

IMPULSE FÜR DIE NACHHALTIGE GESCHÄFTSMODELL- ENTWICKLUNG DURCH CROSS-INNOVATIONEN

Dr. Daniel Strecker, Julian Heinrich

COPETRI Convention

Fredenhagen – Offenbach am Main, 1.6.2022

AGENDA

1

Willkommen

2

Nachhaltigkeit, Cross-Innovationen und Innovationsökosysteme

3

Nachhaltige Geschäftsmodellentwicklung

4

Impulse und Schlussfolgerungen

AGENDA

1

Willkommen

2

Nachhaltigkeit, Cross-Innovationen und Innovationsökosysteme

3

Nachhaltige Geschäftsmodellentwicklung

4

Impulse und Schlussfolgerungen

FRAUNHOFER IMW

TEIL EINES STARKEN FRAUNHOFER-NETZWERKS



30 000

Mitarbeiterinnen und
Mitarbeiter



76 Institute und
Forschungseinrichtungen



9 Forschungsverbünde, darunter:

- Energietechnologien und Klimaschutz
- Innovationsforschung
- Ressourcentechnologien und Bioökonomie

9 Leitmarkt-Allianzen, darunter:

- Energiewirtschaft
- Chemische Industrie
- Digitalwirtschaft

FRAUNHOFER IMW

PROFIL



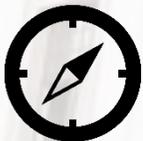
2006



Leipzig und Halle (Saale), Deutschland



227 Mitarbeiter*innen aus 14 Ländern

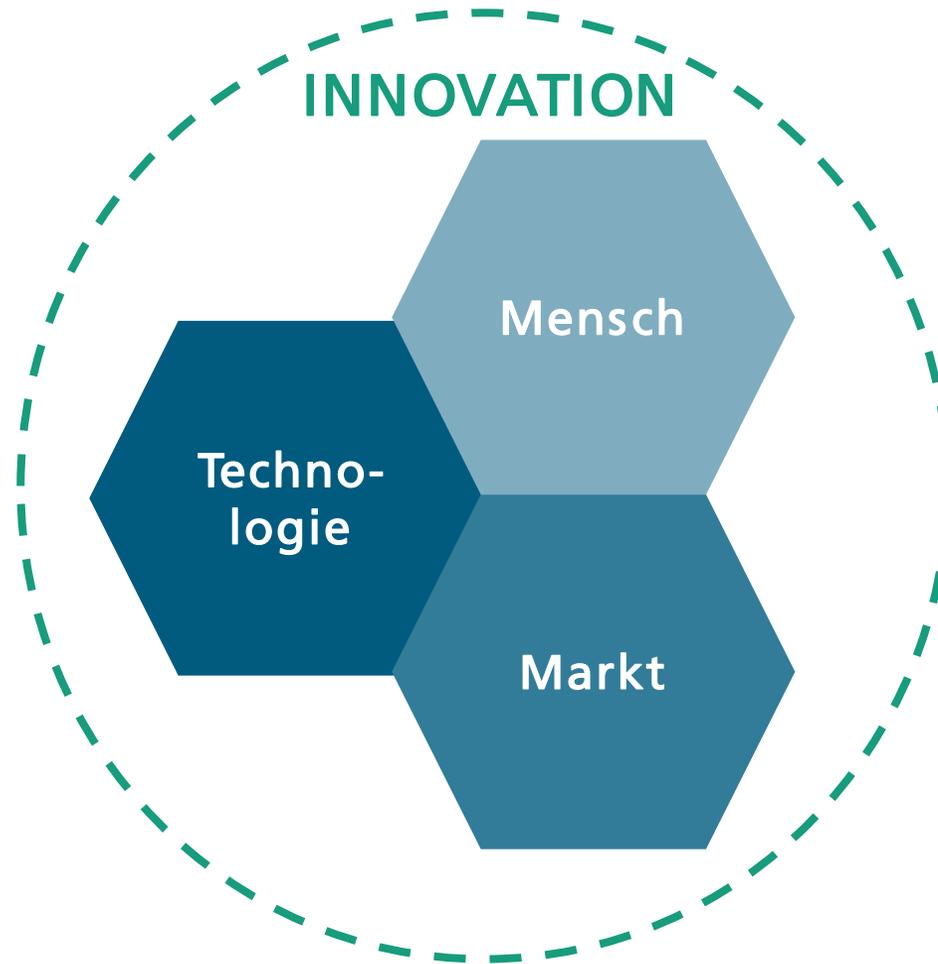


Angewandte sozio- und technoökonomische Forschung



75 aktive Forschungsprojekte für Klienten in Industrie und dem öffentlichen Sektor

INNOVATIONEN SIND MEHR ALS TECHNISCHE INVENTIONEN



Ingenieurwissenschaften
Naturwissenschaften
Lebenswissenschaften

Interdisziplinärer,
ganzheitlicher Ansatz

Wirtschaftswissenschaften
Sozialwissenschaften
Politikwissenschaften

FRAUNHOFER IMW

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE



Abteilung Unternehmensentwicklung
im internationalen Wettbewerb



Abteilung Wissens- und
Technologietransfer



Abteilung Technologieökonomik und
-management



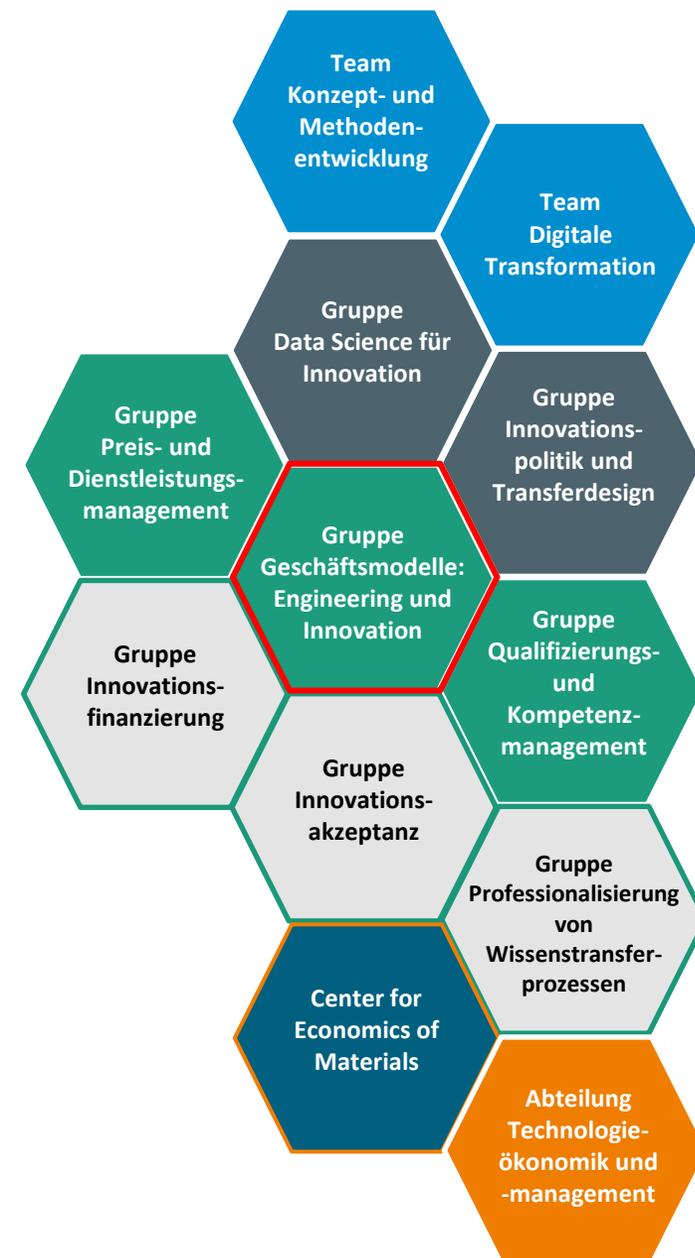
Digitale Projekteinheit in Kooperation
mit der Universität Leipzig



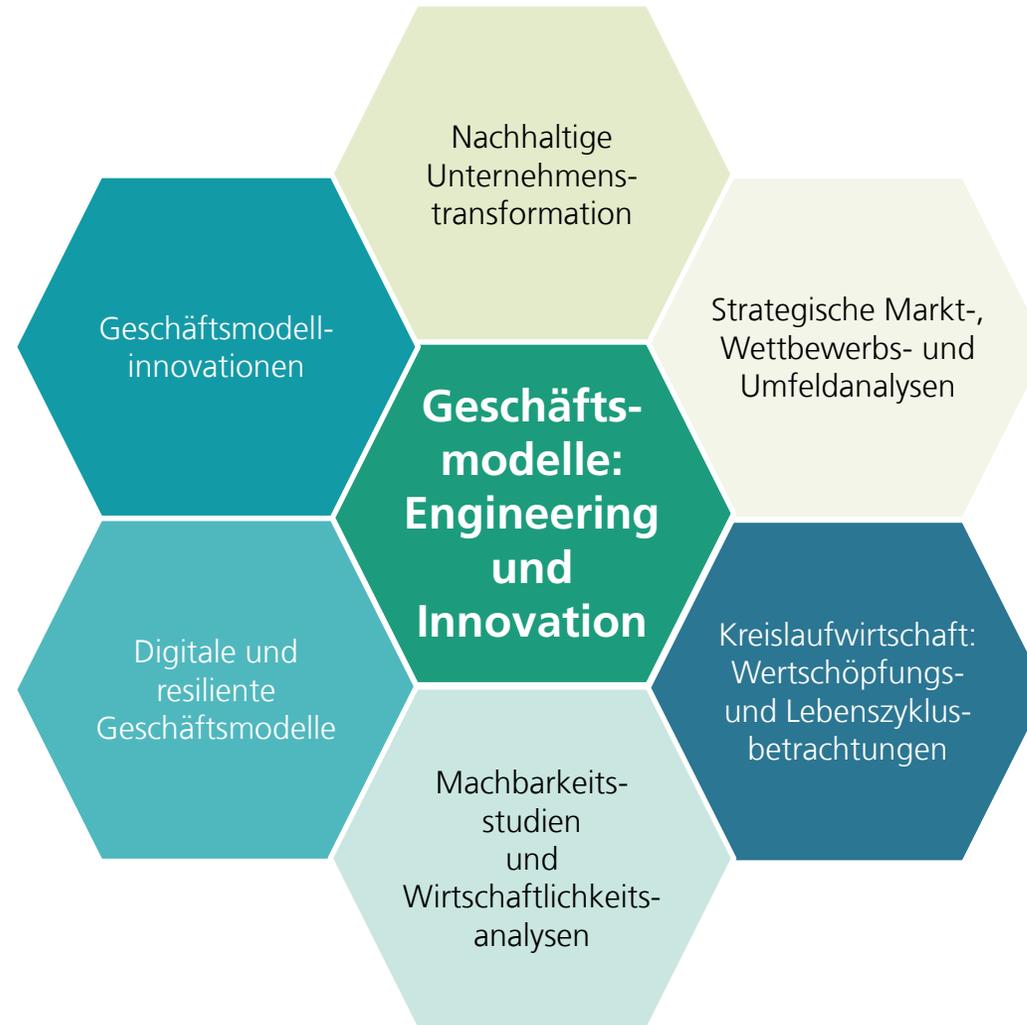
Abteilung Regionale Transformation
und Innovationspolitik



Außenstelle Halle (Saale)
Center for Economics of Materials



PORTFOLIO DER GRUPPE GESCHÄFTSMODELLE



AGENDA

1

Willkommen

2

Nachhaltigkeit, Cross-Innovationen und Innovationsökosysteme

3

Nachhaltige Geschäftsmodellentwicklung

4

Impulse und Schlussfolgerungen

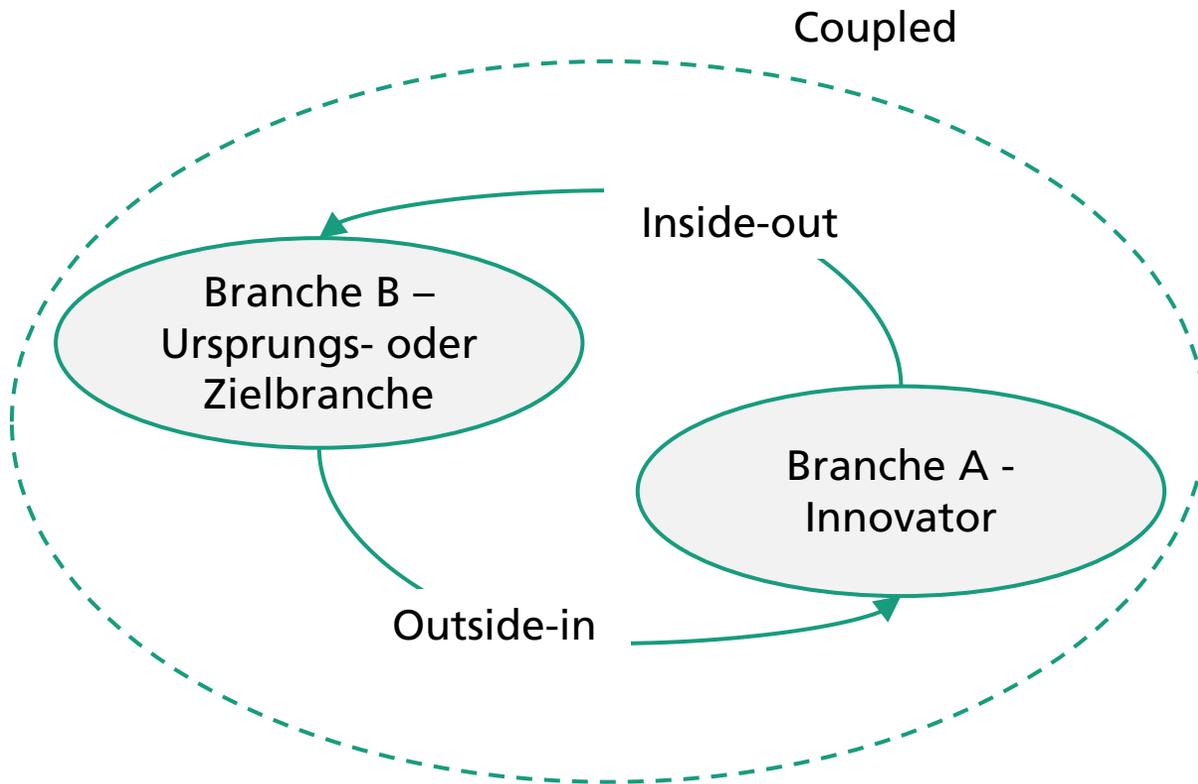
NACHHALTIGKEIT, CROSS-INNOVATIONEN UND INNOVATIONSÖKOSYSTEME

WAS SIND CROSS-INNOVATIONEN?

- Systematische Nutzung des Potenzials anderer Branchen.
- **Inhalte:**
Technologien, Patente, spezifisches Wissen, Fähigkeiten, Unternehmensabläufe oder sogar gesamte Geschäftsmodelle, aber auch kulturelle, organisatorische und soziale Innovationen.
- Existierende Technologien, Systeme, Konzepte oder generelle Prinzipien einer Industrie werden auf kreative Weise imitiert, angepasst und in einer anderen Branche verwendet.
- **Vorteile**
 - Hoher Neuigkeitsgrad der Ideen für das anwendende Unternehmen bzw. die »übernehmende« Branche.
 - Reduktion des Risikos durch die bereits erfolgte Bestätigung der grundsätzlichen Funktionsweise in der »übertragenden« Industrie → Probleme wurden bereits einer anderen Industrie gelöst.
 - Ganzheitlichere Sicht auf Kundenbedürfnisse: Erfüllung eines Bedarfs statt Verkauf eines Produkts oder einer Dienstleistung
- **Herausforderungen**
 - Übertragbarkeit und Anpassungsbedarf, Koordinierungsaufwand, Skalierung, Wirtschaftlichkeit, fehlende Erfahrungswerte, Patentfragen

NACHHALTIGKEIT, CROSS-INNOVATIONEN UND INNOVATIONSÖKOSYSTEME

ARTEN VON CROSS-INNOVATIONEN

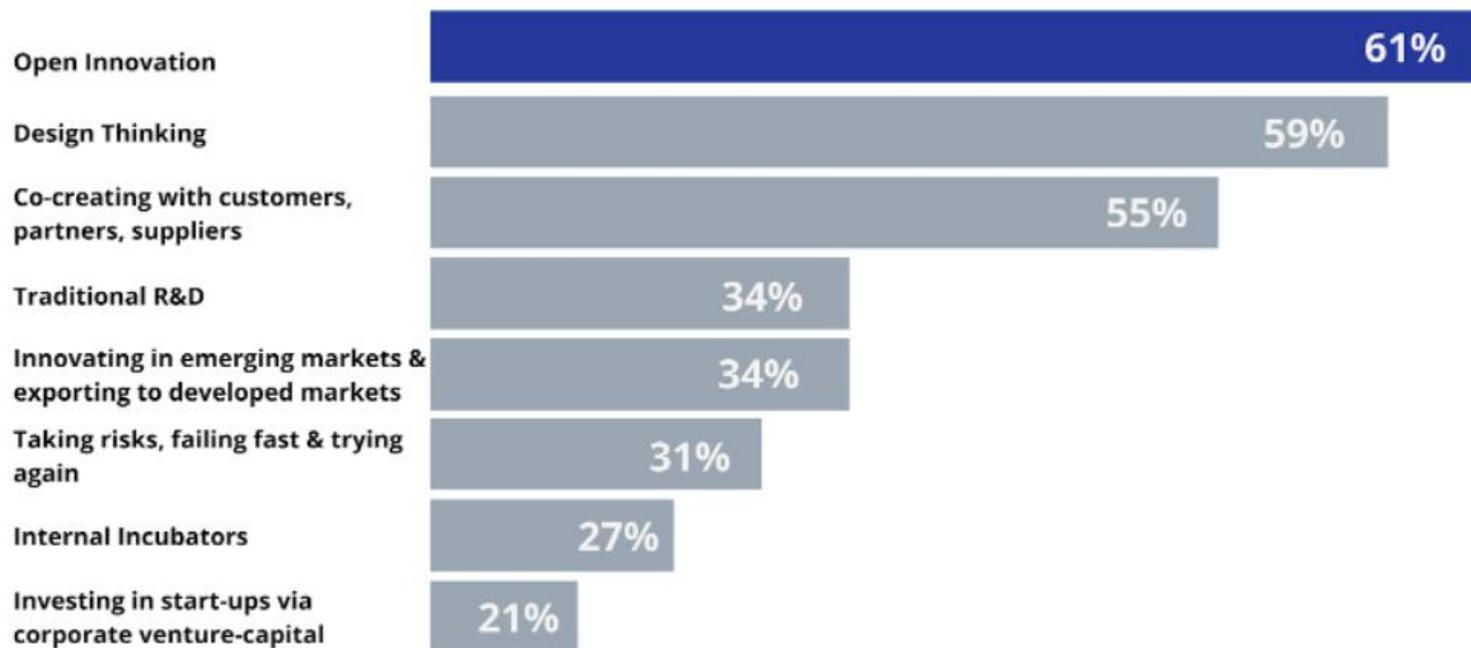


- **Outside-in:** Unternehmen übertragen vorhandene Lösungen auf die eigene Branche → Nutzung der TouchSense-Technologie aus Joysticks für das Fahrerassistenzsystem iDrive von BMW.
- **Inside-out:** Unternehmen transferieren Lösungen aus der eigenen Branche auf andere Anwendungen bzw. Märkte → Anwendung der GoreTex-Membrane in medizinischen Implantaten.
- **Coupled:** Gemeinsame Neuentwicklungen von der Idee bis zur Vermarktung – Kooperation und Austausch statt Übertragung → Google und Novartis arbeiten bei der Entwicklung von »Smart Contact Lenses« zusammen, die u. a. den Blutzuckerspiegel des Trägers messen können.

NACHHALTIGKEIT, CROSS-INNOVATIONEN UND INNOVATIONSÖKOSYSTEME

BEDEUTUNG VON CROSS-INNOVATIONEN

More collaborative operating models outpace traditional R&D



Ques: What operating models does your organization currently use to drive innovation?

Percentages denote the number of companies using these innovation models.

Source: PwCs Innovation Benchmark

Base: 1,222

- Offene, branchenübergreifende Ansätze gewinnen an Bedeutung.
- Partner aus anderen Industrien sowie Kunden und Lieferanten werden stark einbezogen (Wertschöpfungskette als Innovationsökosystem).

NACHHALTIGKEIT, CROSS-INNOVATIONEN UND INNOVATIONSÖKOSYSTEME

DIE ROLLE DER KREATIVWIRTSCHAFT

■ Impulse aus der Kreativwirtschaft

- beeinflussen die Transformation zur Wissensgesellschaft,
- erleichtern traditionellen Branchen den Aufbau neuer Kompetenzen,
- verändern Organisationsstrukturen und Innovationskulturen,
- prägen neben dem Marketing z. B. auch Produktinnovationen,
- verändern Wertesysteme von Individuen und Gesellschaften.

■ Große wechselseitige Offenheit für übergreifende Kooperationen.

■ Oftmals fehlende Kenntnis geeigneter Partner für Gemeinschaftsprojekte – Nutzung von Innovationsökosystemen.

■ **Fraunhofer-Netzwerk »Wissenschaft, Kunst und Design«:** Interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft, Kunst und Design.

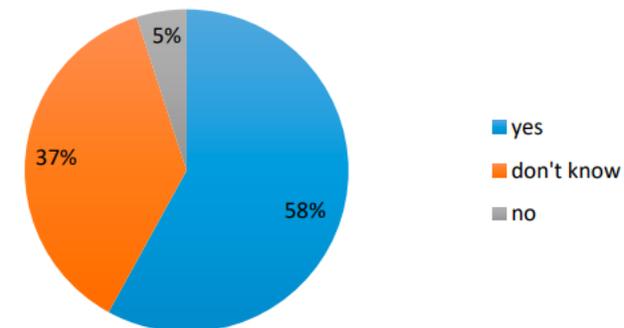


Figure 7. Willingness of the traditional sector to cooperate with the creative sector.

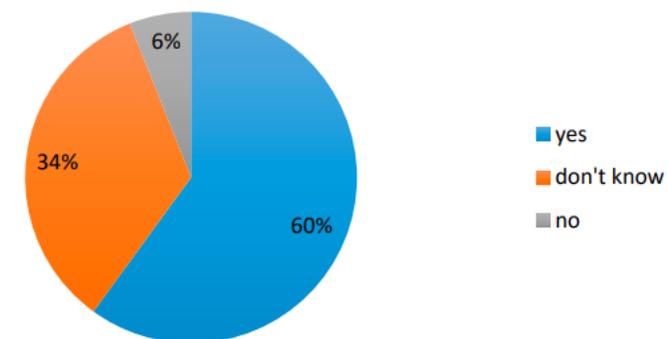


Figure 8. Willingness of the creative sector to cooperate with the traditional sector.

NACHHALTIGKEIT, CROSS-INNOVATIONEN UND INNOVATIONSÖKOSYSTEME

MENTIMETER

Welche Branchen haben das größte Cross-Innovations-Potenzial?

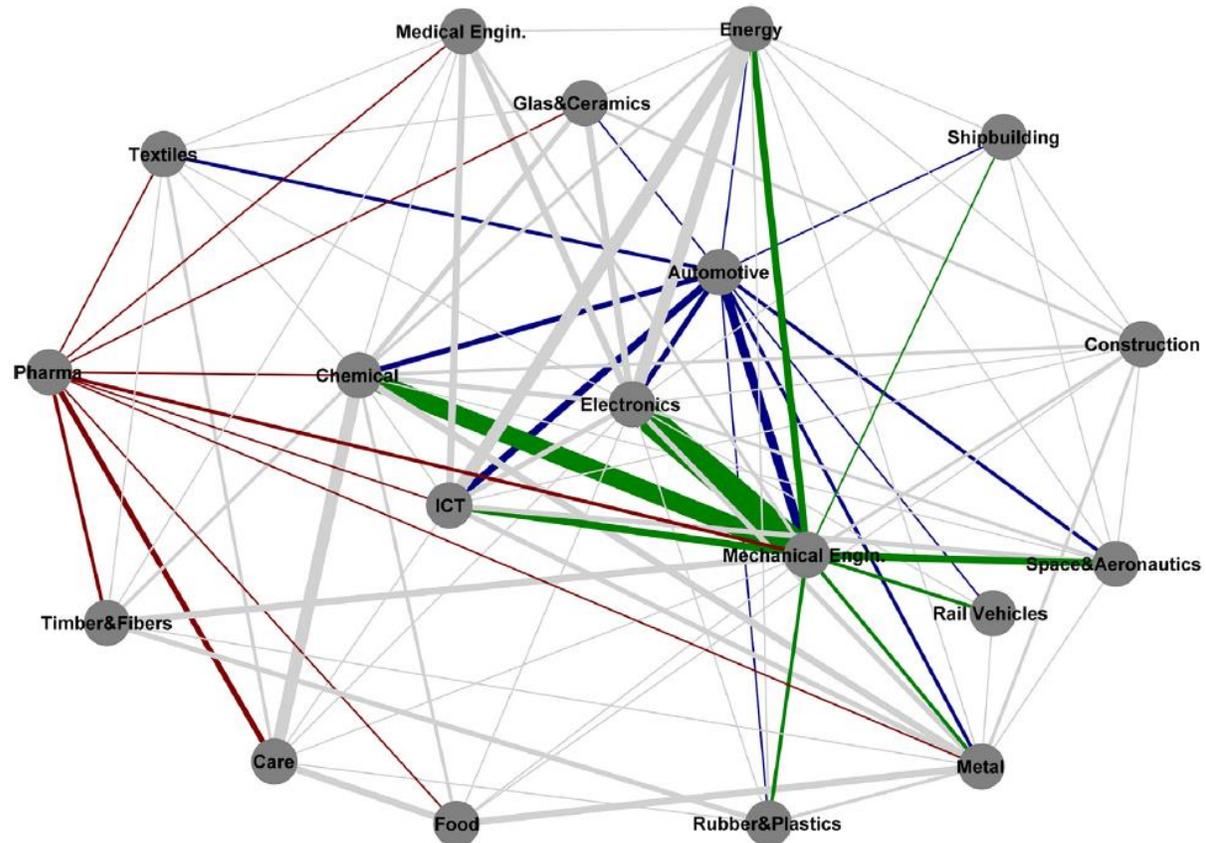


Menti.com

Code: 3023 7190

NACHHALTIGKEIT, CROSS-INNOVATIONEN UND INNOVATIONSÖKOSYSTEME

CROSS-INNOVATIONEN ZWISCHEN INDUSTRIEN



- **Empirische Studie aus dem Jahr 2014:**
Intensivste Kooperationen zwischen Elektrotechnik und Maschinenbau, gefolgt von der chemischen Industrie und dem Maschinenbau.

Fig. 1. Cross-industry network graph. Blue ties link automotive with mechanical engineering (green ties) and pharmaceuticals (red ties) through mutual partner industries. Black and white version of Fig. 1 for reproduction in print. Black ties link automotive with mechanical engineering and pharmaceuticals through mutual partner industries. ICT = Information and communication technology. (For interpretation of the references to color in this figure legend, the reader is referred to the web version of this article.).

NACHHALTIGKEIT, CROSS-INNOVATIONEN UND INNOVATIONSÖKOSYSTEME

CROSS-INNOVATIONEN ZWISCHEN INDUSTRIEN

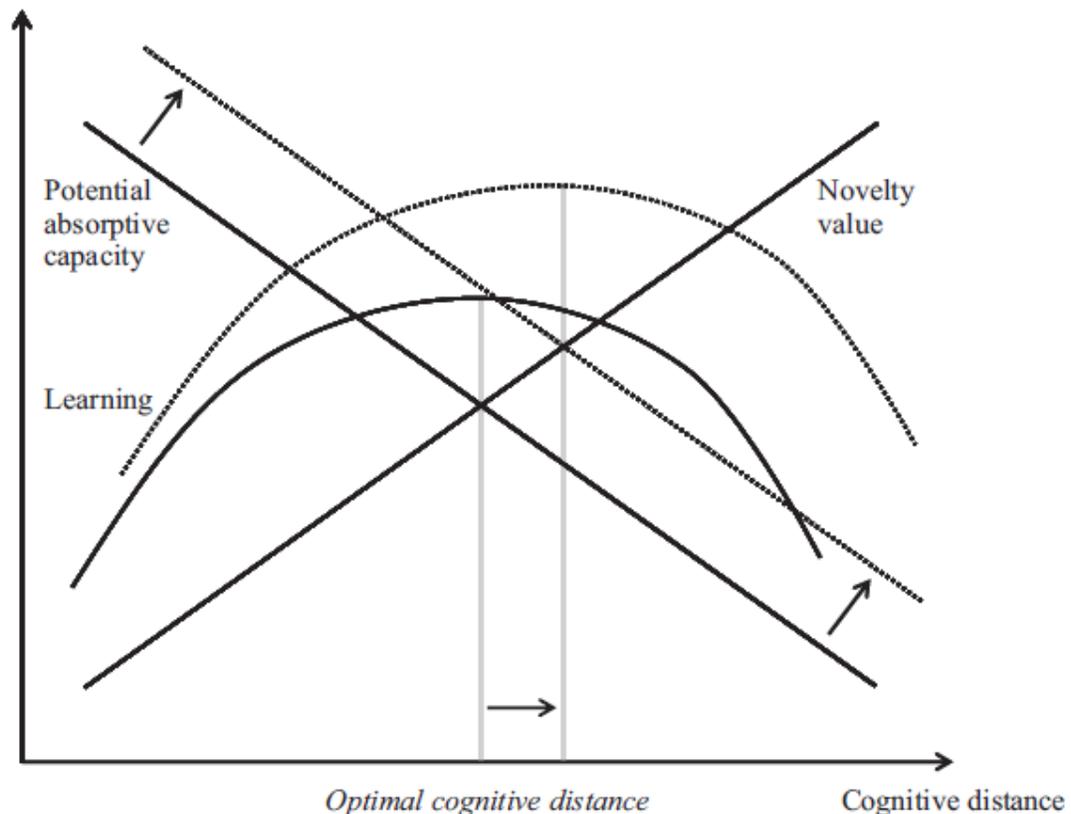


Fig. 2. Implications of coordination antecedents on potential absorptive capacity and cognitive distance. Adapted from Nooteboom (1999).

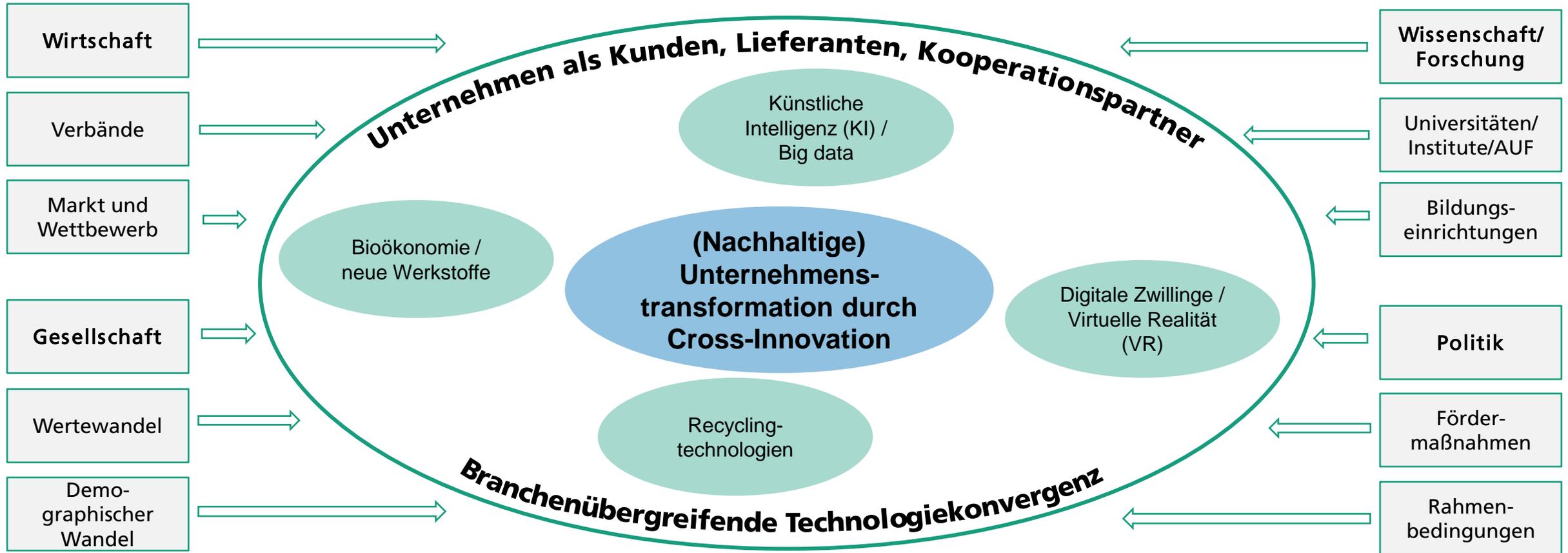
■ (Kognitive) Distanz zwischen Industrien im Vergleich zur Absorptionskapazität und dem Neuheitsgehalt einer Cross-Innovation:

- Nähe erleichtert die Übertragung.
- Innovationen mit hohem Neuheitswert sind aber eher bei weiter entfernten Industrien zu erwarten.

■ Dynamik im Zeitablauf wird durch die Lernkurve verdeutlicht:

- Die Absorptionskapazität steigt durch vorangegangenen Austausch.
- Größere Distanzen können überbrückt werden.

NACHHALTIGKEIT, CROSS-INNOVATIONEN UND INNOVATIONSÖKOSYSTEME ZUSAMMENHÄNGE UND HERAUSFORDERUNGEN



AGENDA

1

Willkommen

2

Nachhaltigkeit, Cross-Innovationen und Innovationsökosysteme

3

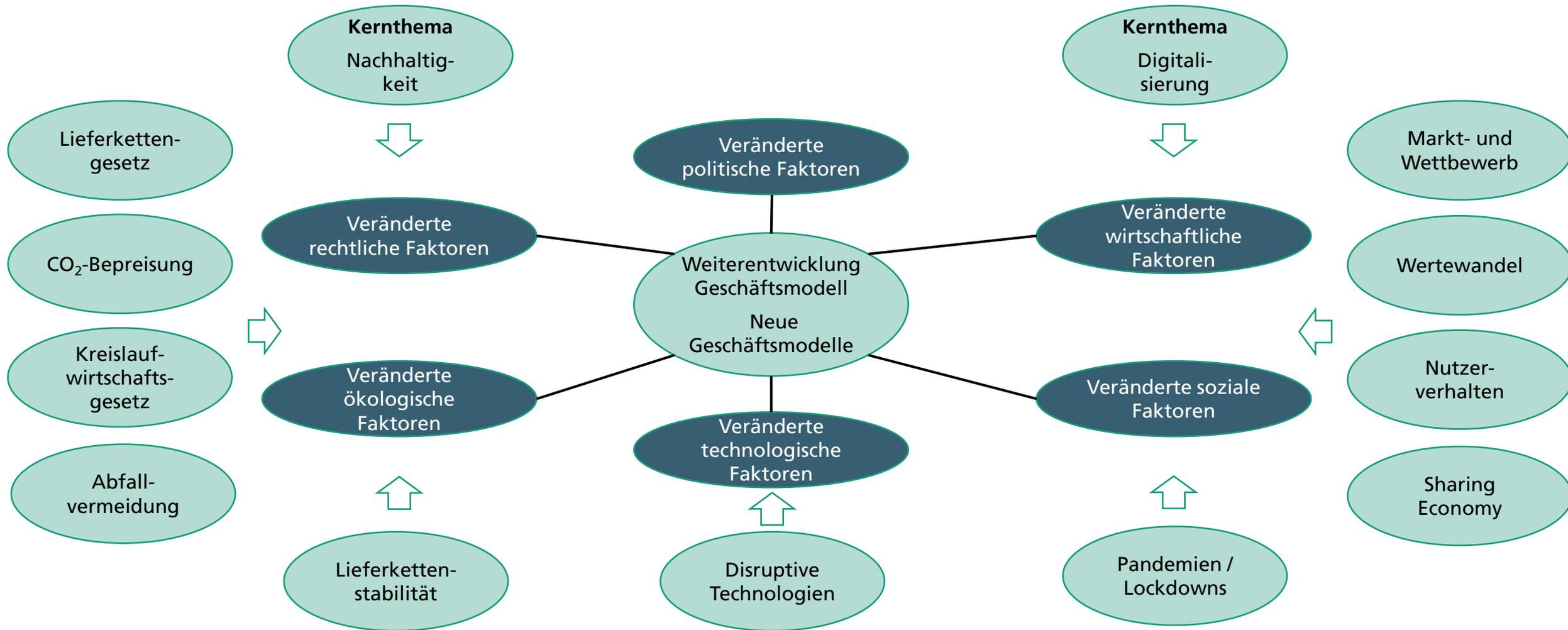
Nachhaltige Geschäftsmodellentwicklung

4

Impulse und Schlussfolgerungen

NACHHALTIGE GESCHÄFTSMODELLENTWICKLUNG

UMFELDDANALYSE



NACHHALTIGE GESCHÄFTSMODELLENTWICKLUNG

MENTIMETER

Welche Umfeldfaktoren beeinflussen die nachhaltige Transformation von Unternehmen am stärksten?



Menti.com

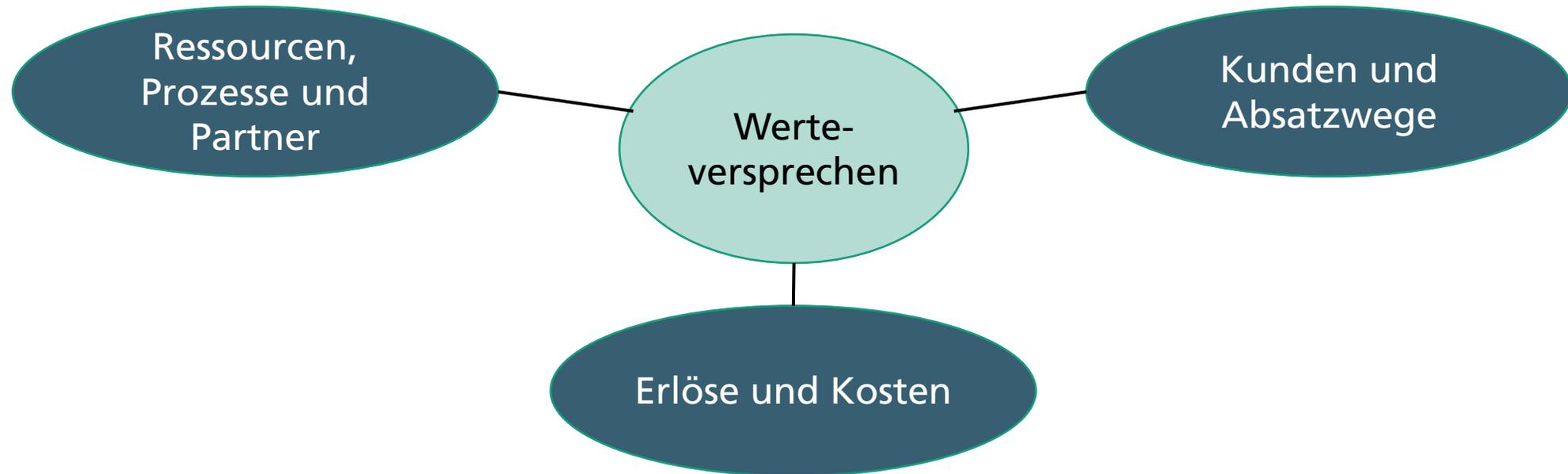
Code: 3023 7190

NACHHALTIGE GESCHÄFTSMODELLENTWICKLUNG

ÜBERSICHT UND DARSTELLUNG VON GESCHÄFTSMODELLEN

DAS GESCHÄFTSMODELL EINES UNTERNEHMENS

- beschreibt, mit welchen Produkten und Dienstleistungen Erträge erwirtschaftet werden,
- wie die Leistungserstellung erfolgt,
- welche Ressourcen, Prozesse und Partner dafür benötigt werden und welche Kosten entstehen sowie
- an welche Kundengruppen und wie die Vermarktung erfolgt.



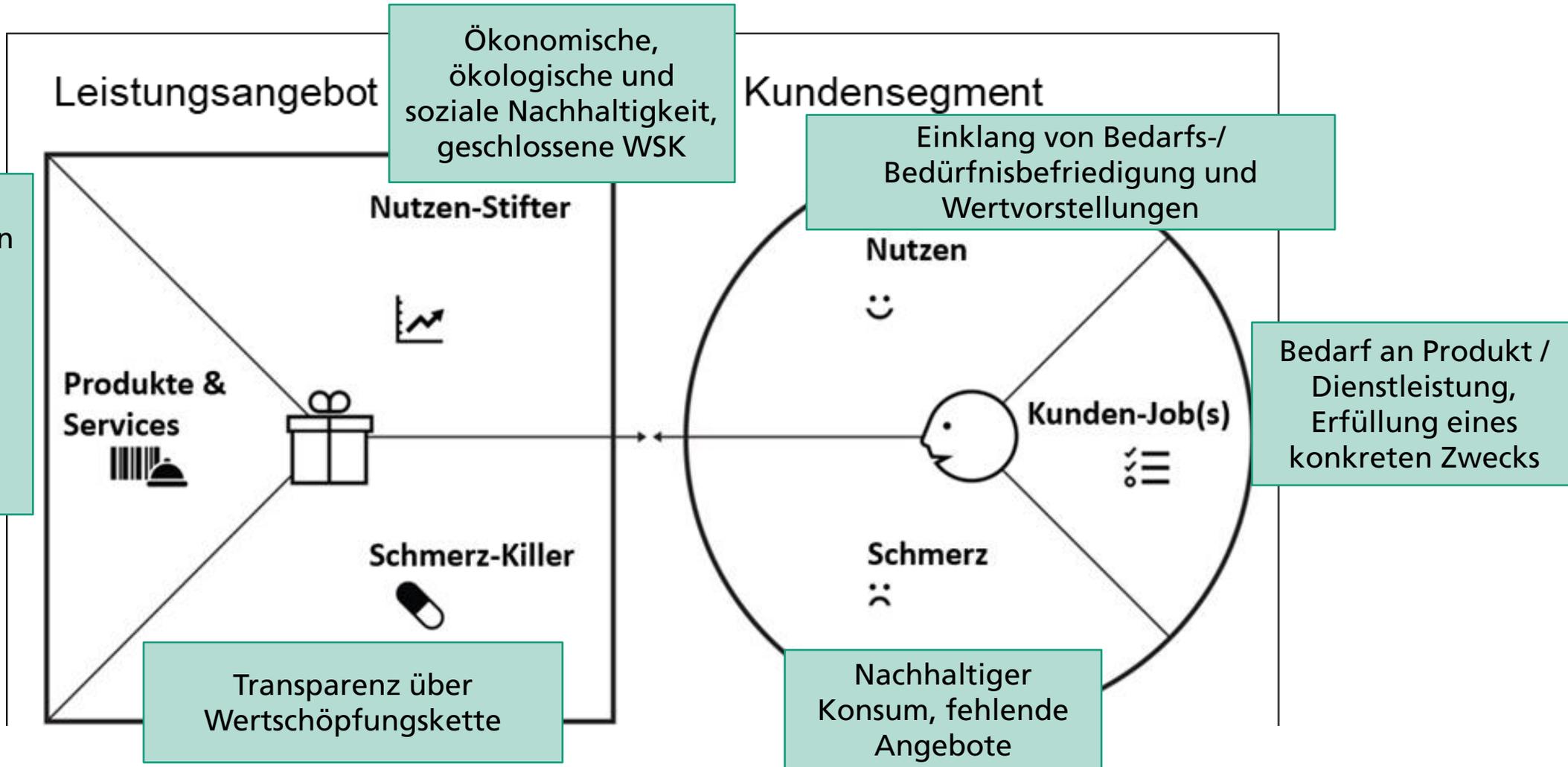
NACHHALTIGE GESCHÄFTSMODELLENTWICKLUNG

BUSINESS MODEL CANVAS ALS AUSGANGSPUNKT FÜR NEUE IDEEN



NACHHALTIGE GESCHÄFTSMODELLENTWICKLUNG

VALUE PROPOSITION CANVAS



NACHHALTIGE GESCHÄFTSMODELLENTWICKLUNG

BEISPIELE FÜR GESCHÄFTSMODELLMUSTER

Nachhaltigkeit

- **“Trash to cash”**: Wiederverwertung von Produkten und Materialien, z. B. Recycling, Upcycling

Produkte in Dienstleistungen verwandeln

- **“Pay per use”**: Nutzungsabhängige Bezahlung tw. mit Grundgebühr, z. B. Car Sharing

Kooperationsstrategien

- **“Revenue sharing”**: Umsatzbeteiligung für Lieferanten, Kunden und sonstige Partner, z. B. App stores
- **“User designed”**: Kunden können selbst unternehmerisch tätig werden, z. B. Spreadshirt

Kundenbindung

- **“Subscription”**: Abonnieren von produktbezogenen Dienstleistungen, z. B. HP Drucker
- **“Lock in”**: Hohe Wechsel- und Umstellungskosten bei Produktwechsel, z. B. Nespresso

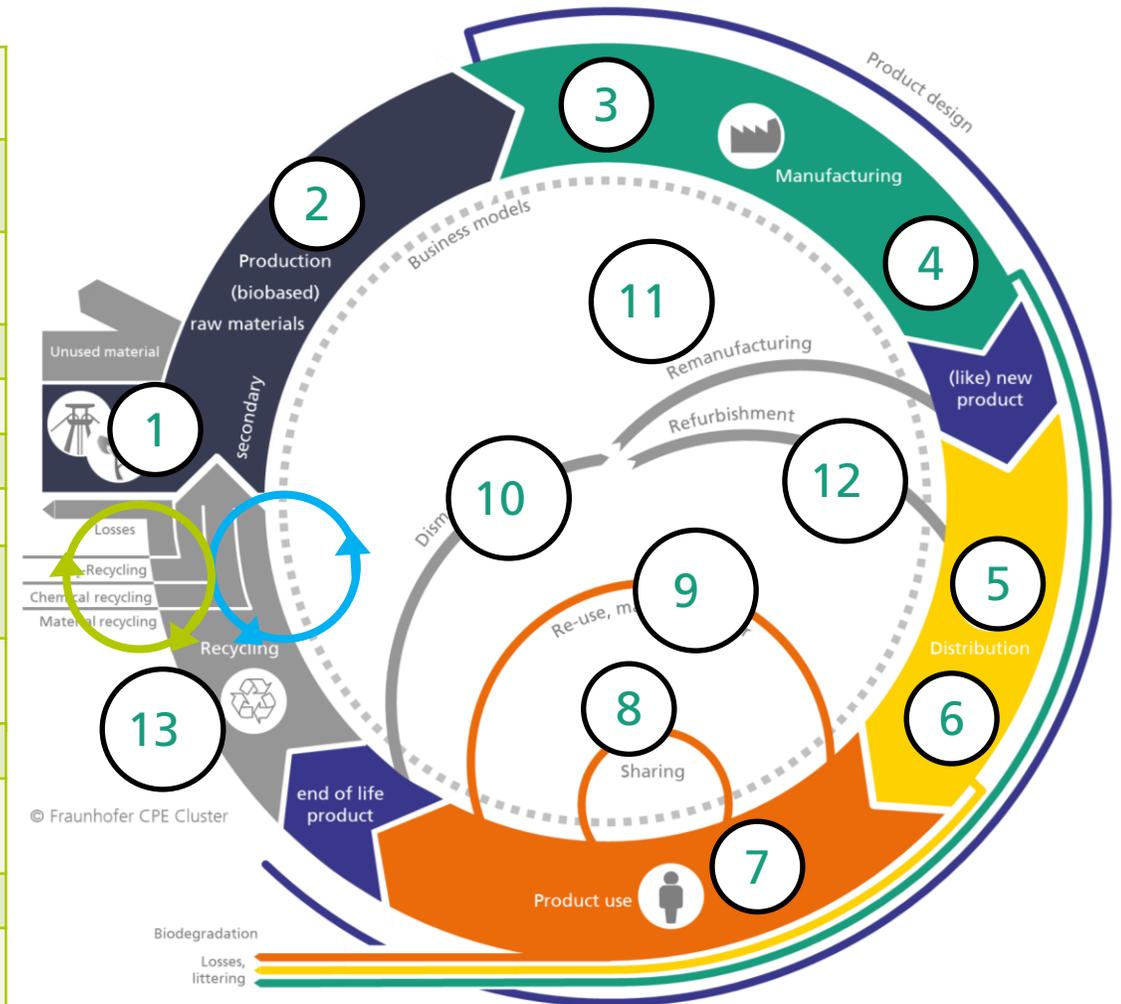
Integration vs. Spezialisierung

- **“Integrator”**: Integration vor- und nachgelagerter Wertschöpfungsstufen, z. B. Solarindustrie
- **“Make more of it”**: Kompetenzen außerhalb des Kerngeschäfts, z. B. Beratung durch Industrie

NACHHALTIGE GESCHÄFTSMODELLENTWICKLUNG

WERTSCHÖPFUNGSZYKLUS

1	Unternehmen, die Primär-Rohstoffe fördern/abbauen oder Sekundär-Ressourcen aufbereiten
2	Unternehmen, die stark von Primär- (und/oder) Rohstoffen abhängig sind, Typischerweise: Handel mit (aufbereiteten) Materialien
3	Unternehmen, die Materialien verarbeiten/veredeln und Zwischenprodukte herstellen, u. a. auch F&E
4	Unternehmen, die Endprodukte fertigen (einschl. Entwurfs- und Design-Prozesse)
5	Großhandel, B2B, Schnittstelle zwischen Produzenten und Einzelhandel
6	Einzelhandel, B2C, Schnittstelle zwischen Einzelhandel und Nutzer/Konsument
7	Konsument/Nutzer
8	Unternehmen, die Nutzungsauslastung von Produkten unter Nutzern intensivieren, Typisch: Sharing-Plattformen
9	Unternehmen, die Produkte reparieren und ggf. selbst weiter vertreiben, Typisch: Reparatur- und Wartungsservice/Handel mit Gebrauchsgütern
10	Unternehmen, die ausrangierte Produkte zurücknehmen und ggf. zerlegen
11	Unternehmen, die Produkte unter Verwendung von bereits genutzten Produkteinteilen in einen neuwertigen Zustand versetzen
12	Unternehmen, die bereits verwendete Produkte wieder aufbereiten/überholen
13	Unternehmen, die sekundäre Rohstoffe erzeugen durch Verarbeitung eines ausrangierten oder gebrauchten Produkts, einer Komponente oder eines Materials mit niedrigerer Qualität/Eigenschaften (Downcycling) oder höherer (Upcycling)



NACHHALTIGE GESCHÄFTSMODELLENTWICKLUNG

MENTIMETER

Welche Faktoren beeinflussen Eure Geschäftsmodelle am stärksten?



Menti.com

Code: 3023 7190

AGENDA

1

Willkommen

2

Nachhaltigkeit, Cross-Innovationen und Innovationsökosysteme

3

Nachhaltige Geschäftsmodellentwicklung

4

Impulse und Schlussfolgerungen

IMPULSE UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

KOLLABORATIVE CROSS-SECTOR GESCHÄFTSMODELLE FÜR NACHHALTIGKEIT

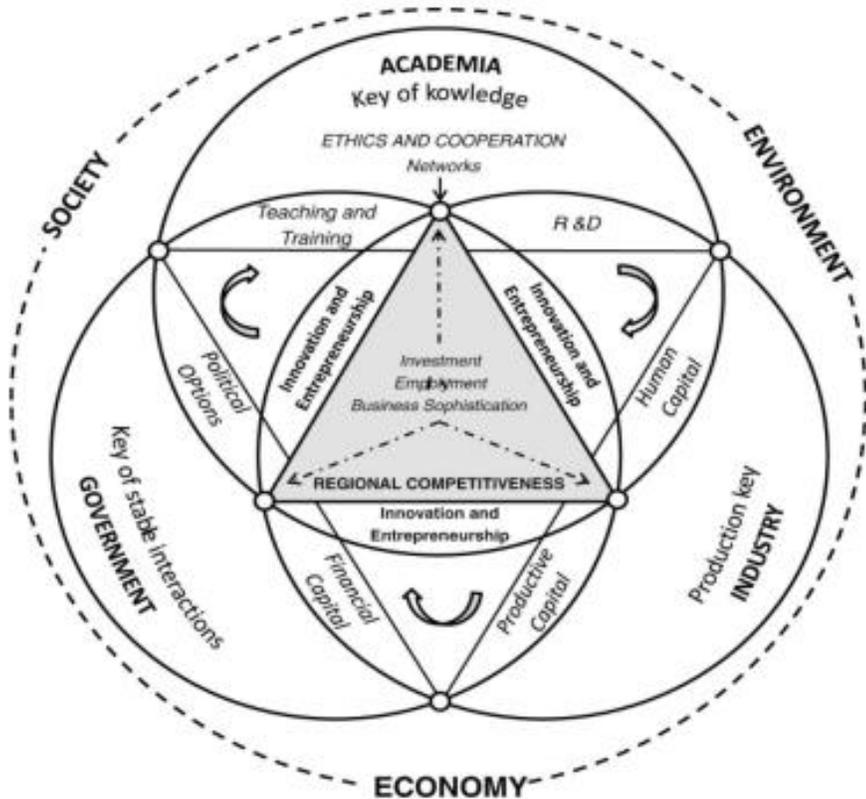


Figure 1. Triple Helix Model for innovation.

- Die nachhaltige Entwicklung von Geschäftsmodellen erfordert kollaborative cross-sector Interaktionen verschiedener Stakeholder → "sustainability innovations are characterized by a systemic nature and require that multiple organisations act in an orchestrated fashion" (Rohrbeck, Konnertz, and Knab 2013, 4)
- Für eine »echte«, nachhaltige Erhöhung der Wertschöpfung müssen soziale, ökologische und ökonomische Aspekte verbunden und im Sinne eines Gesamtziels in Einklang gebracht werden.
- Herausforderung:** Ergebnisse mit gleichem Wert für alle beteiligten Stakeholder.

IMPULSE UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

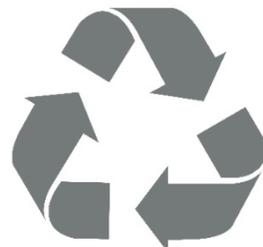
CROSS-INNOVATIONEN FÜR KREISLAUFWIRTSCHAFT – DECOMBLADES

- Entwicklung von Kreislaufwirtschaft setzt cross-sector Kollaborationen voraus.
- DecomBlades:** Cross-sector Kooperation zwischen Windenergie-Unternehmen, Recycling-Unternehmen und Forschung mit dem Ziel, nachhaltige Lösungen für das kommerzielle Recycling von Windkraft-Rotorblättern zu schaffen.



bit.ly/39Azdbb

Ausgemusterte Rotorblätter,
Gondelabdeckungen und
Nabenabdeckungen
→ Trennung und Zerkleinerung
des Glasfasermaterials



bit.ly/3wn6H5A

Recycling-Verfahren
(z. B. Verarbeitung von Zement,
Vergasung, Bildung neuer
Verbundmaterialien, Rückgewinnung
von Glasfasern und Kohlefasern)



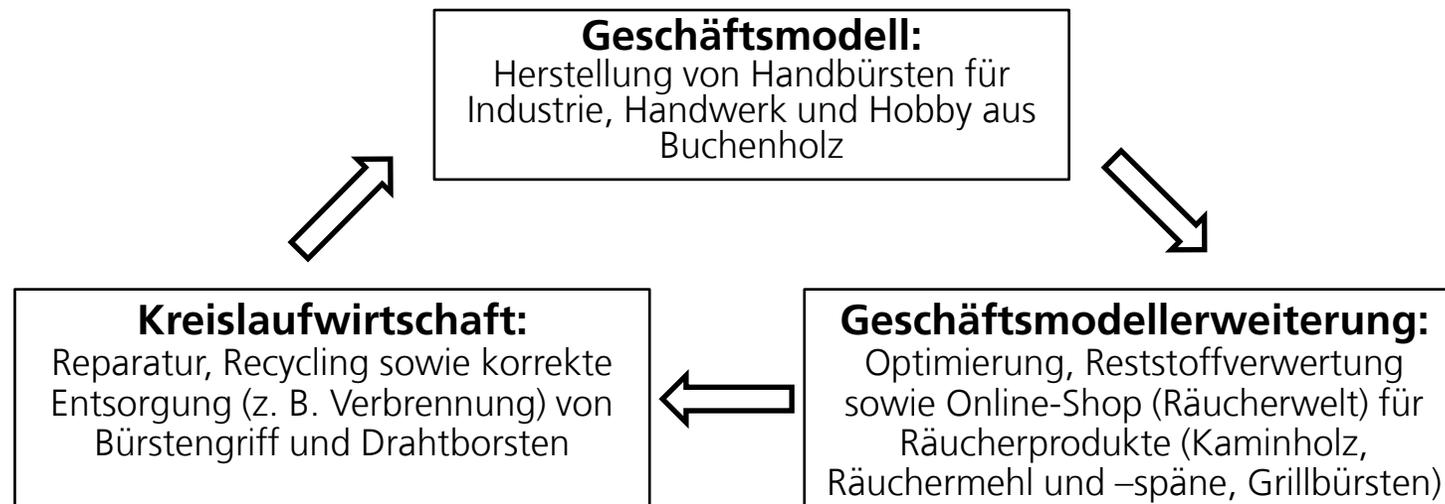
bit.ly/3Nk4tJY

Nachhaltige Weiterentwicklung
der erneuerbare Energien-
Branche durch
Kreislaufwirtschaft

IMPULSE UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

CROSS-INNOVATIONEN FÜR KREISLAUFWIRTSCHAFT – TECHNISCHE BÜRSTEN GMBH

- Geschäftsmodellerweiterung von kleinen und mittleren Unternehmen durch Cross-Innovationen und Kreislaufwirtschaft.
- **Technische Bürsten GmbH:** Erweiterung des Geschäftsmodells von der Industriebürstenproduktion zu Bürsten mit Online-Shop für Räucherprodukte mit dem Ziel der nachhaltigen Transformation (Verwertung vormaliger Abfälle) und effizientem Ressourcenverbrauch.



IMPULSE UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

MENTIMETER

In welchen Branchen sucht Ihr nach Impulsen für Innovationen?



Menti.com

Code: 3023 7190

IMPULSE UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

AUSBLICK UND WEITERFÜHRENDE ÜBERLEGUNGEN

Leitfragen

- An welchen Stellen meiner Wertschöpfungskette gibt es Herausforderungen und Chancen?
 - Welche Umfeldfaktoren werden mein Geschäftsmodell besonders beeinflussen?
 - Wie verändern sich die Bedürfnisse meiner Kunden?
 - Wie kann ich mich von meinen Wettbewerbern abheben?
 - Wie kann ich ökonomische, ökologische und soziale Nachhaltigkeitsziele in Einklang bringen?
 - Gibt es Lösungen in anderen Branchen bzw. welchen Nutzen könnten Cross-Innovationen für mein Geschäftsmodell bieten? (zusätzliche Wertschöpfung, neue Kundengruppen, Kostensenkung, Ressourcenschonung)
 - Gibt es mögliche Kooperationspartner in meinem Innovationsökosystem und wie kann ich dieses besser nutzen?
- COPETRI als Ausgangspunkt zum branchenübergreifenden Vernetzen.

Ihre Ansprechpartner

Dr. Daniel Strecker
+49 341 231039-223 | daniel.strecker@imw.fraunhofer.de

Julian Heinrich
+49 341 231039-232 | julian.heinrich@imw.fraunhofer.de

<https://www.imw.fraunhofer.de/de/forschung/unternehmensentwicklung/geschaeftsmodelle.html>

