



**Implementierung des Circular  
Economy Konzepts bei IT-  
Dienstleistern.**  
Eine systematische  
Literaturerecherche.

Hagen, 16.11.2023



## Motivation

- Dringlichkeit nachhaltiger Wirtschaftsansätze in Zeiten globaler Herausforderungen
- Mangelnde Nachhaltigkeitswahrnehmung in der IT-Branche
- Circular Economy (CE) als Schlüssel zur Verbindung von Ökologie und Ökonomie
- Zunehmende Bedeutung der CE in Forschung und Wirtschaft

## Problemstellung

- Unterschätzung der Relevanz von CE
- Mangel an Orientierungsleitfäden und begrenzter Forschungsstand zur CE in der IT-Dienstleistungsbranche
- Falsche/Fehlende Maßnahmen aufgrund von Unsicherheit in der Praxis



## Zielsetzung

- Bewusstsein für Umsetzungspotentiale von CE bei IT-Dienstleistern
- Integration von CE bei IT-Dienstleistungsunternehmen
- Etablierung von Maßnahmen zur Steuerung von CE-Umsetzung in Unternehmen

→ Ein greifbares CE-Umsetzungsmodell wird benötigt, um Circular Economy bei IT-Dienstleistern zu integrieren und steuern.

# Überblick Forschungsdesign. Stand PVM „Call for Paper“.



## Erstüberblick & Status Quo CE



- Betrachtung der CE-Definitionen (insbesondere: EMAF, 2012; EMAF, 2020; EMAF, 2021)
- Status Quo der CE in Forschung und Wirtschaft

## Systematische Literaturrecherche



**SLR bestehend aus 52 Papern** zur Analyse der Voraussetzungen & Arten einer CE-Implementierung bei IT-Dienstleistern

- 1. Teilfrage: Wie sieht das Grundkonzept der CE aus?
- 2. Teilfrage: Wie wird CE auf die IT-Dienstleistungsbranche ausgerichtet?
- 3. Teilfrage: Was sind die Implementierungsvoraussetzungen und –möglichkeiten für CE bei IT-Dienstleistern?

*PVM-Paper*

## Fokusgruppe



- Verifizierung der SLR-Ergebnisse mittels qualitativer Praxisergebnisse
- Dafür: Fokusgruppe in Form eines Expertenworkshops
- Untersuchungsfeld: Technologie- und Managementberatung *Campana & Schott*

## Reifegradmodellentwicklung



- Verknüpfung der Ergebnisse aus SLR und Fokusgruppe
- Erarbeitung eines CE-Reifegradmodells zur Umsetzung des Konzeptes bei IT-Dienstleistern
- Zielergebnis: Ein Modell zur Bewertung vom Ist-Zustand eines IT-Dienstleisters bezüglich dessen CE-Umsetzungsgrad

# Ergebnisse: Erste Teilfrage. CE-Grundkonzept.

Circular Economy zielt auf eine Erzielung von positiven ökologischen, ökonomischen und sozialen Effekten ab.<sup>1</sup> Dies wird auf drei möglichen Ebenen erzielt (Mikro, Meso, Makro).<sup>2</sup>

## Definitionscluster – Hauptmerkmale CE:

- Zirkularität
- Regeneration
- Systemgedanke
- Verbindung Ökonomie, Ökologie & Soziales
- Slowing, Closing & Narrowing
- R-Strategien
- Geschäftsmodellinnovation

### Literaturangaben:

<sup>1</sup> Rosa et al. (2019); Upadyay et al. (2021); Ellen MacArthur Foundation (2020)

<sup>2</sup> Fogarassy & Finger (2020), Kirchherr et al. (2017)

# Ergebnisse: Zweite Teilfrage. Ausrichtung auf die IT-Dienstleistungsbranche.

Der Hintergrund der CE liegt in der Material(verarbeitungs)effizienz.<sup>3</sup> Für eine dienstleistungsbezogene Ausrichtung des Konzepts benötigt es Adaptionen des CE-Grundkonzepts.

## Besonderheiten bei IT-Dienstleistern:

- Hohes Innovationspotential in der Branche
- Besondere Rolle von Daten & Datenmanagement-Potenzialen
- Erhöhter, möglicher Einsatz digitaler (Trend-)Technologien
- Kritik: Ökoeffizienz & neue Digitalisierungstrends unter einem Hut?

### Literaturangaben:

<sup>3</sup> Ellen MaArthur Foundation (2012); Rosa et al. (2019)

# Ergebnisse Dritte Teilfrage. Umsetzungsvoraussetzungen & -möglichkeiten.\*



\*Basierend auf der analysierten SLR-Literatur

# Überblick Forschungsdesign. Was seitdem geschah.

## Erstüberblick & Status Quo CE



- Betrachtung der CE-Definitionen (insbesondere: EMAF, 2012; EMAF, 2020; EMAF, 2021)
- Status Quo der CE in Forschung und Wirtschaft

## Systematische Literaturrecherche



- Systematische Literaturrecherche** zur Analyse der Voraussetzungen & Arten einer CE-Implementierung bei IT-Dienstleistern
- 1. Teilfrage: Wie sieht das Grundkonzept der CE aus?
  - 2. Teilfrage: Wie wird CE auf die IT-Dienstleistungsbranche ausgerichtet?
  - 3. Teilfrage: Was sind die Implementierungsvoraussetzungen und –möglichkeiten für CE bei IT-Dienstleistern?

## Fokusgruppe



- Verifizierung der SLR-Ergebnisse mittels qualitativer Praxisergebnisse
- Dafür: Fokusgruppe in Form eines Expertenworkshops
- Untersuchungsfeld: Technologie- und Managementberatung *Campana & Schott*

**Heute**

## Reifegradmodell-entwicklung



- Verknüpfung der Ergebnisse aus SLR und Fokusgruppe
- Erarbeitung eines CE-Reifegradmodells zur Umsetzung des Konzeptes bei IT-Dienstleistern
- Zielergebnis: Ein Modell zur Bewertung vom Ist-Zustand eines IT-Dienstleisters bezüglich dessen CE-Umsetzungsgrad

# Fokusgruppe bei Campana & Schott. Kurzübersicht der Ergebnisse.

**Was?** Durchführung eines Expertenworkshops mit vier Experten aus der Technologie- und Managementberatung *Campana & Schott*.

**Wie?** Online Fokusgruppe (MS Teams, Mural)

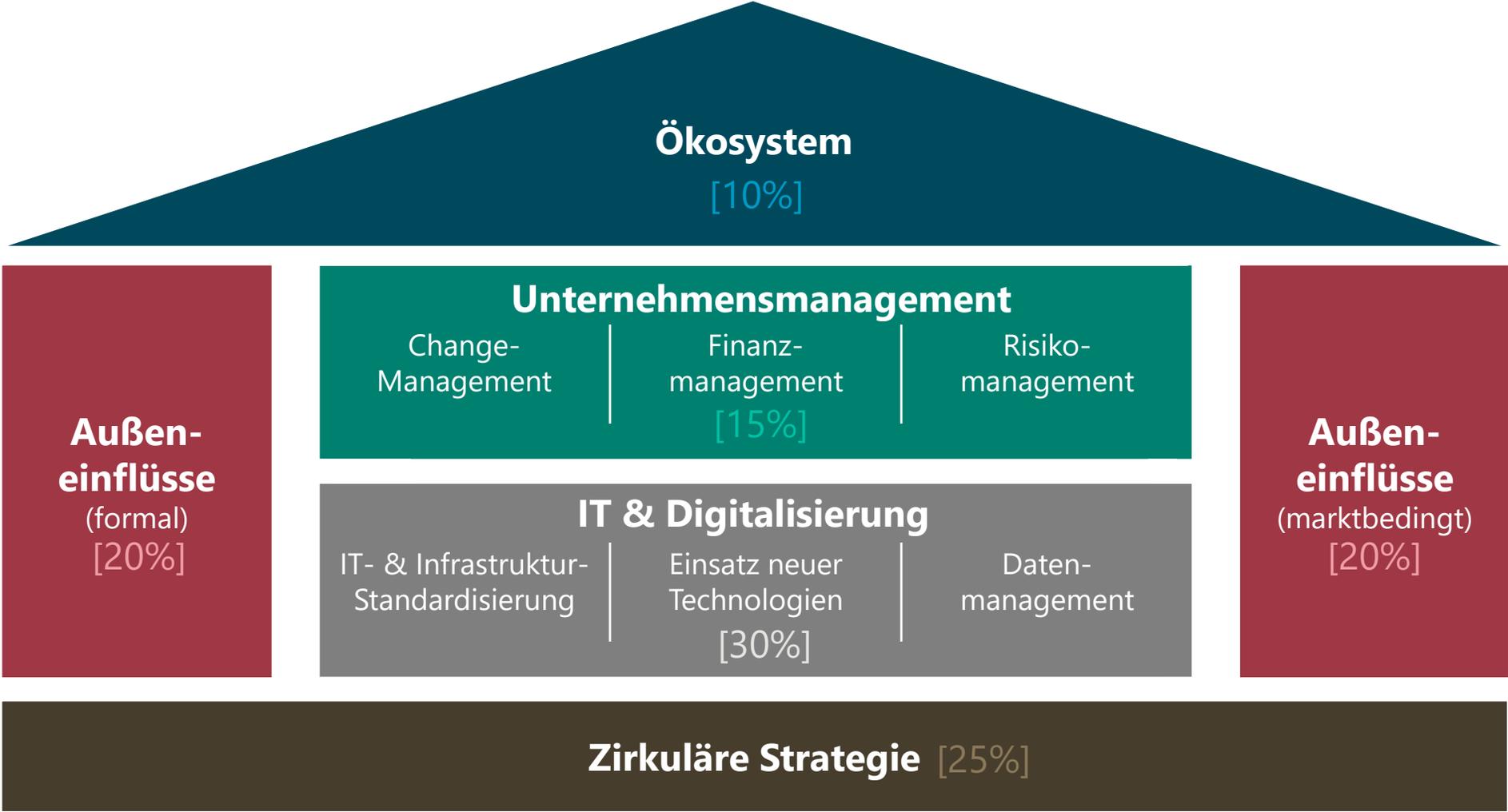
## Ergebnis - Handlungsfelder der CE bei IT-Dienstleistern:

- HF 1: Ökonomie
- HF 2: Außeneinflüsse (formal, marktbedingt)
- HF 3: Unternehmensmanagement
- HF 4: IT & Digitalisierung
- HF 5: Zirkuläre Strategie

**Fokusgruppen-Durchführung in 5 Schritten:  
Vorbereitung, Einführung, Diskussion,  
Zusammenfassung & Auswertung.**

Bell et al. (2019); Creswell (2014); Blackburn & Stokes (2000)

# Basis des Reifegradmodells. Identifizierte Handlungsfelder aus SLR & Fokusgruppe.



# Fragen ans Publikum. Anregungen zur Diskussion.

- 1. Ist das Konzept der Circular Economy ohne direkten Produktbezug zielführend, auch wenn „Wiederverwertung“ und „Regeneration“ nicht materiell greifbar sind?*
- 2. Ist das Konzept einer Circular Economy (vollständig – entlang des gesamten Ökosystems) im aktuellen Markt realistisch umsetzbar? Oder benötigt es andere Alternativen?*
- 3. Können die Trends der Digitalisierung (insbesondere neue Technologien wie bspw. KI) das Potenzial der CE positiv beeinflussen? Insbesondere in IT-geprägten Unternehmen der IT-Dienstleistungsbranche.*
- 4. Ist die Entwicklung eines Reifegradmodells zur Thematik zielführend im Branchenkontext, wenn Erfolge und Stufen entlang der CE-Umsetzung schwer (bei IT-Dienstleistern) messbar sind und eher auf „soften“ Indikatoren basieren?*

# Literaturangaben der Präsentation.

- Bell, Emma, Bryman, Alan, & Harley, Bill: Business research strategies. Business Research Methods, 17-37, 2019.
- Blackburn, Robert & Stokes, David: Breaking down the barriers: Using focus groups to research small and medium-sized enterprises, International Small Business Journal. 19, 2000.
- Creswell, John W.: Research Design Qualitative Quantitative And Mixed Methods Approaches (4th ed.), 2014.
- Ellen MacArthur Foundation: Towards the circular economy. Ellen MacArthur Foundation, 2012.
- Ellen MacArthur Foundation: The Business Opportunity of a Circular Economy. In: (Liu, L., Ramakrishna, S., Hrsg,) An Introduction to Circular Economy. Springer, Singapore, 2020.
- Fogarassy, Csaba; Finger, David: Theoretical and Practical Approaches of Circular Economy for Business Models and Technological Solutions. Resources 9, no. 6: 76, 2020.
- Kirchherr, Julian; Reike, Denise; Hekkert, Marko: Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions, Resources, Conservation and Recycling, 127, S, 221-232, 2017.
- Rosa, Paolo; Sassanelli, Claudio; Urbinati, Andrea; Chiaroni, Davide; Terzi, Sergio: Assessing Relations Between Circular Economy and Industry 4.0: A Systematic Literature Review. International Journal of Production Research, 58, S. 1662-1687, 2019.
- Upadhyay, Arvind; Mukhuty, Sumona; Kumar, Vikas; Kazancoglu, Yigit: Block-chain technology and the circular economy: Implications for sustainability and social responsibility, Journal of Cleaner Production, 293, 2021.