

KREISLAUFWIRTSCHAFT IN PRODUZIERENDEN UNTERNEHMEN

# IMPLEMENTIERUNG VON KREISLAUFWIRTSCHAFT IN PRODUZIERENDEN UNTERNEHMEN

# KREISLAUFWIRTSCHAFT IN PRODUZIERENDEN UNTERNEHMEN

Kreislaufwirtschaft – Industrie im Wandel?

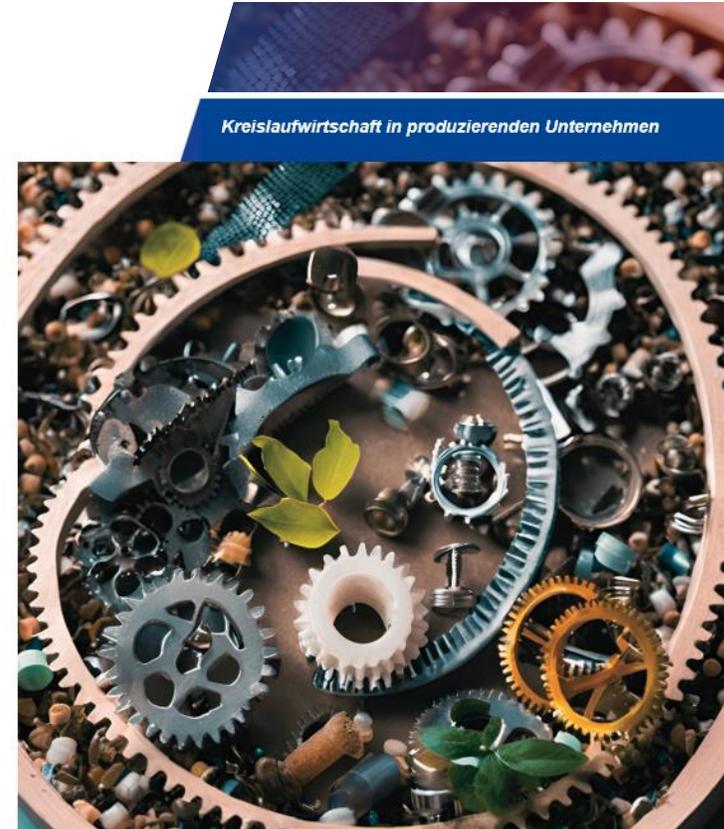
Ein Blick in die Praxis – Was wird bisher gemacht?

Der Weg zu einer kreislauffähigen Wertschöpfung

Gemeinsam mit...



**HESSENMETALL**



Kreislaufwirtschaft in produzierenden Unternehmen

Implementierung von Kreislaufwirtschaft  
in produzierenden Unternehmen

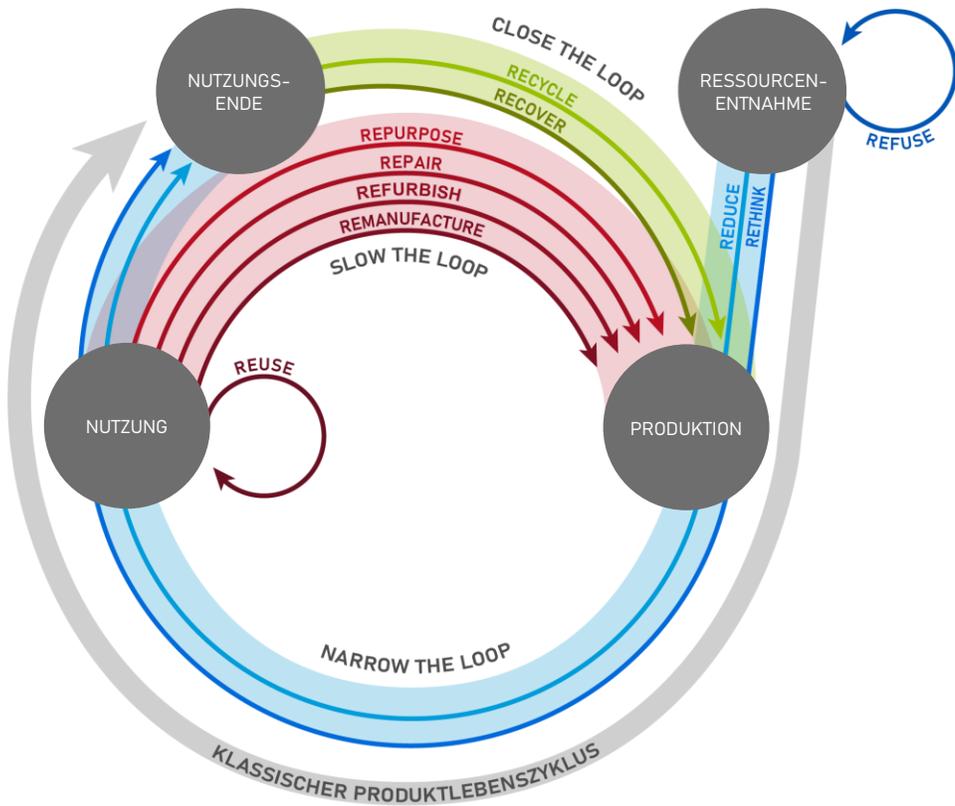
Ein Leitfaden für Mitglieder

September 2024 [www.hessenmetall.de](http://www.hessenmetall.de)

# EINE ABKEHR VON DER KLASSISCHEN LINEAREN WIRTSCHAFT



# STRATEGIEN DER KREISLAUFWIRTSCHAFT



## NARROW THE LOOP

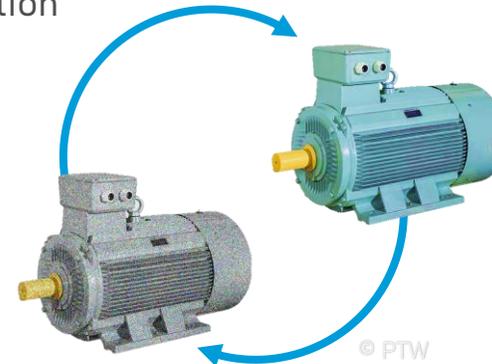
**Refuse** – Funktionserfüllung durch andere Produkte



**Rethink** – Umdenken hinsichtlich des Besitzes vs. Produktnutzung

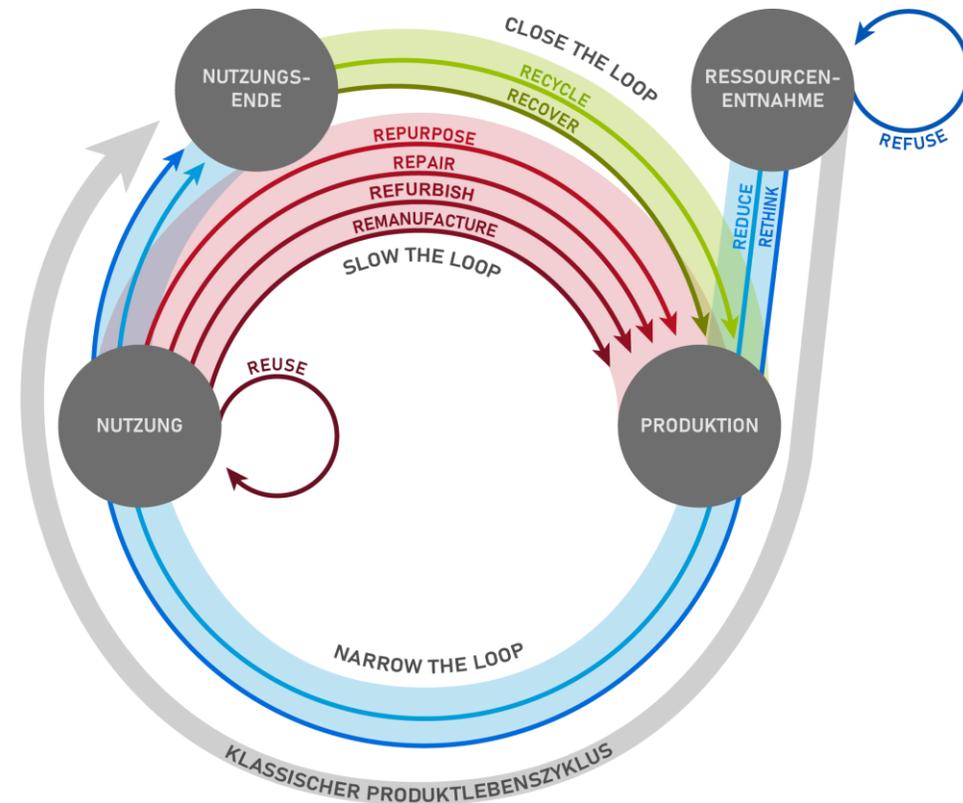


**Reduce** – Verbrauchsminderung von Ressourcen durch Effizienzsteigerung bei der Produktion



# STRATEGIEN DER KREISLAUFWIRTSCHAFT

## SLOW THE LOOP



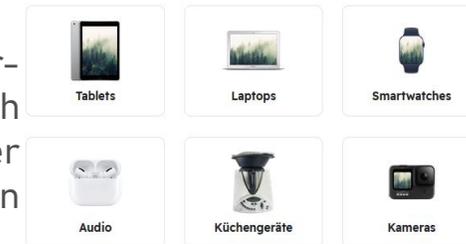
**Reuse** – Wiederverwendung eines ausrangierten Produkts in gutem Zustand



**Repair** – Reparatur zur Wiederherstellung der Funktion des Produkts



**Refurbish** – Wieder-Instandsetzung durch Austausch einzelner Komponenten



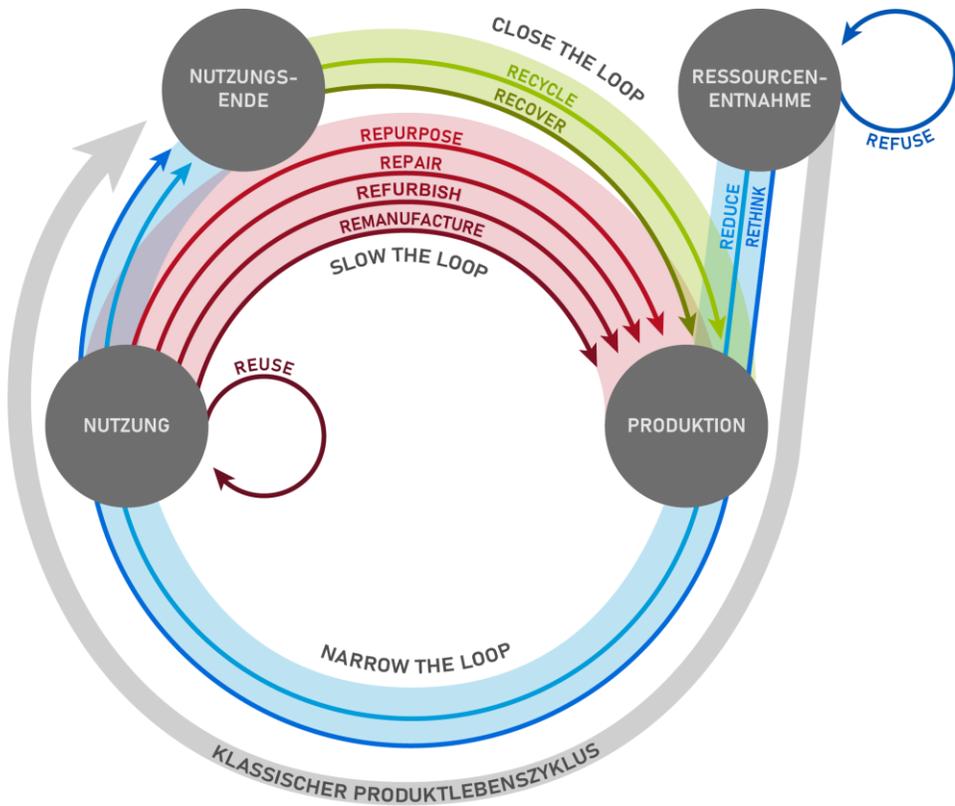
**Remanufacture** – Umfängliche Aufbereitung aller Komponenten



**Repurpose** – Verwendung ausrangierter Produkte in neuer Funktion



# STRATEGIEN DER KREISLAUFWIRTSCHAFT



## CLOSE THE LOOP

**Recycle** – Aufbereitung und Verarbeitung von Ressourcen oder Materialien

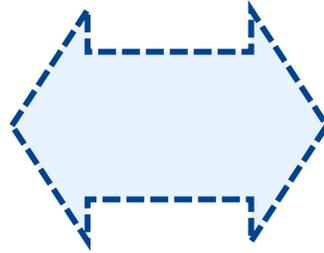


**Recover** – Umwandlung von Ressourcen oder Materialien in thermische Energie



# CHANCEN UND HERAUSFORDERUNGEN FÜR UNTERNEHMEN

## TREIBER



## HEMMNISSE



# HANDLUNGSFELDER EINER KREISLAUFFÄHIGEN WERTSCHÖPFUNG



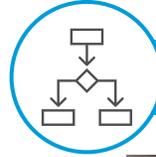
## Produkt



Material

Produktentwicklung

Geschäftsmodell

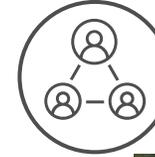


## Prozess



Supply Chain und Logistik

Produktion und Technologie



## Organisation



Management

Mitarbeitende und Kompetenzen

Kommunikation und Netzwerk



Die Handlungsfelder helfen produzierenden Unternehmen die relevanten Bereiche für eine Transformation zu identifizieren.

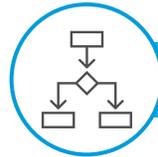
# VERPACKUNGSKREISLÄUFE SCHLIEßEN



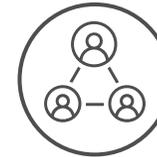
FOAM to FOAM und PAPER to PAPER Kreislauf in einer Individuellen Verpackungsfertigung etablieren



Produkt



Prozess

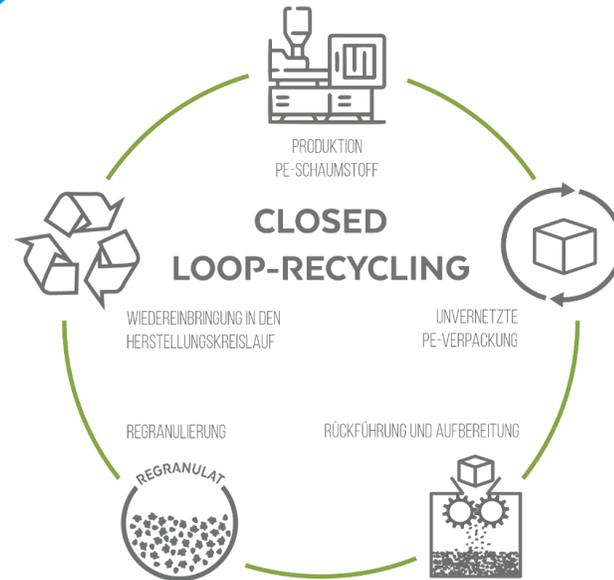


Organisation

**REFOAM**  
foam packaging

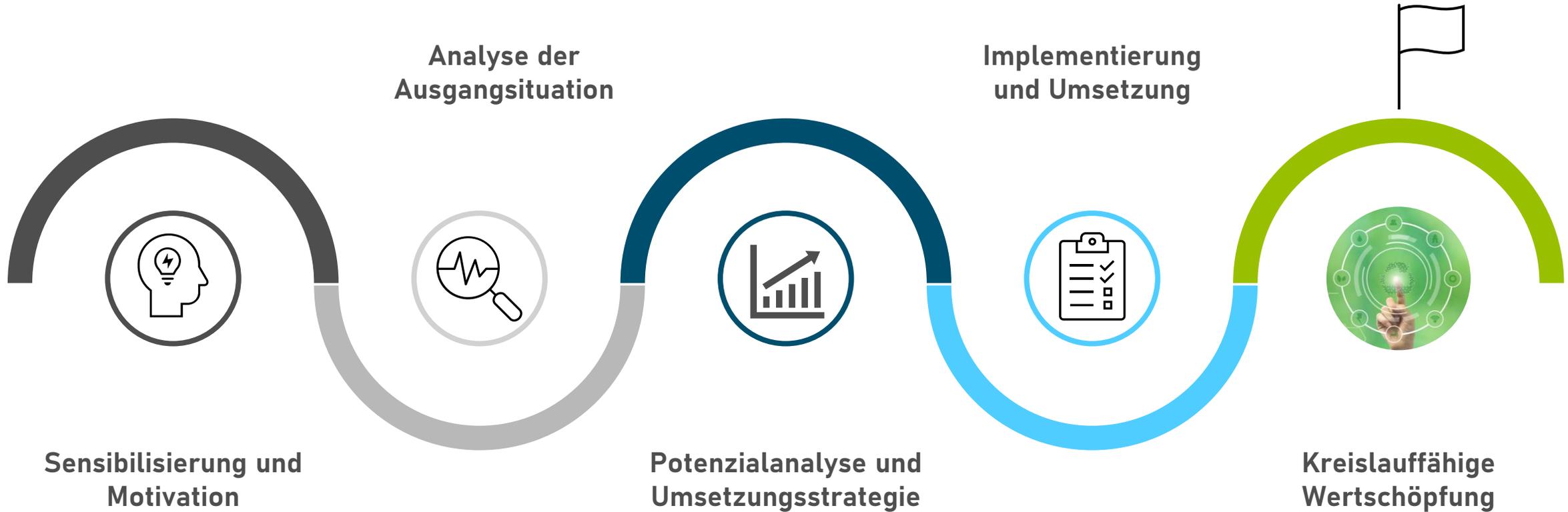


**REPAPER**  
paper packaging



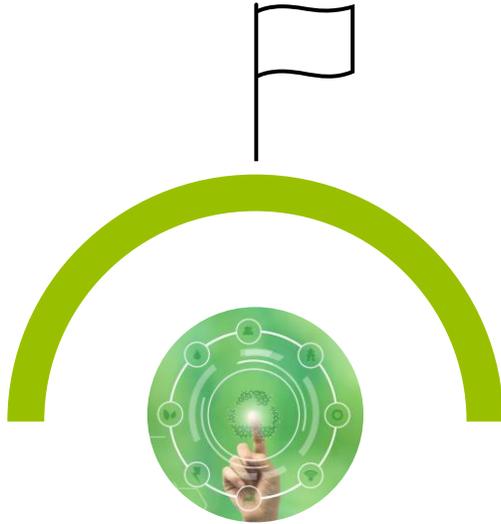
4 weitere Praxisbeispiele aus dem Bereich kreislauffähiges Bauen, Remanufacturing und Recycling finden Sie im Leitfaden.

# DER WEG ZU EINER KREISLAUFFÄHIGEN WERTSCHÖPFUNG



Unterstützt wird das Vorgehen durch ein Hilfsblatt zur Einordnung der Werterhaltungsstrategien und einen Maßnahmenkatalog.

# ERKENNTNISSE AUF DEM WEG ZUR KREISLAUFWIRTSCHAFT



**Kreislauffähige  
Wertschöpfung**

**Es lassen sich 5 Erfolgsfaktoren herausstellen:**



Sensibilisierung und Motivation



Technisches Know-How und Qualifizierung



Interdisziplinäres Arbeiten

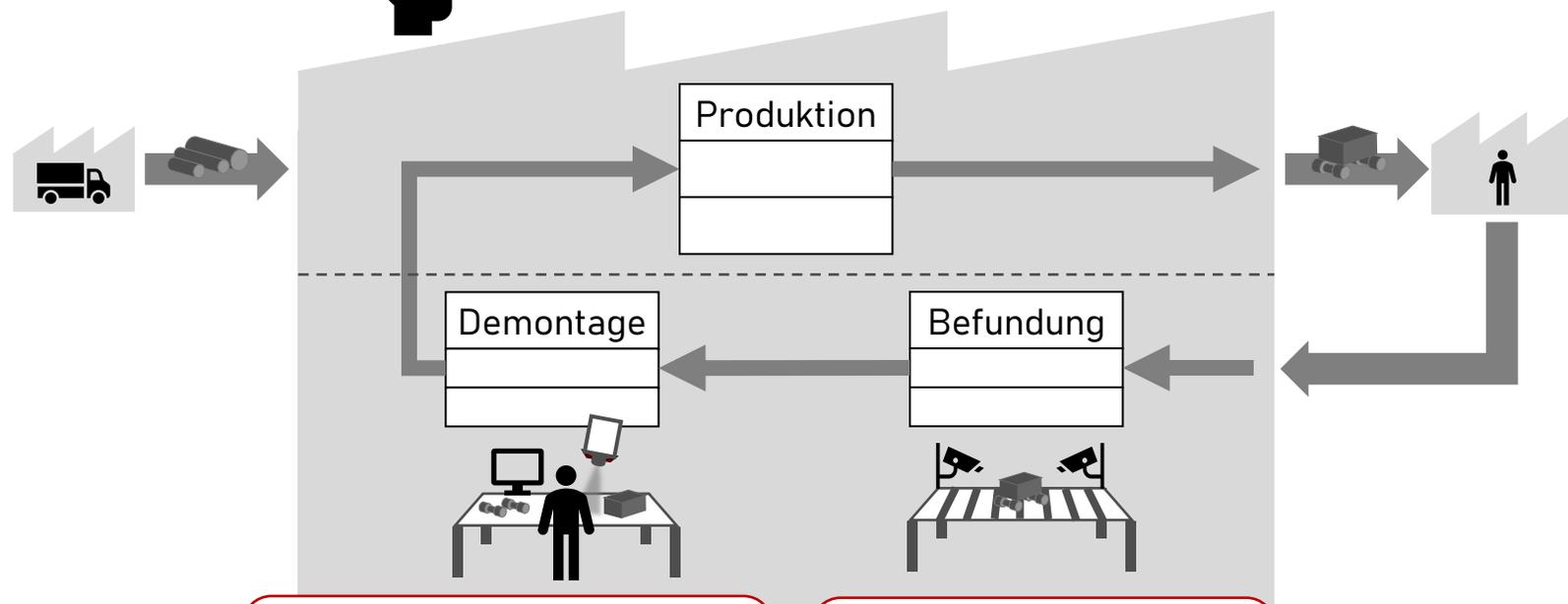
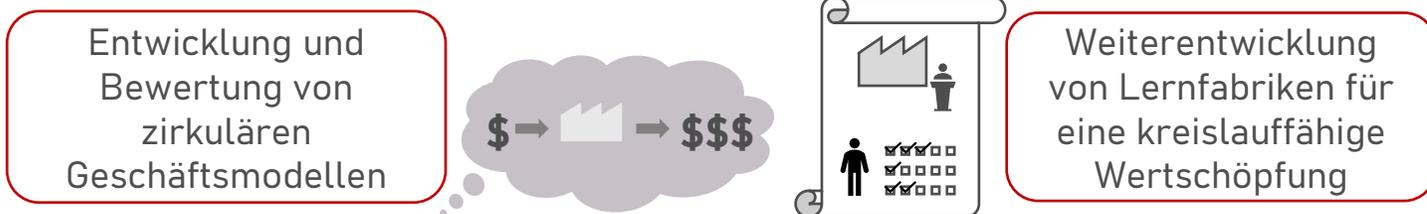


Langfristiges Denken



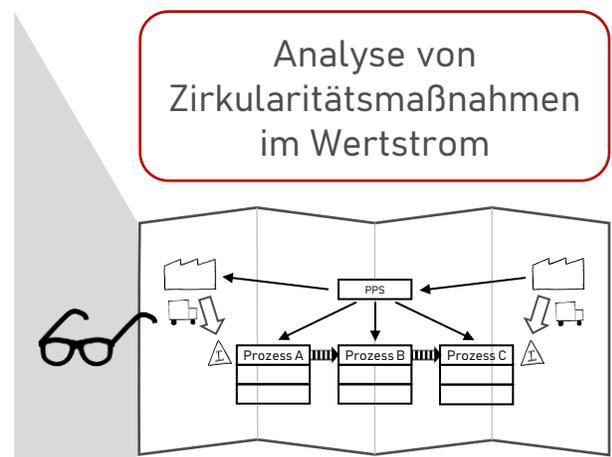
Praktische Tests und Pilotversuche

# KREISLAUFWIRTSCHAFT AM PTW



Entscheidungsassistenz im Rahmen der Befundung an Demontagearbeitsplätzen

Automatisierung der Befundung von Altteilen mithilfe von KI



# VIELSEITIGE ANGEBOTE FÜR FORSCHUNG UND NETZWERK

- Das PTW bietet mit seinen Lernfabriken einzigartige Forschungs- und Transferangebote.



- Gemeinsame Forschungsprojekte
- Kooperationspartner der Prozesslernfabrik CiP



- Information und Qualifikation im Bereich Digitalisierung und KI
- Umsetzung von KI-Anwendungsprojekte



- Führungen durch die Lernfabriken
- Netzwerk für vielseitige Digitalisierungsthemen



Forschung für die  
Produktion von morgen

Zielgerichtete Digitalisierung  
für den Mittelstand

Branchenübergreifende  
Beratung und Services



# ANSPRECHPERSONEN



**Jonas Barth, M.Sc.**  
[J.Barth@PTW.TU-Darmstadt.de](mailto:J.Barth@PTW.TU-Darmstadt.de)



**Sophie Sandner, M.Sc.**  
[S.Sandner@PTW.TU-Darmstadt.de](mailto:S.Sandner@PTW.TU-Darmstadt.de)

