

Daten & Kreislaufwirtschaft

PRAXISERPROBTE TOOLS & BEISPIELE FÜR DIE ENTWICKLUNG VON
DATENSERVICES ZUR UNTERSTÜTZUNG DER KREISLAUFWIRTSCHAFT

Ing. Mag. Dr. techn. Gert Breiffuss | Know Center Research GmbH
gbreiffuss@know-center.at

Wien, 24.09.2024

Circular Strategy

Reduce

- Optimaler Einsatz von Rohstoffen
- Weniger Abfall

Zusatz Nutzen

Transparenz

Kosten reduzieren

Kunden-zufriedenheit
Umsatzsteigerung

Reputation



DATENQUELLEN

- Historische Verkaufsdaten
- Wetterdaten
- Mobilfunk Bewegungsdaten
- Kundendaten
-

DATENANALYSE

- Datenmodell für die Produktionsplanung
- Datenmodell zur Belieferung der Filialen



A person wearing a white long-sleeved shirt and a patterned apron is shown from the waist up, kneeling on a wooden surface. They are working with a large, round piece of dough, which is resting on a layer of flour. The background is a plain, light-colored wall.

Rezept für ein „Circular“ Datenservice

- Daten
- Auswahl „Circular Strategy“
- Methoden, um Erkenntnisse aus Daten zu gewinnen
- Eine Möglichkeit (Form) die Erkenntnisse zur Verfügung zu stellen
- Darstellung des konkreten Nutzens
- Eventuell eine neue Umsatzquelle

Praxiserprobte Tools

Name of the data service?			For whom do we create the data service?		
Circular Strategy	Data Sources	Data Analytics	Data Services	Benefits	Revenue Models
<p> How can AI or digital technologies support circularity? Select one or more circular strategies below.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Refuse. Make product redundant by abandoning its function or offering a different product <input type="checkbox"/> Reduce. Consume fewer resources or energy through efficient manufacture or use <input type="checkbox"/> Reuse. Reuse of functioning discarded products or parts by another user <input type="checkbox"/> Repair. Repair and maintenance of defects to return to original functionality <input type="checkbox"/> Refurbish. Restore an old product and update it with newer components <input type="checkbox"/> Repurpose. Use discarded products or parts in a new product with a different function <input type="checkbox"/> Recycle. Process materials to obtain the same or lower quality 	<p> What data (own, from clients, from data providers or freely available data) can we use?</p> <p><i>e.g., data services based on mobile data can be used for traffic control</i></p> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 150px; margin: 10px 0;"></div> <p style="text-align: center;">⋮</p> <p>Notes:</p>	<p> Which data analysis methods do we use to gain information or insights from the data?</p> <p><i>e.g., by using classification, data can be automatically assigned to categories (e.g., spam filter)</i></p> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 150px; margin: 10px 0;"></div> <p style="text-align: center;">⋮</p> <p>Notes:</p>	<p> In what form do we make the data service available to our users?</p> <p><i>e.g., for notifications, automatic messages are triggered based on data analysis</i></p> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 150px; margin: 10px 0;"></div> <p style="text-align: center;">⋮</p> <p>Notes:</p>	<p> What is the added value of the data service for users and what are the benefits?</p> <p><i>e.g., evaluation of quality-relevant data enables measures for quality optimisation</i></p> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 150px; margin: 10px 0;"></div> <p style="text-align: center;">⋮</p> <p>Notes:</p>	<p> Which revenue models are suitable for generating revenue with the data service?</p> <p><i>e.g., with freemium services there is a free basic version and a paid full version</i></p> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 150px; margin: 10px 0;"></div> <p style="text-align: center;">⋮</p> <p>Notes:</p>

Icons made by Freepik from www.flaticon.com

Praxiserprobte Tools

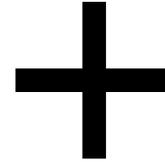
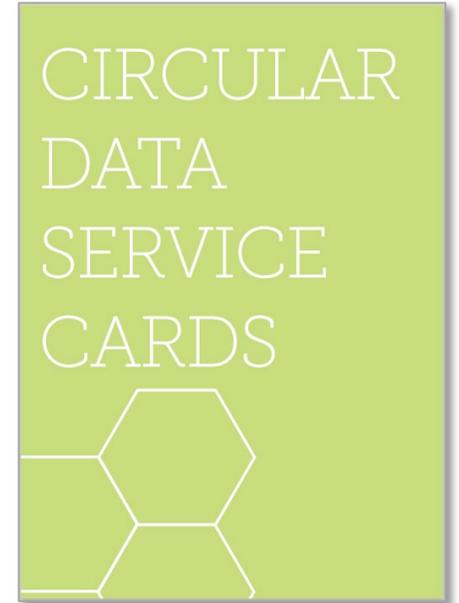
Einfach

Schnell

Erweiterungsset (20 Karten)
zur Entwicklung von
Datenservices, die die
Nachhaltigkeit bzw. die
Kreislaufwirtschaft
unterstützen.

1 neue Kategorie „Circular
Strategies“ (7 Karten)

13 neue Karten für die 4
existierenden Kategorien



Inspirierend

Lustig

Beispielkarten: Circular Strategy



Beispielkarten: Datenquellen

DATENQUELLEN

Rohmaterialdaten

Rohmaterialdaten enthalten detaillierte Informationen über natürlich vorkommende Ressourcen wie Holz, Kupfer, Öl, Kohle, Mineralien, Weizen, Baumwolle und viele mehr. Dies beinhaltet unter anderem Standorte, Mengen, Qualität und Zugänglichkeit dieser Rohstoffe. Durch die Analyse dieser Daten kann beispielsweise die Auswahl von Materialien optimiert werden, indem jene mit geringerer Umweltauswirkung bevorzugt werden.

EcoVadis hat sich auf Nachhaltigkeitsbewertungen in Lieferketten spezialisiert. Durch die Integration von KI in ihre Plattform können sie Rohmaterialdaten analysieren, um Nachhaltigkeitsrisiken in Lieferketten zu identifizieren. EcoVadis ermöglicht es Unternehmen, die Nachhaltigkeitsleistung ihrer Lieferanten zu bewerten und zu verbessern. Durch die Analyse von Rohstoffdaten können Unternehmen auf umweltfreundliche Alternativen umsteigen, die den Kreislaufwirtschaftsprinzipien entsprechen. A11

Rohma

DATENQUELLEN

Umweltein

Umweltein

Visuelle Daten

Beispielkarten: Datenanalyse

DATENANALYSE

Netzwerkanalyse

Graph Analytics, auch Netzwerkanalyse genannt, untersucht Daten, die als Netzwerke aus Objekten (Knoten) und deren Verbindungen organisiert sind. Dabei werden darin enthaltene Beziehungen untersucht, um beispielsweise die Bedeutung einzelner Knoten in einer Lieferkette zu ermitteln, oder den kürzesten Weg zwischen zwei Orten für eine schadstoffreduzierende Logistik zu finden.

Netz

Circular IQ ist eine Plattform, die Unternehmen bei der Umstellung auf eine Kreislaufwirtschaft unterstützt. Die Plattform nutzt Netzwerkanalysen, um Lieferketten zu bewerten und zu optimieren. Durch die Analyse von Beziehungen zwischen Lieferanten, Herstellern und Distributoren können Unternehmen potenzielle Engpässe, Ressourcenverschwendung oder Möglichkeiten zur Wiederverwendung von Materialien identifizieren.

DIHSÜD
Digital Innovation Hub

B12

DATENANALYSE

Visuelle Analyse

Visuelle Analyse

Generative KI

Beispielkarten: Datenservice

DATENSERVICE



Digitaler Produktpass

Ein digitaler Produktpass ist ein umfassender 360-Grad Datensatz über ein Produkt. Er enthält Informationen zu Komponenten, Materialien, chemischen Substanzen sowie Details zu Reparatur, Ersatzteilen und Entsorgung. Diese Daten sind aus allen Phasen des Produktlebenszyklus abrufbar und unterstützen Prozesse von der Designphase bis zur Entsorgung. Sie können beispielsweise aber auch genutzt werden, um gegenüber Dritten die Nachhaltigkeit von Produkten und Dienstleistungen darzustellen.

Walmart setzt auf digitale Produkt-Pässe mittels Blockchain, um Herkunft und Sicherheit von Lebensmitteln über die gesamte Produktions- und Lieferkette in Sekunden nachzuverfolgen, was Transparenz und Vertrauen in der Lieferkette steigert.



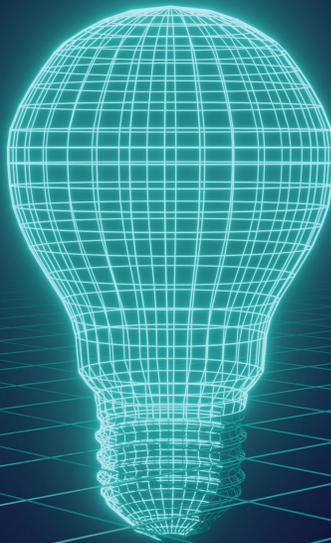


C11

DATENSERVICES



Digitaler Zwilling







DATENNUTZEN

Optimierung des Energieverbrauchs

Optimierung des Energieverbrauchs bedeutet, dass der Energieaufwand im Verhältnis zum erzeugtem Output sinkt. Dies kann beispielsweise durch das Einsparen von Energie bei gleichbleibendem Output oder das Erhöhen des Outputs bei gleichbleibendem Energieaufwand erfolgen. Beispielsweise kann die Abwärme von Produktionsmaschinen zum Beheizen von Büroräumlichkeiten verwendet werden.

Michelin nutzt Daten aus IoT-Sensoren in Lastkraftwagen, um unter anderem den Kraftstoffverbrauch zu analysieren. Über die Marke EFFIFUEL werden Kund:innen dann weiterführende Trainings zum treibstoffsparenden Fahren angeboten.

DIHSÜD
Digital Innovation Hub

D12

DATENNUTZEN

Verlängern Lebens

DATENNUTZEN

Optimierung des Materialverbrauchs

DATENNUTZEN

Optimierung des Energieverbrauchs

DATENNUTZEN

Optimierung des Materialverbrauchs



CLARUS
Optimizing Production And Logistic Resources In The Time-Critical

"There is the need to guide the sector towards a greener future, ensuring the environmental and social sustainability of its activities, while leveraging also on Digital Transition."

OBJECTIVES

→ Discover Solutions

With CLARUS AI Solutions The Future Looks Clearer.

CLARUS enables AI-based energy and material resource consumption assessment, traceability, and optimization for food industry processes. Our platform integrates advanced communications, data processing capabilities, AI, as well as standardized open protocols to achieve higher levels of sustainability in the critical bio production sector.

9

Partners

2

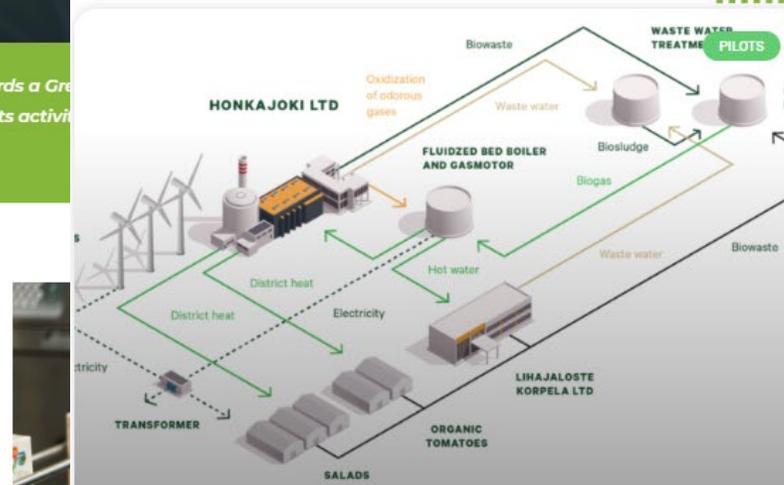
Pilots

3

Solutions

<https://clarus-project.eu/>

Pilots



Food By-Product Processing

Honkajoki is a food by-product processing and recycling company focused on the rendering of meat industry side streams. The collected by-products are processed and upcycled

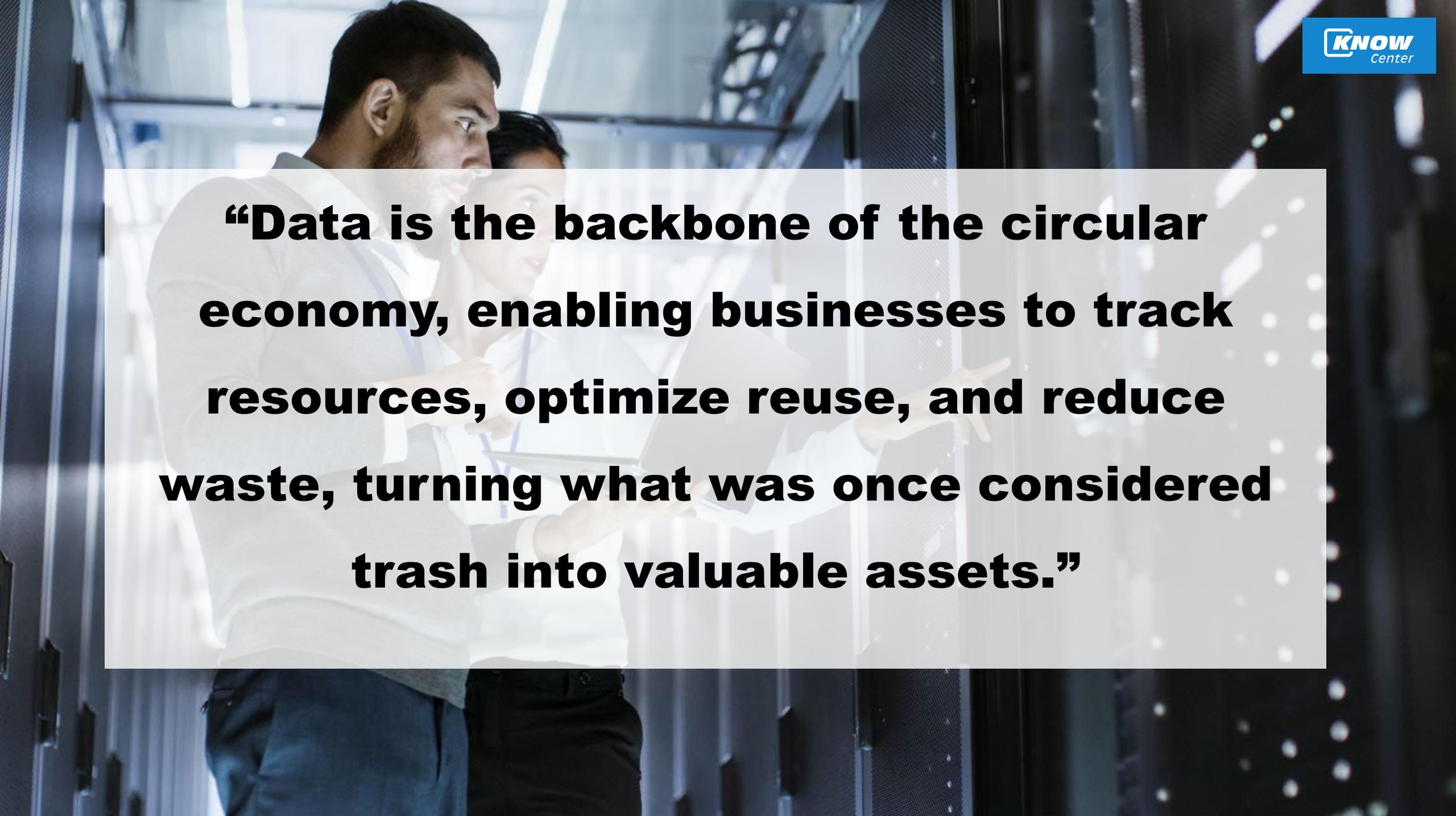
[READ MORE »](#)



Primary Food Processing

Ardo is an international group committed to the production of high quality fresh frozen products. Ardo's leitmotiv is to preserve the nutritional properties of vegetables,

[READ MORE »](#)

A background image showing two people, a man and a woman, in a server room. They are looking at a laptop held by the woman, who is pointing at the screen. The man is looking on. The server racks are visible in the background, creating a blue-toned, high-tech environment.

“Data is the backbone of the circular economy, enabling businesses to track resources, optimize reuse, and reduce waste, turning what was once considered trash into valuable assets.”

Vielen Dank

KNOW CENTER RESEARCH GMBH

RESEARCH CENTER FOR DATA-DRIVEN BUSINESS &
BIG DATA ANALYTICS

Ing. Mag. Dr. techn. Gert Breitfuss
gbreitfuss@know-center.at

Wien, 24.09.2024