

Abschlussbericht

Mittelständische Unternehmen zur Umsetzung zirkulärer Geschäftsmodelle befähigen – Entwicklung eines Card decks und eines Moderationsleitfadens als Workshoptool für die unternehmerische Praxis (CE CA WO Projekt)

Projekt Az. 37692-01

verfasst von

acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften und WWF Deutschland

Projektteam

acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften

WWF Deutschland

Johannes Kepler Universität Linz (Qualitätssicherung/wissenschaftliche Begleitung)

Projektlaufzeit

10. November 2021 – 31. Januar 2023

Berlin/München 2023

gefördert durch



Deutsche
Bundesstiftung Umwelt

www.dbu.de

Inhalt

Kurzfassung des Berichts	3
1. Ziel des Projekts.....	4
2. Arbeitsschritte im Projekt.....	5
3. Methodik: Design Thinking zur Entwicklung des Strategiespiels.....	7
4. Projektergebnisse und Öffentlichkeitsarbeit.....	10
4.1. Die finalen Spielmaterialien.....	10
4.2. Veröffentlichung und Öffentlichkeitsarbeit	37
4.3. Abschlusswebinar.....	44
4.4. Schlüsselmomente im Prozess	46
5. Fazit und Ausblick.....	47
6. Abbildungsverzeichnis	49
7. Literatur	52

Kurzfassung des Berichts

acatech - Deutsche Akademie der Technikwissenschaften hat zusammen mit dem WWF Deutschland und mit Unterstützung der Johannes Kepler Universität Linz von November 2019 bis Januar 2023 ein Strategiespiel zum Thema zirkuläre Geschäftsmodelle inklusive Workshopkonzept für mittelständische Unternehmen entwickelt. Die umfassenden Spielmaterialien entstanden im iterativen Prozess des Design Thinkings für die selbständige Anwendung in einem Team von bis zu acht Spielteilnehmenden. Hierzu wurden fünf Unternehmen aus unterschiedlichen Industriebranchen als Pilotunternehmen hinzugezogen, die den Entwicklungsprozess der Materialien unterstützten. Die begleitende Öffentlichkeitsarbeit erfolgte über die klassischen Kanäle, aber vor allem sehr erfolgreich über Online-Auftritte in den sozialen Medien der Projektpartner.

Das Strategiespiel mit Moderationsleitfaden bietet Unternehmen eine erste grundlegende Orientierung und Wissensvermittlung zum Thema Circular Economy sowie zirkulären Geschäftsmodellen und unterstützt dabei, realistische zirkuläre Geschäftsmodelle zu identifizieren und hält erste Umsetzungsschritte fest.

Die ersten drei Kapitel des vorliegenden Berichts erläutern Ziel, Arbeitsschritte und Methode des Projekts. Kapitel 4 befasst sich mit den Projektergebnissen, aufgetretenen Herausforderungen während des Prozesses und der Öffentlichkeitsarbeit zum Projekt. Der Bericht schließt mit einem Fazit in Kapitel 5.

1. Ziel des Projekts

acatech, der WWF Deutschland und die Johannes Kepler Universität Linz haben es sich zum Ziel gemacht, die Inhalte des Reports „Zirkuläre Geschäftsmodelle: Barrieren überwinden, Potenziale freisetzen“¹ der Arbeitsgruppe Zirkuläre Geschäftsmodelle der Circular Economy Initiative Deutschland (CEID) in die Praxis zu überführen, indem sie insbesondere die darin enthaltene Typologie mit 22 zirkulären Geschäftsmodellmustern zu einem Spiel basierend auf Karten und einem Workshopkonzept weiterentwickeln, diese mit Unternehmen der Zielgruppe (mittelständische Unternehmen) pilotieren und als Open Source Workshoptool veröffentlichen.

Zusammenfassend sollen Unternehmen mit dem nun vorliegenden Strategiespiel **„Make it circular- Zirkuläre Geschäftsmodelle im Unternehmen spielerisch kennenlernen“**



sich selbstständig über zirkuläre Geschäftsmodelle informieren können,



ihr bisheriges Geschäftsmodell auf Basis des neuen Knowhows auf den Prüfstand stellen



und mögliche zirkuläre Lösungen für ihr Unternehmen finden.

¹ Circular Economy Initiative Deutschland 2021.

2. Arbeitsschritte im Projekt

Zu den Projektergebnissen führten folgende zentrale Arbeitsschritte:

1. Recherche geeigneter Kartenformate und Bildungskonzepte

Als erster Arbeitsschritt wurde eine Recherche nach geeigneten Kartenformaten und Bildungskonzepten vorgenommen. Dabei wurden Aufbau, Stärken und Schwächen bereits existierender Card decks herausgearbeitet und Rückschlüsse für das eigene geplante Card deck abgeleitet. Bildungskonzepte wurden auf Basis des WWF Bildungsbereichs betrachtet und diskutiert.

2. Unternehmensakquise

Die Unternehmensakquise war von der Motivation geleitet, eine möglichst diverse Gruppe an mittelständischen Unternehmen zusammenzustellen. Die Akquise konnte erfolgreich fünf Akteure aus fünf unterschiedlichen Wirtschaftssegmenten für das Projekt gewinnen (siehe Kurzbeschreibung der Pilotunternehmen, S.8). Mit der Unternehmensakquise wurde das Ziel verfolgt, die Materialien iterativ zu prüfen und in der Gesamtheit zu pilotieren, um sicherzustellen, dass die Qualität und Anwendbarkeit in der Praxis gegeben sind.

3. Entwicklung der Spielmaterialien im iterativen Prozess (Design Thinking)

Für die Entwicklung der Spielmaterialien wurde eine Expertin für Design Thinking hinzugezogen. Insbesondere die Spielkarten wurden über mehrere Prototypen entwickelt. Bereits die ersten Kartenideen (Prototypen) wurden mit ein bis zwei Vertretern und Vertreterinnen der teilnehmenden Unternehmen getestet, um schon in der Entwicklungsphase die Bedürfnisse der Nutzenden einzuarbeiten. Insgesamt gingen der finalen Spielkarten-Version vier Prototypen voraus.

Die konkrete Entwicklung des begleitenden Workshopkonzepts mit Moderationsleitfaden erfolgte nach Erstellung des dritten Karten-Prototypen. Einzelne Bestandteile wurden ebenso bereits mit den ersten Kartenideen getestet.

Darüber hinaus wurden folgende weitere Spielmaterialien entwickelt:

- Spielanleitung mit Glossar,
- Umsetzungsvorlagen (Partnercanvas, Experimentiercanvas, Projektchart),
- Liste mit möglichen Barrieren, die die Umsetzung verhindern bzw. diese möglicherweise erschweren könnten,
- Liste mit digitalen Schlüsseltechnologien, die die Umsetzung eines ausgewählten zirkulären Geschäftsmodells unterstützen können,
- Transfer in den Alltag, auf dem die allerersten drei Schritte innerhalb des Unternehmens festgehalten werden, sowie
- eine Präsentation (PPT) zur Einführung in die Themen Circular Economy und zirkuläre Geschäftsmodelle. Die Präsentation kann eigenständig zum grundlegenden Wissensaufbau zu den Themen Circular Economy und zirkuläre Geschäftsmodelle verwendet werden und dient auch zum Wissenstransfer. Hier werden unter anderem zirkuläre Strategien genau erläutert und mit Beispielen veranschaulicht sowie auf das Ziel einer Circular Economy und den damit verbundenen ökologischen, ökonomischen und sozialen Zielsetzungen, die sie adressieren kann, eingegangen.

4. Pilotworkshop

Der vierte Prototyp der Spielkarten sowie erste Entwürfe der weiteren Spielmaterialien wurden im Juli 2022 mit den fünf unterstützenden Unternehmen in einem eineinhalbtägigen Pilotworkshop getestet. Zum Testen des vollständigen Moderationsleitfadens unterstützte eine professionelle Moderation. Der Workshop wurde ergänzt mit einem Online-Fragebogen, in dem die Teilnehmenden ihre Meinung und Eindrücke zusätzlich schriftlich festgehalten haben.

5. Evaluierung der Pilotworkshop-Ergebnisse und Überführung in finale Spielmaterialien

Das Feedback aus dem Pilotworkshop wurde evaluiert und darauf basierend die finalen Spielmaterialien entwickelt.

6. Veröffentlichung

Am 8. November 2022 wurde das Strategiespiel veröffentlicht und steht seitdem allen Interessierten zum kostenlosen Download auf den Webseiten von acatech und WWF Deutschland zur Verfügung.

7. Abschlusswebinar

Zum Abschluss des Projekts gaben acatech und WWF Deutschland in einem Online-Webinar eine Einführung in das Strategiespiel und boten allen Interessierten die Möglichkeit, in einer Q&A-Session Fragen zu stellen. Vier von fünf Pilotunternehmen unterstützten die Veranstaltung und schilderten ihre persönlichen Erfahrungen mit dem Strategiespiel.

8. Das Strategiespiel in englischer Sprache

Zusätzlich zur deutschsprachigen Ausgabe des Strategiespiels wurde das Spiel auch ins Englische übersetzt und steht ebenso zum kostenlosen Download zur Verfügung.

3. Methodik: Design Thinking zur Entwicklung des Strategiespiels

Die Design Thinking Methode ist ein iterativer Prozess, bei dem die Bedürfnisse und Perspektiven der Nutzenden stets im Vordergrund stehen. Die Entwicklung eines Produkts oder einer Dienstleistung erfolgt daher von Anfang an durch die Bedürfnis-Abfrage der Nutzenden. So kann sichergestellt werden, dass das Produkt oder die Dienstleistung nicht an diesen vorbei entwickelt wird.

Erster wichtiger Schritt der Methode ist, ein gemeinsames Verständnis innerhalb des Projektteams zu generieren. Hierfür werden die Vorstellungen der einzelnen Teammitglieder synchronisiert, wodurch ein sofortiger Aufbau von Expertise bei allen Teilnehmenden erfolgt.

- Die Synchronisierung im Projekt fand zwischen den Projektpartnern acatech und WWF sowie der Design Thinking Expertin statt.

Im nächsten Schritt erfolgt eine genaue Betrachtung der späteren Nutzenden des Produkts bzw. der Dienstleistung.

- Im Projekt stellte sich das Projektteam die Frage, wer die/der Nutzende des Card decks sein soll und welche Informationen die/der Nutzende braucht, um zirkuläre Geschäftsmodelle auch tatsächlich im eigenen Unternehmen implementieren zu können.

In einem dritten Schritt werden auf Basis der vorangegangenen Analyse die Perspektiven und Bedürfnisse des Nutzenden konkret zusammengefasst.

- Für das Projekt wurde die Ein-Satz-Methode verwendet: Es wurde eine fiktive Person in einem Unternehmen erdacht, die Strategiemanagerin, die die Notwendigkeit zirkulärer Geschäftsmodelle erkannt hat und nun das notwendigen Wissen für die Umsetzung braucht.

POINT-OF-VIEW SENTENCE



Mika (46), dynamische, eigenmotivierte und sich am Puls der Zeit befindende Strategiemanagerin **braucht** 1.) klare, schnelle und übersichtliche Antworten, wie CE im Unternehmen implementiert werden kann und 2.) Überzeugung von der Machbarkeit und Mehrwert von CE, **um** die eigene Akteursposition zu schärfen, bestehende Partnerschaften zu prüfen, neue notwendige Partner zu suchen und eigene Stellschrauben konkret anzugehen.

Abbildung 1: Ein-Satz-Methode zur Konkretisierung der Nutzerbedürfnisse (Quelle: eigene Darstellung)

Der vierte Schritt beinhaltet die Sammlung und Erarbeitung von Ideen innerhalb des Projektteams, zunächst in einer Divergenz-Phase, d.h. die Ideen werden in einem breiten Brainstorming (unsortiert) zusammengetragen. Anschließend werden in einer Konvergenz-Phase die Ideen aussortiert und man einigt sich auf ein paar wenige Ideen, die umgesetzt werden sollen.

- ➔ Im Projekt erfolgten diese beiden Phasen unter anderem in Bezug auf die Darstellung der Akteure in der Wertschöpfungskette, die Darstellung der Dienstleistungsgrade sowie den Spiel Aufbau des Card decks.

Der Ideenfindung schließt sich dann in einem nächsten Schritt die Erarbeitung des ersten Prototyps an: auf sehr simple und generische Weise, bspw. lediglich mit Papier und Stift, werden die ersten Ideen, aufbereitet.

- ➔ Im Projekt wurden mit den obigen Werkzeugen die ersten Rollenkarten in der Wertschöpfung auf diese Weise kreiert.



Abbildung 2: Erste eigene Zeichnung einer Rollenkarte (Quelle: eigene Darstellung)



Abbildung 3: Digitalisierte Form der ersten eigenen Zeichnung für die Testung mit den Pilotunternehmen (Quelle: eigene Darstellung)

Bereits diese ersten Prototyp-Ideen werden dann sogleich getestet. Dabei erfüllt das Testen zwei Aufgaben: 1. Das Projektteam bekommt ein Gespür für die nächsten notwendigen Schritte zur Entwicklung der Karten und 2. Das Feedback der Nutzenden wird direkt in die neue Entwicklungsphase eingearbeitet.

- ➔ Diese Vorgehensweise hat im Projekt viele wertvolle Erkenntnisse geliefert, die in jedem weiteren Karten-Prototypen übernommen werden konnten. Folglich konnten die Karten jedes Mal besser auf die späteren Nutzenden, die Unternehmen, angepasst und optimiert werden.
- ➔ Insgesamt war der Design-Prozess der Karten und der anderen Materialien sehr aufwendig, da viele detaillierte Änderungen vorgenommen werden mussten. So zeigte sich, dass auf den Spielkarten eine Legende den Spielenden dabei hilft, sich zu orientieren, bei welcher Spielkartenkategorie man sich aktuell befindet. Des Weiteren ergab sich, dass die Kombination aus Pfeil und Schrift („Bitte wenden“) den Spielenden signalisiert, dass eine Spielkarte eine Rückseite besitzt und man auch diese Inhalte betrachten soll.

Für den iterativen Entwicklungsprozess der Spielmaterialien wurden fünf mittelständische Unternehmen akquiriert:

❖ **Trilux**

Das Unternehmen Trilux ist Hersteller für Beleuchtung und Lichtlösungen.

❖ **Einhell Germany AG**

Die Einhell Germany AG ist Spezialist für Akkuboehrschrauber und DIY-Gartengeräte.

❖ **Reifenhäuser**

Das Unternehmen Reifenhäuser ist Produzent für hochwertige Extrusionsanlagen und Komponenten für Extrusion und Spritzguss.

❖ **Mey GmbH**

Die Mey GmbH fertigt Wäsche für Damen und Herren.

❖ **Reverse Logistics Group (RLG)**

Die Reverse Logistics Group bietet die Organisation und Durchführung des gesamten Reverse-Logistics-Prozesses an.

Die Zusammenarbeit mit den Pilotunternehmen verlief sehr erfolgreich und die Rückmeldungen der einzelnen Vertreterinnen und Vertretern der Unternehmen nach der Pilotierung waren konstruktiv. Das Strategiespiel wurde durchweg mit Neugier und Motivation in den jeweiligen Teams gespielt. Ebenso lobenswert in der Zusammenarbeit war auch die tatkräftige Unterstützung der Unternehmen bei der Veröffentlichung und Kommunikation des Strategiespiels.

4. Projektergebnisse und Öffentlichkeitsarbeit

Im diesem Kapitel werden die Projektergebnisse und die Herausforderungen, die im Erstellungsprozess aufkamen, präsentiert, beschrieben und diskutiert. Darüber hinaus wird die Öffentlichkeitsarbeit zum Projekt aufgezeigt, die auch ein Abschlusswebinar enthält.

4.1. Die finalen Spielmaterialien

Der Design Thinking Prozess mit anschließender Evaluation des Feedbacks durch die teilnehmenden Unternehmen aus dem Pilotworkshop zeigte am Ende der Entwicklungsphase, dass es verschiedener Spielmaterialien bedarf, um einen Wissensaufbau zum Themenfeld Circular Economy und zirkulären Geschäftsmodellen zu ermöglichen und einen verständlichen Spielfluss sicherzustellen.

- **Folienset** zur Einführung in das Thema Kreislaufwirtschaft
- **106 Spielkarten** in fünf Kategorien
- **Spielanleitung**
- **Spielfeld**
- **Begleitende Unterlagen:**
 - Liste zu digitalen Schlüsseltechnologien
 - Liste zu Barrieren
 - Umsetzungscharts: Experimentiercanvas, Partnercanvas, Projektchart, Transfer in den Alltag
- **Moderationsleitfaden zur modularen Durchführung des Workshops**

Fünf Module zur flexiblen Spielanwendung

Das Spiel besteht aus fünf Modulen, die flexibel zusammengesetzt werden können, je nach Wissenstand des Unternehmens sowie der zur Verfügung stehender Zeit. Im Moderationsleitfaden werden verschiedene Kombinationsmöglichkeiten der Module vorgestellt.

Modul 1 - Die Einführung in die Circular Economy mithilfe des Foliensets: Ziel ist es, gemeinsam Wissen aufzubauen und ein einheitliches Verständnis zum Themenfeld Circular Economy, insbesondere zu zirkulären Geschäftsmodellen, zu erreichen. Das Folienset kann durch die Moderation präsentiert werden oder im Selbststudium erarbeitet werden.

Modul 2 - Kennenlernen des Strategiespiels und der zirkulären Geschäftsmodelle: Hier wird das Strategiespiel in einem Schnelldurchlauf vermittelt. Hierzu wird eine fiktive Rolle (Hersteller von Fernsehgeräten) eingenommen. Der Schnelldurchlauf wird moderiert durch den/die Moderator:in.

Modul 3 - Durchführung des Strategiespiels in Anwendung auf das eigene Unternehmen: In diesem Modul wird eine für das eigene Unternehmen realistische Geschäftsmodelllösung identifiziert. Dabei werden auch mögliche Partnerschaften, Treiber (digitale Technologien, Produktdesign) und Barrieren, die eine Umsetzung erschweren könnten, betrachtet.

Modul 4 - Umsetzungsplanung des neuen zirkulären Geschäftsmodells: Ziel dieses Moduls ist es, konkrete Schritte zur Umsetzung für das ausgewählte zirkuläre Geschäftsmodell festzulegen. Hierfür wird ausgewählt zwischen drei Umsetzungsvorlagen - Experimentiercanvas, Partnercanvas oder Projektchart.

Modul 5 – Abschlussdiskussion: In diesem Modul werden die Workshop-Inhalte abschließend gemeinsam reflektiert. Formate für die Reflexion: Blitzlicht-Feedback und Diskussion im Plenum

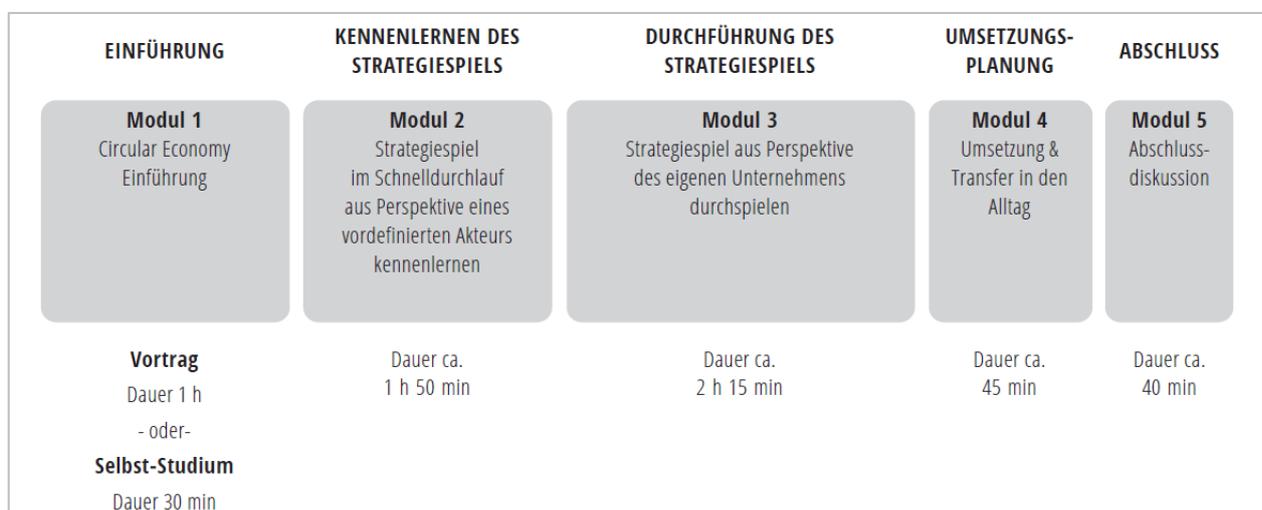


Abbildung 4: Darstellung der Module im Moderationsleitfaden (Quelle: eigene Darstellung)

Die Gesamtdauer der Module beträgt etwa sieben Stunden. Der Workshop kann somit theoretisch an nur einem Tag durchlaufen werden. Aus didaktischen Gründen wird jedoch eine Aufteilung der Workshop-Module auf zwei Tage empfohlen. **Ein exemplarischer Ablauf inklusive Mikrotiming** für die Moderation des Workshops über zwei Tage hinweg ist dem Moderationsleitfaden beigelegt.

Alle Materialien sind zum Selbsta Ausdruck und zur Selbstdurchführung im Unternehmen konzipiert. Eine Person aus dem Unternehmen übernimmt die Moderationsrolle. Diese Aufgabe beinhaltet die Vorbereitung der Spielmaterialien und die Durchführung des Workshops. **Vorwissen zur Circular Economy im Allgemeinen sowie zu zirkulären Geschäftsmodellen sind keine Voraussetzung.** Die moderierende Person sollte jedoch über Präsentationserfahrung verfügen. Das Spiel ist in deutscher und englischer Sprache verfügbar.

Das Projekt empfiehlt, die **Spielteam-Zusammensetzung so divers wie möglich** zu gestalten. Dabei sollten Mitarbeitende mit **möglichst unterschiedlichen Expertisen, Positionen und Alter und Geschlecht** ein Spielteam bilden. Ideal ist es, wenn auch **Personen aus höheren Strategie- und Entscheidungsebenen** eines Unternehmens am Workshop teilnehmen. Das Strategiespiel kann noch gewinnbringender sein, wenn externe Geschäftspartner direkt in die Erarbeitung eines passenden zirkulären Geschäftsmodells einbezogen werden. So können mögliche wertschöpfungsketten-übergreifende Herausforderungen bei der Implementierung eines ausgewählten Geschäftsmodells von Anfang an realistisch diskutiert werden.

Im Folgenden werden alle weiteren Spielmaterialien kurz beschrieben und jeweils exemplarisch vorgestellt:

Spielkarten

Das Strategiespiel enthält insgesamt 106 Spielkarten in fünf Kategorien. Im Folgenden wird jede Kartenkategorie kurz vorgestellt und Beispiele präsentiert.

1. Spielkartenkategorie: Aktionskarten

Die Aktionskarten leiten mit Fragen und Aufgaben durch das Spiel. Insgesamt gibt es neun Karten, d.h. neun Runden.



Abbildung 5: Aktionskarte Runde 1, Vorder- und Rückseite (Quelle: eigene Darstellung)



Ein Spieler liest alle Geschäftsmodellmuster zur gewählten Rolle vor (z.B. alle mit »C«).

a) Welches zirkuläre Geschäftsmodellmuster könnte zu uns passen?

Diskutieren Sie und wählen Sie ein Muster aus. Legen Sie nun das Muster ganz rechts auf dem Feld »Ausgewähltes zirkuläres Geschäftsmodellmuster« ab. Alle anderen Muster beiseite legen.

b) Praxisbeispiel

Ein Spieler liest das Beispiel zum Geschäftsmodellmuster vor.

Fassen Sie im Anschluss das Praxisbeispiel gemeinsam in einem Satz zusammen und besprechen Sie das Innovative daran.

Kennen Sie weitere Beispiele?

Abbildung 6: Aktionskarte Runde 2, Vorder- und Rückseite (Quelle: eigene Darstellung)



Ein Spieler liest alle Geschäftsmodellvarianten zum gewählten Geschäftsmodellmuster (z.B. alle mit »C6.1, C6.2, C6.3«) vor und legt sie auf die Felder »Servicegrad 1–3« (siehe Pfeil auf der Variante).

a) Wie würden die Geschäftsmodellvarianten mit dem jeweiligen Servicegrad bei uns aussehen?

Notieren Sie Ihre Antworten stichwortartig auf gelben Haftzetteln und kleben Sie diese neben die entsprechende Variante. ■

Anmerkung: Sollten weniger als 3 Varianten vorliegen, können Sie sich gerne bei den Varianten anderer Musterkarten umsehen. Legen Sie die Karte(n) dann ebenso auf die Felder »Servicegrad 1–3« (siehe Pfeil auf der Variante).

b) Welche Geschäftsmodellvariante ist für uns jetzt realistisch umsetzbar, welche (noch) nicht?

Notieren Sie Ihre Antworten auf gelben Haftzetteln. ■

Abbildung 7: Aktionskarte Runde 3, Vorder- und Rückseite (Quelle: eigene Darstellung)

2. Spielkartenkategorie: Rollenkarten „ROLLE in der Wertschöpfung“

Ausgangspunkt des Strategiespiels ist die aktuelle Rolle des spielenden Unternehmens in der Wertschöpfungskette. Ausgehend von der eigenen Rolle wird dem Unternehmen aufgezeigt, welche zirkulären Geschäftsmodelle möglich sind. Dabei muss nicht nur ein passendes zirkuläres Geschäftsmodell in Frage kommen, sondern es können mehrere realistisch sein. Damit zusammen hängt das Potenzial, dass ein Unternehmen die eigene Rolle auch durch weitere Rollen erweitern kann.

Neben neun klassischen Rollen der Wertschöpfungskette wird eine zehnte Rolle, die Rollenkarte „Neue Rollen“ angeboten. Letztere unterstützt die Erwartung, die sich zum Teil bereits jetzt schon zeigt, nämlich dass der Wandlungsprozess zu nachhaltigem und zirkulärem Wirtschaften zukünftig auch von neuen Akteuren wie Circular-Economy-Berater:innen, Zertifizierungsstellen oder Agenturen für zirkuläres Design unterstützt werden wird.

ROLLE in der Wertschöpfung **A**

Moleküle-/Materiallieferant

Zirkuläre Geschäftsmodellmuster für diese Rolle

- A1 Zirkuläre Rohstofflieferung
- A2 Prozessmolekül-Dienstleistung

ROLLE in der Wertschöpfung **B**

Maschinenlieferant

Zirkuläre Geschäftsmodellmuster für diese Rolle

- B1 Maschinen/Komponenten »wie neu«
- B2 Wiedervermarktung von Maschinen/Komponenten

ROLLE in der Wertschöpfung **C**

Hersteller

Zirkuläre Geschäftsmodellmuster für diese Rolle

- C1 Wertschöpfung durch unternehmenseigene Stoffkreisläufe
- C2 Produkte »wie neu«

BITTE WENDEN →

ROLLE in der Wertschöpfung **C**



Hersteller

Zirkuläre Geschäftsmodellmuster für diese Rolle

- C3 Wiedervermarktung gebrauchter Produkte
- C4 Kommerzielle Reparaturdienstleistungen
- C5 Upgrading, Ersatzteile und Zubehör
- C6 Maximierung der Produktverfügbarkeit

ROLLE in der Wertschöpfung **D**



Einzelhandel und Servicestellen

Zirkuläre Geschäftsmodellmuster für diese Rolle

- D1 Kreislaufmanagement im Einzelhandel
- D2 Wiedervermarktung & -produktion im Einzelhandel
- D3 Alles aus einer Hand (Einzelhandel)

ROLLE in der Wertschöpfung **E**



Reparaturdienstleister

Zirkuläre Geschäftsmodellmuster für diese Rolle

- E1 Reparatur

ROLLE in der Wertschöpfung **F**

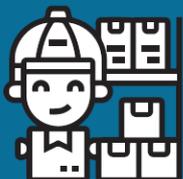


Prosumenten

Zirkuläre Geschäftsmodellmuster für diese Rolle

- F1 Unterstützungssystem für Prosumenten

ROLLE in der Wertschöpfung **G**



Logistikdienstleister

Zirkuläre Geschäftsmodellmuster für diese Rolle

- G1 Recyclingretrologistik
- G2 Wiederaufbereitungs-/Retrologistik

ROLLE in der Wertschöpfung **H**



Rückgewinnungsmanager

Zirkuläre Geschäftsmodellmuster für diese Rolle

- H1 Revitalisierte Produkte
- H2 Koordination informeller Sammlungen

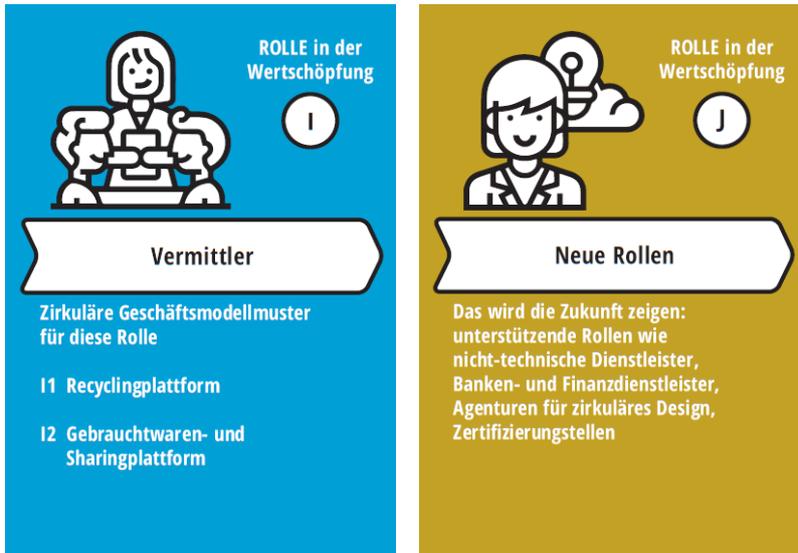


Abbildung 8: Die 10 Akteurskarten im Strategiespiel (Quelle: eigene Darstellung)

3. Spielkartenkategorie: Zirkuläres Geschäftsmodellmuster „MUSTER“

Die zirkulären Geschäftsmodellmuster-Karten zeigen - ausgehend von der eigenen Rolle in der Wertschöpfung - eine erste Orientierung, wie eine grundlegende Zirkularität im eigenen Unternehmen aussehen kann. Zunächst wird auf der Vorderseite das zirkuläre Geschäftsmodellmuster beschrieben. Auf der Rückseite wird die passende zirkuläre Strategie für das Geschäftsmodellmuster genannt und ein Überblick über mögliche Varianten des vorgestellten Geschäftsmodellmusters gegeben. Diese Varianten entwickeln sich entlang des Produkt-Service-Systems weiter – von einem produktorientierten Fokus, d.h. bei dem der Verkauf eines Produkts bzw. einer Dienstleistung im Vordergrund steht, über einen nutzungsorientierten Fokus, d.h. Miet- und Sharing-Modelle bis hin zu einem ergebnisorientierten Fokus, d.h. bei dem die Leistung eines Produkts oder einer Dienstleistung ausschlaggebend ist.



Abbildung 9: Beispielhafte Geschäftsmodellmuster-Karte, hier „Zirkuläre Rohstofflieferung“, Vorder- und Rückseite (Quelle: eigene Darstellung)

> MUSTER Praxisbeispiel Variante

Zirkuläres Geschäftsmodellmuster **C2**

Produkte „wie neu“

Hersteller bieten wiederproduzierte Produkte mit „neuwertiger Qualität“, aber zu wettbewerbsfähigeren Preisen an. Kunden erhalten finanzielle Anreize für die Rückgabe von Produkten (z.B. Pfand). Die zurückgegebenen Produkte werden dann einer Qualitätsprüfung unterzogen und vollständig demontiert, verschlissene Teile/Materialien werden ersetzt und die Produkte anschließend wieder zusammengesetzt. Die Wiederproduktionsmaßnahmen sind in der Regel zentralisiert und ähneln/bleiben nahe an der Primärproduktion.

BITTE WENDEN →

Zirkuläre Strategie: Wiederproduktion

Jedes Geschäftsmodellmuster kann sich entlang der Servicegrade entwickeln. Mit jedem Servicegrad steigt dabei die Zirkularität – weg vom Produkt-Fokus (Grad 1) hin zu ergebnisorientierten Dienstleistungen (Grad 3). Für das vorliegende Muster werden drei Varianten vorgestellt, siehe C2.1, C2.2 und C2.3. (Die Anzahl der gefüllten Pfeile gibt den Servicegrad an.)

C2.1 Produktverkauf „wie neu“

C2.2 Produktleasing „wie neu“

C2.3 Total-Care-Herstellung

Abbildung 10: Beispielhafte Geschäftsmodellmuster-Karte, hier „Produkte wie neu“, Vorder- und Rückseite (Quelle: eigene Darstellung)

> MUSTER Praxisbeispiel Variante

Zirkuläres Geschäftsmodellmuster **G1**

Recyclingretrologistik

Anbieter für Rückführungslogistik sind auf die Recycling-Logistik spezialisiert. Sie sammeln Materialien (wie sie in Produkten enthalten sind) bei Kunden oder im Handel ein, führen wertschöpfende Maßnahmen durch (z.B. Vortrierung, Reinigung, Recycling) und liefern die Sekundärrohstoffe entweder an den Herkunftsort der Materialien (z. B. Produzenten, Materialbanken) oder verkaufen sie auf (elektronischen) Märkten weiter, manchmal über Vermittler und entsprechende Plattformen.

BITTE WENDEN →

Zirkuläre Strategie: Recycling

Jedes Geschäftsmodellmuster kann sich entlang der Servicegrade entwickeln. Mit jedem Servicegrad steigt dabei die Zirkularität – weg vom Produkt-Fokus (Grad 1) hin zu ergebnisorientierten Dienstleistungen (Grad 3). Für das vorliegende Muster wird eine Variante vorgestellt, siehe G1.3. (Die Anzahl der gefüllten Pfeile gibt den Servicegrad an.)

G1.3 Pay-per-Performance Recyclinglogistik

Abbildung 11: Beispielhafte Geschäftsmodellmuster-Karte, hier „Recyclingretrologistik“, Vorder- und Rückseite (Quelle: eigene Darstellung)

4. Spielkartenkategorie: Beispiele aus der Praxis „PRAXISBEISPIEL“

Für jedes zirkuläre Geschäftsmodellmuster wird ein Beispiel aus der Praxis präsentiert, um so eine bessere Veranschaulichung des Geschäftsmodells zu ermöglichen.

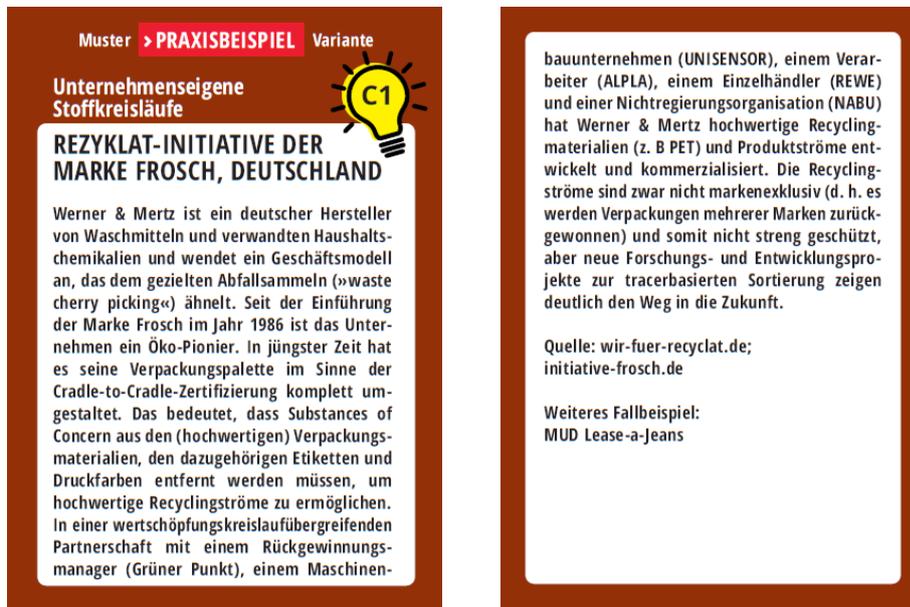


Abbildung 12: Beispielhafte Praxisbeispielkarte, hier „Rezyklat-Initiative der Marke Frosch, Deutschland“, Vorder- und Rückseite (Quelle: eigene Darstellung)

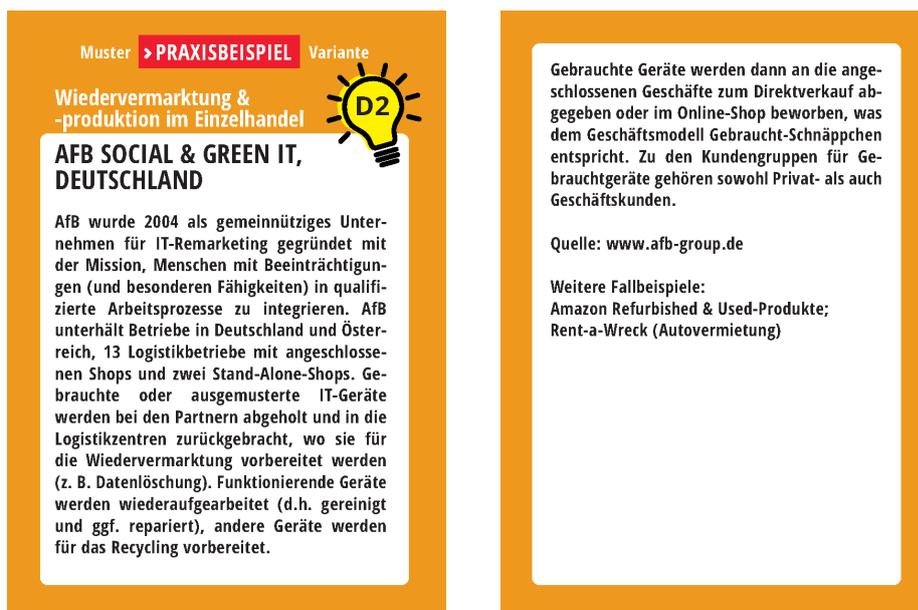


Abbildung 13: Beispielhafte Praxisbeispielkarte, hier „AFB Social & Green IT, Deutschland“, Vorder- und Rückseite (Quelle: eigene Darstellung)

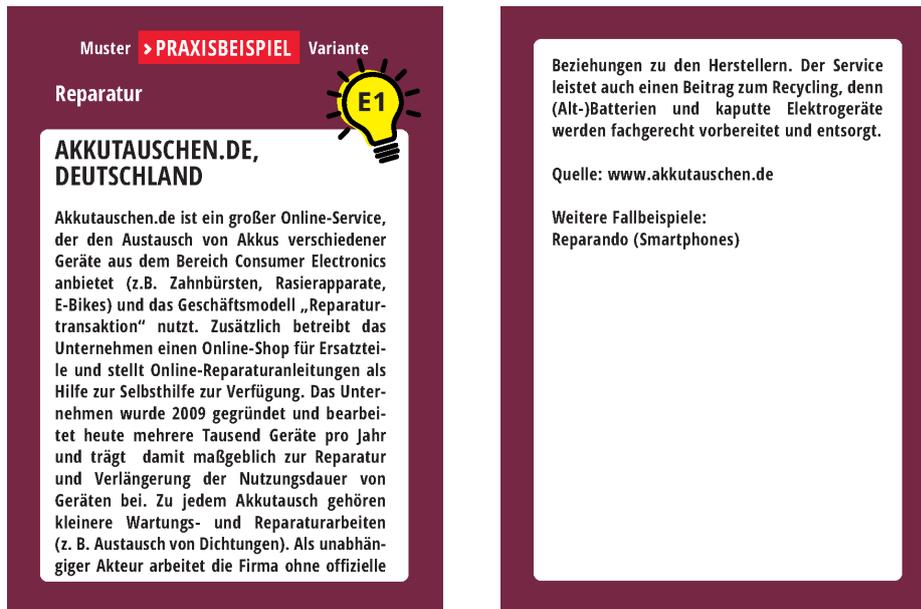


Abbildung 14: Beispielhafte Praxisbeispielkarte, hier „Akkutauschen.de, Deutschland“, Vorder- und Rückseite (Quelle: eigene Darstellung)

5. Spielkartenkategorie: Geschäftsmodellvariante „VARIANTE“

Die Karten Geschäftsmodellvariante „VARIANTE“ zeigen auf, wie sich die zirkulären Geschäftsmodellmuster, die eine grundlegende zirkuläre Wirtschaftsweise aufzeigen, weiterentwickeln können und zwar entlang des Produkt-Service-Systems: entscheidet sich ein Unternehmen, über den klassischen Produkt- und Dienstleistungsverkauf hinaus Sharing- und Mietmodelle oder performance-orientierte Geschäftsmodelle als neue oder zukünftige Geschäftsmodelle zu etablieren, eröffnet er sich im selben Moment auch das Potenzial, seine Zirkularität weiter auszubauen. Mit dieser Entwicklung zu mehr Zirkularität geht auch oft eine Weiterentwicklung in der digitalen Reife des Unternehmens einher. Das Strategiespiel bietet im Schnitt mindestens zwei Varianten zu einem zirkulären Geschäftsmodellmuster an. Auf jeder Karte befindet sich ein Pfeil mit dem Hinweis auf den jeweiligen Servicegrad, dabei steht Servicegrad 1 für produktorientiert (geringe Zirkularität), Servicegrad 2 für nutzungsorientiert (mittlere Zirkularität) und Servicegrad 3 für ergebnisorientiert (hohe Zirkularität).

The image shows two sides of a business model variant card. The left side (front) has an orange background and contains the following text: 'Muster Praxisbeispiel >VARIANTE', 'Geschäftsmodellvarianten D1.1', 'Kreislaufmanagement im Einzelhandel', 'Servicegrad dieses Geschäftsmodells' with a progress bar showing '1' selected, '2', and '3', a paragraph describing the role of retailers in packaging management, and a red button 'BITTE WENDEN →'. The right side (back) has a white background with an orange border and contains: 'Zusatzinformationen' with a paragraph on recycling coordination, 'Mögliche Partnerschaften' with a paragraph on partnership requirements, and a list of roles: 'Molekül-/Materiallieferanten (Rolle A), Hersteller (Rolle C), Prosumenten (Rolle F), Logistikdienstleister (Rolle G), Rückgewinnungsmanager (Rolle H), Vermittler (Rolle I)'.

Abbildung 15: Beispielhafte Geschäftsmodellvariante-Karte, hier „Kreislaufmanagement im Einzelhandel“, Vorder- und Rückseite (Quelle: eigene Darstellung)

Muster Praxisbeispiel **>VARIANTE**

Geschäftsmodellvarianten **F1.1**

„Do-it-yourself“-Reparatur

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

1 2 3

Eigene Produkte werden so lange wie möglich gewartet und repariert (oder upgegradet) und können anschließend wiederverwendet werden. Kommerzielle und nicht-kommerzielle Angebote unterstützen diese Selbsthilfe-Aktivitäten, indem sie den Bedarf der Nutzer an Wissen (z.B. Reparaturanleitungen von Online-Quellen oder lokalen Experten), Ersatzteilen und Werkzeugen decken. Ersatzteile können z.B. in Community-Zentren mithilfe von 3D-Druckern hergestellt oder von professionellen Anbietern bezogen werden.

BITTE WENDEN →

Zusatzinformationen

Eigene Produkte werden so lange wie möglich gewartet und repariert (oder sogar upgegradet). Nach dem Nutzungszyklus können sie an andere Nutzer in der Community zur Weiterverwendung weitergegeben werden. Dadurch wird die Produktlebensdauer maximiert und Neukäufe werden minimiert.

Mögliche Partnerschaften

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten aufeinander abgestimmt sein.

Hersteller (Rolle C),
Einzelhandel/Servicestelle (Rolle D),
Reparaturdienstleister (Rolle E),
Vermittler (Rolle I)

Abbildung 16: Beispielhafte Geschäftsmodellvariante-Karte, hier „Do-it-yourself-Reparatur“, Vorder- und Rückseite (Quelle: eigene Darstellung)

Muster Praxisbeispiel **>VARIANTE**

Geschäftsmodellvarianten **G1.3**

Pay-per-Performance Recyclinglogistik

Servicegrad dieses Geschäftsmodells

1 2 3

Auf Grundlage des Outsourcings eines Kunden steuern die Dienstleister die Maßnahmen und optimieren die Materialrückführung im Hinblick auf den maximalen wirtschaftlichen und/oder ökologischen Wert. Spezifische Zahlungen können an die Menge des verarbeiteten oder zurückgewonnenen Materials oder an den wirtschaftlichen Wert, der durch den Wiederverkauf generiert wird, gekoppelt sein. Eine Gewinnbeteiligung aus dem Wiederverkauf kann Anreize schaffen und ermöglicht eine Win-Win-Situation für Kunden und Anbieter.

BITTE WENDEN →

Zusatzinformationen

Wenn sich Anbieter auf Rückläufe von verschiedenen Kunden und Wertschöpfungsketten spezialisieren, können sie die notwendigen Skaleneffekte erzielen, die Rückläufe wirtschaftlich rentabel machen und damit den Markt für Rezyklate vergrößern. Durch das im Dienstleistungsvertrag verankerte Anreizsystem sollten sich ökonomischer und ökologischer Nutzen prinzipiell angleichen.

Mögliche Partnerschaften

Um Ihre Wertschöpfungskette in einen Kreislauf umzuwandeln, sollten folgende Partnerschaften geschlossen werden. Die Geschäftsmodelle aller Partner sollten aufeinander abgestimmt sein.

Molekül-/Materiallieferanten (Rolle A),
Hersteller (Rolle C),
Einzelhandel/Servicestellen (Rolle D),
Prosumenten (Rolle F),
Rückgewinnungsmanager (Rolle H),
Vermittler (Rolle I)

Abbildung 17: Beispielhafte Geschäftsmodellvariante-Karte, hier „Pay-per-Performance Recyclinglogistik“, Vorder- und Rückseite (Quelle: eigene Darstellung)

Orientierungs-Listen

Das Strategiespiel stellt eine Liste mit digitalen Schlüsseltechnologien und eine Barrierenliste zur Verfügung, um ein Spielteam zu inspirieren, über digitale Technologien für das ausgewählte Geschäftsmodell zu diskutieren, die die Umsetzung des ausgewählten Geschäftsmodells gut unterstützen könnten sowie über potenzielle Barrieren zu sprechen, die eine Umsetzung behindern oder vor große Herausforderungen stellen könnten.

Umschlag – zu RUNDE 6

INSPIRATION: Digitale Schlüsseltechnologien für die Circular Economy

Als Inspiration zur Überwindung der Barrieren hier eine Auswahl digitaler Schlüsseltechnologien und ihr potenzieller Beitrag zu einer Circular Economy.*

INTERNET DER DINGE

Was ist darunter zu verstehen?

Das Internet der Dinge ist »ein Paradigma, bei dem alltägliche Objekte mit Identifizierungs-, Erfassungs-, Vernetzungs- und Verarbeitungsfunktionen ausgestattet werden können, die es ihnen ermöglichen, miteinander und mit anderen Geräten und Diensten über das Internet zu kommunizieren, um ein nützliches Ziel zu erreichen«.

Inwiefern ermöglicht es eine smarte Circular Economy?

Das Internet der Dinge ist die Infrastruktur, die den Aufbau von vernetzten Produkten und Ressourcen ermöglicht. Es ist die Grundlage für die Überwachung, Verfolgung und Rückverfolgung von Produkten und Ressourcen auf dem Weg durch die verschiedenen Schleifen der Circular Economy.

BIG DATA

Was ist darunter zu verstehen?

Big Data sind große und komplexe Datensätze, für deren Verarbeitung im Vergleich zu kleineren Datensätzen fortschrittlichere Analysemethoden erforderlich sind (kleinere Datensätze können mit herkömmlichen Werkzeugen leicht verarbeitet werden). Bei der Analyse von Big Data werden hochentwickelte Verfahren eingesetzt, um Informationen aus Daten zu extrahieren, die auf unterschiedliche Weise, in unterschiedlichen Formaten und Größen strukturiert sein können.

Inwiefern ermöglicht es eine smarte Circular Economy?

Mit Hilfe der Analyse von Big Data lassen sich Muster und Trends bei der Produktnutzung oder -leistung erkennen. Diese Informationen können das Design zukünftiger Produktgenerationen oder das Angebot von After-Sale-Services beeinflussen und so die Nutzungsdauer von Produkten und Ressourcen verlängern und den Erhalt des höchstmöglichen Wertes gewährleisten.

STEUERUNGS- UND EINGEBETTETE SYSTEME

Was ist darunter zu verstehen?

Mit Hilfe von Steuerungs- und eingebetteten Systemen, die typischerweise in komplexeren Produkten zu finden sind, können diese Produkte durch integrierte Feedbackmechanismen ihre eigene Leistung steuern.

Inwiefern ermöglicht es eine smarte Circular Economy?

Steuerungs- und eingebettete Systeme ermöglichen die Anpassung der Produkt- und Komponentenleistung. Dies bedeutet, dass der Verschleiß reduziert und sein Einfluss auf die Lebensdauer eines Produkts oder einer Komponente besser gesteuert werden können.

Abbildung 18: Liste digitaler Schlüsseltechnologien, hier Seite 1 (Quelle: Die vorliegenden digitalen Schlüsseltechnologien sind Bestandteil des Berichts „Zirkuläre Geschäftsmodelle: Barrieren überwinden, Potenziale freisetzen“ der AG Zirkuläre Geschäftsmodelle der Circular Economy Initiative Deutschland. Hier finden sich die Quellen für jede einzelne Schlüsseltechnologie. Zitation des Berichts: Circular Economy Initiative Deutschland: Zirkuläre Geschäftsmodelle: Barrieren überwinden, Potenziale freisetzen, acatech/SYSTEMIQ, München/London 2021. DOI: https://doi.org/10.48669/ceid_2021-8)

ANALYSEN UND ZUVERLÄSSIGKEITSANALYSE

Was ist darunter zu verstehen?

Analysen und Zuverlässigkeitsanalysen stehen im Mittelpunkt jeder fortschrittlichen »smarten« Strategie. Sie werden gemeinsam genutzt, um die Wahrscheinlichkeit und Gewissheit des Eintretens eines Ereignisses zu bewerten.

Inwiefern ermöglicht es eine smarte Circular Economy?

Mit diesen Ansätzen können Vorhersagen darüber getroffen werden, wann und wo Produkte und Ressourcen verfügbar sein werden und welche Qualitätsstufen zu erwarten sind. Diese Informationen können bei der Planung verwendet werden, zum Beispiel bei der Frage, welche zirkulären Strategien angewandt werden (beispielsweise im Hinblick auf Recycling versus kaskadierende Wiederverwendung bei Materialien und Wiederaufarbeitung versus Wiederproduktion bei Produkten und Komponenten) und wo diese durchgeführt werden sollen.

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ UND MACHINE LEARNING

Was ist darunter zu verstehen?

Künstliche Intelligenz (oder KI) simuliert die kognitiven Prozesse des Menschen, wie zum Beispiel das Denken und Lernen, um Daten in Informationen und Erkenntnisse umzuwandeln. Dazu verwendet die KI Beispieldatensätze – oder Trainingsdaten –, um zu lernen, was die gewünschten Ergebnisse sind, und dieses Wissen auf neue Fälle anzuwenden. Machine Learning und Deep Learning sind Ansätze, die Maschinen in die Lage versetzen, Aufgaben auf der Grundlage von Mustern und Schlussfolgerungen ohne spezifische menschliche Anweisungen auszuführen.

Inwiefern ermöglicht es eine smarte Circular Economy?

Durch Machine Learning und den verwandten Ansatz des Deep Learning kann eine Maschine eine bestimmte Aufgabe ausführen und benötigt dafür keine ausdrücklichen Anweisungen. Dadurch können Maschinen eine Reihe von Funktionen selbstständig ausführen, die ihre Langlebigkeit verbessern. KI-Lösungen könnten zum Beispiel objektive und kostengünstige Analysen erstellen, um Ausfälle von rein optischen Problemen zu unterscheiden. Darüber hinaus können Kameras und Sensoren Informationen liefern, mit denen Roboter autonome Entscheidungen treffen können, wenn sie beispielsweise wiederverwertbare Materialien aus dem Abfall herausholen.

Abbildung 19: Liste digitaler Schlüsseltechnologien, hier Seite 2 (Quelle: Circular Economy Initiative Deutschland: Zirkuläre Geschäftsmodelle: Barrieren überwinden, Potenziale freisetzen, acatech/SYSTEMIQ, München/London 2021. DOI: https://doi.org/10.48669/ceid_2021-8)

INSPIRATION: Barrierenliste

Die folgende Liste enthält 68 Barrieren In Hinblick auf Circular Economy. Sie wurden im Rahmen des Berichts der AG Zirkuläre Geschäftsmodelle der Circular Economy Initiative Deutschland identifiziert und zusammengetragen.*

Sie können die Barrieren als Inspiration für Ihre Aufgabe in Runde 7 hinzuziehen, wenn Sie möchten.

Finanzielle Barrieren

- Hoher Kapital- oder Vorfinanzierungsbedarf, zum Beispiel bei Leasingmodellen
- Schwieriger Zugang zu Finanzmitteln
- Hohe Transaktionskosten
- Unsichere Investitionsrendite und Gewinne
- Preisbildungsprobleme und Liquiditätsrisiken
- Schwierigkeit, den hohen Kosten und der langen Dauer bei der Erlangung des Status »Sekundärmaterial« gegenüber dem Status »Abfall« im Rahmen des bestehenden Umweltgenehmigungssystems zu begegnen
- Möglicher Anstieg der Kapitalkosten, da Vermögenswerte in der Bilanz verbleiben, was den Finanzierungsbedarf erhöht und die Gesamtliquidität des Unternehmens verringert
- Risiko, keine kosteneffektive Reparatur, Wiederverwendung oder Wiederaufarbeitung zu erreichen
- Hohe Kosten im Zusammenhang mit der Rücknahme von Produkten, hohe Arbeitskosten im Zusammenhang mit der Demontage von Produkten und der Trennung von Materialanteilen
- Schwierigkeiten, bei der Internalisierung rechtlicher Risiken (zum Beispiel aus längeren Garantien) über die Ausweitung der Verantwortlichkeit über den Point-of-sale hinaus zu gehen
- Rückläufiger Absatz von Neuprodukten durch vermehrten Absatz von reparierten, aufgearbeiteten und wiederaufbereiteten Produkten (»gefühlte« Marktkannibalisierung)
- Mangelnde Verfügbarkeit (oder Qualität) von zurückgegebenen Produkten oder Ressourcen
- Unsicherheiten über den Restwert der reparierten, wiederverwendeten, upgedateten oder wiederaufgearbeiteten Produkte
- Unvorhersehbarkeit des Volumens der zurückgegebenen Produkte kann die Planung und finanzielle Prognose erschweren
- Risiken hinsichtlich der Produktleistung, erhöhte Haftung für wiederaufbereitete Produkte oder Materialien

Abbildung 20: Barrierenliste, hier Seite 1 (Quelle: Die vorliegenden Barrieren in der Liste sind Bestandteil des Berichts „Zirkuläre Geschäftsmodelle: Barrieren überwinden, Potenziale freisetzen“ der AG Zirkuläre Geschäftsmodelle der Circular Economy Initiative Deutschland. Hier finden sich die Quellen für jede einzelne Barriere. Zitation des Berichts: Circular Economy Initiative Deutschland: Zirkuläre Geschäftsmodelle: Barrieren überwinden, Potenziale freisetzen, acatech/SYSTEMIQ, München/London 2021. DOI: https://doi.org/10.48669/ceid_2021-8)

Organisatorische Barrieren

- Zögerliche Unternehmenskultur und vorherrschendes lineares Denken
- Fehlende Unterstützung durch das Topmanagement
- Mangelnde Vereinbarkeit von zirkulären Geschäftsmodellen mit der bestehenden Unternehmensstrategie
- Fehlende interne strategische Positionierung von zirkulären Geschäftsmodellen
- Fehlende operative Anreize für Investitionsentscheidungen, Fokus auf kurzfristige Gewinnmaximierung
- Wenig Belege für finanzielle und ökologische Vorteile
- Die Abhängigkeit von der Technik (Lock-in) durch langfristige Investitionen
- ROI und ähnliche Anforderungen für neue Geschäftsprojekte
- Fehlende Expertise und Know-how innerhalb des Unternehmens, zum Beispiel über Circular Economy-Geschäftsmodelle
- Fehlende Bereitschaft zur Kooperation in der Wertschöpfungskette
- Schwierigkeit beim Aufbau einer funktions- oder organisationsübergreifenden Zusammenarbeit
- Unklare interne Zuständigkeiten
- Schwierige Organisation der Rücknahmelogistik und fehlende Rücknahmeprozesse
- Bedenken wegen Kannibalisierung
- Ungewissheit über die Gesetzgebung in diesem Bereich

Konsumbezogene Barrieren

- Mangelndes Bewusstsein der Konsumentinnen und Konsumenten für und Interesse an Zirkularität und Langlebigkeit
- Fehlende und/oder unsichere soziale Akzeptanz
- Missverständnisse in Bezug auf Aufarbeitung, Wiederverwendung, Wartung, Leistungsverkauf etc.
- Lineare Denkmuster
- Mangelndes Wissen über Circular Economy
- Starrheit von Konsumhandeln und Routinen
- Mangel an Informationen und Transparenz
- Mangelnde Bereitschaft zur Teilnahme an »Re«-Aktivitäten
- Erwartungshaltung an niedrige Preise
- Wahrnehmung von Kundinnen und Kunden, dass Nachhaltigkeit ein Kompromiss zwischen Preis und Leistung ist
- Erwartung, dass wiederaufbereitete Produkte neuen Produkten unterlegen sind oder ihnen die Attraktivität des »Neuen« fehlt
- Falsche Handhabung von Produkten durch Kundinnen und Kunden
- Bedenken der Kundinnen und Kunden bezüglich der Datensicherheit

Abbildung 21: Barrierenliste, hier Seite 2 (Quelle: Circular Economy Initiative Deutschland: Zirkuläre Geschäftsmodelle: Barrieren überwinden, Potenziale freisetzen, acatech/SYSTEMIQ, München/London 2021. DOI: https://doi.org/10.48669/ceid_2021-8)

Umsetzungsvorlagen

In Spielrunde 8 des Strategiespiels hat das Spielteam die Aufgabe, erste Umsetzungsideen schriftlich festzuhalten. Dabei kann es zwischen einem klassischen Projektchart, einem Experimentiercanvas oder einem Partnercanvas auswählen.

Umschlag - zu RUNDE 8

PROJEKTCHART

Name des Projekts/ der Maßnahme _____

Problem/Opportunity zugrundeliegende/s	Beschreibung des Projekts/ der Maßnahme
Involvierte Abteilungen und/ oder ext. Partner	Ziel(-gruppe) oder Key Performance Indicator (KPI)/Objectives and Key Results (OKR)
Risiken	Chancen
	Geplanter/ max.* Realisierungszeitraum
	Kapitalbedarf
	Erwarteter Return on Investment (ROI)

Abbildung 22: Beispielhafte Umsetzungsvorlage, hier klassisches Projektchart (Quelle: wwf. Stand 2022.)

EXPERIMENTIERCANVAS

Umschlag – zu RUNDE 8

Idee	Hypothesen	Test	Maßnahmen	(Erfolgs-)Monitoring
<p>z.B. Wie Netflix. Content-Anbieter für Fernsehinhalte werden. Alle Tätigkeiten ausser das Bereitstellen der Video-Inhalte ggf. an Partner auslagern.</p>	<p>Wir glauben, dass ... z.B. Kunden eher bereit sind Abos für Inhalte zu zahlen als Abos für Hardware wie Fernsehergeräte.</p>	<p>Um dies zu validieren, werden wir ... z.B. den Verkauf von drei spezifischen Streaming-Abos auf unserer Homepage simulieren und E-Mail-Adresse von Interessierten abfragen.</p>	<p>Dabei werden wir ... messen z.B. die Anzahl von Personen, die ihre E-Mail-Adresse angeben</p>	<p>Wir liegen richtig, wenn ... z.B. 500 E-Mailadressen in 3 Monaten erreicht werden oder 50% aller Websitebesucher Interesse zeigen.</p>
	Wir glauben, dass ...	Um dies zu validieren, werden wir ...	Dabei werden wir ... messen	Wir liegen richtig, wenn ...

Abbildung 23: Beispielhafte Umsetzungsvorlage, hier Experimentiercanvas (Quelle: Aufbauend auf: Test Card. Osterwalder, A., Pigneur, Y., Bernarda, G., & Smith, A. (2015). Value proposition design: How to create products and services customers want. John Wiley & Sons. pp. 188; Circularity Deck Experimentation Workshop. 10.02.2022, online. Bocken, N., Konietzko, J., circular x.eu)

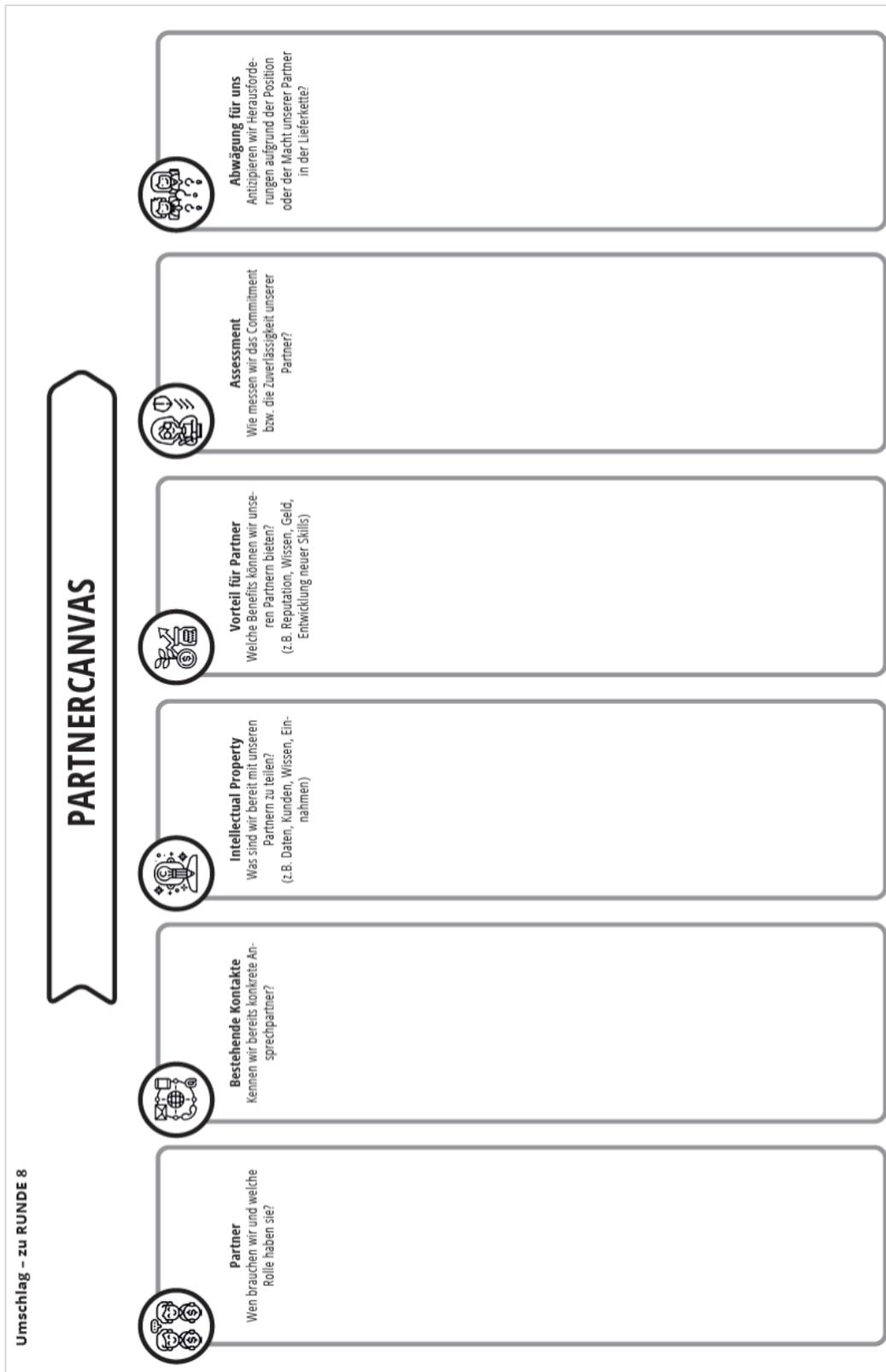


Abbildung 24: Beispielhafte Umsetzungsvorlage, hier Partnercanvas (Quelle: In Anlehnung an: Updated Circular Collaboration Canvas. P. Brown, B. Baldassarre, J. Konietzko et al., A tool for collaborative circular proposition design, *Journal of Cleaner Production*, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126354>, p. 12.)

Transfer in den Alltag

Auf dieser Vorlage halten die Spielteilnehmenden in der letzten Spielrunde fest, welche ersten drei konkreten Schritte im Unternehmen angestoßen werden sollen. Hierzu soll sogleich festgehalten werden, welche Personen (intern/extern) eingebunden werden sollen. Um mehr Verbindlichkeit zu schaffen, wird für jeden Schritt auch direkt ein Besprechungstermin festgesetzt, um über den Fortschritt des jeweils definierten Schritts zu sprechen.

Umschlag - zu RUNDE 9

TRANSFER in den Alltag

Schritt 1

WAS NEHMEN WIR UNS VOR? _____

WEN WOLLEN WIR INTERN/EXTERN EINBINDEN? _____

ZU ERLEDIGEN BIS WANN? _____

Schritt 2

WAS NEHMEN WIR UNS VOR? _____

WEN WOLLEN WIR INTERN/EXTERN EINBINDEN? _____

ZU ERLEDIGEN BIS WANN? _____

Schritt 3

WAS NEHMEN WIR UNS VOR? _____

WEN WOLLEN WIR INTERN/EXTERN EINBINDEN? _____

ZU ERLEDIGEN BIS WANN? _____

Abbildung 25: Transfer in den Alltag (Quelle: eigene Darstellung)

Moderationsleitfaden

Der Moderationsleitfaden beinhaltet alle notwendigen Informationen, um das Strategiespiel in einem Workshop durchzuführen. Neben einer Anleitung für die Vorbereitung aller Spielmaterialien nennt ein Zeitplan detaillierte Zeitangaben für den genauen Ablauf des Workshops über den empfohlenen Zeitraum von 1,5 Tagen. Die Zeitangaben werden zusätzlich ergänzt durch unterstützende Moderationstextbausteine.

5. WORKSHOP-DAUER UND ABLAUFOPTIONEN

Die Gesamtdauer der Module beträgt etwa sieben Stunden. Das heißt, der Workshop kann theoretisch an nur einem Tag durchlaufen werden. Aus didaktischen Gründen empfiehlt sich jedoch eine Aufteilung der Workshop-Module auf zwei Tage.

Dieser Moderationsleitfaden zeigt einen entsprechenden exemplarischen Ablauf für eine Workshop-Dauer über zwei Tage. Tag 1 beginnt am Nachmittag mit Modul 1 und 2. Dabei werden ein gemeinsames Wissen durch Einarbeitung in die Circular Economy aufgebaut, die Vielschichtigkeit von zirkulären Geschäftsmodellen erkundet und die Methodik des Strategiespiels durch einen Schnelldurchlauf nachvollzogen. An Tag 2 kommen die Teilnehmenden erholt ins Unternehmen zurück, wobei sie die neuen Inhalte in Ruhe verarbeiten konnten. Nun sind Modul 3 bis 5 an der Tagesordnung. Dabei wird das neue Wissen auf das eigene Unternehmen angewandt, und es werden innovative, zirkuläre Geschäftsmodelle erarbeitet.

Den exemplarischen Ablauf inklusive Mikrotiming für die Moderation des Workshops über zwei Tage finden Sie auf Seite 12.

OPTIONEN

Option 1: Verkürzte Spieldauer im Unternehmen

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, den Workshop im Unternehmen kürzer zu gestalten:

- Die komprimierte Veranstaltung an nur einem Tag ist durch Einlegen kurzer Pausen möglich, aber auch sehr intensiv.
- Modul 1 kann vor Durchführung des Workshops im Selbststudium erarbeitet werden.
- Modul 2 zum Kennenlernen der Materialien kann weggelassen und direkt in die Spielrunde zur Anwendung im eigenen Unternehmen eingestiegen werden.

So ergibt sich eine Dauer von etwa drei Stunden für die Durchführung des Strategiespiels angewandt auf das eigene Unternehmen (Module 3 + 4).

Option 2: Theoretische Nutzung zum Wissensaufbau in gemischten Gruppen

Das Strategiespiel kann zudem auch in gemischten Gruppen von Unternehmen und Akteuren zum Wissensaufbau über die Circular Economy genutzt werden:

- Modul 1 wird dabei gemeinsam durchlaufen und die Inhalte diskutiert.
- Modul 2 wird dann gemeinsam anhand des Beispielfalls gespielt.
- Modul 3 bis 5 und dabei die Anwendung auf den eigenen Unternehmenskontext entfallen.

Es ergibt sich hier eine Dauer von etwa drei Stunden für den theoretischen Wissensaufbau (Modul 1 + 2).

6. RAHMENBEDINGUNGEN FÜR DEN WORKSHOP

Rolle des/der Moderator:in

- Ein:e Moderator:in führt die Teilnehmenden durch den Workshop.
- Diese:r hat sich vor Workshop-Beginn die Spielunterlagen angesehen, heruntergeladen und ausgedruckt.
- Zudem hat er/sie sich mithilfe der bereitgestellten Unterlagen ein Grundwissen zum Thema Circular Economy angeeignet und kann dieses mit den Teilnehmenden in Modul 1 teilen.

Zirkuläre Geschäftsmodelle - Das Strategiespiel 6

Abbildung 26: Beispielhafte Seite aus dem Moderationsleitfaden, hier: Workshopdauer – und Ablaufoptionen, Seite 6 (Quelle: eigene Darstellung)

9. EXEMPLARISCHER ABLAUF INKLUSIVE MIKROTIMING

Zeitrahmen für empfohlene Modul-Auftellung auf zwei Tage:

Tag 1 – Nachmittag: 13:00-17:15 Uhr

Tag 2 – Vormittag: 09:00-13:30 Uhr

Farblegende:

Plenum	Teams	Pause
--------	-------	-------

WO?	ZEIT	DAUER	WER?	WAS?
Tag 1: 13:00–17:15 Uhr				
Plenum	13:00		Moderation	Start
	13:00	10 min	Moderation	Puffer
	13:10	25 min	Moderation	Willkommensgruß, Agenda für heute 10 min Willkommensgruß, optional Grußwort Geschäftsführung 15 min Vorstellung Agenda, organisatorische Ansagen, Zielsetzung des Nachmittags: Wissensaufbau durch Einarbeitung in die Circular Economy und die Vielschichtigkeit von zirkulären Geschäftsmodellen
	13:35	45 min	Sprecher:in des Managements oder Moderator:in	Modul 1: Circular-Economy-Einführung <i>Folienset</i> 10 min Warum bedarf es einer Circular Economy? 10 min Was ist Circular Economy? 10 min Wie lässt sich eine nachhaltige Circular Economy umsetzen? 10 min Was beinhalten zirkuläre Geschäftsmodelle? 5 min Vorstellung des Strategiespiels
	14:20	15 min	alle	Modul 1: Diskussion mit Praxisbeispielen <i>Diskussion, Karten mit Praxisbeispielen</i> 1 min Theorie mit Praxisbeispielen veranschaulichen - Drei Karten mit Praxisbeispielen im Publikum verteilen, die erste freiwillige Person liest das Praxisbeispiel vor 9 min Nach jedem Praxisbeispiel drei Fragen durchsprechen - »Gibt es Verständnisfragen?« - »Können Sie das Geschäftsmodell noch einmal in einem Satz zusammenfassen?« - »Was ist das Innovative an diesem Geschäftsmodell?« - Nächstes Praxisbeispiel vorlesen; Fragen wiederholen 5 min Diskussion zum Überthema zirkuläre Geschäftsmodelle - »Zoomen wir uns raus: Haben Sie etwas Neues zum Thema zirkuläre Geschäftsmodelle gelernt?« - »Was hat Sie überrascht?« - »Was nehmen Sie mit?«

Zirkuläre Geschäftsmodelle – Das Strategiespiel 12

Abbildung 27: Beispielhafte Seite aus dem Moderationsleitfaden, hier: Zeitablaufplan, Seite 12 (Quelle: eigene Darstellung)

Spielanleitung

In der Spielanleitung wird neben den klassischen erläuternden Elementen zum Spielablauf auch ein Glossar zu wichtigen Begriffen zur Verfügung gestellt.

SPIELANLEITUNG

1. ROLLEN IM TEAM VERTEILEN

Um einen guten Spielfluss zu gewährleisten, bestimmen Sie bitte vier Teammitglieder, die folgende Rollen während des Spiels einnehmen:

-  • **Der/die Vorleser:in »Aktionskarten«:** Diese Person liest für jede Runde die passende Aktionskarte laut für das gesamte Team vor.
-  • **Der/die Vorleser:in »Spielkarten«:** Diese Person liest alle notwendigen Karten je Spielrunde laut für das gesamte Team vor. Hinweis für den/die Vorleser:in: Bitte prüfen Sie stets, ob die Karte, die Sie gerade vorlesen, eine Rückseite hat.
-  • **Der/die »Zeitwächter:in«:** Diese Person behält alle vorgegebenen Zeitangaben durch den/die Moderator:in für das Team im Auge.
-  • **Der/die »Dokumentations-Fotograf:in«:** Diese Person hält mit einem Smartphone oder einer Kamera den Zwischenstand in Runde 4 und das gesamte Spielergebnis am Ende fest. (Optional): Ein paar Teamfotos als schöne Erinnerung!

2. KARTEN KENNENLERNEN

Sehen Sie sich als Team alle Karten für das Strategiespiel nochmal gemeinsam an, damit Sie die verschiedenen Kartenkategorien vor Spielbeginn gut verinnerlichen.

Aktionskarten

Sie befinden sich im linken oberen Quadranten des Spielfelds. Für jede Spielrunde gibt es eine Aktionskarte, die die zu bearbeitenden Fragen und Aufgaben vorgibt. Insgesamt sind es 9 Aktionskarten.



- Runde 1 - HIER STARTEN
- Runde 2 - ZIRKULÄRE ZUKUNFT Geschäftsmodellmuster
- Runde 3 - Geschäftsmodellvarianten
- Runde 4 - Auswählen & Platz machen
- Runde 5 - Partnerschaften
- Runde 6 - Enabler »Produktdesign« und »Digitalisierung«
- Runde 7 - Barrieren
- Runde 8 - Umsetzung
- Runde 9 - Transfer in den Alltag

1

Abbildung 28: Beispielhafte Seite aus der Spielanleitung, hier Seite 1 (Quelle: eigene Darstellung)

Spielfeld

Das Spielfeld bietet Orientierung und Struktur und hält die erarbeiteten Ergebnisse für das gesamte Team fest.

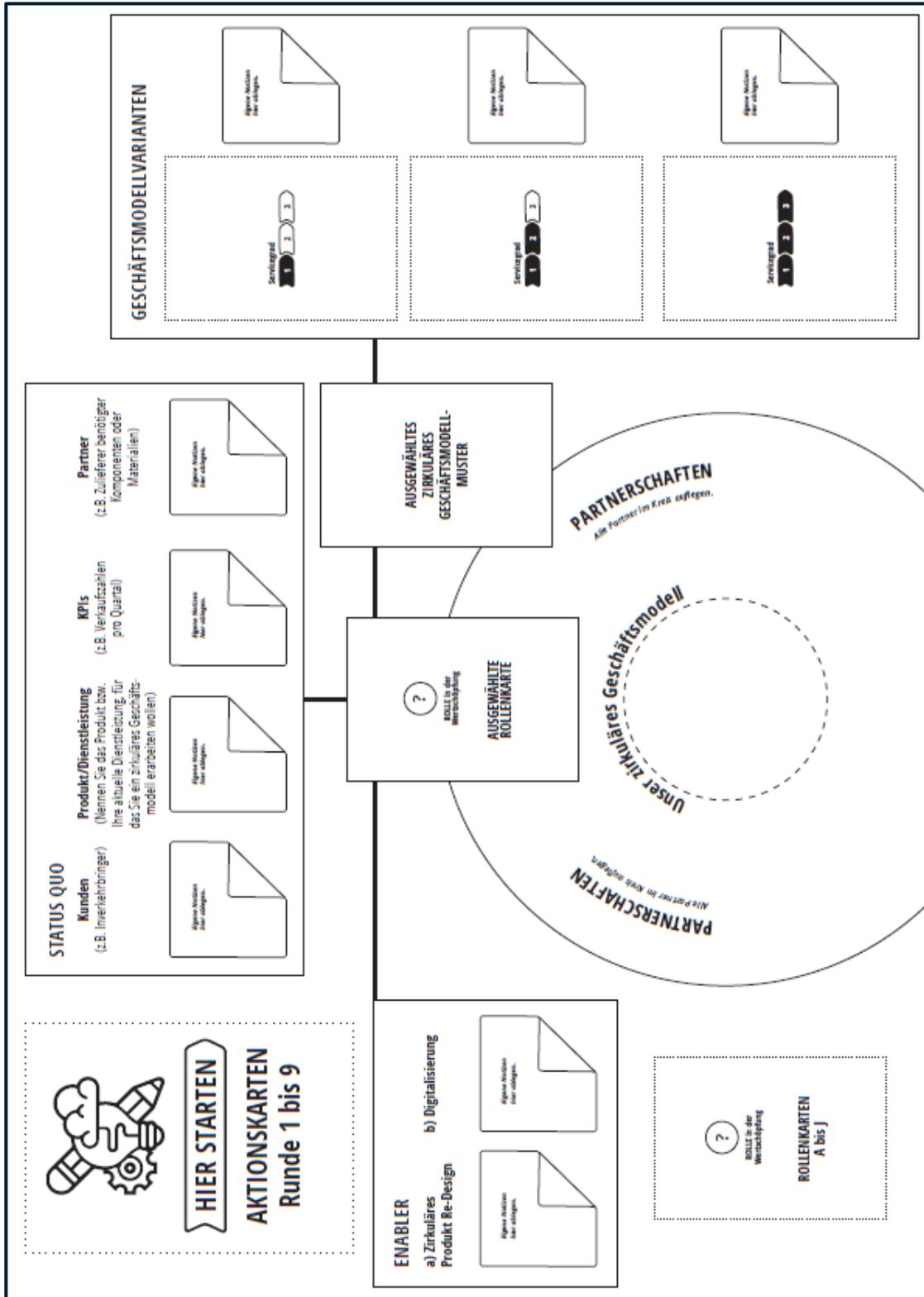


Abbildung 29: Spielfeld (Quelle: eigene Darstellung)

Einführungsfolien

Um allen Spielteilnehmenden einen grundlegenden Wissensaufbau zu den Themen Circular Economy und zirkuläre Geschäftsmodelle zu ermöglichen, werden als Teil des Workshopskonzepts eine Präsentation mit Einführungsfolien zur Verfügung gestellt.



Abbildung 30: Einführungsfolien, hier Seite 1 (Quelle: eigene Darstellung)

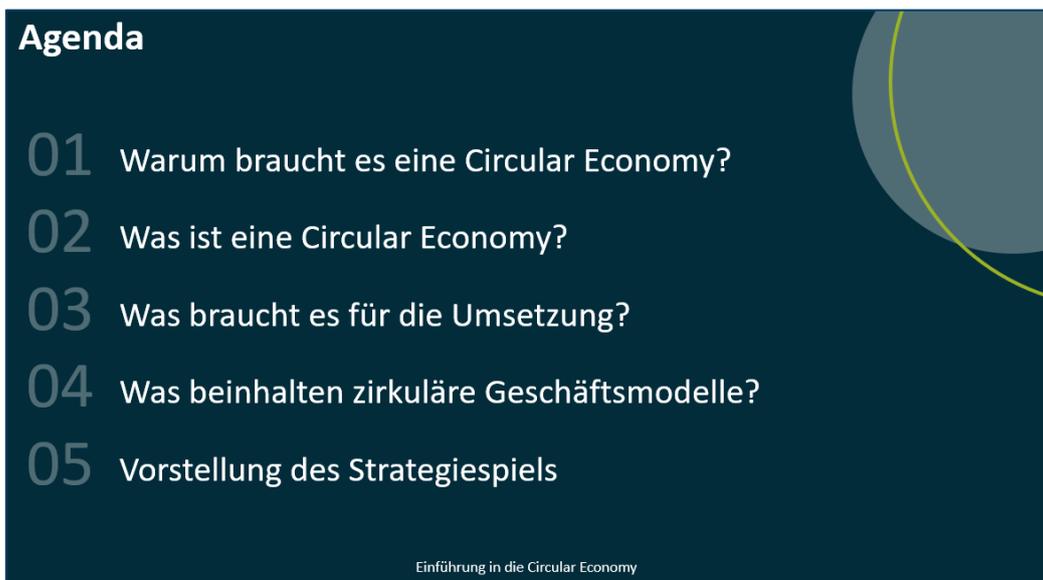
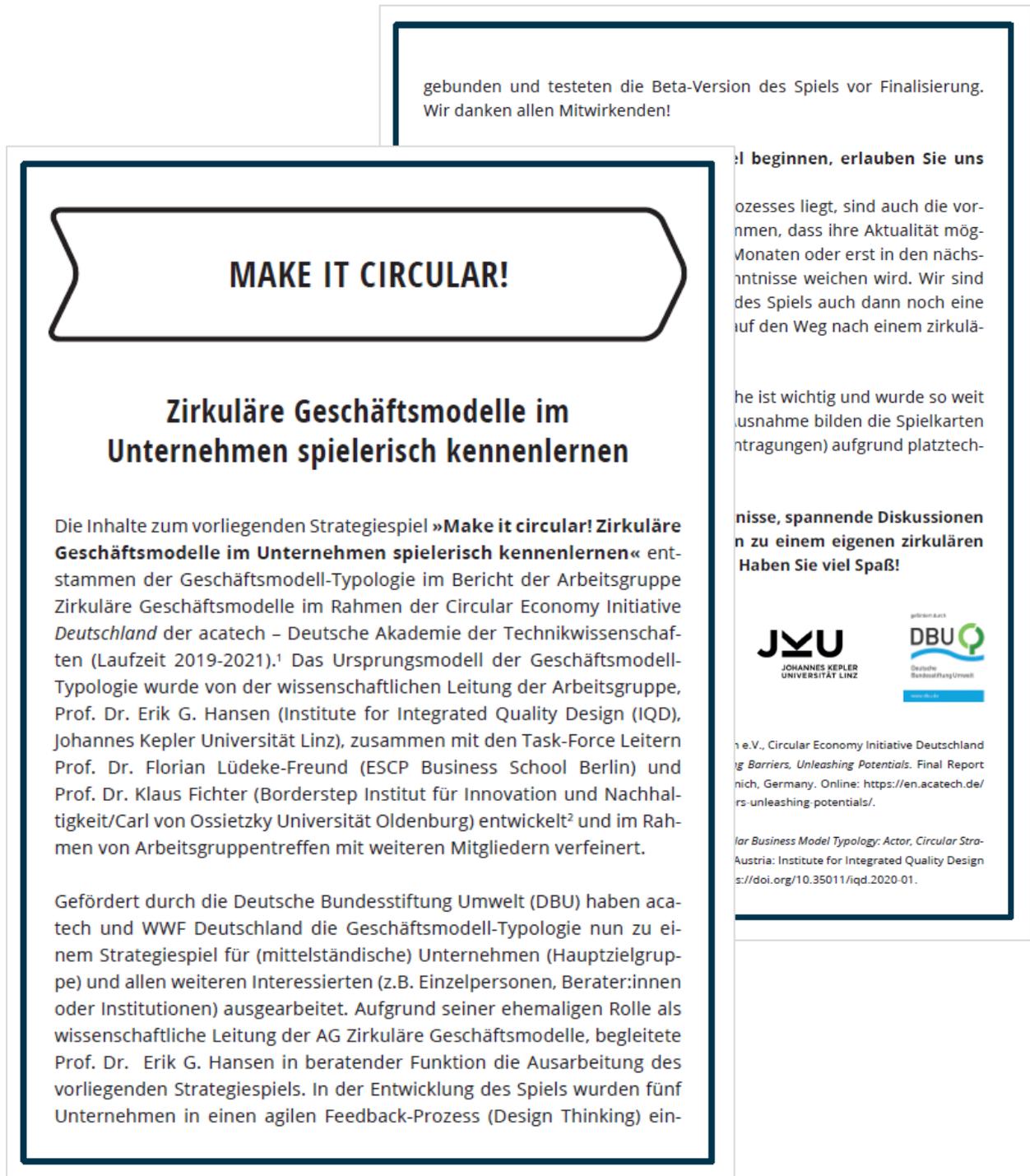


Abbildung 31: Einführungsfolien, hier Überblick der Inhalte (Quelle: eigene Darstellung)

Infokarte

Auf der Infokarte finden sich die Inhalte zum Ursprung des Strategiespiels, eine Danksagung sowie Hinweise zur Aktualität der Materialien und zur Sprache.



gebunden und testeten die Beta-Version des Spiels vor Finalisierung. Wir danken allen Mitwirkenden!

el beginnen, erlauben Sie uns

prozesses liegt, sind auch die vor-
nmen, dass ihre Aktualität mög-
Monaten oder erst in den nächs-
nntnisse weichen wird. Wir sind
des Spiels auch dann noch eine
auf den Weg nach einem zirkulä-

he ist wichtig und wurde so weit
usnahme bilden die Spielkarten
ntragungen) aufgrund platztech-

nisse, spannende Diskussionen
n zu einem eigenen zirkulären
Haben Sie viel Spaß!

MAKE IT CIRCULAR!

Zirkuläre Geschäftsmodelle im Unternehmen spielerisch kennenlernen

Die Inhalte zum vorliegenden Strategiespiel »**Make it circular! Zirkuläre Geschäftsmodelle im Unternehmen spielerisch kennenlernen**« entstammen der Geschäftsmodell-Typologie im Bericht der Arbeitsgruppe Zirkuläre Geschäftsmodelle im Rahmen der Circular Economy Initiative *Deutschland* der acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften (Laufzeit 2019-2021).¹ Das Ursprungsmodell der Geschäftsmodell-Typologie wurde von der wissenschaftlichen Leitung der Arbeitsgruppe, Prof. Dr. Erik G. Hansen (Institute for Integrated Quality Design (IQD), Johannes Kepler Universität Linz), zusammen mit den Task-Force Leitern Prof. Dr. Florian Lüdeke-Freund (ESCP Business School Berlin) und Prof. Dr. Klaus Fichter (Borderstep Institut für Innovation und Nachhaltigkeit/Carl von Ossietzky Universität Oldenburg) entwickelt² und im Rahmen von Arbeitsgruppentreffen mit weiteren Mitgliedern verfeinert.

Gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) haben acatech und WWF Deutschland die Geschäftsmodell-Typologie nun zu einem Strategiespiel für (mittelständische) Unternehmen (Hauptzielgruppe) und allen weiteren Interessierten (z.B. Einzelpersonen, Berater:innen oder Institutionen) ausgearbeitet. Aufgrund seiner ehemaligen Rolle als wissenschaftliche Leitung der AG Zirkuläre Geschäftsmodelle, begleitete Prof. Dr. Erik G. Hansen in beratender Funktion die Ausarbeitung des vorliegenden Strategiespiels. In der Entwicklung des Spiels wurden fünf Unternehmen in einen agilen Feedback-Prozess (Design Thinking) ein-

JKU
JOHANNES KEPLER
UNIVERSITÄT LINZ

DBU
Deutsche
Bundesstiftung Umwelt

ne.V., Circular Economy Initiative Deutschland
g Barriers, Unleashing Potentials. Final Report
nich, Germany. Online: <https://en.acatech.de/irs-unleashing-potentials/>.

lar Business Model Typology: Actor, Circular Stra-
Austria: Institute for Integrated Quality Design
s://doi.org/10.35011/iqd.2020-01.

Abbildung 32: Infokarte Vorder- und Rückseite (Quelle: eigene Darstellung)

4.2. Veröffentlichung und Öffentlichkeitsarbeit

Nach den ersten inhaltlichen Prozessschritten startete im März 2022 die öffentliche Kommunikation des Projekts. Hierfür wurden auf den Webseiten von acatech (inklusive auf der Seite der Circular Economy Initiative (CEI), ehemals *Circular Economy Deutschland (CEID)*) und WWF Deutschland jeweils eine Projektseite erstellt. Über die Social Media Kanäle beider Projektpartner wurde das Projekt mit entsprechenden Posts angekündigt.

Circular Economy Initiative
5.173 Follower:innen
3 Monate • 🔒

acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften
3.941 Follower:innen
3 Monate • Bearbeitet • 🔒

In der **#CircularEconomy** liegt die große Chance, einen zukunftsweisenden nachhaltigen Weg des Wirtschaftens einzuschlagen. Durch zirkuläre Wertschöpfungsprozesse können Unternehmen dazu beitragen ... mehr anzeigen

Mittelständische Unternehmen fit für #CircularEconomy machen!

Mit **innovativen Geschäftsmodellkarten** und einem begleitenden **Workshopkonzept**

- die wichtigsten Inhalte einer Circular Economy und zirkulärer Geschäftsmodelle kompakt zur Hand
- die Chance, bisher lineare Geschäftsmodelle im Sinne einer Circular Economy auf den Prüfstand zu stellen und eigenständig zirkuläre Geschäftsmodelle zu implementieren

Veröffentlichung zur Anwendung für Unternehmen, Berater:innen und Einzelpersonen im Herbst 2022

Circular Economy Card Deck für Business Model Workshops (CE-CA-WO)

Circular Economy Card Deck für Business Model Workshops (CE-CA-WO) - acatech

acatech.de • Lesedauer: 3 Min.

👍❤️ 19

Unterstütze ich Kommentar

Abbildung 33: LinkedIn-Post, acatech/CEI (Quelle: eigene Darstellung)

 WWF Deutschland - Märkte & Unternehmen + Folgen ...

2.212 Follower:innen
3 Monate • 

Um unsere Klimaziele zu erfüllen und Ökosysteme zu schützen, brauchen wir eine **#Kreislaufwirtschaft**. Um die **#Transformation** zur Circular Economy im **#Mittelstand** – als Rückgrat der deutschen Wirtschaft – zu unterstützen, werden ... mehr anzeigen



Kreislaufwirtschaft im Mittelstand

Unsere Workshop-Materialien helfen Unternehmen, ihre Geschäftsmodelle zirkulär auszurichten

   Sie und 36 weitere Personen 1 Kommentar • 1 Share

Abbildung 34: LinkedIn-Post, WWF Deutschland (Quelle: eigene Darstellung)

Pilotworkshop

Im Juli folgte eine Meldung zur Pilotierung der Beta-Version des Strategiespiels mit den Vertreterinnen und Vertretern der teilnehmenden Unternehmen.

Circular Economy Initiative
6.160 Follower:innen
10 Monate ·

Viele Voraussetzungen für eine erfolgreiche **#Transformation** hin zu einer Circular Economy sind bereits vorhanden – nun muss die Chance ergriffen und gehandelt werden, um einen tatsächlichen Wandel hin zu einem nachhaltigen Wirtschaften anzustoßen.

Im Rahmen eines Probeworkshops haben wir mit Pilotunternehmen das **#CircularEconomy** Kartenspiel, welches wir gemeinsam mit dem **WWF Deutschland** und der **Johannes Kepler Universität Linz** entwickeln, in der praktischen Anwendung getestet. Vielen Dank an **Einhell Germany AG, Mey GmbH & Co. KG, Reifenhauser Group Reverse Logistics Group** und **TRILUX** für den wertvollen Input und den spannenden Workshop!

Das Kartenspiel, bestehend aus innovativen Geschäftsmodellkarten mit einem begleitenden Workshopkonzept, soll die Transformation unterstützen, indem es mittelständische Unternehmen dazu befähigt, **#CircularEconomy #Workshops** in ihren Organisationen selbstständig durchzuführen und ihre **#Geschäftsmodelle** zirkulär auszurichten.

Das Kartenspiel geht nun in die Finalisierung und wird im Herbst 2022 zur Anwendung für vornehmlich mittelständische Unternehmen veröffentlicht. Alle weiteren Interessierten sind herzlich eingeladen, das Kartenspiel unter die Lupe zu nehmen - als Einzelperson, in beratender Funktion oder als Institution.

Mehr Infos zum Projekt <https://bit.ly/3AtVtyR>

#closetheLoop #circularbusinessmodels #CEbusinessmodels #CECAWO #Nachhaltigkeit #Kreislaufwirtschaft #Geschäftsmodelle #NachhaltigesWirtschaften #Nachhaltigkeit #Workshop acatech - Deutsche Akademie der Technikwissenschaften



#CircularEconomy als Chance für Unternehmen!

Circular Economy Card Deck für Business Model Workshops (CE-CA-WO)

👤 Erik G. Hansen und 14 weitere Personen

👍 63 4 Kommentare · 4 direkt geteilte Beiträge

Gefällt mir Kommentar

Organische Impressions: 4.774 Impressions Statistiken einblenden

WWF Deutschland - Märkte & Unternehmen
3.128 Follower:innen
11 Monate · Bearbeitet ·

Wo können mittelständische Unternehmen ansetzen, um ihr **#Geschäftsmodell #zirkulär** und damit **#ressourceneffizient** und **#klimaneutral** auszurichten? Wie können sie vorgehen, wenn es an budgetären und personellen Kapazitäten fehlt?

EIN KARTENSPIEL GIBT ANTWORTEN. Was ungewöhnlich klingt, ist ein innovativer Ansatz, der aus einem gemeinsamen Projekt von **acatech - Deutsche Akademie der Technikwissenschaften**, der **Johannes Kepler Universität Linz** und dem **WWF Deutschland** hervorgegangen ist.

Mit eigens für diesen Zweck entwickelten **GESCHÄFTSMODELLKARTEN** und einem begleitenden **LEITFADEN** soll es mittelständischen Unternehmen möglich werden, selbstständig **#CircularEconomy #Workshops** durchzuführen und ihr bestehendes Geschäftsmodell zukunftsfähig zu machen.

In den vergangenen zwei Tagen fand ein erster **TESTWORKSHOP** zusammen mit **Einhell Germany AG, Mey GmbH & Co. KG, TRILUX, Reifenhauser Group** und **RLG** statt. Wir danken allen Teilnehmer:innen für den wertvollen Austausch und den Mut, sich für neue, unkonventionelle Ansätze zu öffnen – und freuen uns sehr über das positive Gesamtfeedback!

Das Kartenspiel wird nun finalisiert und ab Herbst 2022 für **MITTELSTÄNDISCHE UNTERNEHMEN** verfügbar sein. Aber auch alle anderen Interessierten, Beratungen oder Institutionen sind herzlich eingeladen, das Kartenspiel kennenzulernen.

Weitere Informationen zum Projekt: <https://lnkd.in/dds5EC7>

Teilnehmer:innen: Thomas Andorfer, Rudolf Sageder, Stefan Mayr, Joy Leonie Defant, Claudia Wigge, Nina Neumann, Katharina Stegmüller, Jakob Onken, Natalie Gilles, Hanna Dornbusch, Jan Jacobi, Johanna Lettgen, Olaf Horn, Martin Schulte, Jennifer Campbell, Klaus Röwekamp, Uwe Graf

Gastgeber:innen: Seda Akinci, Susanne Kadner, Berit Völpel, Rebecca Tauer, Susanne Mira Heinz, Erik G. Hansen

Moderation: Daniel Goliash

#Ressourceneffizienz #Klimaneutralität #closetheLoop #circularbusinessmodels #CECAWO #Nachhaltigkeit #Kreislaufwirtschaft #Geschäftsmodelle #NachhaltigesWirtschaften #Workshop #Leitfaden #CircularEconomyInitiative



Abbildung 35: Meldung zum Pilotworkshop (Quelle: eigene Darstellung)

Audiogramme als interaktive Unterstützung der Veröffentlichung

Zur Unterstützung des Launch des Strategiespiels wurden sogenannte Audiogramme mit Vertreterinnen und Vertretern der unterstützenden Pilotunternehmen erstellt und auf dem Social-Media-Kanal LinkedIn veröffentlicht.



Circular Economy Initiative

6.161 Follower:innen

7 Monate • Bearbeitet • 

Wo mittelständische Unternehmen ansetzen können, um ihr **#Geschäftsmodell #zirkulär** und damit **#ressourceneffizient** und **#klimaneutral** auszurichten, zeigt unser Strategiespiel „**Make it circular! Zirkuläre Geschäftsmodelle im Unternehmen spielerisch kennenlernen**“.

Mit innovativen Geschäftsmodellkarten und einem begleitenden Workshopkonzept werden mittelständische **#Unternehmen** auf eine spielerische Art und Weise über die wichtigsten Inhalte einer **#CircularEconomy** und zirkulärer Geschäftsmodelle informiert und befähigt, ihre bisherigen Geschäftsmodelle im Sinne eines zirkulären Wirtschaftens zu überprüfen und auf **#Zirkularität** auszurichten.

Wie das in der Praxis aussieht, hat **Joy Leonie Defant**, CR-Managerin bei **Mey GmbH & Co. KG** in einem Probeworkshop getestet. Vielen Dank für Ihren Input und den Mut, sich für neue, unkonventionelle Ansätze zu öffnen. Wir freuen uns sehr über das positive Gesamtfeedback!

Das Strategiespiel „**Make it circular!**“, das wir gemeinsam mit dem **WWF Deutschland** entwickeln, befindet sich nun in der Finalisierung und wird am 8.11. als kostenloser Download veröffentlicht!

Mehr Infos  <https://bit.ly/3RKNxy1>

**#closetheLoop #circularbusinessmodels #CEbusinessmodels #CEAWO
#Nachhaltigkeit #Kreislaufwirtschaft #Geschäftsmodelle
#NachhaltigesWirtschaften #Nachhaltigkeit #Workshop #Ressourceneffizienz
#sustainability**

acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften

Christina Neumann, Susanne Kadner, Rebecca Tauer, Seda Akinci, Erik G. Hansen, Susanne Mira Heinz



Sondern hier wirklich eher die Chancen und
Möglichkeiten aufzeigt.



33

2 Kommentare • 3 direkt geteilte Beiträge



Gefällt mir

Kommentar

Videoaufrufe: 1.151 Aufrufe insgesamt

Statistiken einblenden

Abbildung 36: Beispielhaftes Audiogramm zum Pre-Launch des Strategiespiels (Quelle: eigene Darstellung)

Ein Vorstellungsvideo zur Veröffentlichung des Strategiespiels

Am 8. November 2022 wurde das Strategiespiel mit einem kurzen Vorstellungsvideo veröffentlicht.

Circular Economy Initiative
5.725 Follower:innen
1 Monat • Bearbeitet •

VERÖFFENTLICHUNG

Make it circular! Zirkuläre Geschäftsmodelle im Unternehmen spielerisch kennenlernen – Mit einem Strategiespiel Geschäftsmodelle im eigenen Unternehmen spielerisch auf Zirkularität ausrichten

Das Strategiespiel ist ein kartenbasiertes Workshoptool, das Sie auf eine spielerische Art und Weise dazu herausfordert, das Potenzial der #CircularEconomy für die eigene unternehmerische Praxis zu erschließen. Es unterstützt Sie bei der Analyse, Ideenfindung und Entwicklung, um Ihre bisherigen #Geschäftsmodelle im Sinne eines zirkulären Wirtschaftens auf #Zirkularität auszurichten.

Ein Kartenset, basierend auf fünf Spielkarten-Kategorien, zeigt Ihnen anhand von Geschäftsmodell- und Praxisbeispielen, wie Sie das Potenzial der Circular Economy für die eigene unternehmerische Praxis erschließen können. Durch ein begleitendes Workshopkonzept soll sich das Potenzial von Zirkularität auf eine gute und verständliche Art erschließen.

Das Spiel ist für den Selbsta Ausdruck konzipiert und hilft durch die spielerische Handhabung, Maßnahmen zu identifizieren und neue, nachhaltige und kreislaforientierte Ideen zu entwickeln.

Sind Sie neugierig geworden?

Das heute veröffentlichte Strategiespiel **Make it circular!**, das wir gemeinsam mit dem WWF Deutschland entwickelt haben, können Sie hier kostenlos downloaden 📄 <https://bit.ly/3SR3mEH>

#closetheoop #circularbusinessmodels #CEbusinessmodels #CECAWO #Nachhaltigkeit #Kreislaufwirtschaft #COP27 #NachhaltigesWirtschaften #Nachhaltigkeit #Workshop #Ressourceneffizienz #sustainability

acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, Deutsche Bundesstiftung Umwelt, Johannes Kepler Universität Linz, WWF Deutschland - Märkte & Unternehmen, Susanne Kadner, Rebecca Tauer, Seda Akindi, Erik G. Hansen, Susanne Mira Heinz, Berit Völpe, Mey GmbH & Co. KG, Einhell Germany AG, Reifenhauser Group, Reverse Logistics Group, TRILUX

Make it circular!

Zirkuläre Geschäftsmodelle im Unternehmen spielerisch kennenlernen

Abspielen 1:1 von acatech WWF JKU

Make it circular! Zirkuläre Geschäftsmodelle im Unternehmen spielerisc...

WWF Deutschland - Märkte & Unternehmen
2.787 Follower:innen
1 Monat •

Strategiespiel veröffentlicht: **Make it circular! Zirkuläre Geschäftsmodelle im Unternehmen spielerisch kennenlernen**. Das Strategiespiel ist ein kartenbasiertes Workshoptool, das Ihnen dabei hilft, das Potenzial der #CircularEconomy für die eigene unternehmerische Praxis zu erschließen und bestehende #Geschäftsmodelle auf #Zirkularität auszurichten. Es unterstützt Sie bei der Analyse, Ideenfindung und Entwicklung.

Das Kartenset, das auf fünf Spielkarten-Kategorien basiert und Geschäftsmodell- und Praxisbeispiele zeigt, sowie das begleitende Workshopkonzept vermitteln auf leicht verständliche Art das Potenzial von Zirkularität und geben Hilfen, um Maßnahmen zu identifizieren und neue, nachhaltige und kreislaforientierte Ideen zu entwickeln.

Das Strategiespiel ist für den Selbsta Ausdruck konzipiert und branchenunabhängig anwendbar.

Hier können Sie das Spiel kostenlos herunterladen: <https://lnkd.in/g/ee4V2qE4>

Das Strategiespiel **Make it circular!** ist ein Gemeinschaftsprojekt von acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, WWF Deutschland und der Johannes Kepler Universität Linz.

#dosetheloop #circularbusinessmodels #CEbusinessmodels #CECAWO #Nachhaltigkeit #Kreislaufwirtschaft #NachhaltigesWirtschaften #Workshop #Ressourceneffizienz #Klimaneutralität #sustainability

Susanne Kadner, Rebecca Tauer, Seda Akindi, Erik G. Hansen, Susanne Mira Heinz, Berit Völpe, Mey GmbH & Co. KG, Einhell Germany AG, Reverse Logistics Group, TRILUX Reifenhauser Group

Make it circular!

Zirkuläre Geschäftsmodelle im Unternehmen spielerisch kennenlernen

Abspielen 1:1 von acatech WWF JKU

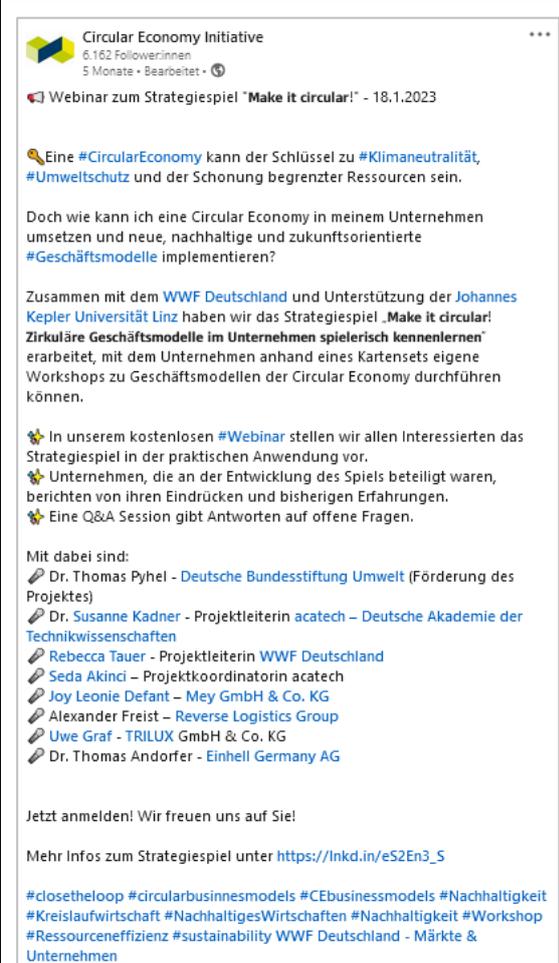
Strategiespiel "Make it circular:" veröffentlicht

Abbildung 37: Launch-Post LinkedIn mit Launch Video von acatech und WWF (Quelle: eigene Darstellung)

Im weiteren Verlauf der Launch-Phase wurden immer wieder Meldungen zum Strategiespiel veröffentlicht. Zum einen wurden die wichtigsten Informationen zum Strategiespiel in einem Überblick gezeigt und zum anderen über die Vorstellung einzelner Bestandteile, etwa die Spielkarten, auf das Strategiespiel aufmerksam gemacht.

Aufruf zur Teilnahme am Abschlusswebinar

Das Projektteam lud über E-Mail und über eine Online-Meldung zum Abschlusswebinar am 18. Januar 2023 ein.



Circular Economy Initiative
6.162 Follower:innen
5 Monate · Bearbeitet

Webinar zum Strategiespiel "Make it circular!" - 18.1.2023

Eine #CircularEconomy kann der Schlüssel zu #Klimaneutralität, #Umweltschutz und der Schonung begrenzter Ressourcen sein.

Doch wie kann ich eine Circular Economy in meinem Unternehmen umsetzen und neue, nachhaltige und zukunftsorientierte #Geschäftsmodelle implementieren?

Zusammen mit dem WWF Deutschland und Unterstützung der Johannes Kepler Universität Linz haben wir das Strategiespiel „Make it circular! Zirkuläre Geschäftsmodelle im Unternehmen spielerisch kennenlernen“ erarbeitet, mit dem Unternehmen anhand eines Kartensets eigene Workshops zu Geschäftsmodellen der Circular Economy durchführen können.

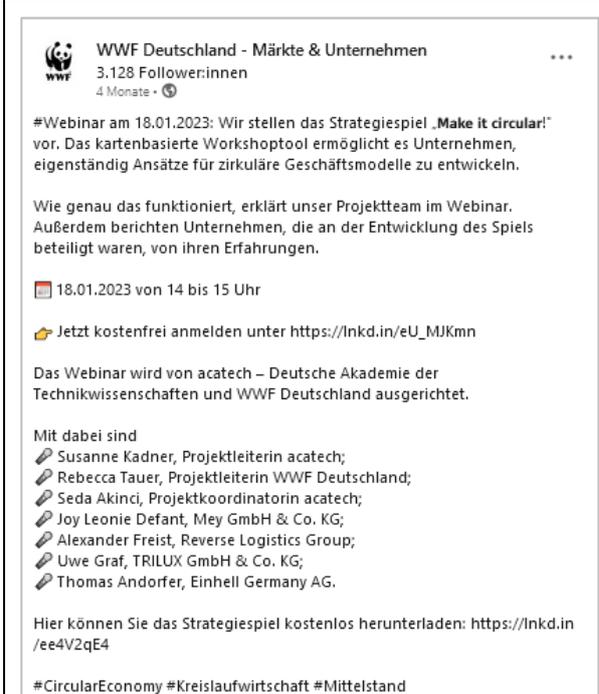
In unserem kostenlosen #Webinar stellen wir allen Interessierten das Strategiespiel in der praktischen Anwendung vor.
Unternehmen, die an der Entwicklung des Spiels beteiligt waren, berichten von ihren Eindrücken und bisherigen Erfahrungen.
Eine Q&A Session gibt Antworten auf offene Fragen.

Mit dabei sind:
 Dr. Thomas Pyhel - Deutsche Bundesstiftung Umwelt (Förderung des Projektes)
 Dr. Susanne Kadner - Projektleiterin acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften
 Rebecca Tauer - Projektleiterin WWF Deutschland
 Seda Akinci – Projektkoordinatorin acatech
 Joy Leonie Defant – Mey GmbH & Co. KG
 Alexander Freist – Reverse Logistics Group
 Uwe Graf - TRILUX GmbH & Co. KG
 Dr. Thomas Andorfer - Einhell Germany AG

Jetzt anmelden! Wir freuen uns auf Sie!

Mehr Infos zum Strategiespiel unter https://lnkd.in/eS2En3_S

#closetheloop #circularbusinessmodels #CEbusinessmodels #Nachhaltigkeit #Kreislaufwirtschaft #NachhaltigesWirtschaften #Nachhaltigkeit #Workshop #Ressourceneffizienz #sustainability WWF Deutschland - Märkte & Unternehmen



WWF Deutschland - Märkte & Unternehmen
3.128 Follower:innen
4 Monate ·

#Webinar am 18.01.2023: Wir stellen das Strategiespiel „Make it circular!“ vor. Das kartensbasierte Workshopool ermöglicht es Unternehmen, eigenständig Ansätze für zirkuläre Geschäftsmodelle zu entwickeln.

Wie genau das funktioniert, erklärt unser Projektteam im Webinar. Außerdem berichten Unternehmen, die an der Entwicklung des Spiels beteiligt waren, von ihren Erfahrungen.

18.01.2023 von 14 bis 15 Uhr

Jetzt kostenfrei anmelden unter https://lnkd.in/eU_MJKmn

Das Webinar wird von acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften und WWF Deutschland ausgerichtet.

Mit dabei sind
 Susanne Kadner, Projektleiterin acatech;
 Rebecca Tauer, Projektleiterin WWF Deutschland;
 Seda Akinci, Projektkoordinatorin acatech;
 Joy Leonie Defant, Mey GmbH & Co. KG;
 Alexander Freist, Reverse Logistics Group;
 Uwe Graf, TRILUX GmbH & Co. KG;
 Thomas Andorfer, Einhell Germany AG.

Hier können Sie das Strategiespiel kostenlos herunterladen: <https://lnkd.in/e4V2qE4>

#CircularEconomy #Kreislaufwirtschaft #Mittelstand



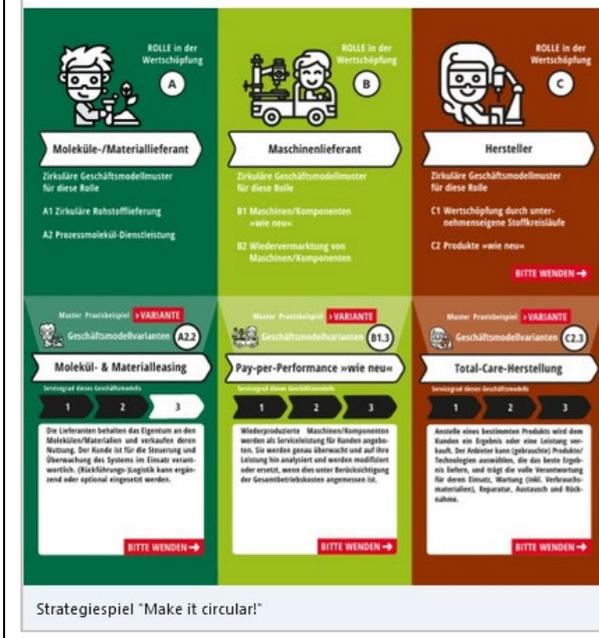
WEBINAR acatech WWF

zum
Strategiespiel "Make it circular!"
Zirkuläre Geschäftsmodelle im Unternehmen spielerisch kennenlernen!

18. Januar 2023
 14:00 - 15:00 Uhr
 Online-Veranstaltung

Mi 18. Jan., 14:00 bis 15:00 MEZ
 Webinar zum Strategiespiel "Make it circular!"
 Online

Event anzeigen



Strategiespiel "Make it circular!"

ROLLE in der Wertschöpfung	ROLLE in der Wertschöpfung	ROLLE in der Wertschöpfung
A Moleküle-/Materiallieferant	B Maschinenslieferant	C Hersteller
Zirkuläre Geschäftsmodellmuster für diese Rolle	Zirkuläre Geschäftsmodellmuster für diese Rolle	Zirkuläre Geschäftsmodellmuster für diese Rolle
A1 Zirkuläre Rohstofflieferung A2 Prozessmolekül-Dienstleistung	B1 Maschinen/Komponenten wie neu B2 Wiedervermarktung von Maschinen/Komponenten	C1 Wertschöpfung durch unternehmenseigene Stoffkreisläufe C2 Produkte wie neu
Muster Prototypen VARIANTE	Muster Prototypen VARIANTE	Muster Prototypen VARIANTE
A2.2 Geschäftsmodellvariante	B1.3 Geschäftsmodellvariante	C2.3 Geschäftsmodellvariante
Molekül- & Materialleasing	Pay-per-Performance wie neu	Total-Care-Herstellung
Strategiedeswegen Geschäftsmodell	Strategiedeswegen Geschäftsmodell	Strategiedeswegen Geschäftsmodell
Die Lieferanten behalten das Eigentum an den Molekülen/Materialien und verkaufen dieses. Der Kunde ist für die Steuerung und Überwachung des Spieles im Einsatz verantwortlich. (Rückführung) Eigentum kann optional oder optional eingesetzt werden.	Wiederverkaufte Maschinen/Komponenten werden als Serviceleistung für Kunden angeboten. Sie werden genau überwacht und auf ihre Leistung hin analysiert und werden modifiziert oder ersetzt, wenn dies unter Berücksichtigung der Gesamtbetriebskosten angemessen ist.	Anstelle eines bestimmten Produkts wird dem Kunden ein Ergebnis oder eine Leistung angeboten. Der Anbieter kann (optional) Produkt/Technologie auswählen, die das beste Ergebnis liefern, und trägt die volle Verantwortung für dessen Einsatz, Steuerung und/oder Wartung, Reparatur, Austausch und Rücknahme.
BITTE WENDEN →	BITTE WENDEN →	BITTE WENDEN →

Abbildung 38: Aufruf zur Teilnahme am Abschlusswebinar, Post LinkedIn von acatech und WWF Deutschland (Quelle: eigene Darstellung)

4.3. Abschlusswebinar

Im Januar 2023 veranstalteten acatech und WWF Deutschland ein (Abschluss-)Webinar zum Strategiespiel "Make it circular!". Die 60-minütige Veranstaltung umfasste dabei eine Begrüßungen durch die Projektleitung und den Projektförderer vertreten durch Dr. Thomas Pyhel, sowie eine kurze Projektvorstellung, eine Einführung in das Strategiespiel, Erfahrungsberichte der Pilotunternehmen und eine Q&A-Session. In dieser interessierte es die Teilnehmenden unter anderem, ob das Spiel auch in englischer Sprache verfügbar ist, worin sich das Strategiespiel von anderen existierenden Kartenspielen unterscheidet, ob es eine Online-Version gibt und ob das Spiel in eigene Workshops eingebaut werden kann. Alle Fragen zu Format und Nutzbarkeit wurden auf den Webseiten der Projektpartner als FAQ festgehalten. Für das Webinar gingen mehr als 150 Anmeldungen ein.



Abbildung 39: Eindrücke vom Webinar zum Strategiespiel "Make it circular!", hier Begrüßungsworte des Projektförderers (Quelle: eigene Darstellung)

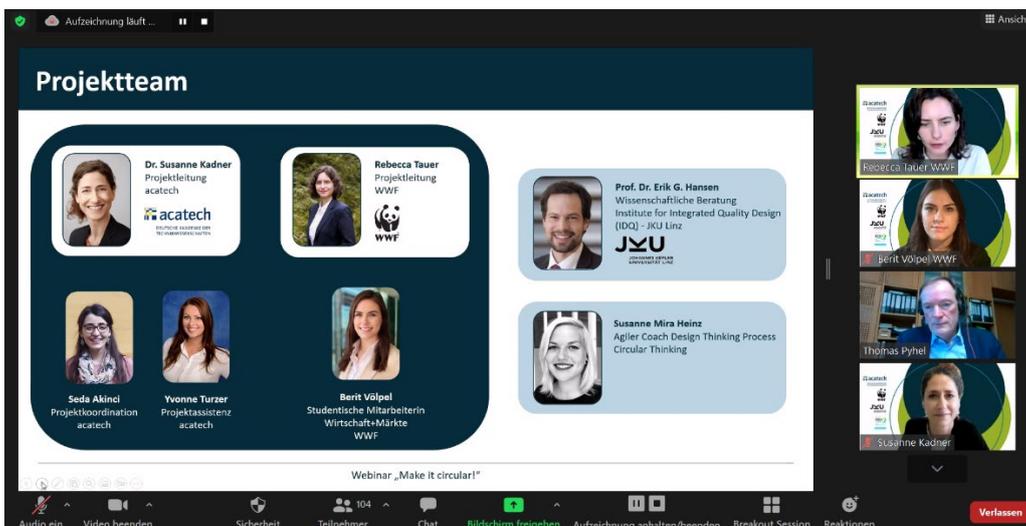


Abbildung 40: Eindrücke vom Webinar zum Strategiespiel "Make it circular!", hier Vorstellung Projektteam (Quelle: eigene Darstellung)

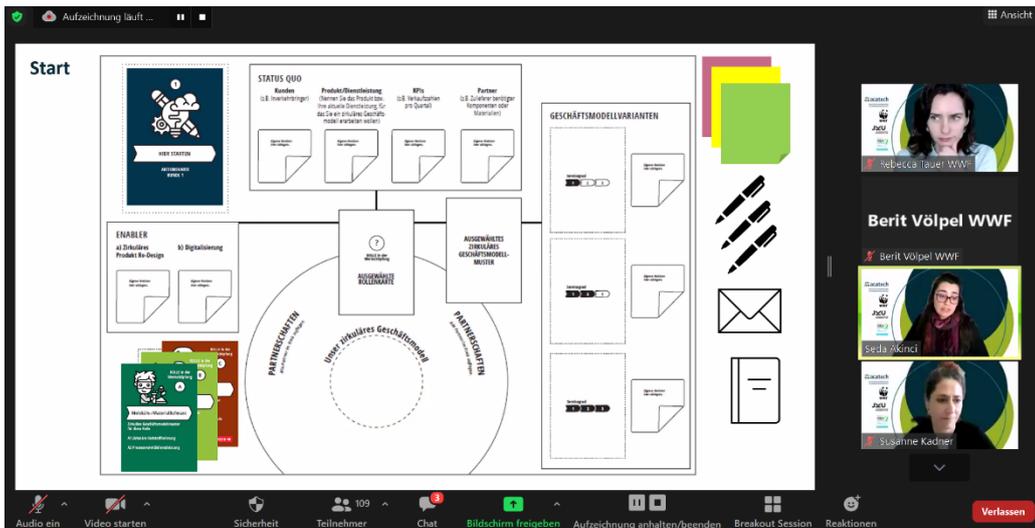


Abbildung 41: Eindrücke vom Webinar zum Strategiespiel "Make it circular!", hier Einführung in das Strategiespiel (Quelle: eigene Darstellung)

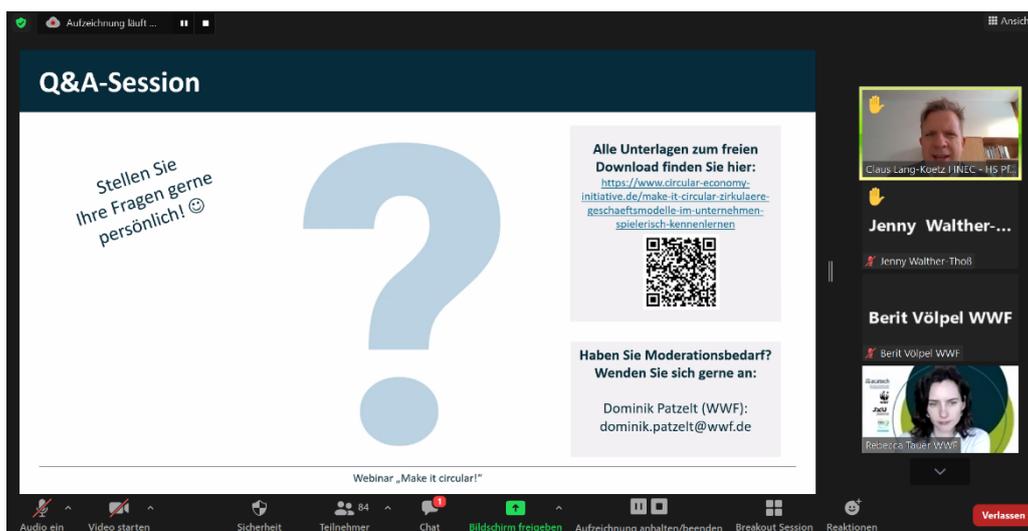


Abbildung 42: Eindrücke vom Webinar zum Strategiespiel "Make it circular!", hier Q&A-Session (Quelle: eigene Darstellung)

Das gesamte Webinar wurde aufgezeichnet. Im Anschluss wurde die Vorstellung der einzelnen Spielrunden aus dieser Aufzeichnung extrahiert und der breiten Öffentlichkeit als Erklärungsvideo zur Verfügung gestellt.²

² Das Erklärungsvideo der einzelnen Spielrunden finden Sie unter: <https://lnkd.in/ehTUN8b>.

4.4. Schlüsselmomente im Prozess

Im gesamten Prozess ergaben sich zwei Schlüsselmomente, die dem weiteren Verlauf des Projekts eine neue Richtung gaben. Die wichtigste Erkenntnis ergab sich in der herausforderndsten Phase des Projekts – in der Entwicklung eines praktischen Formats zur Wissensvermittlung von Circular Economy und zirkulären Geschäftsmodellen während des Design Thinking Prozesses, mit dem das mehrmalige Entwickeln von Prototypen und das anschließende Testen einherging. Hier zeigte sich, dass der geplante Umfang von (lediglich) Spielkarten und einem Moderationsleitfaden keinesfalls ausreichend ist, um ein spielerisches und vor allem verständliches Erarbeiten von eigenem Wissen zu Circular Economy und zirkulären Geschäftsmodellen für mittelständische Unternehmen zu ermöglichen. Stattdessen war es notwendig, zahlreiche ergänzende Unterlagen wie etwa eine Präsentation zur grundlegenden Einführung in die Themenfelder Circular Economy und zirkuläre Geschäftsmodelle oder Aktionskarten, die erklären, wie mit den Materialien gespielt werden soll oder eine Umsetzungsvorlage wie etwa das Partnercanvas, um konkrete Ideen und erste Maßnahmen festhalten zu können, zu entwickeln. Um das Projektziel zu erreichen, nämlich mittelständische Unternehmen bestmöglich dabei zu unterstützen, zirkuläre Geschäftsmodelle selbstständig identifizieren zu können, erweiterte das Projektteam seine Grundidee eines Card decks mit begleitendem Workshopkonzept zu einem weit- aus größeren Format mit 106 Spielkarten, 3 Umsetzungsvorlagen (Canvas-Formate), zwei Listen zur Inspiration im Hinblick auf Barrieren und digitale Schlüsseltechnologien, einem Spielfeld, einem Moderationsleitfaden und einer Präsentation.

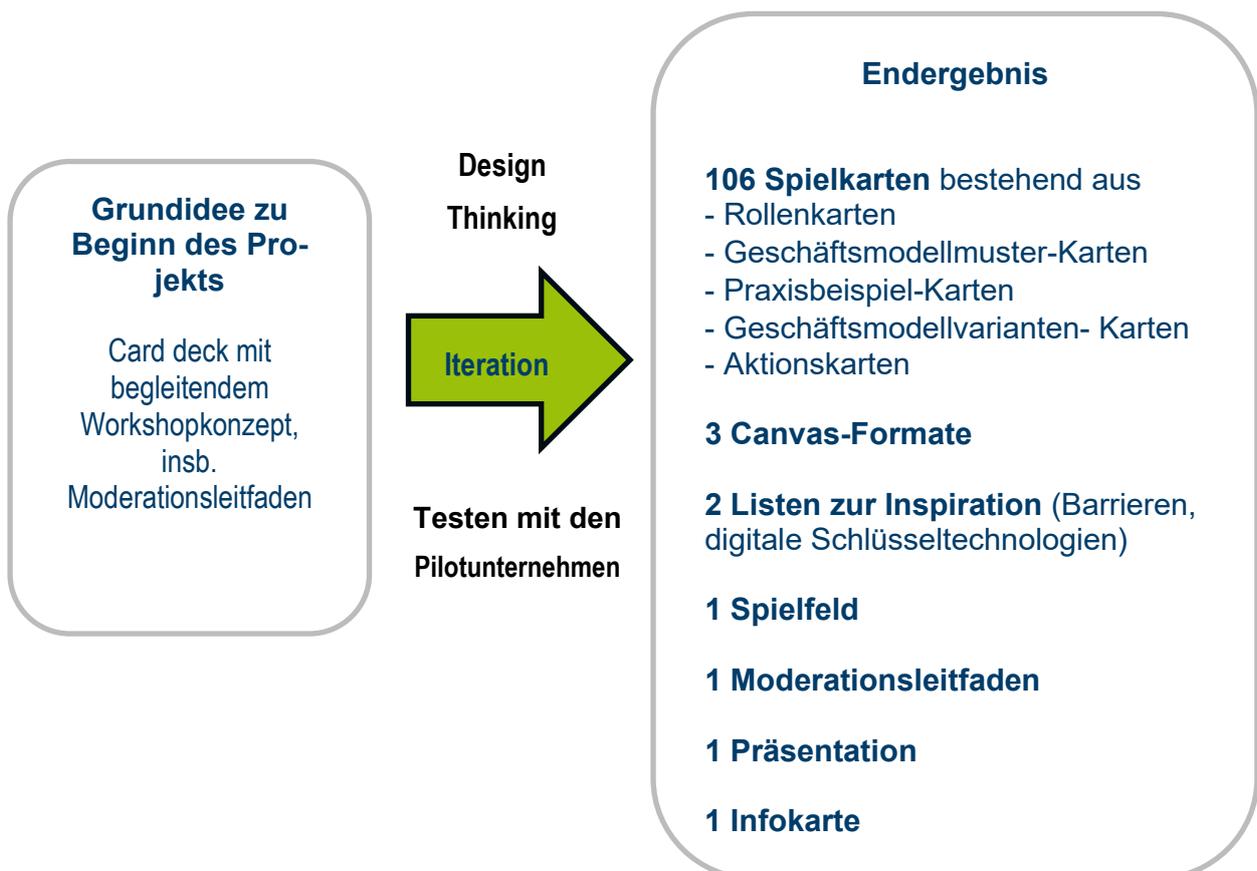


Abbildung 43: Entwicklung des Card decks und des begleitenden Workshopkonzepts im Laufe des Design Thinking Prozesses (Prototyping) (Quelle: eigene Darstellung)

Der zweite Schlüsselmoment ergab sich in der Bezeichnung „Card deck“ selbst. Der Pilotierungsworkshop mit den fünf ausgewählten Unternehmen brachte die wichtige Rückmeldung hervor, dass die Bezeichnung

„Card deck“ der Spielweise und der vielen Inhalte, die man sich in den einzelnen Spielrunden im Team erarbeite, bei weitem nicht gerecht werde, da hier trotz der spielerischen Art und Weise eine viel höhere Komplexität während des Spielvorgangs gegeben sei als nur bei einem Kartenspiel. Das Projektteam wählte als Folge ab sofort die Bezeichnung „Strategiespiel“, um so der Komplexität und Qualität der Inhalte gerecht zu werden. Im weiteren Verlauf des Projekts wurden die nun als Strategiespiel bezeichneten Gesamtheit aller Inhalte mit dem Titel **„Make it circular - Zirkuläre Geschäftsmodelle im Unternehmen spielerisch kennenlernen“** versehen.

5. Fazit und Ausblick

Die Entwicklung des Strategiespiels hat dem gesamten Projektteam große Freude bereitet und viele neue Einblicke und neues Wissen bereitgestellt. Als großes positives Highlight kann festgehalten werden, dass die teilnehmenden Unternehmen Trilux GmbH & Co. KG und Reverse Logistics Group bereits nach dem Testspiel jeweils sehr konkrete Vorstellungen zu einem zirkulären Geschäftsmodell entwickelt hatten. Dies konnte als wichtiges Signal gewertet werden, dass die Inhalte zielführend entwickelt wurden.

Darüber hinaus trug die begleitende Social-Media-Kommunikation essenziell dazu bei, dass das Strategiespiel noch während ihrer Entwicklungsphase große Neugier weckte, sodass beim Projektteam noch vor dem offiziellen Launch des Strategiespiels zahlreiche Interessensbekundungen eingingen und mit Spannung auf die Veröffentlichung gewartet wurde.

Seit der Veröffentlichung erhielt das Projektteam zahlreiche Gelegenheiten, das Strategiespiel in einem Kurzüberblick vorzustellen oder sogar den Schnelldurchlauf mit den Veranstaltungsteilnehmenden zu spielen. Die Rückmeldungen waren dabei immer konstruktiv und positiv: Teilnehmende erkannten das Potenzial des Strategiespiels, Wissen zu Circular Economy und zirkulären Geschäftsmodelle spielerisch zu vermitteln. Skepsis richtete sich meistens an die Länge eines vollständig durchgeführten Workshops, die bei dem ein oder anderen Unternehmen eher nicht möglich sei. Gelobt wurde die konstruktive und gesprächsreiche Atmosphäre, die sich in den Spielrunden ergeben.

Um das Interesse am Strategiespiel und dessen Nutzbarkeit ergänzend zu den Downloadzahlen messen zu können, stehen zukünftig Überlegungen im Raum, ein Instrument zum Monitoring zu entwickeln. Damit verbunden ist die oft eingereichte Rückfrage, ob es in der Zukunft auch eine digitale Variante des Strategiespiels geben wird. Ein Monitoring könnte die Projektentwicklung für eine digitale Version unterstützen, wenn ersichtlich ist, dass mittelständische Unternehmen mit Erfolg das Strategiespiel anwenden und dieses positiv bewerten.

Darüber hinaus gibt es die Überlegung, das Strategiespiel mit den zusätzlichen Merkmalen eines Planspiels auszustatten, um das Strategiespiel Schülerinnen und Schülern und vor allem Studierenden noch besser nutzbar zu machen. Anfragen in diese Richtung erreichten das Projektteam bereits.

Großes Interesse bekundeten Anfragen auch im Hinblick auf eine Train the Trainer–Veranstaltung, d.h. das Projektteam soll das Strategiespiel detailliert vorstellen und durchführen, damit alle Veranstaltungsteilnehmenden in die Lage versetzt werden, das Spiel dann ihrerseits wiederum anderen Personen vorzustellen und durch dieses hindurchzuführen. Das Projektteam erachtet diese Anfragen als sehr sinnvoll und hat erste Überlegungen angestellt, dass zwei bis vier Veranstaltungen, über die Bundesrepublik verteilt, eine gute Möglichkeit wären, das Strategiespiel im Sinne des Train the Trainer- Prinzips vorzustellen. So könnten einzelne Anfragen mit der Bitte um Vorstellung gebündelt werden beantwortet werden. Die Umsetzung würde einer zusätzlichen Finanzierung bedürfen, da das vorliegende Projekt nicht die Kapazitäten hierfür aufbringen kann.

Abschließend kann resümiert werden, dass der Umfang der Materialien ihre Berechtigung hat und dringend notwendig ist, damit Unternehmen das Wissen und die Ergebnisse, die sie sich erarbeiten, einordnen und für sich selbst festhalten können, und dann auf diese mit weiteren Handlungen aufbauen können. Die Wahl, Design Thinking als Methode zu nutzen, erwies sich in jeder Phase des Projekts immer wieder als richtige Entscheidung, um die Inhalte so aufzubereiten, dass sie den Erwartungen und Bedürfnissen der Nutzenden auch tatsächlich nachkommen.

6. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ein-Satz-Methode zur Konkretisierung der Nutzerbedürfnisse (Quelle: eigene Darstellung) ...	7
Abbildung 2: Erste eigene Zeichnung einer Rollenkarte (Quelle: eigene Darstellung)	8
Abbildung 3: Digitalisierte Form der ersten eigenen Zeichnung für die Testung mit den Pilotunternehmen (Quelle: eigene Darstellung)	8
Abbildung 4: Darstellung der Module im Moderationsleitfaden (Quelle: eigene Darstellung)	11
Abbildung 5: Aktionskarte Runde 1, Vorder- und Rückseite (Quelle: eigene Darstellung)	12
Abbildung 6: Aktionskarte Runde 2, Vorder- und Rückseite (Quelle: eigene Darstellung)	13
Abbildung 7: Aktionskarte Runde 3, Vorder- und Rückseite (Quelle: eigene Darstellung)	13
Abbildung 8: Die 10 Akteurskarten im Strategiespiel (Quelle: eigene Darstellung)	16
Abbildung 9: Beispielhafte Geschäftsmodellmuster-Karte, hier „Zirkuläre Rohstofflieferung“, Vorder- und Rückseite (Quelle: eigene Darstellung)	17
Abbildung 10: Beispielhafte Geschäftsmodellmuster-Karte, hier „Produkte wie neu“, Vorder- und Rückseite (Quelle: eigene Darstellung)	18
Abbildung 11: Beispielhafte Geschäftsmodellmuster-Karte, hier „Recyclingretrologistik“, Vorder- und Rückseite (Quelle: eigene Darstellung)	18
Abbildung 12: Beispielhafte Praxisbeispielkarte, hier „Rezyklat-Initiative der Marke Frosch, Deutschland“, Vorder- und Rückseite (Quelle: eigene Darstellung)	19
Abbildung 13: Beispielhafte Praxisbeispielkarte, hier „AFB Social & Green IT, Deutschland“, Vorder- und Rückseite (Quelle: eigene Darstellung)	19
Abbildung 14: Beispielhafte Praxisbeispielkarte, hier „Akkutauschen.de, Deutschland“, Vorder- und Rückseite (Quelle: eigene Darstellung)	20
Abbildung 15: Beispielhafte Geschäftsmodellvariante-Karte, hier „Kreislaufmanagement im Einzelhandel“, Vorder- und Rückseite (Quelle: eigene Darstellung)	21
Abbildung 16: Beispielhafte Geschäftsmodellvariante-Karte, hier „Do-it-yourself-Reparatur“, Vorder- und Rückseite (Quelle: eigene Darstellung)	22
Abbildung 17: Beispielhafte Geschäftsmodellvariante-Karte, hier „Pay-per-Performance Recyclinglogistik“, Vorder- und Rückseite (Quelle: eigene Darstellung)	22
Abbildung 21: Liste digitaler Schlüsseltechnologien, hier Seite 1 (Quelle: Die vorliegenden digitalen Schlüsseltechnologien sind Bestandteil des Berichts „Zirkuläre Geschäftsmodelle: Barrieren überwinden, Potenziale freisetzen“ der AG Zirkuläre Geschäftsmodelle der Circular Economy Initiative Deutschland. Hier finden sich die Quellen für jede einzelne Schlüsseltechnologie. Zitation des Berichts: Circular Economy Initiative Deutschland: Zirkuläre Geschäftsmodelle: Barrieren überwinden, Potenziale freisetzen, acatech/SYSTEMIQ, München/London 2021. DOI: https://doi.org/10.48669/ceid_2021-8)	23
Abbildung 22: Liste digitaler Schlüsseltechnologien, hier Seite 2 (Quelle: Circular Economy Initiative Deutschland: Zirkuläre Geschäftsmodelle: Barrieren überwinden, Potenziale freisetzen, acatech/SYSTEMIQ, München/London 2021. DOI: https://doi.org/10.48669/ceid_2021-8)	24

Abbildung 23: Barrierenliste, hier Seite 1 (Quelle: Die vorliegenden Barrieren in der Liste sind Bestandteil des Berichts „Zirkuläre Geschäftsmodelle: Barrieren überwinden, Potenziale freisetzen“ der AG Zirkuläre Geschäftsmodelle der Circular Economy Initiative Deutschland. Hier finden sich die Quellen für jede einzelne Barriere. Zitation des Berichts: Circular Economy Initiative Deutschland: Zirkuläre Geschäftsmodelle: Barrieren überwinden, Potenziale freisetzen, acatech/SYSTEMIQ, München/London 2021. DOI: https://doi.org/10.48669/ceid_2021-8)	25
Abbildung 24: Barrierenliste, hier Seite 2 (Quelle: Circular Economy Initiative Deutschland: Zirkuläre Geschäftsmodelle: Barrieren überwinden, Potenziale freisetzen, acatech/SYSTEMIQ, München/London 2021. DOI: https://doi.org/10.48669/ceid_2021-8)	26
Abbildung 18: Beispielhafte Umsetzungsvorlage, hier klassisches Projektchart (Quelle: wwf. Stand 2022.)	27
Abbildung 19: Beispielhafte Umsetzungsvorlage, hier Experimentiercanvas (Quelle: Aufbauend auf: Test Card. Osterwalder, A., Pigneur, Y., Bernarda, G., & Smith, A. (2015). Value proposition design: How to create products and services customers want. John Wiley & Sons. pp. 188; Circularity Deck Experimentation Workshop. 10.02.2022, online. Bocken, N., Konietzko, J., circular x.eu)	28
Abbildung 20: Beispielhafte Umsetzungsvorlage, hier Partnercanvas (Quelle: In Anlehnung an: Updated Circular Collaboration Canvas. P. Brown, B. Baldassarre, J. Konietzko et al., A tool for collaborative circular proposition design, Journal of Cleaner Production, https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126354 . p. 12.)	29
Abbildung 25: Transfer in den Alltag (Quelle: eigene Darstellung).....	30
Abbildung 26: Beispielhafte Seite aus dem Moderationsleitfaden, hier: Workshopdauer – und Ablaufoptionen, Seite 6 (Quelle: eigene Darstellung).....	31
Abbildung 27: Beispielhafte Seite aus dem Moderationsleitfaden, hier: Zeitablaufplan, Seite 12 (Quelle: eigene Darstellung).....	32
Abbildung 28: Beispielhafte Seite aus der Spielanleitung, hier Seite 1 (Quelle: eigene Darstellung).....	33
Abbildung 29: Spielfeld (Quelle: eigene Darstellung).....	34
Abbildung 30: Einführungsfolien, hier Seite 1 (Quelle: eigene Darstellung)	35
Abbildung 31: Einführungsfolien, hier Überblick der Inhalte (Quelle: eigene Darstellung)	35
Abbildung 32: Infokarte Vorder- und Rückseite (Quelle: eigene Darstellung)	36
Abbildung 33: LinkedIn-Post, acatech/CEI (Quelle: eigene Darstellung)	37
Abbildung 34: LinkedIn-Post, WWF Deutschland (Quelle: eigene Darstellung)	38
Abbildung 35: Meldung zum Pilotworkshop (Quelle: eigene Darstellung)	39
Abbildung 36: Beispielhaftes Audiogramm zum Pre-Launch des Strategiespiels (Quelle: eigene Darstellung).....	41
Abbildung 37: Launch-Post LinkedIn mit Launch Video von acatech und WWF (Quelle: eigene Darstellung)	42
Abbildung 38: Aufruf zur Teilnahme am Abschlusswebinar, Post LinkedIn von acatech und WWF Deutschland (Quelle: eigene Darstellung).....	43
Abbildung 39: Eindrücke vom Webinar zum Strategiespiel "Make it circular!", hier Begrüßungsworte des Projektförderers (Quelle: eigene Darstellung)	44

Abbildung 40: Eindrücke vom Webinar zum Strategiespiel "Make it circular!", hier Vorstellung Projektteam (Quelle: eigene Darstellung)	44
Abbildung 41: Eindrücke vom Webinar zum Strategiespiel "Make it circular!", hier Einführung in das Strategiespiel (Quelle: eigene Darstellung).....	45
Abbildung 42: Eindrücke vom Webinar zum Strategiespiel "Make it circular!", hier Q&A-Session (Quelle: eigene Darstellung).....	45
Abbildung 43: Entwicklung des Card decks und des begleitenden Workshopkonzepts im Laufe des Design Thinking Prozesses (Prototyping) (Quelle: eigene Darstellung).....	46

7. Literatur

Circular Economy Initiative Deutschland 2021

Circular Economy Initiative Deutschland (Hrsg.): Zirkuläre Geschäftsmodelle: Barrieren überwinden, Potenziale freisetzen, *Hansen, E., Wiedemann, P., Fichter, K., Lüdeke-Freund, F., Jaeger-Erben, M., Schomorus, T., Alcayaga, A., Blomsma, F., Tischner, U., Ahle, U., Büchle, D., Denker, A., Fiolka, K., Fröhling, M., Häge, A., Hoffmann, V., Kohl, H., Nitz, T., Schiller, C., Tauer, R., Vollkommer, D., Wilhelm, D., Zefferer, H., Akinci, S., Hofmann, F., Kobus, J., Kuhl, P., Lettgen, J., Rakowski, M., von Wittken, R. und Kadner, S., acatech/SYSTEMIQ, München/London 2021. DOI: https://doi.org/10.48669/ceid_2021-8