

GEMEINSAME PLATTFORMEN ODER INDUSTRIELLE SYMBIOSE

MITTLERES NIVEAU



INHALT

Einführung	3
Erwartete Lernergebnisse	4
Übung zur Selbstreflexion	5
Industrielle Symbiose und industrielle Ökologie	6
Öko-Innovation	9
Industrielle Symbiose und Zusammenarbeit	12
Kalundborg: Eine Fallstudie	15
Abschließende Bewertungsaufgabe	18
Abschlusstest	21
Weitere Lektüre und Ressourcen	23



EINFÜHRUNG

In diesem Video erhalten Sie eine Einführung in die industrielle Symbiose, die industrielle Ökologie, die Öko-Innovation und die Bedeutung von Interessengruppen und Partnerschaften bei der Umsetzung von Öko-Innovationsmodellen in Ihrem Unternehmen.



ERWARTETE LERNERGEBNISSE

WISSEN	<ul style="list-style-type: none">• Kenntnisse der industriellen Symbiose im Bereich der industriellen Ökologie (Förderung der Öko-Innovation durch Zusammenarbeit mit anderen Organisationen)• Wissen, wie man Öko-Innovationen in einem kollaborativen Umfeld plant.• Wissen, wie man einen Kulturwandel durch Zusammenarbeit mit anderen Akteuren der Branche plant.
FERTIGKEITEN	<ul style="list-style-type: none">• Erörtern Sie die Rolle von Netzwerken und Kooperationspartnern in der industriellen Symbiose.• Untersuchung von Fallstudien über erfolgreiche industrielle Symbiosen.• Führen Sie eine Bestandsaufnahme durch, um geeignete Akteure und Kooperationspartner zur Unterstützung der industriellen Symbiose in Ihrer Region zu ermitteln.
HALTUNGEN	<ul style="list-style-type: none">• den Wettbewerbsvorteil der industriellen Symbiose zu schätzen wissen.• Zusammenarbeit mit Interessengruppen, Mitarbeitern und Netzwerken zur Förderung von Öko-Innovation und Kulturwandel.



ÜBUNG ZUR SELBSTREFLEXION

Diese Selbsteinschätzung soll Ihnen helfen, Ihren derzeitigen Wissensstand über Sharing-Plattformen und industrielle Symbiose zu reflektieren.

[Klicken Sie hier für die Übung.](#)



INDUSTRIELLE SYMBIOSE UND INDUSTRIELLE ÖKOLOGIE




Industrielle Symbiose wird von der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) definiert als "eine Alternative für die Wiederverwendung von Produkten und Abfällen, die in einem Industriezweig produziert werden, durch einen anderen Industriezweig" (OECD, 2001).

Mit anderen Worten: Die industrielle Symbiose zielt auf die Integration von Wirtschaftstätigkeit, Umwelt und Gemeinwohl durch den Austausch von Abfällen, Rohstoffen, Energie und Wasser ab, um die Auswirkungen der industriellen Tätigkeit und deren Betriebskosten zu verringern.

Die industrielle Symbiose ist eng mit der industriellen Ökologie verbunden. Industrieökologie ist die Untersuchung der Material- und Energieflüsse in industriellen Systemen (Ali, 2019). Die globale industrielle Wirtschaft kann als ein Netzwerk industrieller Prozesse modelliert werden, die Ressourcen aus der Erde gewinnen und diese Ressourcen in Waren umwandeln, die gekauft und verkauft werden können, um die Bedürfnisse der Menschheit zu erfüllen. Industrieökologen befassen sich häufig mit den Auswirkungen industrieller Aktivitäten auf die Umwelt, mit der Nutzung der natürlichen Ressourcen des Planeten und mit den Problemen der Abfallentsorgung.

Mit der industriellen Symbiose und der industriellen Ökologie sind vier große Vorteile verbunden: Wirtschaftswachstum, Ressourceneinsparung, Beschäftigungswachstum und Innovation. Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) steigt durch höhere



A curved metal staircase with a red handrail is visible on the left side of the image. The staircase is made of dark metal and has a red handrail that follows the curve of the stairs. The background is a plain white wall. The text is positioned to the right of the staircase.

Einnahmen aus neuen Kreislaufaktivitäten und eine höhere Ressourcenproduktivität. Die Beschäftigung wächst durch neue Arbeitsplätze in den Bereichen Recycling, Wartung und Logistik. Und es können neue Unternehmen durch innovative Dienstleistungen und neue Geschäftsmodelle entstehen. Das Einsparungspotenzial ist enorm. Das bedeutet nicht nur Einsparungen für die Unternehmen, z. B. bei den Kosten für die Wiederaufbereitung, die erheblich gesenkt werden können, sondern auch für die Verbraucher, z. B. durch Leasing und Recycling von Produkten. Die positiven Auswirkungen erstrecken sich auch auf Industriezweige und Volkswirtschaften.

Denn wenn die Länder lernen, ihre Ressourcen besser zu nutzen, werden sie ihre Abhängigkeit von Rohstoffen und anderen importierten Produkten verringern.

Mit all diesem Potenzial für positive Auswirkungen ist es klar, dass die Einführung eines Modells, das auf industrieller Symbiose und industrieller Ökologie basiert, einem Unternehmen einen klaren Vorteil auf dem Markt verschafft, was auch durch das wachsende Umweltbewusstsein der Kunden unterstrichen wird, die sich in der heutigen Welt oft für nachhaltigere und umweltfreundlichere Entscheidungen entscheiden.

ÖKO-INNOVATION

The background of the slide is a photograph of an industrial interior. It features a complex network of dark metal beams, pipes, and walkways. The lighting is dramatic, with strong highlights and deep shadows, creating a sense of depth and scale. The perspective is looking upwards and slightly to the side, emphasizing the height and complexity of the structure.

Was ist Öko-Innovation?

Öko-Innovation ist jede Form von Innovation, die auf eine nachhaltige Entwicklung abzielt, indem sie die Auswirkungen auf die Umwelt verringert oder einen effizienten und verantwortungsvollen Umgang mit natürlichen Ressourcen, einschließlich Energie, ermöglicht.

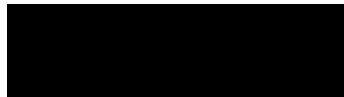
Das Ausmaß der Umweltprobleme, die sozialen Ungleichheiten und die Herausforderungen der Wettbewerbsfähigkeit in der globalen Wirtschaft haben das Bewusstsein für die Notwendigkeit von Veränderungen in den Unternehmen geschärft.

Dieses Bewusstsein ist wichtig, um innovative Antworten zu finden, die die Gesellschaft schrittweise auf einen nachhaltigeren Weg bringen.

Ist Ihr Unternehmen nachhaltig?

Wussten Sie, dass viele Unternehmen, die sich selbst als nachhaltig bezeichnen, in Wirklichkeit nicht die Voraussetzungen erfüllen, um als solche zu gelten?

Ein nachhaltiges Unternehmen ist ein Unternehmen, das ökologische, wirtschaftliche und soziale Aspekte erfolgreich in seine Geschäftstätigkeit integriert (MJV, 2020).



Sind Sie also der Meinung, dass Ihr Unternehmen alle Anforderungen erfüllt, um als nachhaltig anerkannt zu werden, oder müssen Sie noch "öko-innovativer" werden?

Wie auch immer Ihre Antwort ausfällt, denken Sie daran, dass die Nachhaltigkeit eines Unternehmens ständige Arbeit und Aktualisierung erfordert, aber in Verbindung mit Innovation eine starke Kombination für mehr Erfolg auf dem Markt darstellt. Öko-Innovation kann sowohl für neue als auch für etablierte Unternehmen die Antwort sein, um mit dem aktuellen Bedarf an nachhaltigeren Maßnahmen Schritt zu halten und eine herausragende Stellung als Unternehmen zu erlangen.

INDUSTRIELLE SYMBIOSE UND ZUSAMMENARBEIT

Die Kreislaufwirtschaft erfordert systemisches Denken und Zusammenarbeit. Wirtschaftliche Gewinne und ökologische Auswirkungen können nur erzielt werden, wenn die verschiedenen Akteure zusammenkommen, um die Produktionsprozesse und Ressourcenströme neu zu gestalten. Die Unternehmen müssen daher auf der Grundlage von Modellen der industriellen Symbiose arbeiten und Partnerschaften eingehen, in denen Abfallströme zwischen Unternehmen ausgetauscht werden.

Partnerschaften sind zwar für jedes Unternehmen wichtig, unabhängig davon, ob es Modelle der Kreislaufwirtschaft umsetzt oder nicht, aber wenn es um industrielle Symbiosen geht, werden sie zu einem wesentlichen Faktor. Ein industrielles Symbiose-Modell funktioniert nur, wenn die Unternehmen zusammenarbeiten, um die Geschäfte des anderen zu erleichtern. Dies funktioniert zum Beispiel durch den Austausch von Abfallströmen von Unternehmen A mit Unternehmen B, das diese als Ressource in seinen eigenen Prozessen nutzt.

Der Aufbau eines Netzes von Unternehmen, die über Ressourcen verfügen, die in Ihrem eigenen Unternehmen genutzt werden können, ist daher für die Entwicklung einer industriellen Symbiose unerlässlich.

Es gibt jedoch verschiedene Arten von Stakeholdern, die für Ihr Unternehmen von Bedeutung sind:

- Kunden
- Investoren
- Zulieferer und Verkäufer
- Gemeinden
- Regierungen

Trotz der wichtigen Rolle der externen Stakeholder dürfen auch diejenigen nicht vergessen werden, die eine Rolle "von innen" spielen können. Die Förderung des internen Unternehmertums kann den Prozess der Öko-Innovation und Nachhaltigkeit beschleunigen.



Das bedeutet, dass das Unternehmen den Menschen die Freiheit gibt, zusammenzukommen und Ideen zu testen, die normalerweise aufgrund der täglichen Hektik nicht erforscht werden. Wenn es gut gemacht ist, führt die Förderung der aktiven Beteiligung der internen Mitarbeiter zu einem gesunden Wettbewerbsumfeld und neuen innovativen Lösungen, die auf Nachhaltigkeit ausgerichtet sind. Dies erhöht auch die Zufriedenheit der Mitarbeiter und kann Ihr Unternehmen erheblich voranbringen.

Ob intern oder extern, jeder Stakeholder hat Interessen und Forderungen, die sich direkt oder indirekt auf die Entscheidungsprozesse auswirken. Es reicht nicht aus, nur zu wissen, wer die Personen und Gruppen sind, die von den Aktivitäten einer Organisation betroffen sind. Es ist notwendig, sie zu begleiten und zu verstehen, wie man mit jedem einzelnen von ihnen umgeht. Aus diesem Grund ist es notwendig, die Stakeholder zu erfassen und eine Strategie für die Kommunikation und Zusammenarbeit mit den einzelnen Akteuren zu entwickeln.



KALUNDBORG: EINE FALLSTUDIE



Kalundborg in Dänemark ist eine kleine Hafenstadt, die zu einer wichtigen Referenz in der industriellen Ökologie geworden ist und als Pioniermodell und paradigmatisches Beispiel für die industrielle Symbiose gilt.

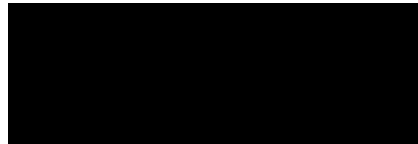
Dieses Modell hat sich seit 1962, als die Gemeinde Kalundborg und Esso (heute Statoil) eine Partnerschaft für die Wasserversorgung eingingen, allmählich weiterentwickelt.

Die räumliche Nähe erleichterte die Kontakte und führte zu einem kooperativen Geist zwischen den Unternehmen, die in einem geschlossenen industriellen Produktionskreislauf zusammenarbeiteten, sich gegenseitig Abfälle kauften und verkauften.

Angetrieben von der Volatilität und den Kosten für Materialien und Energie handelt es sich um ein System der unternehmerischen Initiative an der Basis, jedoch mit Unterstützung der Kommune Kalundborg. Derzeit werden mehr als 30 Wasser-, Energie- und andere Nebenprodukte zwischen der Gemeinde Kalundborg und sieben anderen Unternehmen (Novo Nordisk, Novozymes, Gyproc, Dong

Energy, Statoil, Kara/Novoren, Kalundborg Forsyning A/S) ausgetauscht.

Laut der Expertin Mette Skovbjerg "haben es die Partnerunternehmen in Kalundborg geschafft, die CO2-Emissionen um 275.000 Tonnen zu reduzieren und damit rund 80 Millionen Euro pro Jahr einzusparen".



ABSCHLIESSENDE BEWERTUNGSAUFGABE

TITEL DER AUFGABE:

Kartierung der Stakeholder

ZIEL DER AKTIVITÄT:

Identifizierung geeigneter Akteure und Kooperationspartner zur Unterstützung der industriellen Symbiose in Ihrer Region durch eine Bestandsaufnahme.

ERFORDERLICHE ZEIT:

90 Minuten

ERFORDERLICHE MATERIALIEN:

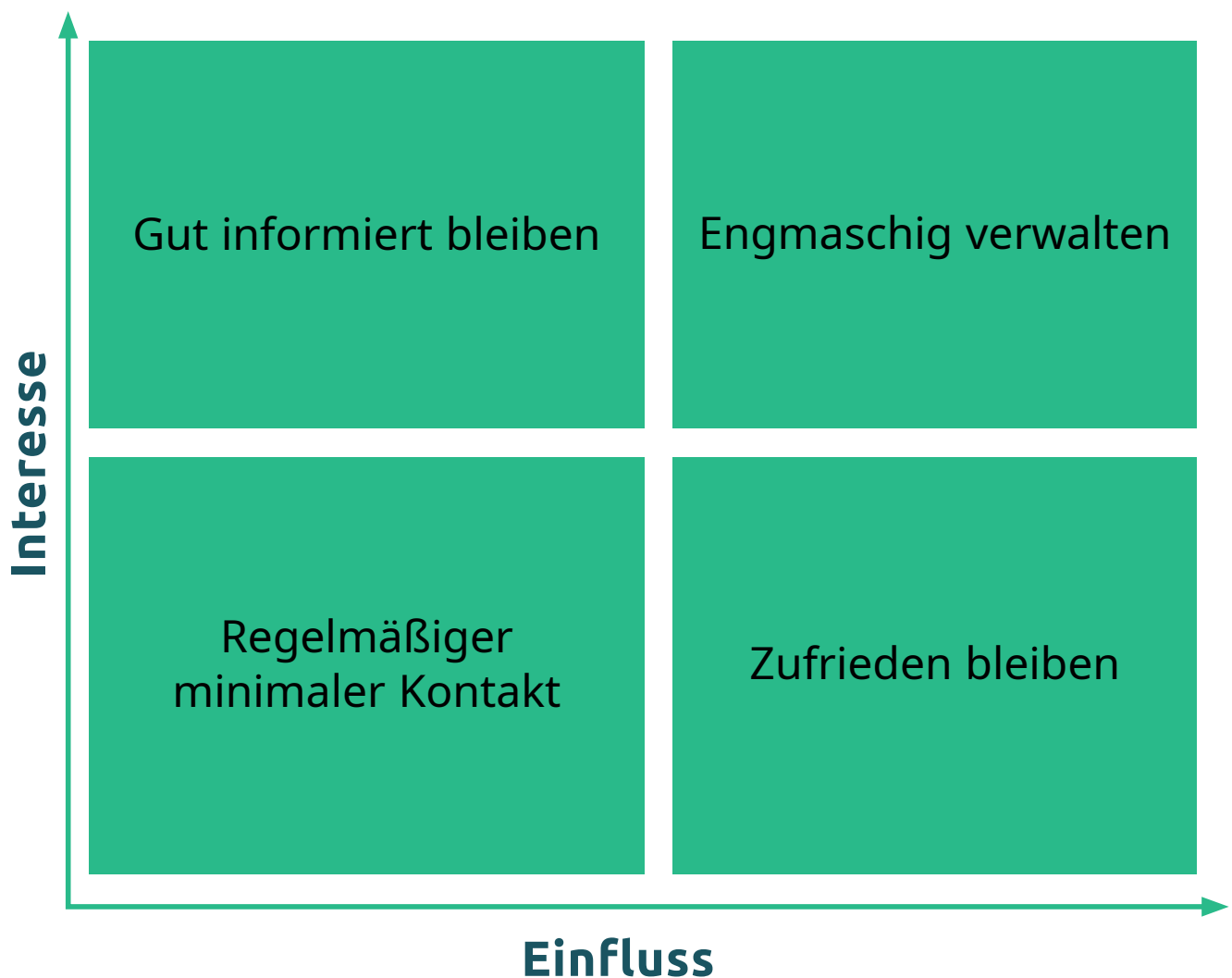
Gerät mit Internetzugang für die Recherche
Stakeholder-Mapping-Matrix (Anhang 1) in gedruckter oder digitaler Form.

FORMAT FÜR DIE PRÄSENTATION:

Gedruckte oder digitale Stakeholder-Mapping-Matrix.
Alternativ dazu können Sie auch eine Folienpräsentation erstellen.

SCHRITTE ZUR ERFÜLLUNG DER AUFGABE:

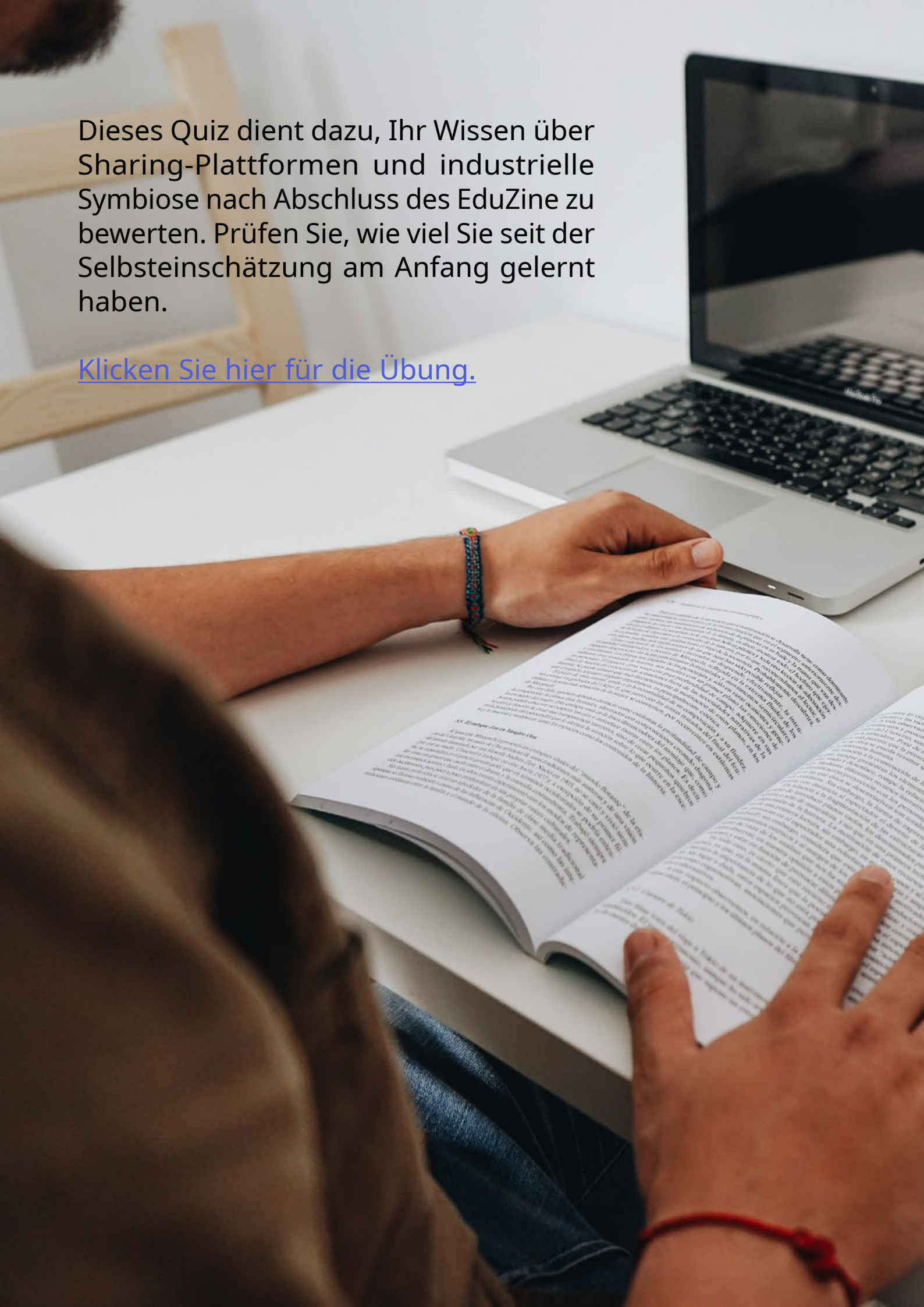
1. Ermitteln Sie alle interessierten Parteien, die von Ihrem Unternehmen profitieren und/oder zu ihm beitragen könnten.
2. Verteilen Sie Ihre Stakeholder in der Stakeholder-Mapping-Matrix (Anhang 1).
3. Erarbeiten Sie mit Hilfe der Matrix einen kurzen Entwurf einer möglichen Kommunikationsstrategie (wie häufig Sie mit jedem Stakeholder kommunizieren werden und welche Kommunikationsinstrumente Sie verwenden wollen)



ABSCHLUSSTEST

Dieses Quiz dient dazu, Ihr Wissen über Sharing-Plattformen und industrielle Symbiose nach Abschluss des EduZine zu bewerten. Prüfen Sie, wie viel Sie seit der Selbsteinschätzung am Anfang gelernt haben.

[Klicken Sie hier für die Übung.](#)



WEITERE LEKTÜRE UND RESSOURCEN

Industrielle Symbiose Dokumentarfilm, von TTGV TV
<https://www.youtube.com/watch?v=t9-6cDPwvcA>

Infografik zur industriellen Symbiose - Europäische Kommission
https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/wp-content/uploads/2018/05/Industrial_Symbiosis.pdf

Industrielle Ökologie: Eine Einführung
<http://websites.umich.edu/~nppcpub/resources/compendia/INDEpdfs/INDEintro.pdf>

Öko-Innovation - UN-Umweltprogramm
<https://www.unep.org/eco-innovation>

Vollständiger Stakeholder Mapping-Leitfaden
<https://miro.com/blog/stakeholder-mapping/>





LEARNING CIRCLE



cantabria
perma
cultura



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



"The European Commission's support of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission can not be held responsible for any use which may be made of the information therein." Project Number: 2020-1-UK01-KA226-VET-094435