

Circular Economy in Unternehmen: Wie Sie Produkte, Prozesse und Geschäftsmodelle zirkulär gestalten

Svenja Grauel

Thüringer Ressourcenkonferenz REKON

29. März 2023

Projektpartner:



HOCHSCHULE RUHR WEST
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



WIN EMSCHER-LIPPE GMBH

EFFIZIENZ
AGENTUR
NRW

ef2+

bottrop.



Gefördert durch

Ministerium für Wirtschaft,
Industrie, Klimaschutz und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen



IHRE REFERENTIN



Svenja Grauel, M. Sc.

Seit 2019: Projektleiterin Circular Economy
Prosperkolleg | Hochschule Ruhr West

2015-2018: Projektleiterin R&D
Dialog Semiconductor

2012-2015: Account Managerin Automotive
Texas Instruments

WORUM ES EIGENTLICH GEHT ...



ANTHROPOZÄN

DAS ZEITALTER DES MENSCHEN

T E R R A

Globale Nachhaltigkeitspolitik

SDGs



Quelle: <https://sdgs.un.org/goals> | <https://www.bmz.de/de/agenda-2030/sdg-12>

Pariser Klimaabkommen



Quelle: <https://www.avrupa.info.tr/en/pr/european-council-conclusions-paris-agreement-climate-change-22062017-1057>

EUROPÄISCHE NACHHALTIGKEITSPOLITIK

>> GREEN DEAL & CIRCULAR ECONOMY ACTION PLAN



Quelle: https://ec.europa.eu/environment/strategy/circular-economy-action-plan_de

>> Beitrag zu Zielen des Green Deals bis 2050:

„Die Ausweitung der Kreislaufwirtschaft von den Vorreitern auf die etablierten Wirtschaftsakteure wird entscheidend dazu beitragen, bis 2050 Klimaneutralität zu erreichen, das Wirtschaftswachstum von der Ressourcennutzung zu entkoppeln und zugleich die langfristige Wettbewerbsfähigkeit der EU zu sichern und niemanden zurückzulassen.“

(Quelle: Einleitung des EU CEAP)

WAS VERSTEHEN WIR UNTER CIRCULAR ECONOMY?

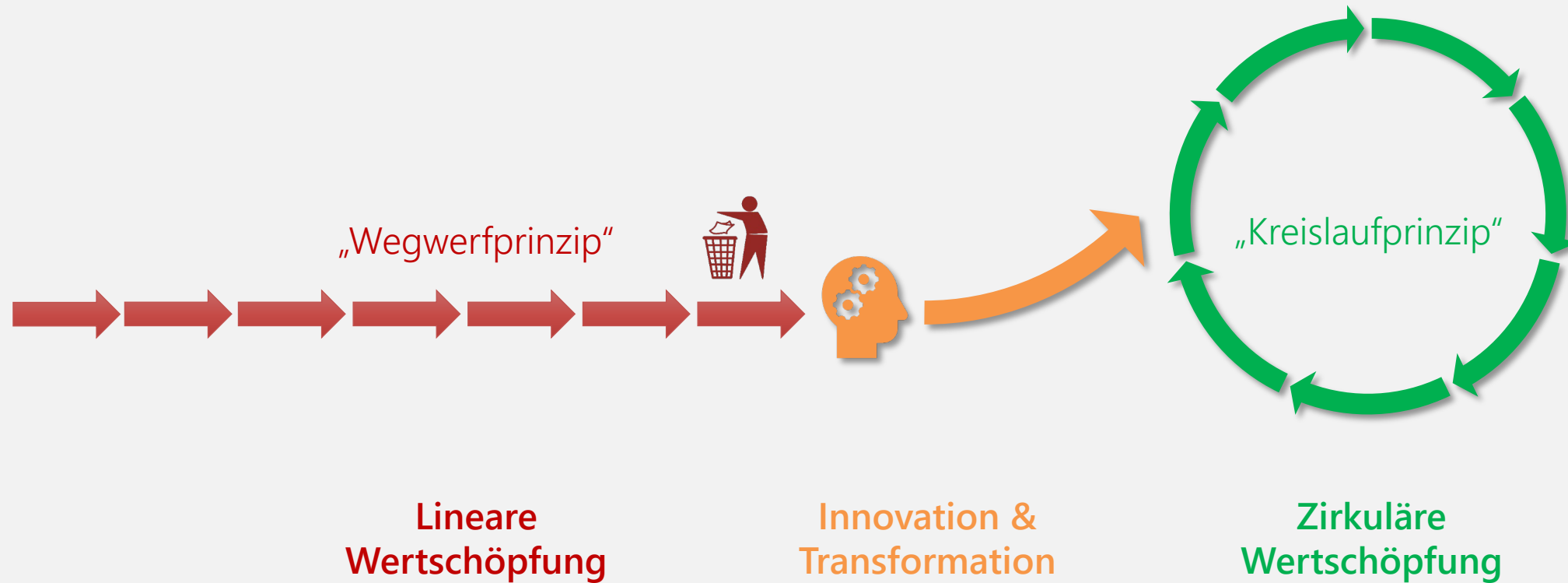
- > > Transformation von linearer zu zirkulärer Wertschöpfung
- > > Denken und Handeln im Produktlebenszyklus
- > > R-Strategien zur Werterhaltung & weitere Ansätze

Gedankenexperiment

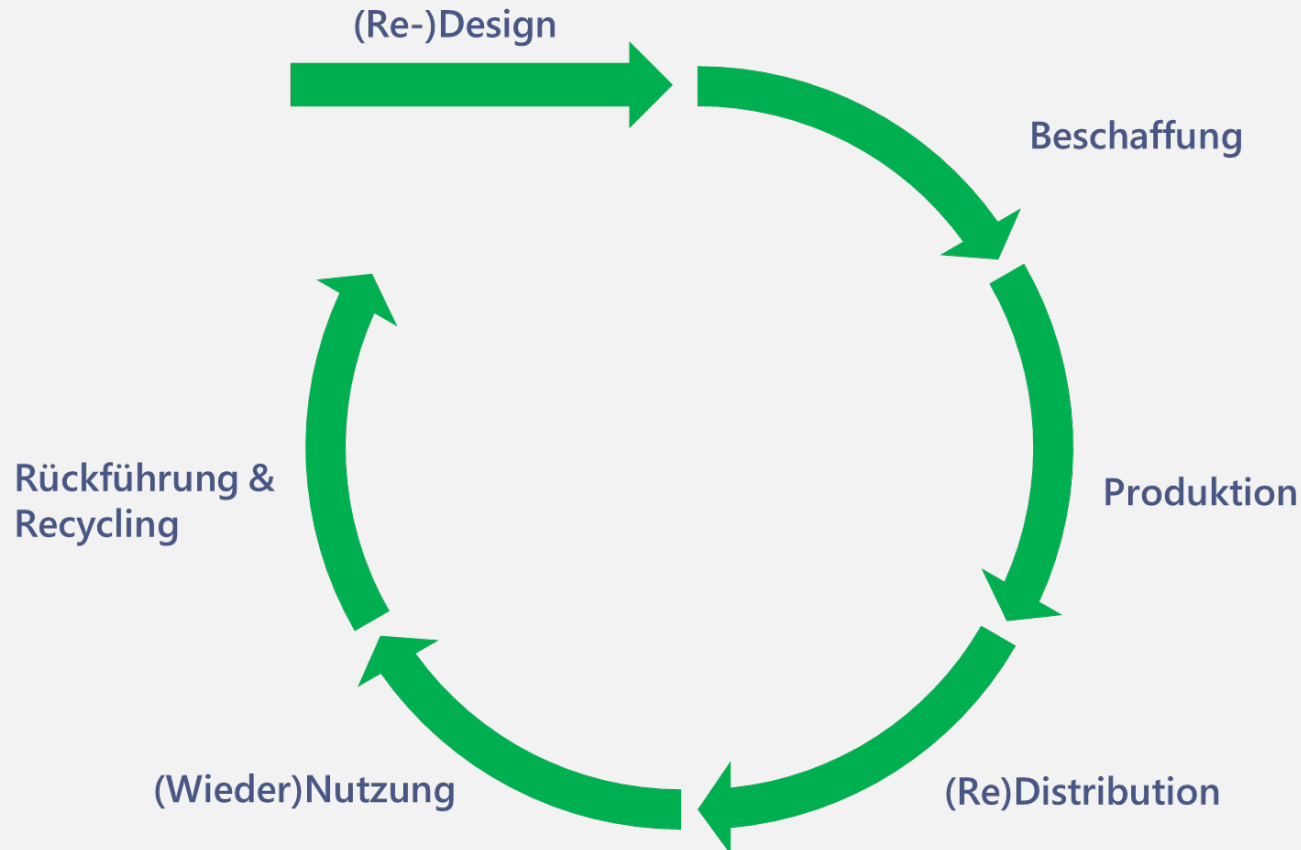


TRANSFORMATION?

>> LINEARE VS. ZIRKULÄRE WERTSCHÖPFUNG (CIRCULAR ECONOMY)



CIRCULAR ECONOMY – KREISLAUFPRINZIP



Produkte, Verfahren, Geschäftsmodelle, Konsummuster und gesellschaftliche Handlungsweisen werden **ganzheitlich überdacht** ...

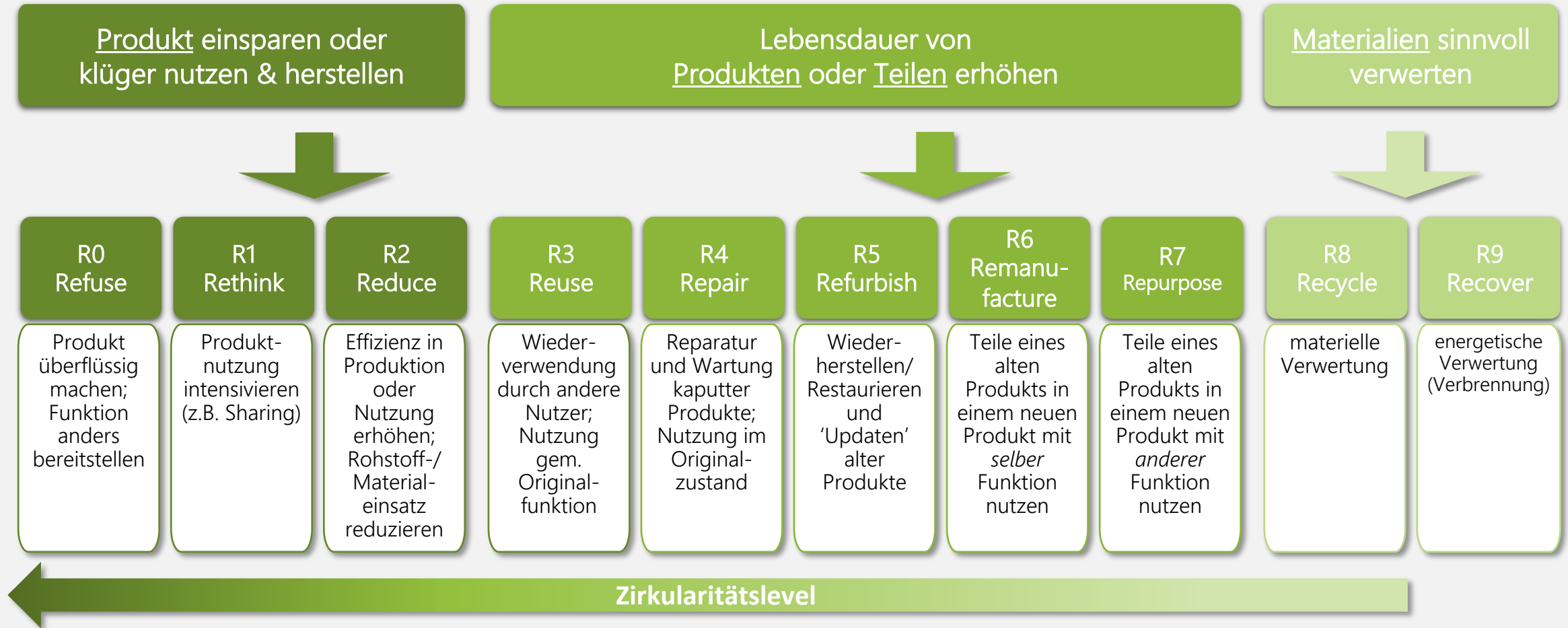
... und so **gestaltet**, dass

- ein Minimum an Primärressourcen eingesetzt wird,
- eine effektivere und längere Nutzung möglich ist,
- das Nutzungsende und die Verwertung direkt mitgedacht sind.

Quelle: Prosperkolleg, Dez 2021

ÜBERBLICK:

R-STRATEGIEN ZUR UMSETZUNG BZW. WERTERHALTUNG



MEHRWERTE DER CIRCULAR ECONOMY

MEHRWERTE DER CIRCULAR ECONOMY

>> INTERNE FAKTOREN



Sourcing Value
= Finanzielle Vorteile



Environmental Value
= Ökologischer Mehrwert



Customer Value
= Kunden-Mehrwert



Informational Value
= Informations-Mehrwert

Vorteile

direkte finanzielle Vorteile, z.B. durch ...

- *Kostenreduktion* durch Nutzung von recyceltem Material, Rohstoffen und (toxischen) Abfällen
- neue *Geschäftsfelder* durch steigende Reparierbarkeit, Rückführung etc.
- Erschließen neuer *Märkte* (z.B. Second-Hand-Markt)
- Risiko-Reduktion, Materialverfügbarkeit und Zuverlässigkeit in *Lieferketten*

hier: für Wertschöpfung des Unternehmens

- indirekte Vorteile durch die *Kommunikation* zu Stakeholdern
- direkte Vorteile durch *Kommunikation* mit Kunden oder Institutionen (z.B. breitere Zielgruppe, mehr Kundenloyalität, besserer Umgang mit Gesetzgebung)
- kaufkräftige, nachhaltigkeitsbewusste Kund:innen gewinnen
- Vorbereitet sein auf (zukünftige) Anforderungen von OEMs, Politik & Gesellschaft
- Attraktivität für Fachkräfte steigern

- Kundenloyalität durch Rückgabe-System

- Informationssammlung zu Fehlerrate, Langlebigkeit, Nutzungsmuster etc. bspw. im Rahmen service-orientierter Geschäftsmodelle und Rückgabesysteme

Herausforderungen

- oft nur *Einfluss* auf Teile der Wertschöpfungskette
- eigene *Position* finden in zirkulären Wertschöpfungsketten
- Kooperationsbereitschaft und gute *Partner*
- veränderte *Ströme* von Informationen, Material und Finanzen
- ggf. Verschiebung von Produktion zu *Services*

- *Nachweismöglichkeiten* (z.B. Ökobilanz, Normen, Zertifizierung)
- *Glaubwürdigkeit/* Gefahr des (Vorwurfs des) Greenwashings

- Konsum- und Wegwerfgesellschaft (B2B und B2C)

- Datenflut vs. Digital Readiness
- Datenschutz

MEHRWERTE DER CIRCULAR ECONOMY

>> EXTERNE FAKTOREN



Treiber

- steigendes Nachhaltigkeitsbewusstsein (z.B. Fridays for Future)
- Bottom-Up Initiativen (z.B. Repair Cafés)
- Nachhaltigkeitspolitik auf diverseren Ebenen (z.B. SDGs, Pariser Klimaabkommen, Green Deal, CEAP, ..., LKrWG NRW)
- Lieferketten-Chaos vs. Materialverfügbarkeit
- Business Initiative wie Ellen MacArthur Foundation
- zirkuläre Pionierunternehmen, Startups etc.
- neue Materialien
- digitale Transformation
- Standardisierungsprozesse (z.B. DIN Normungsroadmap CE, ISO/TC 323)
- ??

Barrieren

- „Kognitive Dissonanz“ zwischen Denken und Handeln
- Überforderung und Abwälzen der (Politik-, Unternehmens-) Verantwortung auf Konsument:innen
- Politische Strategien vs. Tatsächliche Umsetzung
- Komplexität der Gesetzgebung etc.
- Trägheit von Rechts- und Standardisierungsprozessen
- Krisenbewältigung als „new normal“ vs. strategisches Vorgehen
- (globales) Marktumfeld und Durchsetzungsfähigkeit zirkulärer Alternativen am Markt
- Transformation >> Innovation, Change Management
- Nachhaltigkeit „alternativer“ Materialien
- Circular Readiness x digital Readiness
- ??

UNSERE TIPPS

1. Nutzen Sie die vermutlich bekannten **Rahmenbedingungen**, um Ihre **Kund:innen** ‚abzuholen‘ und CE als Option aufzuzeigen.
2. Nutzen Sie den **Green Deal und CEAP**, um Ihren Kund:innen die steigende **Bedeutung** der CE zu verdeutlichen.
3. Lesen Sie den **CEAP** und identifizieren Sie **Anforderungen und Trends**.
4. Überprüfen Sie, ob Ihre Kund:innen von den Initiativen des **CEAP betroffen** sein könnten.
5. **Anreiz und Orientierung** können auch die **Cradle-to-Cradle (Zertifizierungs-)Kriterien geben**.
6. Die Normungsprozesse bei **DIN und ISO** werden vrstl. lange dauern; behalten Sie sie bei Interesse im Blick oder nutzen Sie diese für die Kommunikation („Da läuft was bei DIN bzw. ISO“).
7. Nutzen Sie **Digitalisierung** als „**Enabler**“ für Circular Economy.
8. Arbeiten Sie **nutzer:innen-zentriert** und haben Sie die (End-)**Kund:innen/ Konsument:innen** im Blick.

>> Circular Economy wird nach und nach ‚Pflicht‘

UMSETZUNGSBEISPIELE

... aus der Arbeit des Prosperkollegs

PRAXISBEISPIEL 1: VENTILATORENFABRIK OELDE GMBH, OELDE

Quelle: Ventilatorenfabrik Oelde GmbH



Produkte: Lufttechnik wie z.B. Entstaubungs- und Prozessgasreinigungsanlagen, Ventilatoren, Be- und Entlüftungsanlagen

R-Strategien: Rethink, Refurbishment, Recycling

- Neues Geschäftsmodell entworfen: Produkt-Service-System (Pay-per-Performance) mit vorausschauender Instandhaltung zur Reduzierung der CAPEX von Kund:innen aus der Möbelindustrie (Entstaubungsanlagen) und der Zementindustrie (Ventilatoren)
 - Erprobung mit einem Zementhersteller

PRAXISBEISPIEL 2: RATTAY METALLSCHLAUCH- UND KOMPENSATORENTECHNIK GMBH, HÜNXE-BUCHOLTZWELMEN

Quelle: Rattay Metallschlauch- und Kompensatorentechnik GmbH



RATTAY *steel in motion*

Produkte: Edelstahlwellschläuche und Kompensatoren

R-Strategie: Remanufacturing (Wiederaufbereitung)

- Rücknahmesystem für 50-60% der Edelstahlwellschläuche zur Wiederverwendung von Flanschen und Armaturen eines Pilotkunden spart allein 4,6 t Edelstahl pro Jahr und damit ca. 21 t CO_{2eq}/a
 - Umsetzung des Pilotkonzepts und Ausweitung auf andere Kund:innen

PRAXISBEISPIEL 3: NOBILIA-WERKE J. STICKLING GMBH & Co. KG, VERL



Quelle: nobilia-Werke J. Stickling GmbH & Co. KG.

Produkte: Küchen- und Wohnmöbel

R-Strategien: Recycle / Reduce
(Materialeinsatz reduzieren)

- Erhöhung des Rezyklatanteils bei Küchen durch Kooperation mit ausgewählten Lieferant:innen
 - Modellverfahren zur Analyse des Rezyklatanteils: benötigte Daten und Vorgehensweisen
 - Workshops mit Lieferant:innen
 - Weiterentwicklung Geschäftsmodell
 - Vorbereitung auf mögliche Regulierung zum Mindestrecyclatanteil in Spanplatten

FAZIT

- Zirkuläre Wertschöpfung: Innovationsstrategie für Wirtschaftsentwicklung und Klimaschutz
- Praxisbeispiele zeigen:
 - Zirkuläre Wertschöpfung bietet Chancen für innovative Geschäftsmodellentwicklungen
 - Lösungsansätze zur zirkulären Wertschöpfung erfordern Kooperation in den Wertschöpfungsnetzwerken
 - KMU benötigen Unterstützung im Transformationsprozess zur zirkulären Wertschöpfung

ENDE EINER ÄRA

Dieser Kult-Kaugummi verschwindet aus den Regalen

VON STEFANIE SOMMER - AKTUALISIERT AM 10.03.2023 - 15:26



Bye, bye, „Wrigley's Spearmint“! Die Bubble des beliebten Kaugummis ist geplatzt: Mars streicht die Streifen mit Nostalgie-Faktor aus dem Sortiment. Warum nur?

Quelle: <https://www.faz.net/aktuell/stil/trends-nischen/wrigley-s-spearmint-dieser-kaugummi-wird-von-mars-nicht-mehr-produziert-18739069.html>

VIELEN DANK!

LASSEN SIE UNS IN KONTAKT BLEIBEN!

Svenja Grauel

Prosperkolleg
Projektleitung



Hochschule Ruhr West, Campus Bottrop

Tel.: +49 178 23 11 896

E-Mail: sgrauel@posteo.de

Paul Szabó-Müller

Prosperkolleg
Projektleitung



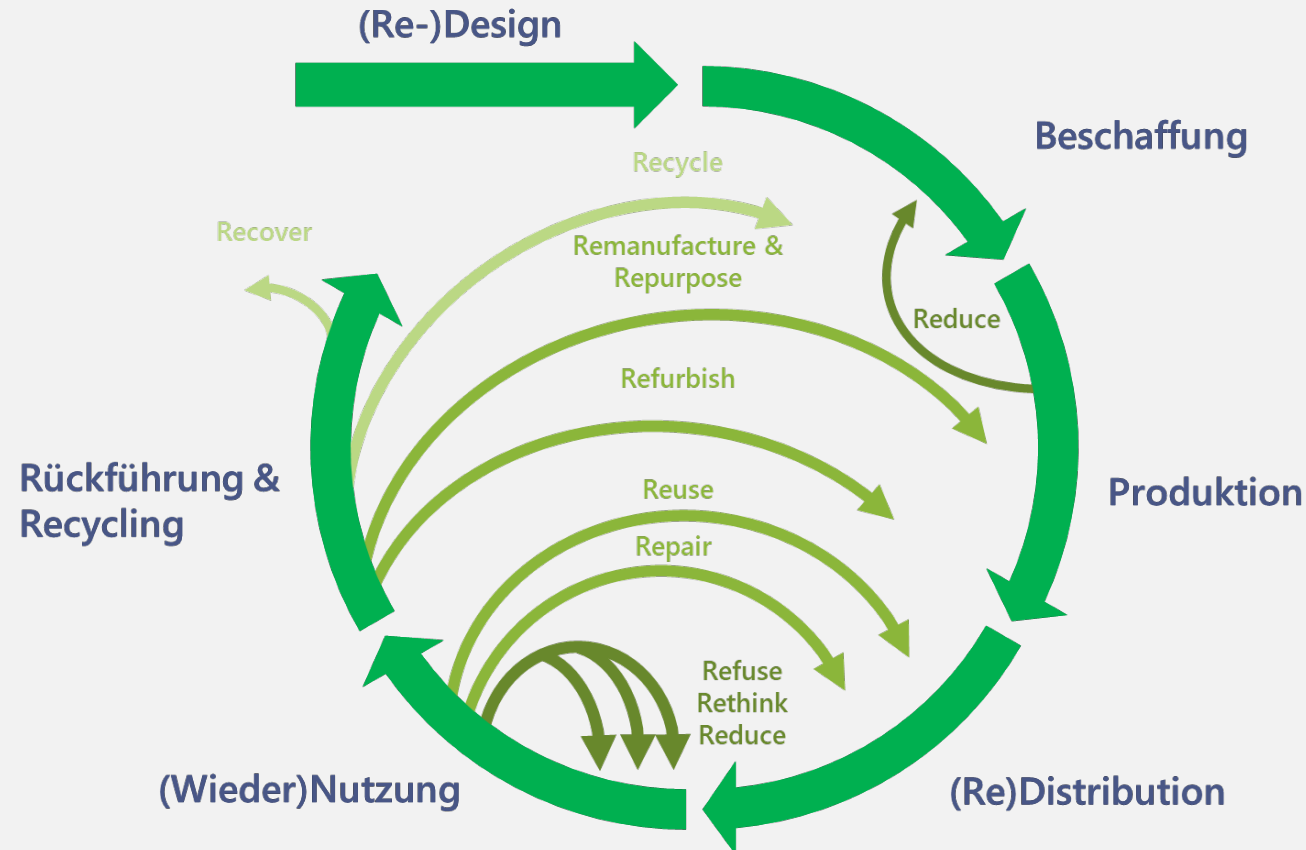
Hochschule Ruhr West, Campus Bottrop

Tel.: +49 208 88254 877

E-Mail: paul.szabo-mueller@hs-ruhrwest.de

BACKUP

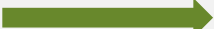
CIRCULAR ECONOMY – UMSETZUNG MIT R-STRATEGIEN



Legende

 Phase im Produktlebenszyklus

Strategischer Ansatz:

 Produkt einsparen oder klüger nutzen bzw. herstellen

 Lebensdauer von Produkten oder Teilen erhöhen

 Materialien sinnvoll verwerten

 Zirkularität

Begriffe in jew. Farbe: R-Strategien zur Werterhaltung

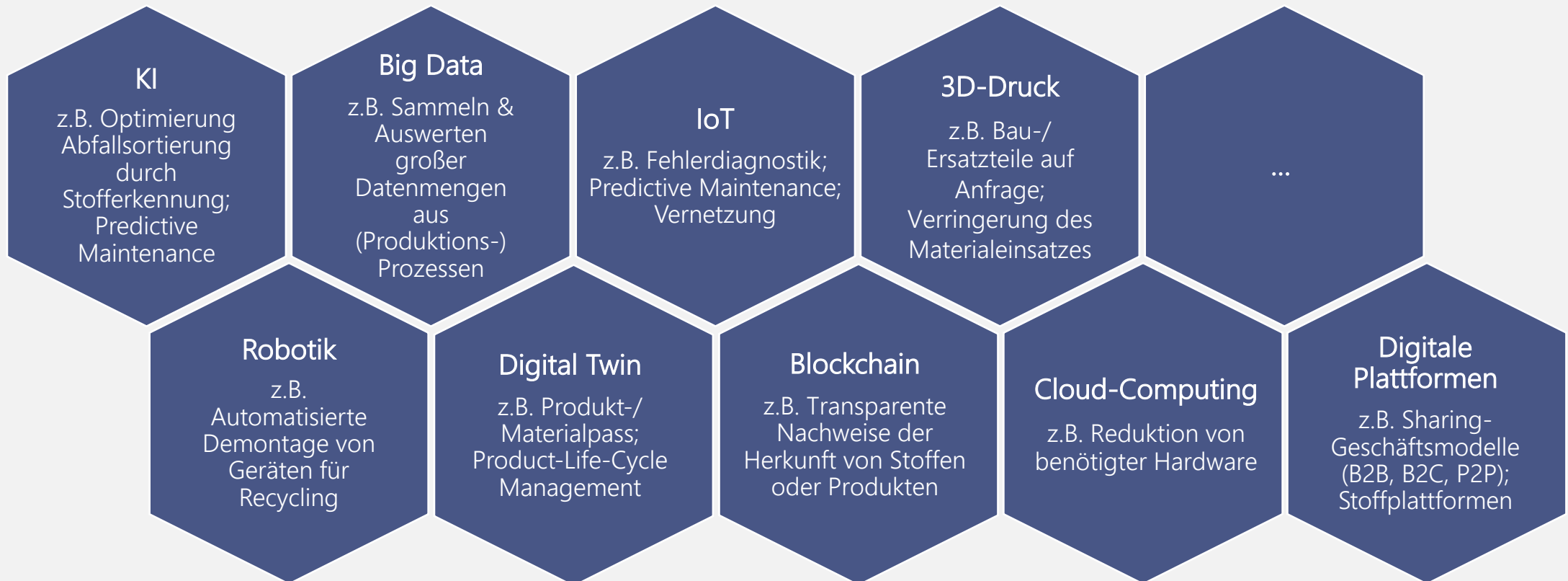
Quelle: Prosperkolleg, Dez 2021

TECHNOLOGIE

>> CE TRANSFORMATION X DIGITALE TRANSFORMATION

Digitale Circular Economy

= Einsatz innovativer digitaler Technologien als „Enabler“ für die Ziele und Zwecke der Circular Economy



PRAXISBEISPIEL 4 – SBRS GMBH, DINSLAKEN



Produkte: Ladelösungen für E-Mobilitätsflotten von Bussen, LKWs, Schiffen

R strategies: Refurbishment, Repair

➤ Analyse zeigt: 25% der Produktkomponenten mit durchschnittlichem Materialneuwert von ca. 21 TEuro potenziell wiederverwendbar (Problem: aktuelle Fördersituation)

➤ Reverse logistics

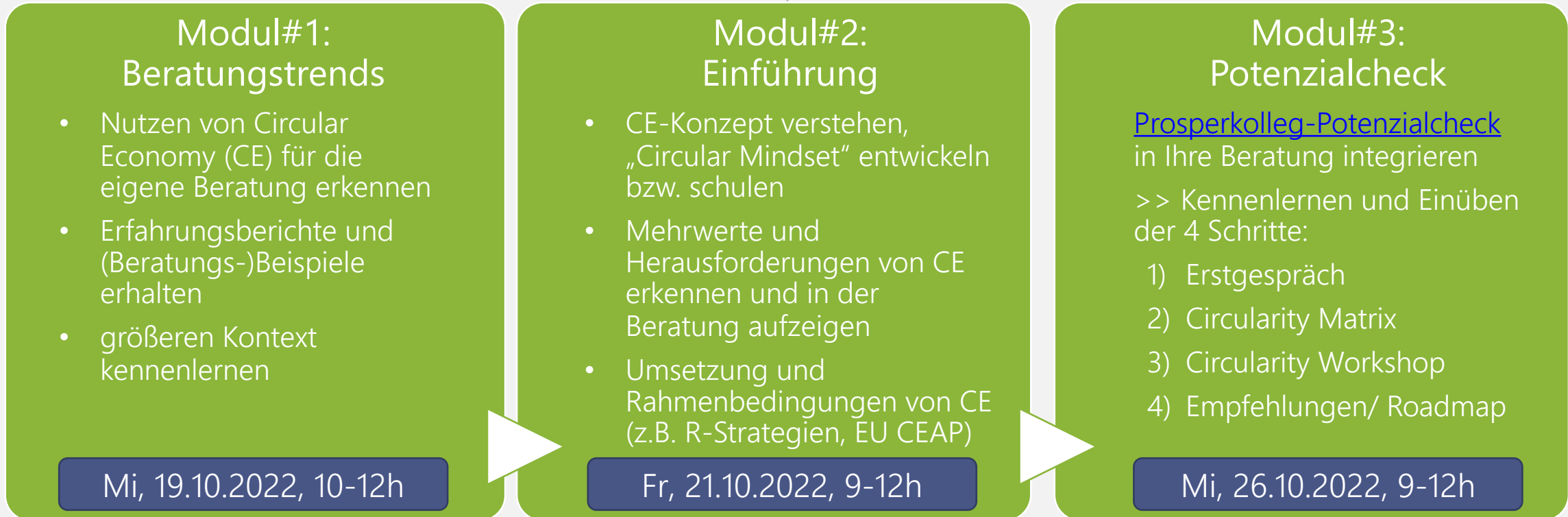
➤ Schlussfolgerungen für das Produktdesign von Kühlkörpern

AUSGEWÄHLTE INSTRUMENTE DES PROSPERKOLLEGS

... für die Circular Economy Transformation in KMU
... die Sie bereits heute nutzen können

QUALIFIZIERUNGSKONZEPT DES PROSPERKOLLEG-PROJEKTS MIT 3 MODULEN: „GUT BERATEN FÜR DIE CIRCULAR ECONOMY TRANSFORMATION“

Einstieg in jeder Stufe möglich

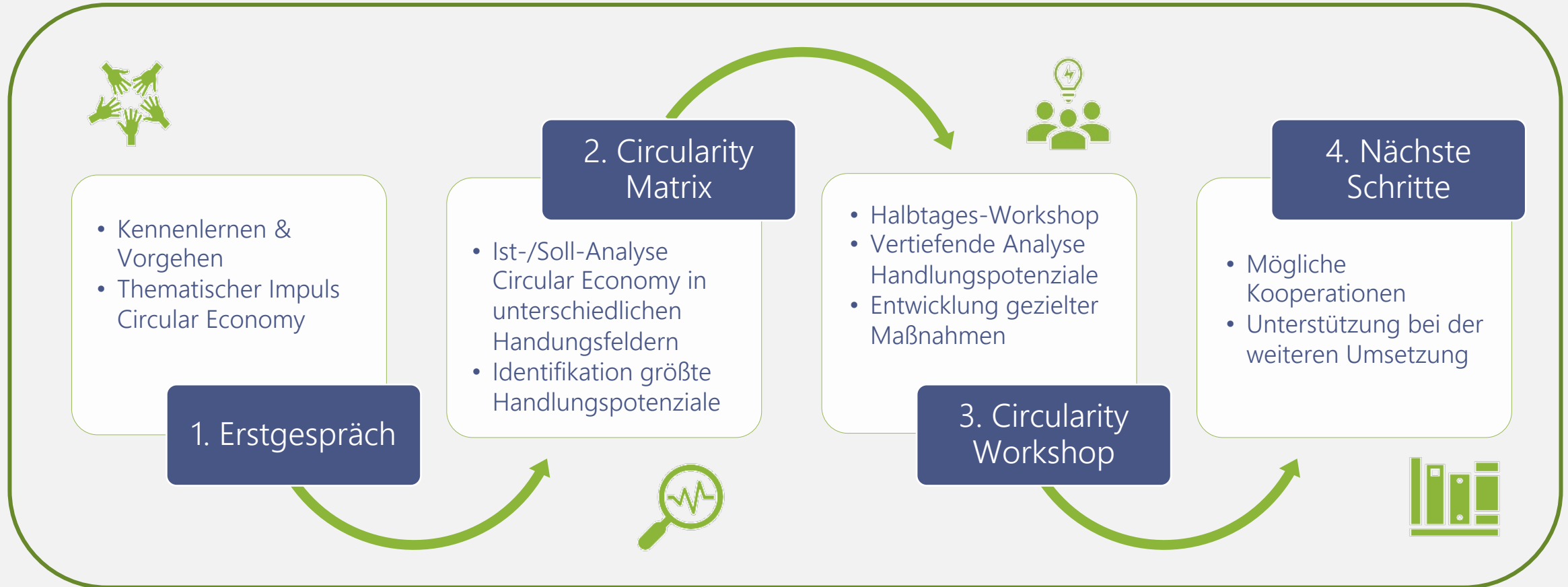


E-Learning (freiwillig, inhaltlich und zeitlich flexibel)

Teilnahmenachweis (optional, nach Kurztest im E-Learning)

WIE BEKOMMT MAN DIE CE-STRATEGIEN IN DIE UNTERNEHMEN?

>> UNSER "POTENZIALCHECK CIRCULAR ECONOMY"



<https://prosperkolleg.de/betriebliche-umsetzung/potenzialcheck-circular-economy/>

CIRCULARITY-MATRIX & HANDLUNGSFELDER

>> POTENZIAL-ERSCHLIESSUNG IN 4 HANDLUNGSFELDERN DER CE

Die Matrix hilft Unternehmen, ihre Potenziale systematisch aus einem Vergleich des aktuellen Status mit individuellen Zielsetzungen abzuleiten.

Beispiel Teilfrage:

8 Ist Ihr Produkt systematisch ressourcenschonend gestaltet, sodass in der Produktion möglichst wenig Material verbraucht wird?

	überhaupt nicht	eher nicht	teilweise	überwiegend	voll und ganz	Keine Antwort
Heute	☐	☐	☐	☐	☐	☒
In 3 Jahren	☐	☐	☐	☐	☐	☒

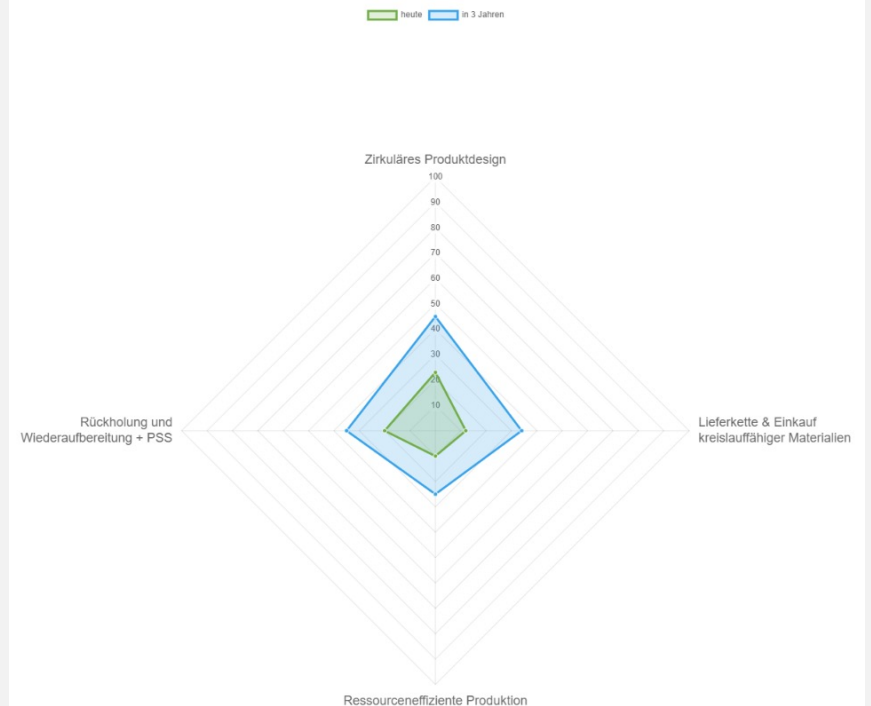
Beispiel Auswertung (numerisch):

Das Handlungsfeld mit dem größten Wert im grünen Feld ist das mit dem größtmöglichen Potenzial.

Zirkuläre Produktentwicklung	Lieferkette und Einkauf kreislauffähiger Materialien	Ressourceneffiziente Produktion	Rückholung und Wiederaufbereitung + PSS
Ihr Entwicklungspotenzial beträgt:	Ihr Entwicklungspotenzial beträgt:	Ihr Entwicklungspotenzial beträgt:	Ihr Entwicklungspotenzial beträgt:
23	23	16	15
heute in 3 Jahren	heute in 3 Jahren	heute in 3 Jahren	heute in 3 Jahren
23 45	12 34	10 25	20 35

Beispiel Auswertung (grafisch):

43 Das Handlungsfeld mit dem größten Abstand zwischen dem Status "heute" und "in 3 Jahren" ist das Feld mit dem größten Potenzial.
Die maximale Punktzahl beträgt bei jedem Handlungsfeld 100 Punkte.



>>Vertiefung und Anwendung in Modul #3!