

GOOD PRACTICE COMPENDIUM & STARTER KIT



INNOVATIONSMANAGEMENT ZUR DIGITALISIERUNG NACHHALTIGER LOGISTIK

PRAXIS- UND BILDUNGSLEITFADEN

2024

www.innovating4earth.eu



Kofinanziert von der
Europäischen Union

Von der Europäischen Union finanziert. Die geäußerten Ansichten und Meinungen entsprechen jedoch ausschließlich denen des Autors bzw. der Autoren und spiegeln nicht zwingend die der Europäischen Union oder der Europäischen Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.

Good Practice Compendium © 2024 von EARTH-Projekt ist lizenziert unter CC BY 4.0. Um eine Kopie dieser Lizenz zu sehen, besuchen Sie <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

DAS *EARTH* PROJEKT

Die Mission des EARTH-Projekts (Ethical and Responsible Transportation and Handling) besteht darin, den Nachhaltigkeitsfokus in der Logistik zu stärken, indem digitale Ansätze in die Innovationsmanagementpraktiken integriert werden.

Good Practice Compendium & Starter Kit

Das Good Practice Compendium & Starter Kit zielt darauf ab, ein umfassendes Verständnis darüber zu fördern, wie Nachhaltigkeit und Innovationsmanagement effektiv in Logistikprozesse integriert werden können. Es soll Veränderungen im Logistiksektor anstoßen und einen Wandel hin zu verantwortungsbewussteren und innovativeren Praktiken fördern, die signifikante Umwelt-, Wirtschafts- und Sozialvorteile mit sich bringen können.

Dieses Good Practice Compendium & Starter Kit steht im Einklang mit dem übergeordneten Projektziel, den Lehrkräften Inspirationen zu liefern, um die SDGs und Prinzipien des Innovationsmanagements in ihren Lehrplänen zu integrieren. Es soll das Bewusstsein, Wissen und die Motivation der Lehrkräfte stärken, die SDGs und Innovationsmanagement-Kompetenzen in ihren Kursen zu integrieren und damit die Bedingungen zu schaffen, dass sie weiterhin am Projekt teilnehmen und weitere Ressourcen nutzen.

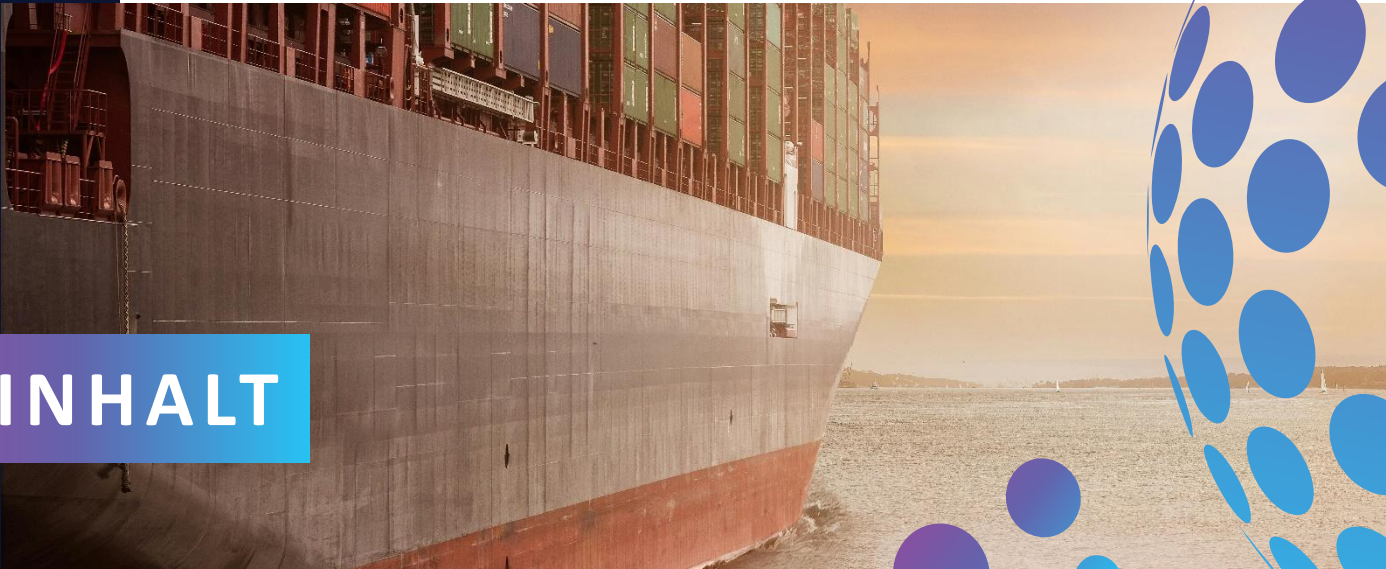
Leitfaden für Praxis & Bildung

Der Guide wurde entwickelt, um eine tiefgehende Erkundung und Anleitung zur Integration der SDGs in digitale Innovationsmanagementpraktiken zu bieten, wobei insbesondere die Bedürfnisse des Logistiksektors betont werden. Der Guide richtet sich an Innovationsmanager, Bildungseinrichtungen und politische Entscheidungsträger und umfasst eine Reihe von Strategien zur Digitalisierung von Innovationsmanagementpraktiken, die eine nachhaltigere Zukunft fördern.

Ziel des Guides ist es, das Verständnis für folgende Themen zu vertiefen:

- Der Fokus auf Nachhaltigkeit im Geschäftsbereich, insbesondere in der Logistik
- Die Beziehung zwischen nachhaltigen Lösungen und Innovationsmanagement in der Logistik
- Die Rolle digitaler Lösungen im Innovationsmanagement, die für die Logistik relevant sind und Nachhaltigkeit vorantreiben





INHALT

- 01 Einleitung
- 02 Nachhaltigkeit und Unternehmen
- 03 Nachhaltigkeit und Logistikinnovation
- 04 Digital unterstütztes Innovationsmanagement für nachhaltige Logistik
- 05 Innovation in der Logistik lehren
- 06 Fazit
- 07 Anhänge



Kofinanziert von der
Europäischen Union

Von der Europäischen Union finanziert. Die geäußerten Ansichten und Meinungen entsprechen jedoch ausschließlich denen des Autors bzw. der Autoren und spiegeln nicht zwingend die der Europäischen Union oder der Europäischen Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.

01

EINLEITUNG



EINLEITUNG

Willkommen zum Starter Kit für Innovationsmanagement in der Logistik

In einer Ära, in der Innovationsmanagement und Digitalisierung entscheidende Erfolgsfaktoren sind, unterzieht sich der Logistiksektor einer tiefgreifenden Transformation. Das Starterkit für Innovationsmanagement in der Logistik wurde entwickelt, um Logistikfachleuten, Unternehmen und politischen Entscheidungsträgern zu helfen, die Integration digitaler Lösungen und innovativer Strategien in Logistikpraktiken zu navigieren. Dieses Kit dient als umfassende Ressource und bietet Einblicke, Strategien und praktische Schritte, um Innovationen zu fördern, Digitalisierungsprozesse zu optimieren und die Effizienz in Logistikabläufen zu steigern.

Die Notwendigkeit nachhaltiger Logistik

Die Logistikbranche spielt eine entscheidende Rolle in der globalen Wirtschaft, da sie den Handel und die Wirtschaft über Kontinente hinweg ermöglicht. Sie ist jedoch auch ein wesentlicher Verursacher von Kohlenstoffemissionen, Ressourcenerschöpfung und Umweltzerstörung. Da die Auswirkungen des Klimawandels zunehmend spürbar werden, besteht ein dringender Bedarf, nachhaltigere Praktiken zu übernehmen, die nicht nur Schäden mindern, sondern auch die Betriebseffizienz und Resilienz steigern.

Ziele des Starter Kits

- **Innovationsmanagement aufschlüsseln:** Das Konzept des Innovationsmanagements in der Logistik erläutern und erklären, warum es für Unternehmen entscheidend ist, digitale Lösungen und Innovationsprozesse zu übernehmen, um die Effizienz zu steigern und wettbewerbsfähig zu bleiben.
- **Rolle der Digitalisierung hervorheben:** Einführung der zentralen Prinzipien der digitalen Transformation in der Logistik, wobei gezeigt wird, wie innovative digitale Technologien auf den täglichen Betrieb und langfristige Prozesse angewendet werden können.

- **Innovationen und Best Practices vorführen:** Bereitstellung einer sorgfältig ausgewählten Sammlung von Fallstudien und Beispielen, die die erfolgreiche Integration von Innovationsmanagementprozessen und digitalen Lösungen in Logistikabläufe in ganz Europa veranschaulichen, mit Fokus auf sowohl betriebliche Verbesserungen als auch Nachhaltigkeit.
- **Praktische Anleitungen bieten:** Ausstattung der Nutzer mit dem Wissen und den Werkzeugen, die erforderlich sind, um Innovationsmanagement und digitale Lösungen effektiv umzusetzen, einschließlich Strategien zur Überwindung häufiger Herausforderungen und zur Nutzung neuer Chancen für größeren Betriebserfolg.

Das Starter Kit nutzen

Das Starterkit ist so strukturiert, dass es eine logische Progression vom Verständnis der Grundlagen der nachhaltigen Logistik bis hin zur praktischen Anwendung dieser Konzepte bietet:

- Kapitel 02: Eine Geschäftsperspektive zu den SDGs untersucht, wie Unternehmen sich mit den SDGs in Einklang bringen können, um Nachhaltigkeit voranzutreiben.
- Kapitel 03: SDGs in der Logistik beschreibt spezifische SDGs, die für den Logistiksektor relevant sind, und Beispiele für deren Anwendung.
- Kapitel 04 bis 07: Fokussieren sich auf verschiedene Aspekte der Nachhaltigkeit in der Logistik, von europäischen Perspektiven und digitalen Innovationen bis hin zu Bildungsstrategien und praktischen Lösungen.

Zusammengefasst...

Der Weg hin zu nachhaltiger Logistik ist komplex, aber unerlässlich. Durch dieses Starterkit möchten wir Stakeholder im Logistiksektor inspirieren und befähigen, entscheidende Schritte in Richtung Nachhaltigkeit und digitales Innovationsmanagement zu unternehmen, um einen gesünderen Planeten und eine gerechtere Gesellschaft zu gewährleisten. Gemeinsam können wir Herausforderungen in Chancen für Wachstum und Innovation verwandeln.

**DIGITALISIERUNG DES
INNOVATIONS-
MANAGEMENTS FÜR
EINE NACHHALTIGERE
LOGISTIK NUTZEN**



02

NACHHALTIGKEIT UND UNTERNEHMEN



NACHHALTIGKEIT UND UNTERNEHMEN

Agenda für nachhaltige Entwicklung – 2030 und verantwortungsbewusste Unternehmen

Angesichts der weit verbreiteten und wachsenden Herausforderungen für die Zivilisation, einschließlich begrenzter Ressourcen, Klimawandel, demografischer Probleme und der Schwierigkeiten, mit denen die globalen Volkswirtschaften aufgrund dieser Herausforderungen konfrontiert sind, scheint das Konzept der nachhaltigen Entwicklung eine Lösung und ein Mittel zur Minderung oder Bewältigung dieser negativen Phänomene zu bieten.

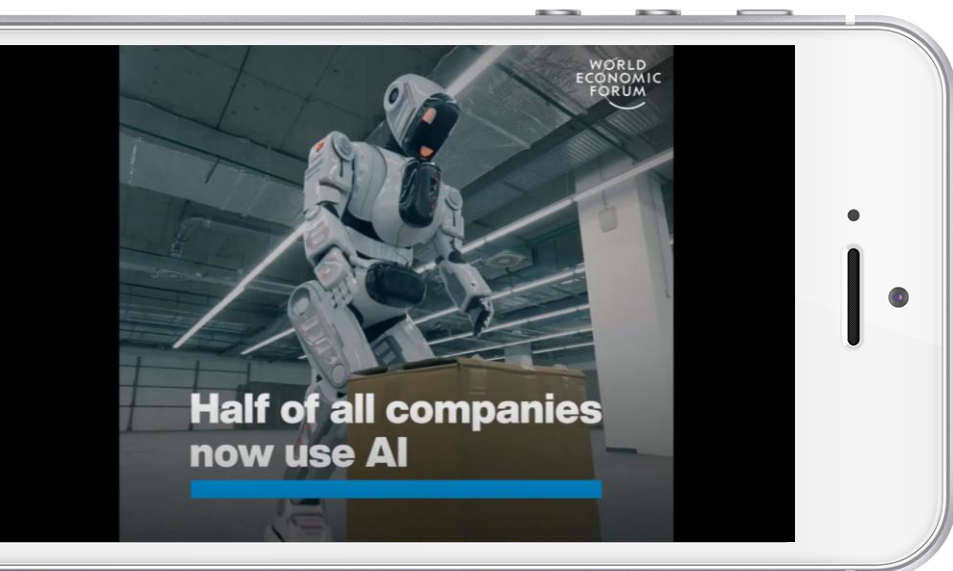
Nachhaltige Entwicklung, wie sie ursprünglich im Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung von 1987, *Our Common Future*, definiert wurde, bezeichnet "Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne die Fähigkeit zukünftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen" (EUR-Lex).

Als Reaktion auf diese drängenden Probleme haben sich die Mitgliedstaaten der Vereinten Nationen im Dokument *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*, das 2015 unterzeichnet wurde, zu einem Plan verpflichtet, der darauf abzielt, in fünf kritischen Bereichen der Gesellschaft

Veränderung zu bewirken: Menschen, Planet, Wohlstand, Frieden und Partnerschaft. Das Dokument umreißt 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs) sowie 169 konkrete Maßnahmen, die von nationalen Regierungen, internationalen Organisationen, NGOs, der Wissenschaft, Unternehmen und Einzelpersonen umgesetzt werden sollen.

Die Agenda für nachhaltige Entwicklung hebt das Potenzial von Unternehmen hervor, durch gezielte und bewusste Maßnahmen einen bedeutenden Beitrag zur Erreichung dieser Ziele zu leisten.

Unternehmen können eine Rolle spielen, indem sie sozial verantwortliche Aktivitäten in ihre Geschäftsprozesse integrieren, fundiertere Investitionsstrategien verfolgen, Partnerschaften bilden, nachhaltige Geschäftsmodelle übernehmen und integrative Ansätze zur Marktexpansion anstreben. Darüber hinaus können Unternehmen nachhaltige Ressourcennutzungsrichtlinien innerhalb ihrer Organisationen umsetzen.



**Zum Anschauen:
"The future of
business is digital
and sustainable"**

AUSRICHTUNG VON UNTERNEHMEN AUF DIE SDGs

Die nachfolgende Kontextualisierung der 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung bietet praktische Beispiele für Maßnahmen, die Unternehmen ergreifen können, um ihre kommerziellen Ziele mit diesen globalen Zielen in Einklang zu bringen.

ZIEL 1: Keine Armut - Sicherstellen einer besseren Mobilisierung von Ressourcen und deren besserer Nutzung mit dem Ziel, Armut in jeglicher Form und an jedem Ort zu beenden (z.B. Sicherstellung einer besseren Verfügbarkeit von Produkten und Zugang zu Dienstleistungen);

ZIEL 2: Kein Hunger - Erhöhung der Investitionen, einschließlich durch verstärkte internationale Zusammenarbeit, in ländliche Infrastruktur, um die landwirtschaftliche Produktivitätskapazität zu erhöhen und die Lebensmittelverteilung zu verbessern;

ZIEL 3: Gesundheit und Wohlergehen - Sicherstellung eines gesunden Lebens durch Gewährleistung des Zugangs zu sicheren, effektiven, qualitativ hochwertigen und erschwinglichen Arzneimitteln und Impfstoffen für alle;

ZIEL 4: Hochwertige Bildung - Sicherstellung inklusiver und gerechter hochwertiger Bildung und Förderung von lebenslangen Lernmöglichkeiten für alle; Bau und Verbesserung von Bildungseinrichtungen, die kinder-, behinderten- und geschlechtssensibel sind und sichere, gewaltfreie, inklusive und effektive Lernumgebungen für alle bieten;

ZIEL 5: Geschlechtergleichstellung - Sicherstellung der vollen und effektiven Teilnahme von Frauen sowie gleicher Chancen für Führungspositionen; Förderung des Einsatzes von unterstützenden Technologien, insbesondere der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT), zur Förderung der Frauenemanzipation;

ZIEL 6: Sauberes Wasser und Sanitäreinrichtungen - Sicherstellung eines nachhaltigen Wassermanagements; Ausbau der internationalen Zusammenarbeit und Unterstützung zum Kapazitätsaufbau in Entwicklungsländern in wasserbezogenen Aktivitäten;

ZIEL 7: Bezahlbare und Saubere Energie - Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien im Energiemix; Ausbau der Infrastruktur und Modernisierung der Technologie zur Bereitstellung moderner und nachhaltiger Energieversorgung;

ZIEL 8: Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum - Sicherstellung nachhaltiger, inklusiver, nachhaltiger und produktiver Beschäftigung; Erreichung höherer Produktivitätsniveaus durch Diversifizierung, technologische Aufrüstung und Innovation; Verbesserung der Ressourceneffizienz in Konsum und Produktion;

ZIEL 9: Industrie, Innovation und Infrastruktur - Aufbau widerstandsfähiger und umweltfreundlicher Infrastrukturen zur Unterstützung der wirtschaftlichen Entwicklung und des menschlichen Wohlergehens

ZIEL 10: Weniger Ungleichheiten - Stärkung und Förderung der sozialen, wirtschaftlichen und politischen Inklusion aller; Sicherstellung eines nachhaltigen Einkommenswachstums;

ZIEL 11: Nachhaltige Städte und Gemeinden - Sicherstellung des Zugangs zu angemessenem, sicherem und erschwinglichem Wohnraum und grundlegenden Dienstleistungen für alle; Bereitstellung von Zugang zu sicheren, erschwinglichen, zugänglichen und nachhaltigen Verkehrssystemen; Verringerung der negativen Umweltauswirkungen von Städten;

ZIEL 12: Verantwortungsbewusster Konsum und Produktion - Sicherstellung nachhaltiger Konsum- und Produktionsmuster, insbesondere einer effizienten Nutzung natürlicher Ressourcen; Reduzierung von Lebensmittelverlusten entlang der Produktions- und Lieferketten; Erreichung eines umweltgerechten Managements von Chemikalien und Abfällen über ihren gesamten Lebenszyklus; erhebliche Reduzierung ihrer Freisetzung in Luft, Wasser und Boden; Reduzierung der Abfallerzeugung durch Prävention, Reduktion, Recycling und Wiederverwendung; Integration von Nachhaltigkeitsinformationen in den Unternehmensberichtszeitpunkt;

ZIEL 13: Klimaschutz - Beitrag zur Steigerung der Kapazität für effektive Planungs- und Managementmaßnahmen im Bereich des Klimawandels; Verbesserung der Bildung zur Verringerung der Auswirkungen des Klimawandels;

ZIEL 14: Leben unter Wasser - Verhinderung und erhebliche Reduzierung der Meeresverschmutzung; Durchführung von Maßnahmen zur Wiederherstellung der Ozeane, um gesunde und produktive Ozeane zu erreichen;

ZIEL 15: Leben an Land - Sicherstellung der Erhaltung, Wiederherstellung und nachhaltigen Nutzung terrestrischer und Binnen-Ökosysteme sowie ihrer Dienstleistungen, insbesondere Wälder, Feuchtgebiete, Berge und Trockengebiete;

ZIEL 16: Frieden, Gerechtigkeit und starke Institutionen - Sicherstellung eines reaktionsfähigen, inklusiven, partizipativen und repräsentativen Entscheidungsprozesses; Förderung nicht-diskriminierender politischer Maßnahmen für nachhaltige Entwicklung;

ZIEL 17: Partnerschaften zur Erreichung der Ziele - Förderung der Entwicklung, Übertragung, Verbreitung und Diffusion umweltfreundlicher Technologien an Entwicklungsländer; Verbesserung der globalen Partnerschaft für nachhaltige Entwicklung, die Wissen, Expertise, Technologie und finanzielle Ressourcen mobilisiert und teilt.

AUSRICHTUNG VON NACHHALTIGEN ZIELEN MIT DER UNTERNEHMENSLEISTUNG

Die Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs) stimmen mit den etablierten Entwicklungsprioritäten in den drei Dimensionen der nachhaltigen Entwicklung überein: ökonomisch, sozial und ökologisch (Grynia, 2023, S. 78).

Die Verabschiedung der Ziele für nachhaltige Entwicklung durch die Vereinten Nationen im Jahr 2015 markierte einen Wendepunkt für die globalen Bemühungen um Nachhaltigkeit. **Diese Ziele bieten einen Leitfaden zur Bewältigung kritischer Herausforderungen wie Armut, Ungleichheit, Klimawandel, Umweltzerstörung, Frieden und Gerechtigkeit.** Für Unternehmen bieten die SDGs nicht nur einen Rahmen zur Verbesserung ihrer sozialen Verantwortung, sondern auch eine strategische Grundlage zur **Förderung von Innovationen und Wettbewerbsvorteilen.**

Unternehmen können zu den Zielen für nachhaltige Entwicklung auf eine Weise beitragen, die nicht nur mit ihren wirtschaftlichen Interessen in Einklang steht, sondern diese aktiv stärkt. Unternehmen können dies erreichen, indem sie:

- ☐ **Mehr Wert auf Ressourceneffizienz** legen, einschließlich der Nutzung natürlicher Ressourcen (Ziele 1, 6, 12, 14, 15).
- ☐ **Ihre Marktreichweite erweitern**, indem sie mit Entwicklungsländern zusammenarbeiten (Ziele 2, 10, 17).
- ☐ **So genannte "frugale Innovationen" einführen**, die weniger wohlhabende Bevölkerungsgruppen bedienen, während sie gleichzeitig rentabel bleiben (Ziele 2, 11, 17).
- ☐ **Disruptive Innovationen anführen**, die auf neue Technologien setzen, um Lösungen für Kundengruppen zu bieten, die zuvor vom Zugang zu bestimmten Produktkategorien ausgeschlossen waren (Ziele 2, 3, 10, 11, 16, 17).
- ☐ **Chancen für Bildung und Entwicklung für ihre Mitarbeitenden schaffen** (Ziele 4, 13).
- ☐ **Gleichstellungspolitiken einführen**, um die **Nutzung aller bestehenden und potenziellen Ressourcen zu maximieren** (Ziele 5, 8, 10).
- ☐ **Überlegte Investitionen in Infrastrukturen tätigen**, die der Umwelt und zukünftigen Generationen zugutekommen (Ziele 7, 8, 9).



Einige Vorteile der Integration von SDGs in Unternehmen

- 1. Riskomanagement:** Die Integration von SDGs hilft Unternehmen, Risiken im Zusammenhang mit Umwelt-, Sozial- und Governance-Faktoren zu identifizieren und zu managen. Für Logistikunternehmen kann dies bedeuten, Risiken im Zusammenhang mit regulatorischen Änderungen, den Umweltauswirkungen von Betriebsabläufen oder Störungen in globalen Lieferketten zu mindern.
- 2. Verbesserte Markenwahrnehmung und Marktposition:** Unternehmen, die als nachhaltig wahrgenommen werden, sind oft attraktiver für Investoren, Partner und Kunden. Die Einführung der SDGs kann den Ruf eines Unternehmens verbessern, was zu einer stärkeren Marktstellung und höherer Kundentreue führt.
- 3. Betriebliche Effizienzen:** Viele SDGs fördern Praktiken, die zu effizienteren Betriebsabläufen führen können. Zum Beispiel fördert SDG 12 nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster, die Logistikunternehmen dabei helfen können, Abfälle zu reduzieren und Betriebskosten zu senken.
- 4. Innovation und Zugang zu neuen Märkten:** Die Ausrichtung an SDGs kann Innovationen innerhalb von Unternehmen anstoßen. Neue nachhaltige Praktiken oder Technologien können den Zugang zu neuen Märkten oder Sektoren eröffnen, die Nachhaltigkeit schätzen, und somit Wachstumschancen bieten.
- 5. Anwerbung von Talenten:** Ein Engagement für Nachhaltigkeit kann ein Unternehmen für Spitzenkräfte attraktiver machen. Viele Fachkräfte suchen nach Arbeitgebern, die über starke Nachhaltigkeitskompetenzen verfügen und deren Werte mit den eigenen übereinstimmen.

03

NACHHALTIGKEIT UND LOGISTIKINNOVATION



A man with a beard, wearing a grey beanie and a green quilted vest over a plaid shirt, stands in a warehouse aisle. He is holding a tablet computer. In the background, there are tall orange metal shelving units filled with various boxes and packages. On the left side of the image, there is a decorative graphic consisting of a series of blue and purple circles of varying sizes, arranged in a curved, overlapping pattern.

Die Rolle von SDGs bei der Transformation des Logistiksektors



“SDGs: DIE LOGISTIK FÜR EINE NACHHALTIGE ZUKUNFT WEITERENTWICKELN”

Die Logistikbranche, ein entscheidender Bestandteil des globalen Handels und der Wirtschaft, steht vor einzigartigen Herausforderungen und Chancen, während sie sich bemüht, die Ziele für nachhaltige Entwicklung zu integrieren. Diese Ziele bieten einen strategischen Weg zur Nachhaltigkeit und einen Wettbewerbsvorteil in einem sich schnell entwickelnden Markt. Dieses Kapitel untersucht ausführlich, inwiefern spezifische SDGs für die Logistik relevant sind und betont die transformierenden Auswirkungen, die sie auf Geschäftsprozesse und Betriebseffizienzen haben können.

Durch die strategische Übernahme dieser Ziele können Logistikunternehmen nicht nur ihre Betriebspraktiken revolutionieren, sondern auch ihren ökologischen Fußabdruck erheblich reduzieren und ihren gesellschaftlichen Beitrag vervielfachen. Dieser ganzheitliche Ansatz unterstreicht das Potenzial der SDGs, tiefgreifende Veränderungen und nachhaltige Entwicklung in Logistikoperationen voranzutreiben und eine widerstandsfähigere und verantwortungsbewusstere Zukunft zu fördern.

SDGs IN DER LOGISTIK

In der Logistik treiben die SDGs Innovationen in Prozessen wie dem Lieferkettenmanagement, der Lagerhaltung, der Materialhandhabung, der Beschaffung, dem Abfallmanagement, dem Ressourcenmanagement, der Verpackung und der Verteilung voran (Jubrail 2024; Shamout, 2024; Malinowska, 2022; Bartolini et al., 2019; Malinowska, 2019; Yakovleva, 2019; Fichtinger, 2015; Wichaisri, Sooksiri und Sopadang, 2014; Amjed, 2013; El-Berishy, 2013; Day et al., 2011).

Die Tabelle zeigt Beispiele von Maßnahmen, die Logistikunternehmen ergreifen, um Nachhaltigkeitsziele in sechs Bereichen zu erreichen: CO₂-Emissionsreduktion, Energieeffizienz, Abfallreduzierung, Bewusstseinsbildung, moderne Technologie- und IT-Implementierung sowie erhöhte Gleichstellung und Zugänglichkeit (Bisogni et al., 2024).

Dimension der Nachhaltigkeit	Beispiele für Projekte zur Nachhaltigkeit in der Logistik und im Transportwesen	Unterstützte SDGs
Reduzierung der CO ₂ -Emissionen	Routenoptimierung, Nutzung von Fahrzeugen mit niedrigen oder keinen Emissionen, Anwendung alternativer Brennstoffe (Biofuels, Wasserstoff usw.), Integration des multimodalen Transports, Anwendung von IoT-Geräten, Anwendung von Telematik- und GPS-Systemen.	Ziel 7: Bezahlbare und saubere Energie Ziel 9: Industrie, Innovation und Infrastruktur Ziel 11: Nachhaltige Städte und Gemeinden Ziel 12: Verantwortungsvoller Konsum und Produktion Ziel 13: Klimaschutz
Energieeffizienz	Implementierung intelligenter und energieeffizienter Beleuchtung und HVAC-Systeme (Heizung, Lüftung, Klimaanlage), Implementierung erneuerbarer Energiequellen, Mechanismen zur Reduzierung des Wasserverbrauchs, Nutzung alternativer Wasserquellen, Anwendung von automatisierten und robotergetstützten Lager- und Transportsystemen, Anwendung von IoT-Geräten, Implementierung von EMS (Energie-Management-System).	Ziel 6: Sauberes Wasser und Sanitäreinrichtungen Ziel 7: Bezahlbare und saubere Energie Ziel 9: Industrie, Innovation und Infrastruktur Ziel 11: Nachhaltige Städte und Gemeinden Ziel 12: Verantwortungsvoller Konsum und Produktion Ziel 13: Klimaschutz
Abfallreduktion	Recycling von Verpackungen und Abfällen, Rückwärtslogistikentwicklung, Anwendung von wiederverwendbaren Verpackungsmaterialien, Nutzung von ökologisch freundlichen, biologisch abbaubaren und recycelten Materialien für Verpackungszwecke, Optimierung der Verpackungsgröße.	Ziel 11: Nachhaltige Städte und Gemeinden Ziel 12: Verantwortungsvoller Konsum und Produktion Ziel 13: Klimaschutz Ziel 14: Leben unter Wasser Ziel 15: Leben an Land
Bewusstsein schaffen	Schulungen zum Eco-Driving, MHE (Material Handling Equipment) Schulungen, Recycling- und nachhaltige Entwicklungsschulungen, Erstellung von Plänen und politischen Maßnahmen zur Risikomanagement und Geschäftskontinuität im Zusammenhang mit Klimaveränderungen und Störungen, Suche nach nachhaltigkeitsorientierten Partnern, Zusammenarbeit mit Geschäftspartnern zur Implementierung nachhaltiger Praktiken, Teilen von Erfahrungen und Schulungen zur Förderung von Gleichberechtigung und Zugänglichkeit, Erstellung und Einhaltung von Berufsstandards.	Ziel 4: Hochwertige Bildung Ziel 8: Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum Ziel 9: Industrie, Innovation und Infrastruktur Ziel 11: Nachhaltige Städte und Gemeinden Ziel 12: Verantwortungsvoller Konsum und Produktion Ziel 13: Klimaschutz Ziel 16: Frieden, Gerechtigkeit und starke Institutionen Ziel 17: Partnerschaften zur Erreichung der Ziele
Implementierung moderner Technologien und IT-Lösungen	Implementierung von Energiemanagementsystemen zur Optimierung des Energieverbrauchs und der Überwachung, Implementierung von TMS-Systemen zur Optimierung von Transportprozessen, Implementierung dedizierter IT-Systeme zur Optimierung der Logistik- und Transportprozesse und Verbesserung der Funktionsweise der Lieferkette: SCM, ERP, WMS, WCS, YMS, TMS usw., Anwendung von Business-Intelligence-Systemen und KI-Systemen, Anwendung von IoT-Geräten, Anwendung von Telematik- und GPS-Systemen.	Ziel 7: Bezahlbare und saubere Energie Ziel 9: Industrie, Innovation und Infrastruktur Ziel 11: Nachhaltige Städte und Gemeinden Ziel 12: Verantwortungsvoller Konsum und Produktion Ziel 13: Klimaschutz
Erhöhung der Gleichberechtigung und Zugänglichkeit	Bereitstellung von Zugang zu Waren und Dienstleistungen (auch in Ländern mit niedrigem Entwicklungsniveau, während Kriegen und Krisen, mit Hunger und Krankheiten), Investitionen in Logistik- und Transportinfrastruktur zur Verringerung der Unterschiede in Ländern, Regionen und Städten, Entwicklung von Logistiknetzwerken (auch an schwer erreichbaren Orten), Schaffung und Entwicklung neuer Arbeitsplätze, Überwindung von Barrieren im Bereich der Beschäftigung von Menschen aus verschiedenen Ländern, Kulturen, unabhängig von Sprache, Geschlecht usw., Implementierung von Zugänglichkeitslösungen, Schaffung einer freundlichen Arbeitsumgebung.	Ziel 1: Keine Armut Ziel 2: Kein Hunger Ziel 3: Gesundheit und Wohlergehen Ziel 5: Geschlechtergleichstellung Ziel 8: Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum Ziel 9: Industrie, Innovation und Infrastruktur Ziel 10: Weniger Ungleichheiten Ziel 11: Nachhaltige Städte und Gemeinden Ziel 12: Verantwortungsvoller Konsum und Produktion Ziel 17: Partnerschaften zur Erreichung der Ziele

INNOVATION

UND NACHHALTIGE LOGISTIK-

INNOVATION

Da der Output der Logistik, sowohl als Unternehmensfunktion als auch als Dienstleistungssektor, kein Produkt ist, bezieht sich Innovation im Bereich L&SCM hauptsächlich auf neue Arbeitsweisen (Prozess- und Organisationsinnovation) und manchmal auf die Entwicklung neuer Dienstleistungen.

Das Ziel nachhaltiger Innovationen in der Logistik ist es, hohe Standards in den Bereichen Umwelt, Soziales und Wirtschaft zu erreichen. Dies umfasst die Verhinderung von Umweltzerstörung, die durch menschliche Aktivitäten in Logistikprozessen verursacht wird, die effiziente und verantwortungsbewusste Nutzung von Ressourcen, um Gewinn zu erzielen, ohne der Umwelt oder der Gesellschaft zu schaden, sowie die Anwendung ethischer Praktiken in der Logistik und den Lieferketten – von der Beschaffung von Rohstoffen bis hin zur Verteilung der Endprodukte – unter gleichzeitiger Sicherstellung des Schutzes von Mitarbeitenden und Stakeholdern.

Die Umsetzung nachhaltiger Lösungen hängt von Faktoren wie politischen Maßnahmen und Vorschriften, regionalen Anpassungsanforderungen, Innovationskosten, Strategien und Managementansätzen ab. Technologische Fortschritte und Fachkenntnisse sind ebenfalls entscheidend, angesichts des schnellen Tempos der Entwicklung und der Komplexität neuer Technologien. Unternehmen, die in komplexen Lieferketten tätig sind, müssen verschiedene Technologien integrieren und gemeinsame Nachhaltigkeitsziele mit ihren Partnern festlegen, was Offenheit und soziale Sensibilität erfordert.

Zum Lesen: Die Effekte digitaler Innovation auf den nachhaltigen Logistikbetrieb



NACHHALTIGE INNOVATIONEN IN DER LOGISTIK

Die Literaturanalyse liefert einige Einblicke in die Interessensbereiche des Logistiksektors im Hinblick auf Innovation und Nachhaltigkeit. Diese lassen sich in 14 Cluster unterteilen, die im Folgenden detailliert beschrieben werden.

#0 Strategische Planung - Bezieht sich auf die Arbeiten zur strategischen Planung im Bereich Logistik und Nachhaltigkeit. Da strategische Planung entscheidend für die Schaffung nachhaltiger Logistiksysteme ist, konzentriert sich dieses Cluster auf Ressourcenplanung, langfristige Nachhaltigkeitsziele und die Optimierung von Logistikprozessen.

#1 Unprofitable Subfelder - Bezieht sich auf Bereiche der Nachhaltigkeit oder Logistik, die keinen Gewinn abwerfen oder bei denen überzeugende Umwelt- oder Sozialvorteile im Vordergrund stehen.

#2 Rückwärtslogistik - Fokussiert sich auf Rückwärtslogistik, die Recycling und Wiederverwendung aus der Perspektive der Nachhaltigkeit umfasst. Rückwärtslogistik umfasst Recycling- und Abfallmanagementprozesse.

#3 Elektrofahrzeuge - Dieses Cluster in grüner Farbe konzentriert sich auf Elektrofahrzeuge. Elektrofahrzeuge sind ein wichtiges Mittel zur Reduzierung von CO₂-Emissionen und zur Bereitstellung nachhaltiger Transportmöglichkeiten. Dieses Cluster umfasst wahrscheinlich den Einsatz von Elektrofahrzeugen in Logistikprozessen und deren Einfluss auf die Nachhaltigkeit.

#4 Lernende Algorithmen - Repräsentiert Künstliche Intelligenz und maschinelle Lernalgorithmen, die in Logistikprozessen eingesetzt werden. Lernalgorithmen können dazu beitragen, Logistikprozesse effizienter und nachhaltiger zu gestalten.

#5 Fortschritt der Städte - Untersuchungen zur Urbanisierung und nachhaltigen Entwicklung von Städten. Nachhaltigkeitspolitiken von Städten können Logistikprozesse und die Entwicklung von Verkehrsinfrastrukturen beeinflussen.

#6 Investitionen in Energieeffizienz - Bezieht sich auf Investitionen zur Verbesserung der Energieeffizienz. Investitionen in Energieeffizienz nehmen einen wichtigen Platz in nachhaltiger Logistik und Betriebsführung ein.

#7 Strauchlandtreibstoff - Bezieht sich auf Biokraftstoffe oder Treibstoffarten, die aus Strauchlandpflanzen gewonnen werden. Der Einsatz von Biokraftstoffen als nachhaltige Energiequelle gewinnt an Bedeutung, insbesondere im Transport- und Logistiksektor.

#8 Umwelt-Kuznets-Kurve - Bezieht sich auf Forschung, die die Theorie untersucht, welche die Beziehung zwischen Wirtschaftswachstum und Umweltauswirkungen untersucht.

#9 Nachhaltige Intensivierung - Dieses Cluster in dunkelblau fokussiert sich auf das Konzept der nachhaltigen Intensivierung in der Landwirtschaft und den Lebensmittelsystemen. Es bezieht sich auf den Versuch, Umweltbelastungen zu minimieren, während gleichzeitig die Produktivität gesteigert wird.

#10 Einflussfaktoren - Bezieht sich auf die Untersuchung von Einflussfaktoren auf Logistik und Nachhaltigkeit. Faktoren wie Kosten, Umweltvorschriften und Kundenerwartungen können in dieser Kategorie analysiert werden.

#11 Malthusianische Bevölkerungstheorie - Bezieht sich auf Studien, die die Auswirkungen des Bevölkerungswachstums auf die Nachhaltigkeit untersuchen. Die malthusianische Theorie basiert auf der Idee, dass Ressourcen endlich sind und dass kontinuierliches Bevölkerungswachstum die Nachhaltigkeit erschwert.

#12 Bioenergieproduktion - Bezieht sich auf die Bioenergieproduktion als nachhaltige Energiequelle. Bioenergie wird als wichtiger Bereich angesehen, um fossile Brennstoffe zu ersetzen und den CO₂-Fußabdruck zu reduzieren.

#13 Pathotypenzusammensetzung - Konzentriert sich auf ein spezifisches Thema wie die Pathotypenzusammensetzung, die in biologischen oder Umweltforschungen verwendet wird. Dies wird als Subfeld der Nachhaltigkeitsforschung betrachtet, das sich mit Biodiversität und Umweltwirkungen befasst.



NACHHALTIGE INNOVATIONEN IN DER LOGISTIK

Die Analyse von Fallstudien in Logistikunternehmen bietet zusätzliche Einblicke in Ansätze für nachhaltige Innovationen im Sektor.

Führungsgetriebene Innovation und Automatisierung

Innovation in der Logistik, insbesondere solche, die erhebliche Kapitalinvestitionen erfordern (z.B. Automatisierung und Digitalisierung), wird überwiegend von Top-Managements oder Unternehmen vorangetrieben und nicht von unteren Führungsebenen oder Mitarbeitern. Automatisierungsprojekte, wie sie von Italtrans und Fiege umgesetzt wurden, zeigen, dass technologische Innovation als Katalysator für soziale Nachhaltigkeit dienen kann. Zum Beispiel:

Die Automatisierung von Schwerlastaufgaben reduziert die körperliche Belastung der Mitarbeiter und fördert bessere Arbeitsbedingungen.

Höhere Automatisierungsgrade verringern die Abhängigkeit von Zeitarbeitern und ermöglichen es Unternehmen, stabilere, langfristige Arbeitsverträge anzubieten.

Automatisierung verbessert auch die Betriebseffizienz durch Optimierung des Lagerbestandsmanagements, Bewältigung von Spitzenanforderungen und Behebung von Versorgungsengepässen.

Begrenzte Rolle der Kundenerwartungen bei Nachhaltigkeitsinitiativen

Obwohl Logistikdienstleister (LSPs) die Bedeutung der Kundenerwartungen als Treiber für Nachhaltigkeit anerkennen, werden diese Erwartungen selten in praktischen Maßnahmen umgesetzt. Kunden integrieren selten Nachhaltigkeitskriterien in Ausschreibungen, und ihre Beiträge zu Nachhaltigkeitsinitiativen sind oft begrenzt oder inkonsistent. Zum Beispiel:

Während einige Kunden Projekte wie Elektro-Lkw initiieren und investieren, lehnen andere Nachhaltigkeitsbemühungen (z.B. den Ersatz von Plastikfüllmaterial durch Papier) aufgrund von Kostenbedenken ab.

Kollaborative Praktiken in der Logistik (z.B. Rückladung und Vendor Managed Inventory)

konzentrieren sich hauptsächlich auf wirtschaftliche Nachhaltigkeit, wie die Senkung von Transportkosten und die Maximierung der Effizienz, anstatt explizit ökologische oder soziale Nachhaltigkeit anzusprechen.

Verpasste Chancen für Zusammenarbeit bei Nachhaltigkeit

Trotz des akademischen Konsenses, dass die Erreichung von Nachhaltigkeit eine Zusammenarbeit unter den Mitgliedern der Lieferkette erfordert, zeigt die empirische Evidenz, dass die Zusammenarbeit im Bereich der sozialen und ökologischen Nachhaltigkeit unterentwickelt bleibt. Erfolgreiche wirtschaftliche Nachhaltigkeitspraktiken wie Rückladung und VMI zeigen das Potenzial, die gleichen Ingenieurtechniken, Datenaustausch und Standardisierungsfähigkeiten auf Nachhaltigkeitsprojekte anzuwenden, aber dieses Potenzial wird nicht realisiert.

Mangel an strukturiertem Dialog zwischen Kunden und Anbietern über Nachhaltigkeit

Die Interaktionen zwischen LSPs und ihren Kunden in Bezug auf Nachhaltigkeit sind informell und sporadisch. Rückmeldungen werden häufig durch Ad-hoc-Gespräche bei Geschäftsbesuchen, Konferenzen oder Messen gesammelt. Strukturierte Instrumente wie gemeinsame strategische Planungstreffen, Kunden-Retreats oder Kundenpanels, die ein tieferes Engagement und eine kollaborative Planung für Nachhaltigkeit fördern könnten, fehlen deutlich.

Disconnect zwischen Forschung und Praxis

Die Ergebnisse zeigen eine erhebliche Lücke zwischen den akademischen Theorien zur nachhaltigkeitsgetriebenen Zusammenarbeit in Lieferketten und den in der Praxis beobachteten Realitäten. Während viele akademische Studien die Bedeutung gemeinschaftlicher Bemühungen zur Erreichung von Nachhaltigkeit betonen, zeigt der Text, dass die praktische Umsetzung solcher Bemühungen begrenzt ist, insbesondere bei sozialen und ökologischen Zielen.

04

DIGITAL UNTERSTÜTZTES

INNOVATIONSMANAGEMENT

FÜR NACHHALTIGE LOGISTIK

INNOVATIONSMANAGEMENT

Innovation im Geschäftsbereich ist nicht nur eine neue Idee, sondern eine Idee, die kommerziell umgesetzt wurde. Diese Perspektive auf Innovation impliziert, dass der Innovationsprozess im Allgemeinen das Generieren und Entwickeln von Ideen sowie deren Umwandlung in Innovationen umfasst. Der Innovationsprozess als aktive und zielgerichtete Organisation, Steuerung und Ausführung von Aktivitäten, die zu Innovationen führen, hebt die Bedeutung des gezielten **Innovationsmanagements** hervor, das Auswirkungen auf die erwarteten Ergebnisse hat (Bisogni, Lobacz, Malinowska 2024).

Dies erfordert die Notwendigkeit, Aktivitäten zu definieren, die als Teil des Prozesses betrachtet werden. Ein generischer Ansatz, der für den Dienstleistungssektor relevant ist, wird im Folgenden skizziert (Helmer et al., 2021).

Innovationsprozess-Stufen	Beschreibung
Identifikation von Innovationsmöglichkeiten	Die Identifikation von Chancen ist in der Regel der erste Schritt im Innovationsprozess. Sie umfasst das Sammeln von Innovationsinformationen und die Identifizierung von Chancen aus diesen Erkenntnissen. Zu den spezifischen Aktivitäten gehören beispielsweise Marktforschung, Kundeninterviews, das Studieren neuer Trends und Technologien sowie die Beobachtung von Kunden und Zielgruppen. All diese Aktivitäten tragen dazu bei, ein Problem zu verstehen und abzustecken, das auf den Bedürfnissen der Kunden und/oder Nutzer basiert.
Ideenfindung und Ideenmanagement	Der zweite Schritt, der ein wesentlicher Bestandteil des Innovationsprozesses ist, ist die Ideenfindung und das Ideenmanagement. Die Ideenfindungsphase umfasst nicht nur die Schaffung von Ideen, sondern auch den gesamten Entscheidungsprozess, der mit der Auswahl und Organisation von Ideen verbunden ist. Daher umfasst der zweite Schritt im Detail die Ideenentwicklung, das Abstecken von Ideen, die Ideenbewertung sowie das Priorisieren und Auswählen von Ideen. Diese Schritte beinhalten konkrete Aktivitäten von Brainstorming, Entwurfsskizzen, Risikobewertung bis hin zum Ranking der Ideen. Der Fokus liegt nicht nur auf der Ideenfindung, sondern legt gleichermaßen Wert auf die Auswahl der richtigen Idee, die auf dem identifizierten Problem basiert.
Konzeptentwicklung	Der Ideenfindungsprozess wird in der Regel von der Konzeptentwicklung gefolgt, die die Konzeptgenerierung, die Konzeptbeschreibung, die Konzeptauswahl und das Testen von Konzepten umfasst. Diese Prozessphase konzentriert sich auf sehr detaillierte und fortgeschrittene Aktivitäten im Zusammenhang mit der Konzeptentwicklung, der Beschreibung praktischer Anwendungsfälle und der Erstellung erster Prototypen und Entwürfe der Idee, die intern und mit Kunden getestet werden. In dieser Phase wird die Idee mit mehr Details angereichert und zum Leben erweckt.
Dienstleistungs-/Produkt-/Prozessentwicklung	Die Entwicklungsphase steigert den kommerziellen Wert von Innovationsideen und umfasst deren weitere Entwicklung. Sie beinhaltet explizit die Implementierung von Änderungen, nachdem das Konzept getestet wurde, sowie Experimente und/oder Simulationen der implementierten Ideen, ebenso wie die Vorbereitung zur Validierung der frühen Innovationsversionen. In dieser Prozessphase liegt der Fokus auf Implementierungs- und Integrationsaktivitäten wie Softwareentwicklung, Designaktivitäten, mehreren Prototypenrunden und der Entwicklung der Innovation für Pilottests.
Testen und Validieren	Der Testungs- und Validierungsschritt ist wichtig, wenn die Benutzerfreundlichkeit der Innovation eine Rolle spielt. Dies umfasst die Installation und Bereitstellung der entwickelten Lösungen, das Einrichten der Pilotprodukte oder -dienstleistungen und deren Testung und Validierung mit Endbenutzern. Genauer gesagt umfasst dies das Einrichten einer Möglichkeit, das Produkt, die Dienstleistung oder den Prozess zu präsentieren, das Aufsetzen eines Pilotprojekts und das Durchführen vieler verschiedener Kundentests wie Feldtests, Beta-Tests oder In-House-Tests. Alle diese Tests konzentrieren sich darauf, direktes Feedback von Erstnutzern oder Kunden zu erhalten oder Einblicke in deren Verhalten zu gewinnen.
Markteinführung/Kommerzialisierung	Der Launch der Innovation ist der letzte Schritt auf dem Weg zur Innovation, da er sich hauptsächlich auf die Kommerzialisierung der neuen Lösung konzentriert. Die Kommerzialisierung umfasst Aktivitäten wie die Implementierung eines Markteinführungsplans, die Generierung erster Verkäufe und die kontinuierliche Überprüfung der Lösung und ihrer kommerziellen Ergebnisse nach der Implementierung. Im Hinblick auf Prozessinnovation beinhaltet dies die Implementierung neuer Technologien und Verfahren sowie die Kontrolle der Prozessdurchführbarkeit und Effizienz.

Die Digitalisierung verändert die Art und Weise, wie Unternehmen Innovationen verstehen und managen

Mit der zunehmenden Verfügbarkeit digitaler Werkzeuge und Plattformen entwickeln sich Geschäftsmodelle und Marktangebote weiter, und die Methoden, mit denen Unternehmen Innovationen entwickeln und einführen, unterliegen erheblichen Veränderungen. Innovation wird zunehmend komplexer und umfasst zahlreiche individuelle und organisatorische Teilnehmer sowie eine Vielzahl von Aktivitäten, die auf unterschiedliche Weise priorisiert und strukturiert werden können.

Digitale Werkzeuge spielen eine entscheidende Rolle in dieser Transformation, indem sie Funktionen wie das **Organisieren von Informationen, das Definieren von Bewertungskriterien, die Verbesserung der Zusammenarbeit mit Partnern, die Steigerung des Kundenengagements** für die Ideenfindung und Feedback sowie die **Ermöglichung einer nahtlosen Wissensweitergabe und Koordination innerhalb von Organisationen bieten**. Diese Werkzeuge erleichtern auch Aktivitäten wie das **Entwerfen, Prototypisieren und Testen** neuer Produkte und Dienstleistungen.

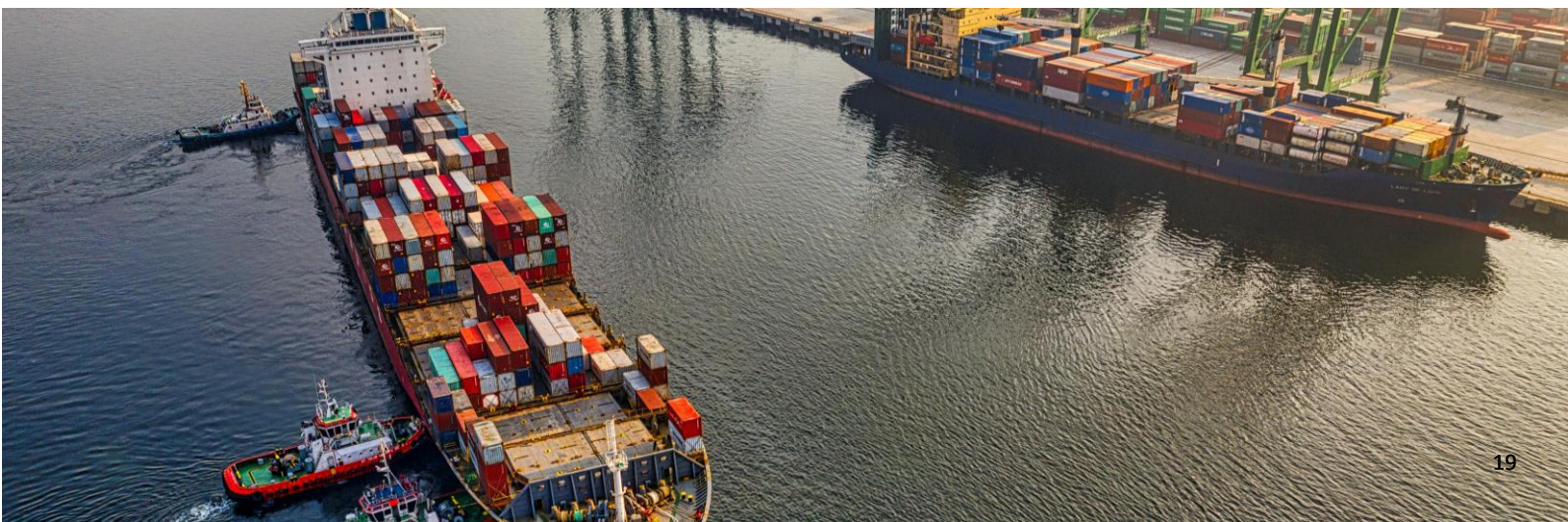
IT-Systeme für Innovationsmanagement bieten eine Vielzahl von Funktionen, die den Innovationsprozess erheblich verbessern. Dazu gehören:

- ❑ **Informationsorganisation und -kategorisierung:** IT-Systeme helfen dabei, große Datenmengen zu strukturieren und zu kategorisieren, wodurch der Zugriff auf diese Daten erleichtert und deren Nutzung für innovationsbezogene Aktivitäten vereinfacht wird.
- ❑ **Festlegung von Bewertungs- und Wertschöpfungskriterien:** Diese Systeme ermöglichen es Unternehmen, Kriterien festzulegen, um Ideen, Projekte und potenzielle

Innovationen zu bewerten und zu priorisieren.

- ❑ **Verbesserte Zusammenarbeit:** IT-Tools erleichtern die nahtlose Interaktion mit Geschäftspartnern und Stakeholdern, was einen besseren Austausch von Ideen, Co-Kreation und gemeinsames Problemlösen ermöglicht.
- ❑ **Kundenengagement:** Unternehmen können IT-Plattformen nutzen, um Kundenmeinungen zu sammeln, Ideen zu erfassen und Erfahrungen auszutauschen, wodurch die Ausrichtung von Innovationen auf die Kundenbedürfnisse verbessert wird.
- ❑ **Interne Koordination und Wissensweitergabe:** IT-Systeme fördern die Zusammenarbeit im Team, unterstützen die Wissensweitergabe innerhalb der Organisation und optimieren Aktivitäten wie Brainstorming, Berichterstattung und Projektverfolgung.
- ❑ **Prototyping und Testung:** Diese Systeme unterstützen das Entwerfen, Prototypisieren und Testen neuer Produkte, Dienstleistungen oder Prozesse und machen Entwicklungszyklen schneller und effizienter.
- ❑ **Datenanalyse und Entscheidungsunterstützung:** IT-Systeme ermöglichen die Analyse großer Datensätze, um Trends zu identifizieren, die Leistung zu bewerten und datengestützte Entscheidungen im Innovationsmanagement zu unterstützen.

Durch die Integration dieser Funktionen spielen IT-Systeme eine entscheidende Rolle bei der Modernisierung und Optimierung von Innovationsprozessen.



DIGITALISIERTES INNOVATIONSMANAGEMENT

Spezifische Vorteile der Digitalisierung des Innovationsmanagements in Unternehmensorganisationen

- ❑ **Effizienz und Kostenreduzierung:** Die Digitalisierung des Innovationsprozesses bietet erhebliche Kosteneinsparungen und steigert die Effizienz. Durch die Automatisierung informationsintensiver Aufgaben und die Optimierung von Arbeitsabläufen können Organisationen Verwaltungskosten senken, die Prozessgeschwindigkeit erhöhen und die Ressourcennutzung insgesamt verbessern. Diese Verbesserungen führen zu schnelleren Innovationszyklen und effektiveren Entscheidungsprozessen, was zu besseren Ergebnissen bei weniger Ressourcen führt.
- ❑ **Erweiterte Zusammenarbeit und Inklusivität:** Digitale Werkzeuge spielen eine entscheidende Rolle bei der Förderung der Zusammenarbeit, indem sie es Unternehmen ermöglichen, eine breitere Gruppe von Interessengruppen, einschließlich Mitarbeitenden, Kunden und externen Partnern, in den gesamten Innovationsprozess einzubeziehen. Echtzeit-Zusammenarbeitsplattformen ermöglichen nahtlose Kommunikation, sofortiges Feedback und den Austausch von Ideen, wodurch Innovationen partizipativer und kundenorientierter werden. Dieser inklusive Ansatz fördert die Kreativität und führt zu Lösungen, die besser auf die Marktbedürfnisse abgestimmt sind.
- ❑ **Unterstützung über alle Innovationsphasen hinweg:** Digitale Werkzeuge unterstützen jede Phase des Innovationsprozesses, von der anfänglichen Ideenfindung bis zum endgültigen Produktlaunch. Während der Identifikationsphase sammeln Marktforschungswerkzeuge Kundenbedürfnisse und -trends und analysieren diese, während Plattformen für Ideenmanagement die Sammlung und Bewertung von Ideen ermöglichen. Kollaborationstools helfen dabei, Teams und Ideen während der Konzeptentwicklung und Testphasen zu verwalten, während digitale Prototypen und Simulationen schnelles Testen und Iterieren ermöglichen und den Entwicklungsprozess beschleunigen.
- ❑ **Datengetriebenes Entscheidungsmanagement:** Einer der wichtigsten Vorteile der Digitalisierung ist die Fähigkeit, große Mengen an Daten zu sammeln, zu speichern und zu analysieren. Organisationen können diese Erkenntnisse nutzen, um datengestützte Entscheidungen zu treffen, ihre Innovationsstrategien zu verbessern und Marktnachfragen effektiver zu adressieren. Durch das Verfolgen von Kundenfeedback, Markttrends und Leistungsdaten können Unternehmen ihre Angebote verfeinern, Risiken reduzieren und die Wirkung ihrer Innovationen optimieren.
- ❑ **Skalierbarkeit und Integration:** Wenn Unternehmen ihre Innovationen skalieren, bieten digitale Lösungen die notwendigen Werkzeuge, um größere, komplexere Projekte zu managen. Integrierte Plattformen ermöglichen es den Teams, den Fortschritt zu verfolgen, Ressourcen zu verwalten und eine konstante Qualität über verschiedene geografische Regionen hinweg sicherzustellen. Die Skalierbarkeit digitaler Werkzeuge gewährleistet, dass Organisationen ihre Innovationen reibungslos ausweiten können, während hohe Standards in Effizienz, Compliance und Zusammenarbeit gewahrt bleiben.
- ❑ **Effizientes Innovationsportfoliomanagement:** Digitale Werkzeuge unterstützen den Prozess der Sammlung von Ideen aus verschiedenen Quellen, speichern diese innerhalb der Organisation und ermöglichen informierte Entscheidungen über den Zeitpunkt und den Umfang der Umsetzung neuer Lösungen. Sie helfen der Organisation, die Notwendigkeit abzuwägen, ihre aktuellen Produkte und Dienstleistungen an die sich entwickelnden Märkte anzupassen, sowie die Notwendigkeit, zukunftsorientierte langfristige Innovationsprojekte rechtzeitig zu entwickeln.

Die Integration digitaler Werkzeuge in den Innovationsprozess ermöglicht es Unternehmen, die Produktentwicklung zu beschleunigen, die Zusammenarbeit zu fördern und fundierte, datengestützte Entscheidungen zu treffen. Durch die Nutzung digitaler Lösungen in allen Phasen der Innovation können Unternehmen ihre Betriebseffizienz verbessern, ihre Innovationen effektiv skalieren und agil auf dem wettbewerbsintensiven Markt bleiben. Dieser ganzheitliche Ansatz im Innovationsmanagement fördert nicht nur den Geschäftserfolg, sondern ebnet auch den Weg für nachhaltigere und zukunftsfähigere Betriebsabläufe.

DIGITALISIERTES INNOVATIONSMANAGEMENT

Diese Liste hebt Werkzeuge für verschiedene Phasen des Innovationsmanagements hervor, einschließlich Ideenfindung, Zusammenarbeit, Projektausführung und Marktanalyse. Viele dieser Lösungen integrieren sich nahtlos, was sie ideal für Unternehmen macht, die ein ganzheitliches Innovationsmanagement umsetzen möchten.

Ideenfindung und Crowdsourcing

- ❑ **Brightidea:** Unterstützt Crowdsourcing, Ideenranking und das Management der Innovationspipeline.
- ❑ **Braineet:** Fokus auf kollaborativem Ideenaustausch und Crowdsourcing mit einem Schwerpunkt auf Echtzeit-Feedback.
- ❑ **Ideawake:** Hilft beim Sammeln, Priorisieren und Umsetzen von Ideen mit einem strukturierten Arbeitsablauf.
- ❑ **Ideanote:** Bietet Tools zum Sammeln, Verwalten und Umsetzen von Ideen mit einem Fokus auf Teamarbeit.
- ❑ **Idea Drop:** Fördert den Ideenaustausch und die Bewertung durch intuitive Schnittstellen und Gamifizierung.
- ❑ **Qmarkets:** Eine vielseitige Plattform für Crowdsourcing und Innovationsmanagement auf Unternehmensebene.
- ❑ **InnovationCloud:** Entwickelt zum Sammeln, Bewerten und Umsetzen von Ideen.
- ❑ **Codigital:** Spezialisierte Plattform für Crowdsourcing und kollaborative Bearbeitung von Ideen zur Verfeinerung.
- ❑ **OpenideaL:** Open-Source-Plattform zum Sammeln, Verwalten und Verfeinern von Innovationsideen.

Visuelles Brainstorming und Mind Mapping

- ❑ **MindMup:** Ein leichtgewichtiges, webbasiertes Tool für Mind Mapping und Brainstorming.
- ❑ **Mindjet (MindManager):** Fortgeschrittenes Tool für Mind Mapping und Brainstorming, ideal für strategische Planung und Workflow-Visualisierung.
- ❑ **MindMeister:** Eine Cloud-basierte Lösung für kollaboratives Mind Mapping und Ideenaustausch.
- ❑ **Lucidspark:** Ein digitales Whiteboard für Brainstorming, Zusammenarbeit und Prozessvisualisierung.
- ❑ **Bluescape:** Ein visuelles Kollaborationstool für Brainstorming, kreative Diskussionen und das Management von Innovationsprozessen.

Prototyping und Konzeptentwicklung

- ❑ **MarvelApp:** Ideal für Prototyping und das Design von Benutzeroberflächen mit kollaborativen Feedback-Tools.
- ❑ **Canva:** Beliebt für die Erstellung visueller Inhalte und Mockups, nützlich zur Präsentation von Innovationsideen.
- ❑ **Figma:** Kollaboratives Design-Tool für die Erstellung von Prototypen, Mockups und Benutzeroberflächendesigns.
- ❑ **Sketch:** Fokus auf Prototyping und Design innovativer Produkte.
- ❑ **Adobe XD:** Fortgeschrittenes Tool für Prototyping und Wireframing neuer Konzepte.

Spezialisierte Markt- und Trendanalyse

- ❑ **Innolitics:** Bietet Einblicke in den Markt für Medizinprodukte und hilft bei der Innovation in diesem Nischenbereich.
- ❑ **Statista:** Bietet umfassende Markt- und Trenddaten zur Identifizierung von Innovationsmöglichkeiten.
- ❑ **Crunchbase:** Ein wertvolles Tool zur Recherche von Start-ups und technologischen Innovationstrends.

Zum Lesen: Die 18
Beste-Ideen-
Management
Softwares, die dir
2025 beim
erfinden helfen



DIGITALISIERTES INNOVATIONSMANAGEMENT

Diese Liste hebt Werkzeuge für verschiedene Phasen des Innovationsmanagements hervor, einschließlich Ideenfindung, Zusammenarbeit, Projektausführung und Marktanalyse. Viele dieser Lösungen integrieren sich nahtlos, was sie ideal für Unternehmen macht, die ein ganzheitliches Innovationsmanagement umsetzen möchten.

Datenbasierte Entscheidungsfindung

Tableau: Ein Tool zur Datenvisualisierung zur Analyse von Innovationskennzahlen und -trends.

Power BI: Bietet Business Intelligence und Analysen zur Unterstützung datengestützter Innovationsstrategien.

IBM Watson: Nutzt KI und prädiktive Analytik zur Identifizierung von Innovationsmöglichkeiten und -trends.

Innovationspipeline und Projektmanagement

Planview Spigit: Eine Unternehmenslösung für Innovationsmanagement, Crowdsourcing und Pipeline-Management.

Planbox: Unterstützt agiles Innovationsmanagement durch Kombination von Ideenmanagement, Workflows und Analysen.

Innovation Cast: Hilft beim Management des gesamten Innovationszyklus, von der Ideensammlung bis zur Projektausführung.

InnovationCloud: Fokus auf das Management der Innovationspipeline und die Nachverfolgung des Implementierungsfortschritts.

ClickUp: Hochgradig anpassbare Projektmanagement-Plattform zur Verfolgung von Innovations-Workflows.

Aha!: Kombiniert Produkt-Roadmapping mit strategischer Innovationsplanung und Ideenpriorisierung.

Productboard: Fokussiert auf Produktinnovation und die Ausrichtung von Roadmaps an Kundenbedürfnissen.

Unternehmensweites Innovationsmanagement

Hype Innovation: Eine umfassende Lösung für das Management von Ideation, Zusammenarbeit und Innovationsportfolios.

Planview IdeaPlace: Bietet Tools für das Management des Innovationsprozesses von der Ideenfindung bis zur Ausführung.

edison365: Microsoft-basierte Plattform, die mit Office 365 integriert ist und das Management von Innovationen und Portfolio-Projekten ermöglicht.

Innovation Cast: Unternehmensweite Lösung für Ideation, Pipeline-Management und Zusammenarbeit.

Feedback und Kundenorientierte Innovation

Canny: Ein Feedback-Management-Tool zum Sammeln von Kundenmeinungen und zur Verbesserung der Produktinnovation.

Braineet: Unterstützt kundenorientierte Innovation durch Integration von Feedback und Ideen von Kunden.

Productboard: Fokussiert auf das Sammeln von Kundenfeedback zur Ausrichtung der Innovation auf die Bedürfnisse der Nutzer.

Kollaboration und Wissensmanagement

Confluence: Eine Wissensmanagement-Plattform für die Dokumentation von Innovationsprozessen und kollaborativen Workflows.

Coda: Kombiniert Dokumente, Tabellenkalkulationen und Apps zur Verwaltung von Innovationsaufgaben und Wissensaustausch.

Notion: Ein flexibles Wissensmanagement-Tool zur Organisation von Workflows, Aufgaben und Projektideen.

SharePoint: Bietet kollaborative Räume zum Teilen und Verwalten von Innovationsdokumentationen.

End-to-End Innovationsmanagement-Lösungen

Brightidea: Eine umfassende Plattform für das Management des gesamten Innovationszyklus.

Hype Innovation: Maßgeschneidert für große Unternehmen zur Verwaltung jeder Phase der Innovation.

InnovationCloud: Ein ganzheitliches Tool zum Sammeln von Ideen, Bewerten und Pipeline-Management.

edison365: Kombiniert Portfolio-Management mit den Funktionen des Innovationszyklus.

DIGITALISIERTES INNOVATIONSMANAGEMENT

Da der Innovationsprozess in sechs Phasen unterteilt werden kann – **Identifikation von Innovationsmöglichkeiten, Ideenfindung und Ideenmanagement, Konzeptentwicklung, Produkt-/Service-/Prozessentwicklung, Testen und Validieren sowie Kommerzialisierung** – kann jede Phase durch spezifische IT-Tools unterstützt werden, die Prozesse optimieren, die Zusammenarbeit fördern und die Ergebnisse verbessern. Die entsprechenden Tools und ihre Funktionen können somit mit diesen Phasen abgeglichen werden.

Durch die Ausrichtung der Tools auf die Aktivitäten im Innovationsprozess können Unternehmen Effizienz, Zusammenarbeit und strategische Orientierung vom Ideenfindungsprozess bis hin zur Kommerzialisierung sicherstellen. **Dieser Ansatz berücksichtigt, dass sich bestimmte Phasen und Aktivitäten innerhalb dieser Phasen von Unternehmen zu Unternehmen unterscheiden können. Daher hängt die Nutzbarkeit eines bestimmten Tools von den geschäftlichen Bedürfnissen ab.**

Die folgende Tabelle fasst die IT-Tools zusammen, die mit den jeweiligen Prozessphasen abgestimmt sind. Eine detailliertere Aufschlüsselung der Tools wird auf der nächsten Seite bereitgestellt.

Organisationen können eine Kombination von Tools nutzen, um eine nahtlose Innovationspipeline zu schaffen:



End-to-End Werkzeuge: Werkzeuge wie **Brightidea, Planbox, InnovationCloud, und Planview Spigit** bieten umfassende Unterstützung über mehrere Phasen hinweg.

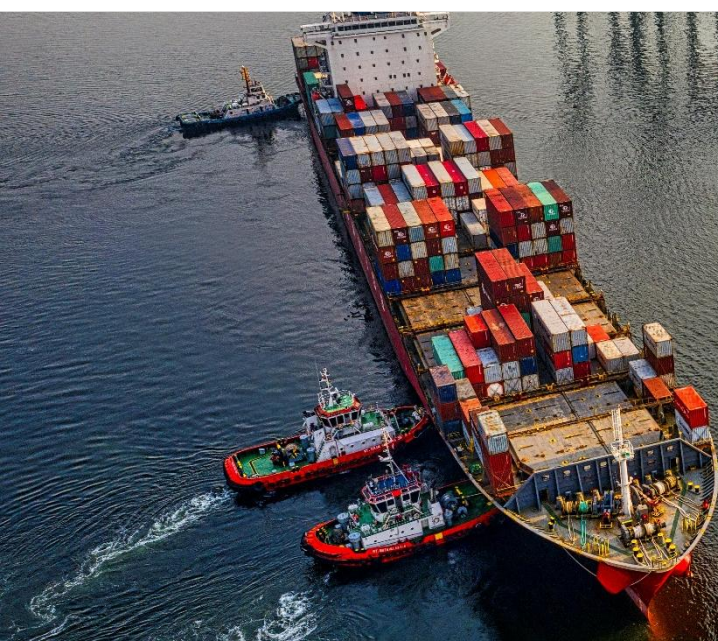


Spezialisierte Werkzeuge: Werkzeuge wie **MarvelApp, Canva, und Figma** konzentrieren sich auf Prototyping und Design, während andere wie **Qmarkets und Ideanote** im Crowdsourcing und Ideenmanagement hervorstechen.



Kollaborative Plattformen: Werkzeuge wie **ClickUp, Lucidspark, und Bluescape** fördern Zusammenarbeit und Teamarbeit.

Innovationsprozess Phase	Werkzeuge
Identifikation von Innovations-möglichkeiten	Innolitics, Tableau, Power BI, Statista, Qmarkets, Brightidea, Innovation Cast, Bluescape, Coda, Mindjet
Ideenfindung und Ideenmanagement	Brightidea, Braineet, Ideawake, Ideanote, Idea Drop, Codigital, Qmarkets, MindMeister, Lucidspark, InnovationCloud
Konzeptentwicklung	MarvelApp, Canva, Figma, Adobe XD, Sketch, Lucidspark, ClickUp, Monday.com, Asana, InnovationCloud
Dienstleistungs-/Produkt-/Prozessentwicklung	MarvelApp, Adobe XD, Figma, Sketch, Brightidea, Braineet, Canny, InnovationCloud, Coda, Notion
Testen und Validieren	Ideanote, Idea Drop, Braineet, Productboard, Tableau, Power BI, Brightidea, Lucidspark, Planbox
Kommerzialisierung	edison365, Planbox, ClickUp, Monday.com, Asana, Brightidea, Planview Spigit, Confluence, Notion, Coda



DIGITALISIERTES INNOVATIONSMANAGEMENT

Zuordnung der IT-Tools zu den Innovationsprozessphasen

Im Folgenden wurden die ausgewählten IT-Tools den jeweiligen Phasen des Innovationsprozesses zugeordnet und mit den wichtigsten Aktivitäten des Innovationsmanagements in Verbindung gebracht.

1. IDENTIFIKATION VON INNOVATIONSMÖGLICHKEITEN

Die Identifikation von Innovationsmöglichkeiten umfasst das Sammeln, Organisieren und Analysieren von Informationen zu Kundenbedürfnissen, Markttrends und wirtschaftlichen Daten.

- Markt- und Trendanalyse unterstützt durch:
 - **Statista, Crunchbase, Tableau, Power BI, IBM Watson:** bieten umfassende Marktinformationen durch die Integration interner und externer Datenquellen.
 - **Innovation Cast, Innolitics:** konzentrieren sich auf die Analyse spezifischer Sektoren (z. B. Medizinprodukte).
 - **MindMeister, Mindjet:** erleichtern das Visualisieren und Sammeln von Chancen.
- Datensammlung und -aufbewahrung unterstützt durch:
 - **InnovationCloud, Canny, OpenideaL:** sammeln und analysieren Kundenbedürfnisse und bewahren diese digital auf.
 - **Qmarkets, Ideawake:** unterstützen die strukturierte Sammlung und Priorisierung von Möglichkeiten.



2. IDEENFINDUNG UND IDEENENTWICKLUNG

Die Generierung, Sammlung und Verwaltung neuer Ideen sowie das Einbinden eines breiteren Stakeholder-Teams.

- Crowdsourcing und Brainstorming unterstützt durch:
 - **Brightidea, Braineet, Idea Drop, Ideawake, Ideanote, Codigital:** ermöglichen Crowdsourcing von Ideen und elektronisches Brainstorming.
 - **Lucidspark, MindMeister, Bluescape, MindMup:** bieten visuelle Plattformen für kollaboratives Brainstorming.
- Ideensammlung und Workflowmanagement unterstützt durch:
 - **Qmarkets, Planbox, InnovationCloud, edison365:** priorisieren Einreichungen und verwalten Innovations-Pipelines.
 - **HypeInnovation, Aha!, ClickUp, Productboard:** organisieren Ideenaufbewahrung, verfolgen Fortschritte und analysieren Feedback.

3. KONZEPTENTWICKLUNG

Die Verfeinerung von Ideen zu detaillierten Konzepten durch Zusammenarbeit, Prototyping und Testung.

- Prototyping und Testung unterstützt durch :
 - **MarvelApp, Canva, Adobe XD, Figma, Sketch:** unterstützen digitales und physisches Prototyping mit Nutzertests.
 - **Bluescape, Lucidspark:** ermöglichen Teamarbeit zur Konzeptverbesserung.
 - **Brightidea, InnovationCloud, Idea Drop:** integrieren Feedbacksammlung und Konzeptvalidierung in Echtzeit.
- Aufgaben- und Kollaborationsmanagement unterstützt durch :
 - **ClickUp, Planbox, Planview Spigit, Monday.com, Aha!:** weisen Verantwortlichkeiten zu, setzen Fristen und verfolgen Fortschritte, um pünktliche Ergebnisse zu gewährleisten.



DIGITALISIERTES INNOVATIONSMANAGEMENT

Zuordnung der IT-Tools zu den Innovationsprozessphasen

Im Folgenden wurden die ausgewählten IT-Tools den jeweiligen Phasen des Innovationsprozesses zugeordnet und mit den wichtigsten Aktivitäten des Innovationsmanagements in Verbindung gebracht.



4. DIENSTLEISTUNGS-/PRODUKT-/PROZESSENTWICKLUNG

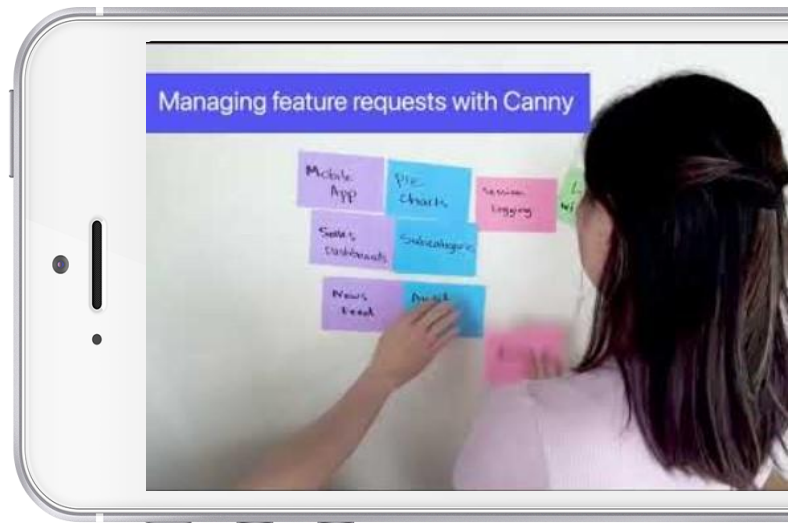
Die Umwandlung von Konzepten in Geschäftsmodelle und die Ausrichtung an den Erwartungen der Stakeholder.

- Projektmanagement unterstützt durch :
 - **ClickUp, Monday.com, Asana, edison365, Planbox:** verfolgen Teamaktivitäten, teilen Ressourcen zu und schätzen Kosten.
 - **Coda, Confluence, SharePoint:** bieten Echtzeit-Zusammenarbeit an Dokumenten, Vorlagen und Geschäftsberichten.
- Simulation und Geschäftsmodellierung unterstützt durch :
 - **MarvelApp, Sketch, Figma:** simulieren Benutzerinteraktionen und validieren Designs.
 - **Brightidea, Planview Spigit:** bieten Vorlagen für Geschäftsmodellentwicklung und Szenarienplanung.

5. TESTEN UND VALIDIEREN

Das Erstellen eines vollständigen Lösungsmodells, Testen in realen Umgebungen und Sammeln von Feedback zur Produktverfeinerung.

- Benutzertests und Feedback unterstützt durch :
 - **MarvelApp, Adobe XD, Figma, Sketch:** erstellen hochauflösende Prototypen für Benutzerinteraktionen.
 - **Canny, Braineet, Productboard:** sammeln, priorisieren und analysieren Feedback aus Testszenarien.
- Portfolio- und Risikomanagement unterstützt durch :
 - **Planview Spigit, Brightidea, edison365:** ermöglichen Portfolioanalysen, Risikomanagement und strategische Ausrichtung.
 - **Power BI, Tableau, IBM Watson:** erzeugen stakeholder-spezifische Berichte aus den Testergebnissen.



6. KOMMERZIALISIERUNG

Die Koordination der Großproduktion, Markteinführung und Ausrichtung der Innovation an der Geschäftsstrategie.

- Zentralisiertes Projektmanagement unterstützt durch :
 - **ClickUp, Asana, Monday.com, edison365:** konsolidieren Dokumentation und vereinfachen die Kommunikation zwischen den Stakeholdern.
 - **InnovationCloud, Planbox, Planview Spigit:** bieten Einblicke in Innovationsportfolios und unterstützen Kommerzialisierungsstrategien.
- Betrieb und Analytik unterstützt durch :
 - **Power BI, Tableau, IBM Watson:** unterstützen datengestützte Entscheidungen mit Echtzeit-Analysen.
 - **Brightidea, HypeInnovation, Qmarkets:** gewährleisten eine nahtlose Integration der Kommerzialisierungsprozesse in die betrieblichen Ziele.



INNOVATIVE DIGITALE LÖSUNGEN

Die folgende Tabelle zeigt detaillierter, welche digitalen Werkzeuge die spezifischen Aktivitäten im Innovationsprozess unterstützen können. Jede Phase des Innovationsprozesses wurde weiter in 10 spezifische Aktivitäten unterteilt.

Aktivitäten des Innovationsmanagements im Unternehmen	Mögliche digitale Werkzeuge um in dieser Phase zu unterstützen
PHASE 1: IDENTIFIZIERUNG VON INNOVATIONSMÖGLICHKEITEN	
1.1 Informationen über die Bedürfnisse der Kunden indirekt beschaffen	Braineet, Designcrowd, HypelInnovation, InnocationCast, InnovationCloud, Itonics, Planbox, Qmarkets, Sopheon, Talkfreely
1.2 Informationen über die Bedürfnisse der Kunden direkt beschaffen	
1.3 Informationen über Markt-, sozioökonomische und technologische Trends beschaffen	
1.4 Informationen über neue wissenschaftliche Entdeckungen beschaffen	
1.5 Aufzeichnen von Informationen über Kundenbedürfnisse, Trends und wissenschaftliche Entdeckungen	
1.6 Aufzeichnen von Wissen aus internen F&E-Aktivitäten und Marktforschung	
1.7 Analysieren von Informationen über Kundenbedürfnisse, Trends und wissenschaftliche Entdeckungen, um zukünftige Innovationsmöglichkeiten zu identifizieren	Braineet, HypelInnovation, InnocationCast, InnovationCloud, Itonics, Qmarkets, Sopheon
1.8 Erstellen von strategischen Innovationskarten	
1.9 Management von Teamarbeit, Kommunikation und Diskussionen zur Unterstützung der Identifizierung von Innovationsmöglichkeiten und der Definition von Innovationsstrategiekarten	Ayoo, ClickUp, Edraw Mind Map, Lucidchart, Milanote, Miro, Mural, Simplemind, Trello, Whimsical, Xmind
1.10 Management des Informationsflusses über Innovationsmöglichkeiten innerhalb und außerhalb der Organisation	

INNOVATIVE DIGITALE LÖSUNGEN

Aktivitäten des Innovationsmanagements im Unternehmen	Mögliche digitale Werkzeuge um in dieser Phase zu unterstützen
PHASE 2: IDEENFINDUNG UND IDEENMANAGEMENT	
2.1 Sammlung von Ideen von Managern und/oder speziellen Gruppen (z. B. interdisziplinären Teams) für neue oder verbesserte Produkte, Dienstleistungen oder Prozesse	Acuvate, Braineet, Crowdworx, Exago, Innolitics, InnovationCast, InnovationCloud, Itonics, HypelInnovation, Planbox, PPMExpress, Prodyctplan, OpenIdeaApp, Qmarkets, Reverscore, Sideways 6, Sopheon, Talkfreely, To Ground, Vilma, Yambla
2.2 Sammlung von Ideen von Mitarbeitenden für neue oder verbesserte Produkte, Dienstleistungen oder Prozesse	
2.3 Sammlung von Ideen von Experten (z. B. Erfindern, Wissenschaftlern usw.) darüber, wie Produkte, Dienstleistungen oder Prozesse verbessert oder erneuert werden könnten	Braineet, InnnovationCast, InnovationCloud, HypelInnovation, Qmarkets, Sopheon, Talkfreely
2.4 Sammlung von Ideen von Kunden für neue oder verbesserte Produkte, Dienstleistungen oder Prozesse	Braineet, InnnovationCast, InnovationCloud, HypelInnovation, Qmarkets, Sopheon, Talkfreely, Use Response
2.5 Analyse und Organisation von Ideen für neue oder verbesserte Produkte, Dienstleistungen oder Prozesse	Braineet, HypelInnovation, InnocationCast, InnovationCloud, Itonics, Qmarkets, Sopheon
2.6 Bewertung und Auswahl der besten Ideen durch Manager und/oder spezielle Gruppen	Acuvate, Braineet, Crowdworx, Exago, HypelInnovation, InnovationCast, Innolitics, InnovationCloud, Itonics, Mockplus, OpenIdeaApp, PPMExpress, Qmarkets, Reverscore, Sideways 6, Sopheon, Use Response, Talkfreely, Vilma, Yambla
2.7 Bewertung und Auswahl der besten Ideen durch Mitarbeitende	
2.8 Bewertung und Auswahl der besten Ideen durch Kunden	
2.9 Unterstützung des Prozesses zur Auswahl von Ideen und Definition eines Portfolios von Ideen, die für die Entwicklung auf kurze und lange Sicht geplant sind	Braineet, Crowdworx, Exago, HypelInnovation, InnovationCast, Innolitics, InnovationCloud, Itonics, PPMExpress, Qmarkets, Reverscore, Sideways 6, Sopheon, To Ground
2.10 Management des Flusses von Ideen innerhalb und außerhalb der Organisation	Ayoo, ClickUp, Edraw Mind Map, Lucidchart, Milanote, Miro, Mural, Simplemind, Trello, Whimsical, Xmind

INNOVATIVE DIGITALE LÖSUNGEN

Aktivitäten des Innovationsmanagements im Unternehmen	Mögliche digitale Werkzeuge um in dieser Phase zu unterstützen
PHASE 3: KONZEPTENTWICKLUNG	
3.1 Definition von Arbeitspaketen für die Entwicklung ausgewählter neuer Ideen und Organisation der Arbeit von Teams, die für die Entwicklung spezifischer Konzepte verantwortlich sind	Crowdworx, HypelInnovation, InnovationCast, Itonics, PPMExpress, Prodyplan, Qmarkets, Sopheon, Talkfreely, Vilma
3.2 Sammlung und Organisation notwendiger zusätzlicher Informationen zu ausgewählten Ideen und Förderung eines weiterführenden gezielten Ideenfindungsprozesses	Acuvate, Braineet, Crowdworx, Exago, HypelInnovation, InnovationCast, Innolitics, InnovationCloud, Itonics, Mockplus, OpenIdeaApp, PPMExpress, Qmarkets, Reverscore, Sideways 6, Sopheon, Use Response, Talkfreely, Vilma, Yambla
3.3 Analyse von Informationen zu ausgewählten Ideen , Vergleichen und Auswählen von Konzepten	
3.4 Erstellung von Konzeptbeschreibungen und/oder ersten Prototypen neuer Lösungen	Axure, Braineet, Designcrowd, Figma, FluidId, Justinmind, Mockplus, Moqups, Mural, PPMExpress, Protopie, Proto io, Smartdraw, Sopheon, UXpin
3.5 Demonstration von Prototypen für ausgewählte Gruppen	Braineet, Crowdworx, Exago, HypelInnovation, Innolitics, InnovationCast, InnovationCloud, Itonics, PPMExpress, Qmarkets, Reverscore, Sideways 6, Sopheon, To Ground
3.6 Testen von Prototypen neuer Konzepte innerhalb der Organisation	Braineet, InnovationCast, Mockplus, To Ground
3.7 Testen von Prototypen neuer Konzepte mit wichtigen Kunden	
3.8 Testen von Prototypen neuer Konzepte mit wichtigen Partnern und Projektbeteiligten	
3.9 Aufzeichnen und Analysieren von Informationen aus Tests, Verfeinerung von Konzepten	Acuvate, Braineet, Crowdworx, Exago, HypelInnovation, Innolitics, InnovationCast, InnovationCloud, Itonics, Mockplus, OpenIdeaApp, PPMExpress, Qmarkets, Reverscore, Sideways 6, Sopheon, Use Response, Talkfreely, Viima, Yambla
3.10 Management des Informationsflusses über neue Konzepte innerhalb und außerhalb der Organisation	Ayoo, ClickUp, Edraw Mind Map, Lucidchart, Milanote, Miro, Mural, Simplemind, Trello, Whimsical, Xmind

INNOVATIVE DIGITALE LÖSUNGEN

Aktivitäten des Innovationsmanagements im Unternehmen	Mögliche digitale Werkzeuge um in dieser Phase zu unterstützen
PHASE 4: DIENSTLEISTUNGS-/PRODUKT-/PROZESSENTWICKLUNG	
4.1 Entwurf eines neuen Produkts/Service/Prozesses, Erstellung und Teilen der detaillierten Beschreibungen	HypelInnovation, InnovationCast, Itonics, PPMExpress, Prodcyplan, Qmarkets, Sopheon, Talkfreely, Vilma
4.10 Management des Informationsflusses über die Entwicklung neuer Lösungen innerhalb und außerhalb der Organisation	Ayoha, ClickUp, Edraw Mind Map, Lucidchart, Milanote, Miro, Mural, Simplemind, Trello, Whimsical, Xmind
PHASE 5: TESTEN UND VALIDIEREN	
5.7 Unterstützung bei der finanziellen Planung und Risikoanalyse für neue oder verbesserte Produkte, Dienstleistungen oder Prozesse	HypelInnovation, InnovationCast, Itonics, Sopheon, To Ground, Yambla
5.10 Management des Informationsflusses über Pilottests innerhalb und außerhalb der Organisation	Ayoha, ClickUp, Edraw Mind Map, Lucidchart, Milanote, Miro, Mural, Simplemind, Trello, Whimsical, Xmind
PHASE 6: IMPLEMENTIERUNG/KOMMERZIALISIERUNG	
6.1 Definition von Arbeitspaketen für den Innovationsrollout-Prozess, Organisation der Arbeit von Teams, die für spezifische Aktivitäten verantwortlich sind	Crowdwork, HypelInnovation, InnovationCast, Itonics, PPMExpress, Prodcyplan, Qmarkets, Sopheon, Talkfreely, Vilma
6.9 Erarbeitung und Simulation von Änderungen in der Marktstrategie, Funktionalitäten, Nutzung eines neuen oder verbesserten Produkts, Service oder Prozesses	Axure, Braineet, Designcrowd, Figma, FluidId, Justinmind, Mockplus, Moqups, Mural, PPMExpress, Protopie, Proto io, Smartdraw, Sopheon, UXpin
6.10 Management des Informationsflusses über die Kommerzialisierung innerhalb und außerhalb der Organisation	Ayoha, ClickUp, Edraw Mind Map, Lucidchart, Milanote, Miro, Mural, Simplemind, Trello, Whimsical, Xmind

A man with a beard, wearing a grey beanie and a green quilted vest over a plaid shirt, stands in a warehouse aisle. He is holding a tablet computer. In the background, there are tall orange metal shelving units filled with blue boxes. On the left side of the image, there is a decorative graphic of blue and purple circles of varying sizes, some of which are overlapping and creating a sense of motion.

Der Einfluss von digitalisiertem Innovationsmanagement auf Nachhaltigkeit



FÜR EINE BESSERE NACHHALTIGKEIT - DIGITAL ERFINDEN

Die Digitalisierung von Innovationsmanagement-Aktivitäten kann die Integration von Nachhaltigkeitsprinzipien in allen Phasen des Innovationsprozesses fördern.

Wie?



Digitale Werkzeuge verbessern den internen und externen Informationsfluss, was zu besserer Teamarbeit und stärkerem **Stakeholder-Engagement** führt.



Digitale Lösungen optimieren die **Analyse der Marktpformance, Ressourcennutzung und die Einhaltung von Nachhaltigkeitszielen**.



Digitale Werkzeuge unterstützen schnellere Entscheidungen, bessere Organisation und **Skalierbarkeit für nachhaltige Innovationen**.

Durch die Integration von Nachhaltigkeitsprinzipien in jede Phase helfen digitale Lösungen den Organisationen, das Innovationsmanagement mit langfristigen ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Zielen in Einklang zu bringen.

INNOVATIONSDIGITALISIERUNG UND NACHHALTIGKEIT

Die Digitalisierung jeder Aktivität im Innovationsprozess kann zur stärkeren Durchsetzung von Nachhaltigkeit in innovativen Initiativen beitragen. Hier sind die wichtigsten Vorteile zusammengefasst.

1. IDENTIFIZIERUNG VON INNOVATIONSMÖGLICHKEITEN

Schlüsselaktivitäten: Sammeln und Analysieren von Kundenbedürfnissen, Markttrends, wissenschaftlichen Entdeckungen und internem Wissen. Verwendung von Werkzeugen wie Konzeptkarten und Wissensmanagementsystemen, um Innovationsmöglichkeiten zu identifizieren.

Nachhaltigkeitsfokus: Ausrichtung der Möglichkeiten auf die Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs), Betonung der Ressourcennutzungseffizienz und Verfolgung externer Nachhaltigkeitsanforderungen.

Vorteile digitaler Lösungen: Breiterer Marktexplorationsbereich, langfristige Informationsspeicherung und -weitergabe sowie strukturierte Analyseprozesse für nachhaltig orientierte Kriterien.

2. IDEENFINDUNG UND IDEENMANAGEMENT

Schlüsselaktivitäten: Crowdsourcing von Ideen intern und extern, Organisieren und Kategorisieren von Ideen sowie deren Bewertung anhand strukturierter Kriterien.

Nachhaltigkeitsfokus: Sicherstellen, dass die gesammelten Ideen auf Nachhaltigkeit ausgerichtet sind, vielfältige Mitarbeiter- und Kundengruppen einbeziehen und Nachhaltigkeit in den Bewertungsprozess integrieren.

Vorteile digitaler Lösungen: Erleichterte Addition und Durchsetzung von Nachhaltigkeitskriterien, inklusive Innovationsrichtlinien, Transparenz und Einheitlichkeit in den Bewertungen.

3. KONZEPTENTWICKLUNG

Schlüsselaktivitäten: Entwicklung von Aktionsplänen, Sammeln zusätzlicher Informationen, Erstellen von Prototypen, Testen mit Stakeholdern und Analyse der Ergebnisse zur Verfeinerung.

Nachhaltigkeitsfokus: Integration von Nachhaltigkeit in Konzeptbeschreibungen, Testprozesse und Stakeholder-Engagement.

Vorteile digitaler Lösungen: Schnelleren Zugang zu

Informationen, bessere Zusammenarbeit, effektive Visualisierung von Konzepten und strukturiertere Kriterien für Nachhaltigkeit.

4. PRODUKT-/SERVICE-/PROZESSENTWICKLUNG

Schlüsselaktivitäten: Entwurf neuer Lösungen, Entwicklung von Geschäftsmodellen, Simulation von Lösungen und Management der Stakeholder-Kollaboration.

Nachhaltigkeitsfokus: Entwicklung nachhaltiger Praktiken, Optimierung der Ressourcennutzung und Einbeziehung benachteiligter Gruppen im Entwicklungsprozess.

Vorteile digitaler Lösungen: Effizientes Prozessmanagement, verbesserte Kommunikation und schnellere Validierung nachhaltiger Praktiken.

5. TESTEN UND VALIDIEREN

Schlüsselaktivitäten: Planung und Durchführung von Pilottests, Sammeln und Analysieren von Feedback und Verfeinerung der Innovationen auf Grundlage der Ergebnisse.

Nachhaltigkeitsfokus: Einbeziehung von Nachhaltigkeitskriterien in Tests und Feedbacksammlung sowie Optimierung der Ressourcennutzung im Prozess.

Vorteile digitaler Lösungen: Effiziente Organisation und Durchführung, strukturierte Kriterienumsetzung und vereinfachte Feedbackprozesse.

6. KOMMERZIALISIERUNG

Schlüsselaktivitäten: Planung und Management der Implementierung, Aufbau und Pflege von Kunden- und Lieferantenbeziehungen, Leistungsüberwachung und Anpassung der Marktstrategien.

Nachhaltigkeitsfokus: Ausrichtung der Implementierung auf nachhaltige Entwicklungsziele, Aufbau umweltfreundlicher Partnerschaften und Integration von Nachhaltigkeit in Leistungsbewertungen und zukünftige Entscheidungen.

Vorteile digitaler Lösungen: Effizientes Prozessmanagement, einfachere Pflege von Beziehungen und bessere Überwachung sowie Berichterstattung.

INNOVATIONSDIGITALISIERUNG UND NACHHALTIGKEIT

Nachhaltigkeitsfokussierte IT-Lösungen

Nachhaltigkeit ist ein entscheidender Faktor im modernen Innovationsmanagement, wobei Umwelt-, Sozial- und Governance-Aspekte (ESG) betont werden. **IT-Lösungen, die für Innovationsmanagement entwickelt wurden, integrieren zunehmend Funktionen, die Nachhaltigkeitsherausforderungen ansprechen.** Diese Werkzeuge helfen Organisationen, **ihre Innovationsbemühungen mit Nachhaltigkeitszielen in Einklang zu bringen, den Einfluss zu messen und die Einhaltung von ESG-Standards sicherzustellen.**

Im Folgenden wird eine Erweiterung der nachhaltigkeitsorientierten IT-Lösungen präsentiert, die deren Funktionen und Ausrichtung auf die Phasen des Innovationsprozesses detailliert beschreibt.

SAP Sustainability Control Tower

Integriert Nachhaltigkeitskennzahlen in Innovationsprojekte und verfolgt die ESG-Leistung:

- Stimmt Innovationsportfolios mit Nachhaltigkeitszielen ab.
- Bietet Dashboards zur Überwachung des CO₂-Fußabdrucks, des Energieverbrauchs und der Abfallreduzierung.
- Unterstützt Szenarioanalysen für nachhaltige Entscheidungsfindung.

Relevant für: Identifikation von Möglichkeiten, Testen und Validieren, Kommerzialisierung.

Enablon

Bietet umfassende Tools zur Verwaltung von Umwelt-, Sozial- und Governance-Daten:

- Verfolgt die Umweltleistung in Innovationsprojekten.
- Bietet Risikomanagement für Umweltvorschriften und Sicherheit.
- Liefert Einblicke für die Erreichung von Netto-Null und Zielen einer Kreislaufwirtschaft.

Relevant für: Identifikation von Möglichkeiten, Konzeptentwicklung, Produktentwicklung.

EcoVadis

Bewertet und überwacht die Nachhaltigkeitsleistung in Innovationen und Lieferketten:

- Liefert Nachhaltigkeits-Scorecards für Innovationsprojekte.
- Bewertet Lieferantenpraktiken, um nachhaltige Beschaffung sicherzustellen.
- Ermöglicht datengestützte Entscheidungen bei der Materialauswahl und Prozessverbesserungen.

Relevant für: Ideenfindung und -management, Testen und Validieren, Kommerzialisierung.

SpheraCloud

Spezialisiert auf Nachhaltigkeit und Produktlebenszyklusmanagement (PLM) mit Fokus auf ESG-Compliance:

- Überwacht die Auswirkungen des Produktlebenszyklus, von Rohmaterialien bis zur Entsorgung.
- Bewertet die Umweltauswirkungen vorgeschlagener Innovationen.
- Unterstützt detaillierte Berichterstattung für die Einhaltung von Vorschriften und Nachhaltigkeitszertifizierungen.

Relevant für: Konzeptentwicklung, Produktentwicklung, Testen und Validieren.

OneTrust ESG and Sustainability Cloud

Verwaltet Nachhaltigkeitsprogramme und Berichterstattung für Innovationsportfolios:

- Stimmt Innovationsinitiativen mit den ESG-Zielen des Unternehmens ab.
- Automatisiert Nachhaltigkeitsberichte (z. B. GRI, SASB, CDP).
- Verfolgt Fortschritte bei der Dekarbonisierung, der Nutzung erneuerbarer Energien und der Wasserverwendung.

Relevant für: Identifikation von Möglichkeiten, Testen und Validieren, Kommerzialisierung.

GreenProjectManagement (GPM P5 Standard)

Integriert Nachhaltigkeitsprinzipien in Projektmanagementpraktiken:

- Verankert soziale und ökologische Impact-Metriken in Projektplänen.
- Bietet Rahmenwerke zur Balance von ökonomischem, ökologischem und gesellschaftlichem Wert.
- Fördert nachhaltige Ressourcenzuteilung und Risikomanagement.

Relevant für: Produktentwicklung, Testen und Validieren, Kommerzialisierung.

Measurabl

Verfolgt und verwaltet die ESG-Leistung auf Projekt- und Organisationsebene:

- Bietet Tools zur Verfolgung der Energieeffizienz und Emissionsberichterstattung.
- Integriert Nachhaltigkeitsdaten in Innovations-Workflows.
- Unterstützt Echtzeitüberwachung des Fortschritts in Richtung Nachhaltigkeits-KPIs.

Relevant für: Identifikation von Möglichkeiten, Testen und Validieren, Kommerzialisierung.

Circular IQ

Fokussiert auf Kreislaufwirtschaftsprinzipien und nachhaltige Ressourcennutzung:

- Bewertet die Materialkreislauffähigkeit in Innovationsprojekten.
- Verfolgt Ressourceneffizienz und Abfallreduktionsinitiativen.
- Fördert geschlossene Kreislaufprozesse in der Produktentwicklung.

Relevant für: Konzeptentwicklung, Produktentwicklung, Kommerzialisierung.

Zum Lesen: Die Effekte digitaler Innovation auf den nachhaltigen Logistikbetrieb





Zusammenfassung der Integration von Nachhaltigkeits- orientierten IT-Lösungen in den Innovationsphasen

1. IDENTIFIZIERUNG VON INNOVATIONSMÖGLICHKEITEN

Werkzeuge wie **SAP Sustainability Control Tower**, **BreezoMeter** und **Measurabl** ermöglichen es Organisationen, Umwelttrends und Nachhaltigkeitsrisiken während der Identifikationsphase von Chancen zu bewerten.

2. IDEENGENERATION UND IDEENMANAGEMENT
Plattformen wie **EcoVadis** und **Enablon** beziehen nachhaltige Kriterien in die Ideenevaluation mit ein und priorisieren grüne Initiativen.

3. KONZEPTENTWICKLUNG
Lösungen wie **GaBi Software** und **SpheraCloud** unterstützen das nachhaltige Konzeptdesign, indem sie LCA-Daten und Umweltmodellierungen bereitstellen.

4. PRODUKT-/SERVICE-/PROZESSENTWICKLUNG
Werkzeuge wie **Circular IQ** und **GPM P5 Standard** gewährleisten ressourceneffiziente Entwicklungsprozesse, reduzieren Abfall und fördern Kreislaufwirtschaftspraktiken.

5. TESTEN UND VALIDIERUNG
Plattformen wie **EcoVadis** und **SpheraCloud** validieren die Nachhaltigkeit von Innovationen durch Kennzahlen wie CO₂-Fußabdruck und Energieeffizienz.

6. KOMMERZIALISIERUNG
Lösungen wie **OneTrust ESG** und **SAP Sustainability Control Tower** stimmen die finalen Produkteinführungen mit den ESG-Strategien des Unternehmens und den Nachhaltigkeitsstandards des Marktes ab.

Nachhaltigkeitsprioritäten, die den Phasen des Innovationsprozesses zugeordnet werden, unter Berücksichtigung der Vorteile digitaler Lösungen

Durch die Zuordnung von nachhaltigen Prioritäten zu den verschiedenen Phasen des Innovationsprozesses und den darin identifizierten Aktivitäten wird es möglich zu erkennen, wie nachhaltige Wachstumsziele in jeder extrahierten Aktivität zu berücksichtigen sind. Es wird auch deutlich, welche Auswirkungen die Digitalisierung des Innovationsprozesses auf die Erreichung nachhaltiger Innovationsziele hat. Die Einzelheiten der durchgeführten Analyse sind in der untenstehenden Tabelle dargestellt.

Aktivitäten des Innovationsmanagements im Unternehmen	Komplementäre Aktivitäten um die Bedürfnisse von nachhaltiger Entwicklung zu befriedigen	Vorteile der Nutzung digitaler Lösungen
PHASE 1: MÖGLICHKEITEN FÜR INNOVATIONEN IDENTIFIZIEREN		
1.1 Informationen über Kundenbedürfnisse indirekt beschaffen	Mainstream-Nachhaltigkeit und SDG-Bewusstsein bei der Erkundung von Märkten und der Suche nach Chancen.	Breitere Markterkundung, um Lösungen und Bedürfnisse in fernen Regionen zu verstehen.
1.2 Informationen über Kundenbedürfnisse direkt beschaffen	Mainstream-Nachhaltigkeit und SDG-Bewusstsein bei der Erkundung von Märkten und der Suche nach Chancen.	Breitere Markterkundung, um Lösungen und Bedürfnisse in fernen Regionen zu verstehen.
1.3 Informationen über Markt-, sozioökonomische und technologische Trends beschaffen	Kooperationsmöglichkeiten zur Unterstützung von Entwicklungsländern identifizieren.	Breitere Markterkundung, um Lösungen und Bedürfnisse in fernen Regionen zu verstehen.
1.4 Informationen über neue wissenschaftliche Entdeckungen beschaffen	Verfolgen von Methoden und Technologien zur Kostenreduktion, Markterweiterung und Ressourceneffizienz.	Breitere Markterkundung, um Lösungen und Bedürfnisse in fernen Regionen zu verstehen.
1.5 Aufzeichnen von Informationen über Kundenbedürfnisse, Trends und wissenschaftliche Entdeckungen	Überwachung externer Nachhaltigkeitsanforderungen (z. B. neue Vorschriften).	Organisieren und kategorisieren gesammelter Informationen für langfristige Speicherung und einfache Weitergabe.
1.6 Aufzeichnen von Wissen aus internen F&E-Aktivitäten und Marktforschung	Sammeln von Daten zur Prozessoptimierung unter Berücksichtigung von Umwelt-, Kosten- und Humanfaktoren.	Organisieren und kategorisieren gesammelter Informationen für langfristige Speicherung und einfache Weitergabe.
1.7 Analyse von Informationen über Kundenbedürfnisse, Trends und wissenschaftliche Entdeckungen zur Identifizierung zukünftiger Innovationsmöglichkeiten	Einführung von pro-nachhaltigen Kriterien in die Analyse von Marktchancen.	Erleichterung der Implementierung strukturierter analytischer Kriterien und deren Anpassung an sich ändernde Bedürfnisse.
1.8 Erstellen von strategischen Innovationskarten (z. B. Definieren und Entwerfen von Innovations-„Schubladen“, Innovations-Roadmapping)	Integration von pro-nachhaltigen Kriterien in strategische Innovationsmapping-Prozesse..	Erleichterung der Implementierung strukturierter Kategorisierungs-Kriterien und deren Anpassung an sich ändernde Bedürfnisse.
1.9 Teamarbeit, Kommunikation und Diskussion zur Unterstützung der Identifizierung von Innovationsmöglichkeiten und der Definition von Innovationsstrategiekarten	Gewichtung von Nachhaltigkeitskriterien in strategischen Innovationskarten.	Erleichterung der Implementierung strukturierter Auswahlkriterien und deren Anpassung an sich ändernde Bedürfnisse.
1.10 Verwaltung des Informationsflusses über Innovationsmöglichkeiten innerhalb und außerhalb der Organisation	Kommunikation der pro-nachhaltigen Prioritäten des Unternehmens intern und extern.	Erleichterung des Informationsflusses und gleichzeitig Kontrolle über diesen Fluss (z. B. durch Festlegung von selbststeuernden Zugriffsebenen).

DIGITALISIERTE INNOVATION FÜR NACHHALTIGKEIT

Aktivitäten des Innovationsmanagements im Unternehmen	Komplementäre Aktivitäten um die Bedürfnisse von nachhaltiger Entwicklung zu befriedigen	Vorteile der Nutzung digitaler Lösungen
PHASE 2: IDEENGENERIERUNG UND IDEENMANAGEMENT		
2.1 Sammeln von Ideen von Managern und/oder speziellen Gruppen (zum Beispiel interdisziplinären Teams) für neue oder verbesserte Produkte, Dienstleistungen oder Prozesse	Sicherstellung des Fokus auf die Nachhaltigkeit von Innovationsprojektideen, die auf verschiedenen Ebenen gesammelt werden.	Erleichterung der Eingabe von Kriterien und Kontrolle ihrer Durchsetzung.
2.2 Sammeln von Ideen von Mitarbeitern für neue oder verbesserte Produkte, Dienstleistungen oder Prozesse	Fokus auf Nachhaltigkeit in Innovationsprojekten auf allen Ebenen. Durchführung von Crowdsourcing-Projekten, die Nachhaltigkeit ansprechen. Einführung inklusiver Innovationsrichtlinien im Unternehmen.	Erleichterung der Eingabe von Kriterien und Kontrolle ihrer Durchsetzung. Höhere Chancen auf die Einbeziehung verschiedener Mitarbeitergruppen.
2.3 Sammeln von Expertenideen darüber, wie Produkte, Dienstleistungen oder Prozesse verbessert oder erneuert werden könnten	Fokus auf Nachhaltigkeit in Innovationsprojekten auf allen Ebenen. Durchführung von Crowdsourcing-Projekten, die Nachhaltigkeit ansprechen.	Erleichterung der Eingabe von Kriterien und Kontrolle ihrer Durchsetzung.
2.4 Sammeln von Ideen von Kunden für neue oder verbesserte Produkte, Dienstleistungen oder Prozesse	Fokus auf Nachhaltigkeit in Innovationsprojekten. Durchführung von Crowdsourcing für Nachhaltigkeitsthemen. Erreichen von benachteiligten Kundengruppen.	Erleichterung der Eingabe von Kriterien und Kontrolle ihrer Durchsetzung. Größere Leichtigkeit beim Erreichen von benachteiligten Kundengruppen.
2.5 Analyse und Organisation von Ideen für neue oder verbesserte Produkte, Dienstleistungen oder Prozesse	Einführung von Nachhaltigkeitskriterien in den Ideenanalyse- und Auswahlprozess.	Vereinfachung der Kategorisierung und Organisation von Ideen; Anpassung analytischer Kriterien an sich ändernde Bedürfnisse.
2.6 Bewerten und Auswählen der besten Ideen durch Manager und/oder spezielle Gruppen	Einführung von Nachhaltigkeitskriterien in den Ideenanalyse- und Auswahlprozess.	Vereinfachte Integration von Kriterien in Evaluierungstools, die Transparenz, Konsistenz und Anpassungsfähigkeit über die Zeit gewährleisten.
2.7 Bewerten und Auswählen der besten Ideen durch Mitarbeiter (z. B. durch Kommentieren, Bewerten, Abstimmen)	Einführung von Nachhaltigkeitskriterien in den Ideenanalyse- und Auswahlprozess. Fähigkeit, inklusive Innovationsrichtlinien im Unternehmen umzusetzen.	Vereinfachte Integration von Kriterien in Evaluierungstools, die Transparenz, Konsistenz und Anpassungsfähigkeit über die Zeit gewährleisten.
2.8 Bewerten und Auswählen der besten Ideen durch Kunden (z. B. durch Kommentieren, Bewerten, Abstimmen)	Einführung von Nachhaltigkeitskriterien in den Ideenanalyse- und Auswahlprozess. Fähigkeit, benachteiligte Kundengruppen zu erreichen.	Vereinfachte Integration von Kriterien in Evaluierungstools, die Transparenz, Konsistenz und Anpassungsfähigkeit über die Zeit gewährleisten. Größere Leichtigkeit beim Erreichen benachteiligter Kundengruppen.
2.9 Erleichterung des Prozesses der Auswahl von Ideen und der Definition von Portfolios für Ideen, die für die Entwicklung auf kurze und lange Sicht geplant sind	Einbeziehung von Nachhaltigkeitskriterien in die Definition des Innovationsprojektportfolios.	Erleichterung der Implementierung strukturierter Auswahlkriterien und deren Anpassung an sich ändernde Bedürfnisse.
2.10 Verwaltung des Informationsflusses über Ideen innerhalb und außerhalb der Organisation	Kommunikation der pro-nachhaltigen Prioritäten des Unternehmens intern und extern.	Erleichterung des Informationsflusses und gleichzeitig Kontrolle über diesen Fluss (z. B. durch Festlegung von selbststeuernden Zugriffsebenen).

DIGITALISIERTE INNOVATION FÜR NACHHALTIGKEIT

Aktivitäten des Innovationsmanagements im Unternehmen	Komplementäre Aktivitäten um die Bedürfnisse von nachhaltiger Entwicklung zu befriedigen	Vorteile der Nutzung digitaler Lösungen
PHASE 3: KONZEPTENTWICKLUNG		
3.1 Definieren von Arbeitspaketen für die Entwicklung ausgewählter neuer Ideen und Organisieren der Arbeit der Teams, die für die Entwicklung spezifischer Konzepte verantwortlich sind	Nachhaltigkeit zu den Anforderungen/Kriterien der Konzeptentwicklung hinzufügen	Erleichterung der Sammlung und des Austauschs akzeptierter Annahmen, Fähigkeit zur effektiven Zusammenarbeit zwischen den Teams
3.2 Sammeln und Organisieren der erforderlichen zusätzlichen Informationen zu ausgewählten Ideen und Förderung eines weiterführenden Ideenprozesses	Informationen zu Teamideen mit Nachhaltigkeit im Hinterkopf sammeln	Einfacherer Zugang zu Informationen
3.3 Analyse von Informationen zu ausgewählten Ideen (z. B. durch das Zeichnen von Nutzenkarten), Vergleichen und Auswählen von Konzepten	Informationen zu den relevantesten Nachhaltigkeitsthemen sammeln und verwenden, um Innovationskonzepte zu entwickeln	Einfacher Zugang zu Informationen und Implementierung der gesammelten Informationen
3.4 Erstellen von Beschreibungen und ersten Prototypen neuer Konzepte	Nachhaltigkeit in Beschreibungen und Prototypen einbeziehen	Verwendung moderner Technologien zur effektiven Visualisierung neuer Konzepte
3.5 Demonstration von Prototypen gegenüber ausgewählten Gruppen	Demonstration von Prototypen neuer Konzepte mit nachhaltigkeitsorientierten Stakeholder-Gruppen	Fähigkeit, bevorzugte Kundengruppen schneller zu organisieren
3.6 Testen von Prototypen neuer Konzepte innerhalb des Unternehmens	Integration von Nachhaltigkeitskriterien in den Testprozess	Effektivere Anwendung ausgewählter Kriterien
3.7 Testen von Prototypen neuer Konzepte mit wichtigen Kunden	Prototyping mit benachteiligten Kundengruppen zur Entwicklung inklusiver Lösungen	Fähigkeit, bevorzugte Kundengruppen schneller zu organisieren
3.8 Testen von Prototypen neuer Konzepte mit wichtigen Projektpartnern und Stakeholdern	Testen von Prototypen neuer Konzepte mit Partnern unter Berücksichtigung der aktuellen Bedürfnisse für angewandte nachhaltige Lösungen	Erleichterung der Sammlung und des Austauschs von Informationen (rechtliche Anforderungen für Umweltvorschriften, mögliche technische Lösungen usw.)
3.9 Aufzeichnen und Analysieren von Informationen aus Tests und Verfeinerung von Konzepten	Analyse von Testergebnissen unter Berücksichtigung nachhaltigkeitsorientierter Kriterien	Effektive Verifizierung der angenommenen Kriterien
3.10 Verwaltung des Informationsflusses rund um neue Konzepte innerhalb und außerhalb der Organisation	Kommunikation der pro-nachhaltigen Prioritäten des Unternehmens intern und extern	Erleichterung des Informationsflusses und gleichzeitig Kontrolle über diesen Fluss (z. B. durch Festlegung von selbststeuernden Zugriffsebenen)
PHASE 4: ENTWICKLUNG VON PRODUKTEN/DIENSTLEISTUNGEN/PROZESSEN		
4.1 Entwerfen eines neuen Dienstes/Produkts/Prozesses, Erstellen und Teilen ihrer detaillierten Beschreibungen (funktional, technisch, Prozessarchitektur)	Nachhaltige Praktiken in den Bereichen Ressourceneffizienz, menschliche Beteiligung und Gleichberechtigung sammeln, um die Entwicklung von Produkten, Dienstleistungen oder Prozessen zu leiten.	Erleichterung der Organisation des Prozesses.
4.2 Entwerfen und Validieren von Benutzeroberflächendesigns und Benutzerinteraktionsplänen	Integration von Nachhaltigkeitskriterien in den Testprozess. Einbeziehung von benachteiligten Kundengruppen in den Prozess.	Erleichterung der Organisation und Kontrolle des Prozesses.

DIGITALISIERTE INNOVATION FÜR NACHHALTIGKEIT

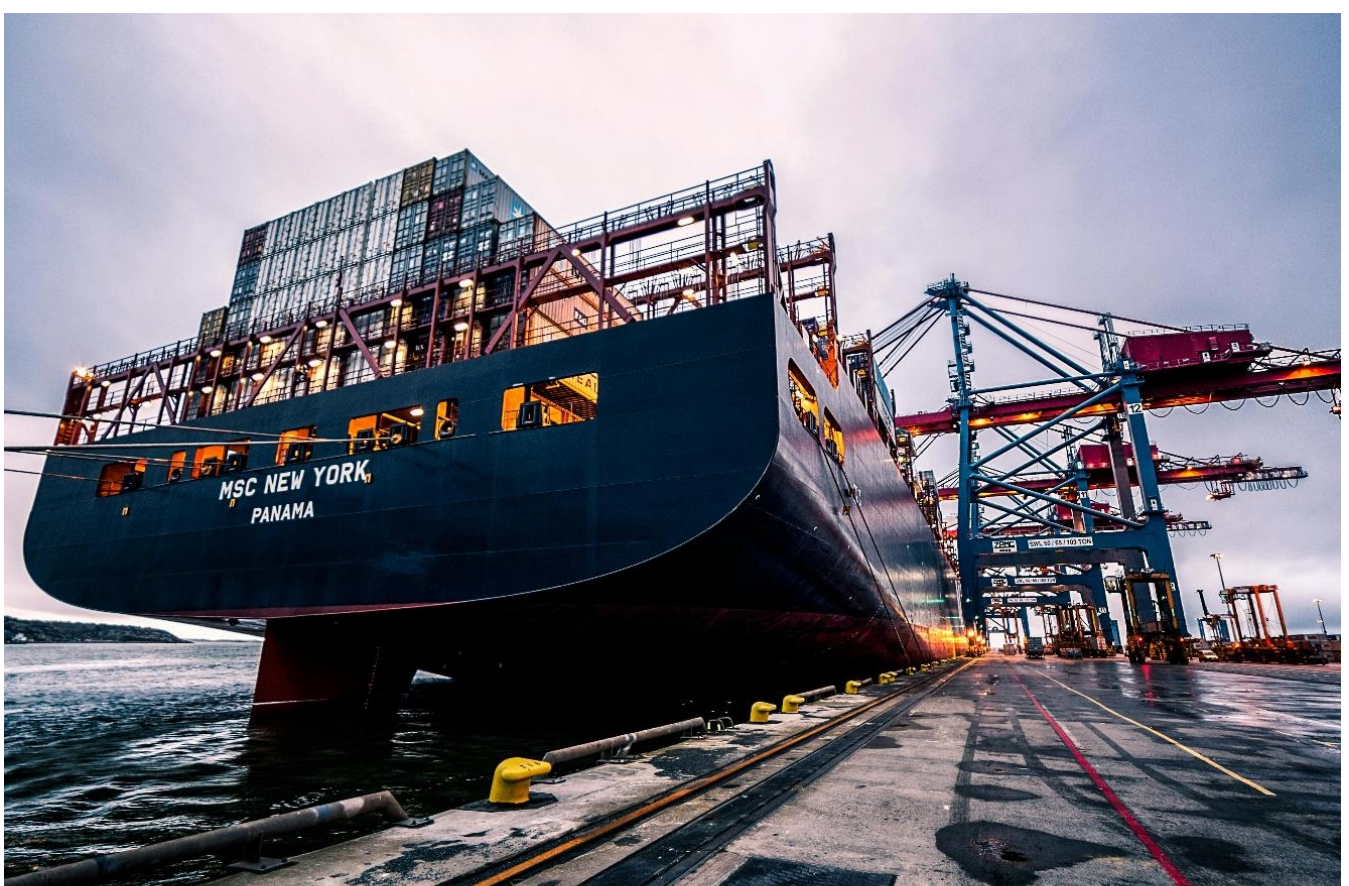
Aktivitäten des Innovationsmanagements im Unternehmen	Komplementäre Aktivitäten um die Bedürfnisse von nachhaltiger Entwicklung zu befriedigen	Vorteile der Nutzung digitaler Lösungen
PHASE 4: ENTWICKLUNG VON PRODUKTEN/DIENSTLEISTUNGEN/PROZESSEN		
4.3 Simulieren und Überprüfen, ob ein neues Produkt/Dienstleistung/Prozess in die internen und externen Systeme passt; Systeme entwerfen, die eine neue Benutzererfahrung ermöglichen und aufrechterhalten	Bereitstellung der Verifizierung von nachhaltigen Systemen und innovativen Lösungen, die entworfen/übernommen wurden.	Effiziente Organisation und Kontrolle des Verifizierungsprozesses.
4.4 Erstellen und Analysieren von Geschäftsmodellen/-konzepten & Marketing- und Betriebsplänen; Validierung der Wirtschaftlichkeit und Machbarkeit von Geschäftsmodellen	Suche nach innovativen (nachhaltigeren) Geschäftsmodellen und Erkundung kostengünstiger oder bahnbrechender Innovationskonzepte.	Einfache Prozessverwaltung.
4.5 Simulieren und Überprüfen eines neuen Produkts/Dienstleistung/Prozesses in Anwendungsszenarien und/oder hinsichtlich der Prozess-Effizienz und Zuverlässigkeit intern	Überprüfung der Ausrichtung mit Kriterien aus früheren Phasen, die nachhaltige Entwicklungsziele unterstützen.	Effiziente Organisation des Prozesses, einfachere Kommunikation und schnelles Feedback.
4.6 Simulieren und Überprüfen eines neuen Produkts/Dienstleistung/Prozesses in Anwendungsszenarien und/oder hinsichtlich der Prozess-Effizienz und Zuverlässigkeit mit wichtigen Partnern und Projektstakeholdern	Sicherstellung einer kollaborativen Innovationsentwicklung mit bestehenden und potenziellen Stakeholdern.	Schnelle Kommunikation und Informationsaustausch.
4.7 Sammeln, Organisieren und Analysieren der benötigten Informationen zur Entwicklung einer vollständigen Version eines neuen oder verbesserten Produkts/Dienstleistung/Prozesses?	Sicherstellung einer effektiven Nutzung von Ressourcen, um neue Produkte, Dienstleistungen oder Prozesse umzusetzen.	Effiziente Verwaltung des Prozesses.
4.8 Einbinden von Kunden und anderen Stakeholdern in Ko-Kreationsaktivitäten	Einbindung von Kunden und anderen nachhaltigkeitsorientierten Stakeholdern zur Entwicklung von Innovationen.	Schnelle Kommunikation und Informationsaustausch.
4.9 Integration interner Stakeholder, die gleichzeitig an verschiedenen Aspekten der Entwicklung neuer Konzepte und deren Validierung arbeiten	Sicherstellung integrierter Aktivitäten in der Entwicklung einer neuen Lösung unter Berücksichtigung von Aspekten wie der Umwelt.	Effektive Prozessverwaltung. Bessere Integration von Aktivitäten.
4.10 Verwaltung des Informationsflusses über die Entwicklung neuer Lösungen innerhalb und außerhalb der Organisation	Kommunikation der pro-nachhaltigen Prioritäten des Unternehmens intern und extern.	Erleichterung des Informationsflusses und gleichzeitig Kontrolle über diesen Fluss (z. B. durch Festlegung von selbststeuernden Zugriffsebenen).
PHASE 5: TESTEN UND VALIDIEREN		
5.1 Planung von Pilot-Testaktivitäten mit Kunden und Nutzern	Einbeziehung benachteiligter Kundengruppen in Pilottests	Effizientere Organisation und Durchführung des Prozesses.
5.2 Entwerfen von Pilot-Testoperationen	Hinzufügen von Nachhaltigkeitskriterien zu Pilottests	Einfache Anpassung strukturierter analytischer Kriterien an die Bedürfnisse der Nutzer.
5.3 Durchführung des Pilot-Testprozesses	Integration von Nachhaltigkeitslösungen, Kriterien und Praktiken in den Testprozess	Effizientere Organisation und Durchführung des Prozesses.
5.4 Sammeln und Aufzeichnen von Informationen aus Pilottests	Sammeln von Feedback basierend auf vordefinierten Kriterien, einschließlich Nachhaltigkeit	Effizientere Organisation und Durchführung des Prozesses.

DIGITALISIERTE INNOVATION FÜR NACHHALTIGKEIT

Aktivitäten des Innovationsmanagements im Unternehmen	Komplementäre Aktivitäten um die Bedürfnisse von nachhaltiger Entwicklung zu befriedigen	Vorteile der Nutzung digitaler Lösungen
PHASE 5: TESTEN UND VALIDIEREN		
5.5 Analyse von Informationen aus Pilottests und Verfeinerung geplanter Innovationen	Integration von nachhaltigkeitsbezogenen Kriterien in den Prozess der Analyse von Informationen nach Pilottests	Erleichterung der Überlegung und Implementierung strukturierter analytischer Kriterien und deren Anpassung an Benutzerfeedback.
5.6 Entwicklung der finalen Produkt-/Dienstleistungs-/Prozessarchitektur; Entwicklung und Teilen finaler Beschreibungen	Integration von Nachhaltigkeitskriterien in die Entwicklung und das Teilen der finalen Produkt-/Dienstleistungs-/Prozessbeschreibung.	Effiziente Organisation und Ausführung des Prozesses.
5.7 Erleichterung der finanziellen Planung und Risikoanalyse für neue oder verbesserte Produkte/Dienstleistungen/Prozesse	Integration der pro-nachhaltigen Prioritäten des Unternehmens in den finanziellen Planungsprozess.	Einfache und gründlichere Durchführung des Prozesses.
5.8 Entwicklung finaler Geschäftspläne und Marketingstrategien für neue oder verbesserte Produkte/Dienstleistungen/Prozesse	Integration von Nachhaltigkeit in Geschäftspläne und Marketingstrategien	Effizientere Ausführung des Prozesses, effektivere Kommunikation und Austausch von Informationen und Erkenntnissen.
5.9 Erstellung von Plänen für die Einführung neuer oder verbesserter Produkte/Dienstleistungen/Prozesse	Integration von Nachhaltigkeitsüberlegungen in Pläne zur Implementierung neuer oder verbesserter Produkte.	Effizientere Kommunikation innerhalb der Organisation. Erleichterter Zugang zur aktuellen Version des Plans.
5.10 Verwaltung des Informationsflusses über Pilottests innerhalb und außerhalb der Organisation	Kommunikation der pro-nachhaltigen Prioritäten des Unternehmens intern und extern.	Erleichterung des Informationsflusses und gleichzeitig Kontrolle über diesen Fluss (z. B. durch Festlegung von selbststeuernden Zugriffsebenen).
PHASE 6: IMPLEMENTIERUNG/KOMMERZIALISIERUNG		
6.1 Definieren von Arbeitspaketen rund um den Innovationsrollout-Prozess und Organisieren der Arbeit der Teams, die für spezifische Aktivitäten verantwortlich sind	Sicherstellung nachhaltiger Praktiken bei der Organisation des Prozesses im Hinblick auf effiziente Ressourcennutzung, Beteiligung von Menschen, Gleichstellungsfragen usw.	Effektives Prozessmanagement.
6.2 Erleichterung der internen Kommunikation und Zusammenarbeit im Zusammenhang mit dem Rollout neuer oder verbesserter Produkte, Dienstleistungen oder Prozesse	Sicherstellung nachhaltiger Praktiken bei der Organisation des Prozesses im Hinblick auf effiziente Ressourcennutzung, Beteiligung von Menschen, Gleichstellungsfragen usw.	Effizientere Kommunikation, Informationsaustausch usw.
6.3 Aufbau und/oder Pflege von Beziehungen zu Lieferanten und/oder Partnern, die an der Innovationsbereitstellung und/oder -umsetzung mitwirken	Nachhaltige Praktiken bei der Etablierung von Partnerschaften und Kooperationen anwenden.	Beziehungen einfacher aufbauen und pflegen. Effizienterer Informationsfluss.
6.4 Aufbau und/oder Pflege von Beziehungen zu Innovationskunden und/oder Nutzern	Sicherstellung nachhaltiger Praktiken bei der Pflege von Beziehungen zu Kunden und/oder Nutzern von Innovationen.	Einfacherer Aufbau und Pflege von Kontakten zu Kunden.
6.5. Verwaltung des Verkaufs und/oder der Nutzung eines neuen oder verbesserten Produkts, einer Dienstleistung oder eines Prozesses	Sicherstellung, dass das Produkt oder die Dienstleistung in Übereinstimmung mit definierten Strategien in Bezug auf nachhaltige Entwicklung verkauft wird.	Effizientere Verwaltung des Prozesses im Einklang mit der angenommenen Strategie.

DIGITALISIERTE INNOVATION FÜR NACHHALTIGKEIT

Aktivitäten des Innovationsmanagements im Unternehmen	Komplementäre Aktivitäten um die Bedürfnisse von nachhaltiger Entwicklung zu befriedigen	Vorteile der Nutzung digitaler Lösungen
PHASE 6: IMPLEMENTIERUNG/KOMMERZIALISIERUNG		
6.6 Überwachung der Marktergebnisse, Umsätze und Kosten im Zusammenhang mit einem neuen oder verbesserten Produkt, einer Dienstleistung oder einem Prozess; Überwachung des Innovationslebenszyklus	Nachhaltigkeitskriterien in das Verfahren zur Bewertung der Leistung des Innovationsmarktes einbeziehen	Erleichterte laufende Überwachung und Kontrolle Effektivere Überwachung gemäß akzeptierter Kriterien
6.7 Analyse der Marktergebnisse, Umsätze und Kosten im Zusammenhang mit einem neuen oder verbesserten Produkt, einer Dienstleistung oder einem Prozess im Kontext des Innovationsportfolios des Unternehmens	In Nachhaltigkeitskriterien in die Marktleistungsanalyse integrieren und Ergebnisse mit der Innovationsstrategie für zukünftige Entwicklungsentscheidungen abgleichen.	Effektive Durchführung des Analyseprozesses. Einfacher Zugang zu relevanten Informationen
6.8 Berichterstattung und Verbreitung von Informationen über Marktergebnisse, Umsätze und Kosten im Zusammenhang mit einem neuen oder verbesserten Produkt, einer Dienstleistung oder einem Prozess	Analyse der Marktergebnisse unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeitsauswirkungen der angenommenen Lösungen.	Effektive Analyse der erhaltenen Daten, einfache Erstellung von Berichten gemäß verschiedenen Kriterien Erleichterte Analyse und Verbreitung von Informationen
6.9 Erstellen und Simulieren von Modifikationen in der Marktstrategie, Funktionalitäten, Nutzung eines neuen oder verbesserten Produkts, einer Dienstleistung oder eines Prozesses	Einbeziehung (Annahme, Änderung, Verwerfung) von Nachhaltigkeitskriterien in die modifizierte Marktstrategie	Effektive Ausführung des Prozesses, Umsetzung von Änderungen
6.10 Verwaltung des Informationsflusses über die Kommerzialisierung innerhalb und außerhalb der Organisation	Kommunikation der pro-nachhaltigen Prioritäten des Unternehmens intern und extern	Erleichterung des Informationsflusses und gleichzeitig Kontrolle über diesen Fluss (z. B. durch Festlegung von selbststeuernden Zugriffsebenen)



INNOVATION TREIBT

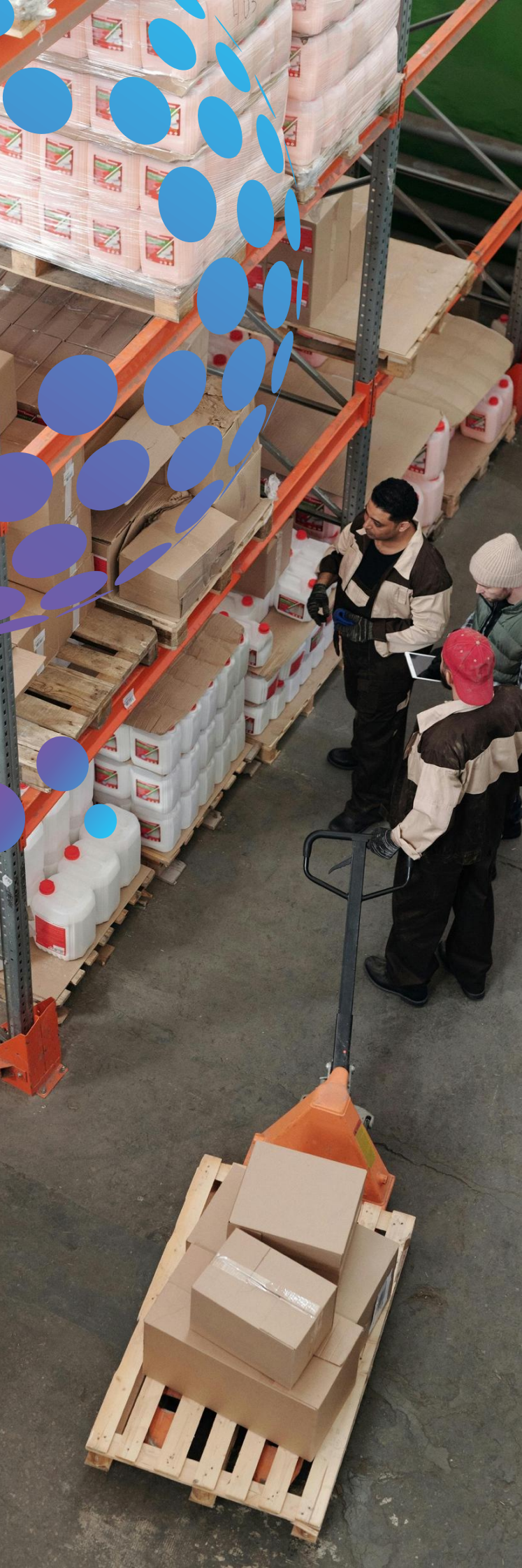
NACHHALTIGKEIT

IN DER LOGISTIK VORAN

Eine detaillierte Analyse zeigt, dass **Innovationsprozesse in Unternehmen so ausgerichtet werden können, dass sie Elemente der Nachhaltigkeit** in ihren drei Dimensionen – wirtschaftlich, sozial und ökologisch – **integrieren**. Dies gilt für viele zentrale Elemente des Prozesses. Bereits in den frühen Phasen, wie der Analyse der Bedürfnisse potenzieller Kunden im Hinblick auf die Einführung neuer oder verbesserter Produkte/Dienstleistungen, der Sammlung und Auswahl von Ideen oder der Erstellung von Konzepten, kann ein Unternehmen **Kriterien einführen, die Projekte nachhaltiger machen und den Prozess selbst nachhaltiger gestalten**. Weitere Aktivitäten, wie die Kontaktaufnahme mit Stakeholder-Gruppen, die Organisation der Teamarbeit, das Management des gesamten Prozesses in seinen verschiedenen Phasen oder das Testen und Implementieren von Produkten oder Dienstleistungen, können auf eine nachhaltigere Weise durchgeführt werden, sodass die erzielten Ergebnisse sowohl zur Nachhaltigkeit der Unternehmensoperationen als auch zur Erreichung von Nachhaltigkeitszielen beitragen. Darüber hinaus

können Aktivitäten, die im Prozess der Einführung oder Verbesserung von Produkten/Dienstleistungen unternommen werden, mithilfe digitaler Werkzeuge effizienter gestaltet werden. Die Vorteile ihrer Nutzung umfassen: eine effiziente Verwaltung des gesamten Prozesses, schnelle und effektive Kommunikation innerhalb und außerhalb der Organisation mit ausgewählten Stakeholdern, effiziente Zusammenarbeit zwischen Teams und Ressourceneinsparungen, die auch eine noch bessere Ausrichtung auf Nachhaltigkeit fördern können.





WICHTIGE ERKENNTNISSE

Im heutigen sich schnell entwickelnden Geschäftsumfeld sind **digitale Lösungen zu einem integralen Bestandteil der Innovationsförderung in verschiedenen Branchen geworden**. Der Einsatz von Technologie für Innovationen ist mit **erheblichen Verbesserungen der ökologischen Nachhaltigkeit verbunden**, insbesondere wenn diese vollständig in den täglichen Betrieb integriert wird.

Im Bereich der Logistik, wo Effizienz, Agilität und Nachhaltigkeit entscheidend sind, hat die Digitalisierung positive Auswirkungen, die sowohl Menschen als auch die Umwelt betreffen.

Innovationsmanagement-Tools können Organisationen dabei helfen, komplexe Lieferketten zu navigieren, Operationen zu optimieren und Ineffizienzen zu reduzieren. Diese Tools sind darauf ausgelegt, **den Innovationsprozess zu vereinfachen, indem sie Zusammenarbeit, Ideenfindung und datengestützte Entscheidungsfindung fördern** – allesamt entscheidend für die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens. Sie können nicht nur die logistische Leistung verbessern, **sondern auch mit den SDGs in Einklang gebracht werden**.

Durch den Einsatz dieser digitalen Plattformen können Logistikunternehmen beispielsweise innovative Lösungen schaffen und umsetzen, die die Umweltbelastung minimieren, die Ressourceneffizienz fördern und die Kohlenstoffemissionen reduzieren – wesentliche Ziele für die Erreichung von Nachhaltigkeit im Sektor.

Da Nachhaltigkeit zunehmend an Bedeutung gewinnt, ist die **Integration digitaler Lösungen im Innovationsmanagement entscheidend für das langfristige Wachstum und die Umweltverantwortung in der Logistik**.

05

LOGISTIK-

INNOVATION

LEHREN



LOGISTIKINNOVATION LEHREN

Da sich die Logistikbranche aufgrund technologischer Fortschritte und Herausforderungen im Bereich der Nachhaltigkeit schnell weiterentwickelt, wird die Rolle der Bildung entscheidend, um die Zukunft des Logistikmanagements zu gestalten. Dieses Kapitel konzentriert sich auf das transformative Potenzial der **Integration von Nachhaltigkeit und Innovationsmanagement in die Logistikausbildung**. Wie in den vorherigen Kapiteln erläutert, wird die **Einbeziehung digitaler Ansätze in die Innovationsmanagement-Ausbildung** die Programme auf dem neuesten Stand halten und dazu beitragen, Absolventen besser auf die realen Marktanforderungen vorzubereiten.

Durch die Einführung neuer pädagogischer Ansätze können Bildungseinrichtungen die Studierenden mit den

notwendigen Kompetenzen ausstatten, um nicht nur in ihrer Karriere erfolgreich zu sein, sondern auch bedeutende Veränderungen innerhalb der Branche voranzutreiben.

Nachhaltigkeit und Innovationsmanagement dienen als zentrale Säulen in der modernen Logistikausbildung und überbrücken die Lücke zwischen theoretischem Wissen und praktischer Anwendung. Diese Ansätze fördern eine Lernumgebung, in der die Studierenden kritisches Denken und Problemlösungsfähigkeiten entwickeln können, die für reale Herausforderungen relevant sind. Darüber hinaus wird die digitale Kompetenz und die Förderung nachhaltiger Praktiken angeregt, wodurch die Studierenden auf die grüne Transformation des Logistiksektors effektiv beitragen können.

Dieses Kapitel untersucht:

- **Pädagogische Ansätze:** Wie Nachhaltigkeit und Innovationsmanagement in Bildungskonzepte integriert werden, um das Lernen zu fördern.
- **Theorie und Praxis:** Die Möglichkeiten, die diese modernen Lehrmethoden bieten, um das Lernen im Klassenzimmer mit praktischen Anforderungen der Industrie zu verbinden und so eine kompetente und agile Arbeitskraft aufzubauen.
- **Fallstudien:** Executive Summaries aus dem Good Practice Compendium, die erfolgreiche Umsetzungen dieser Bildungsstrategien in verschiedenen Kontexten veranschaulichen.
- **Bildungsressourcen:** Die Rolle der EARTH Open Educational Resources (OERs) in der Unterstützung der Logistikausbildung und der EARTH Benchmarking Plattform, die Bildungseinrichtungen dabei hilft, Lehrpläne aktuell und an den Anforderungen der Industrie auszurichten.

Durch die detaillierte Darstellung dieser Elemente soll dieses Kapitel Pädagogen, politischen Entscheidungsträgern und Bildungseinrichtungen Einblicke und Werkzeuge bieten, um aktuelle Inhalte effektiv in Logistikprogramme zu integrieren. Dies wird nicht nur die Bildungsreise der Studierenden bereichern, sondern auch das Logistikfeld nachhaltig beeinflussen, indem eine neue Generation von Fachleuten gefördert wird, die in der Lage sind, die Herausforderungen von Nachhaltigkeit und Innovation zu bewältigen.





Annahme neuer pädagogischer Paradigmen

Im sich schnell entwickelnden Logistiksektor stellt die Integration von Nachhaltigkeit und Innovationsmanagement in die Lehrpläne einen entscheidenden Wandel in den Lehrmethoden dar. Dieser Ansatz stimmt nicht nur mit den globalen Nachhaltigkeitszielen überein, sondern entspricht auch der wachsenden Nachfrage nach Fachkräften, die in der Lage sind, fortschrittliche, nachhaltige Logistiklösungen umzusetzen. Durch die Verankerung dieser Konzepte als zentrale pädagogische Ansätze können Bildungseinrichtungen die Relevanz und den Einfluss ihrer Logistikprogramme erheblich steigern.

Kernkomponenten des Ansatzes

- ❑ **Nachhaltigkeit in der Logistik:** Lehrende integrieren zunehmend Prinzipien der Nachhaltigkeit direkt in die Logistikausbildung und konzentrieren sich auf kritische Bereiche wie Energieeffizienz, Abfallreduzierung und ethisches Lieferkettenmanagement. Dies bereitet die Studierenden nicht nur darauf vor, regulatorische Anforderungen und Umweltstandards zu erfüllen, sondern auch Nachhaltigkeitsinitiativen in ihren zukünftigen Arbeitsplätzen voranzutreiben.
- ❑ **Innovationsmanagement:** Diese Komponente betont die Einführung digitaler Werkzeuge und kreativer Problemlösungstechniken in der Logistik. Die Kurse sind darauf ausgelegt, eine innovative Denkweise zu fördern und die Studierenden zu ermutigen, Lösungen zu entwickeln und umzusetzen, die die Effizienz steigern, Kosten senken und die Servicequalität in Logistikoperationen verbessern.

Pädagogische Techniken

- ❑ **Fallbasiertes Lernen:** Die Nutzung von realen Fallbeispielen zur Vermittlung von Nachhaltigkeit und Innovation ermöglicht es den Studierenden, komplexe Szenarien zu untersuchen, die die aktuellen Herausforderungen der Branche widerspiegeln. Diese Methode fördert die analytischen Fähigkeiten und das praktische Verständnis, wodurch das theoretische Wissen anwendbarer wird.
- ❑ **Problembasiertes Lernen:** Dieser Ansatz beinhaltet, dass Studierende an realen Problemen arbeiten, bei

denen sie Lösungen für Herausforderungen in Bezug auf Nachhaltigkeit und Innovation in der Logistik finden. Durch die Anwendung ihres Wissens in Problemlösungskontexten entwickeln die Studierenden kritisches Denken und werden ermutigt, Eigeninitiative zu ergreifen.

- ❑ **Kollaboratives Lernen:** Die Förderung von Teamarbeit an Projekten, die mit Nachhaltigkeit und Innovation zu tun haben, hilft den Studierenden, von ihren Mitstudierenden zu lernen und Fähigkeiten zu entwickeln, die für die interdisziplinäre Zusammenarbeit notwendig sind – ein wichtiger Aspekt im vielfältigen Bereich der Logistik.
- ❑ **Technologieintegration:** Die Nutzung digitaler Werkzeuge und Simulationssoftware, um Logistikoperationen und die Auswirkungen der Nachhaltigkeit zu modellieren. Diese Auseinandersetzung mit Technologie bereitet die Studierenden auf die digitale Natur der modernen Logistikpraktiken vor.

Ergebnisse und Wirkung

Die Einführung dieser pädagogischen Ansätze führt zu zahlreichen Vorteilen:

- ❑ **Verbesserte Beschäftigungsfähigkeit:** Absolventen verfügen über ein solides Set an Fähigkeiten, die im Logistiksektor hoch geschätzt werden, und sind gut vorbereitet, um die Herausforderungen moderner Lieferketten zu meistern.
- ❑ **Führungsrolle in der Nachhaltigkeit:** Studierende treten als Verfechter der Nachhaltigkeit hervor, bereit, Richtlinien und Praktiken innerhalb ihrer Organisationen und der breiteren Branche zu beeinflussen.
- ❑ **Innovationsführung:** Mit Fähigkeiten im Innovationsmanagement ausgestattet, sind Absolventen bereit, Veränderungen zu führen und technologische Fortschritte in der Logistik voranzutreiben.

Durch die Integration von Nachhaltigkeit und Innovationsmanagement in die Logistikausbildung verbessern Bildungseinrichtungen nicht nur das Lernen der Studierenden, sondern spielen auch eine entscheidende Rolle bei der Gestaltung der Zukunft der Logistikbranche. Dieser progressive Bildungsansatz stellt sicher, dass die nächste Generation von Logistikfachleuten gut vorbereitet ist, um mit Resilienz, Weitblick und einem tiefen Engagement für nachhaltige Praktiken zu führen.

Verbesserung der praktischen Anwendbarkeit

Die Integration von Nachhaltigkeit und Innovationsmanagement in die Logistikausbildung ist entscheidend, nicht nur um theoretisches Wissen zu erweitern, sondern auch, um die Kluft zwischen theoretischem Wissen im Klassenzimmer und praktischer Anwendung zu überbrücken. Diese Ausrichtung bietet bedeutende Chancen, eine Arbeitskraft zu entwickeln, die mit den notwendigen Kompetenzen ausgestattet ist, um nachhaltige und innovative Lösungen im Logistiksektor voranzutreiben.

Wichtige Chancen

- ❑ **Angewandtes Lernen:** Nachhaltigkeit und Innovationsmanagement-Kurse, die einen starken Fokus auf angewandtes Lernen legen, ermutigen Studierende, reale Projekte und Praktika zu übernehmen. Diese Chancen ermöglichen es den Studierenden, theoretische Konzepte in tatsächlichen Geschäftskontexten anzuwenden, was ihr praktisches Verständnis und ihre Fähigkeiten stärkt.
- ❑ **Technologische Kompetenz:** Da die Logistik zunehmend auf digitale Lösungen angewiesen ist, stellt die Integration von Technologie in die Ausbildung sicher, dass Studierende mit den neuesten digitalen Werkzeugen vertraut sind. Dies bereitet sie darauf vor, Logistikoperationen effizient zu verwalten und zu optimieren, indem sie fortschrittliche Software und Plattformen nutzen und die Kluft zwischen digitalen Fähigkeiten und Branchenanforderungen überbrücken.
- ❑ **Problemlösung mit realen Daten:** Die Nutzung realer Datensätze in Fallstudien und Simulationen ermöglicht es den Studierenden, kritische analytische Fähigkeiten zu entwickeln. Sie lernen, komplexe Herausforderungen in Bezug auf Nachhaltigkeit und Logistik zu bewältigen und datengetriebene Entscheidungen zu treffen, die in modernen Logistikumgebungen entscheidend sind.
- ❑ **Bewusstsein für Nachhaltigkeit:** Das Lehren der Grundsätze der Nachhaltigkeit zusammen mit Logistikmanagement ermöglicht es den Studierenden, aus erster Hand zu sehen, wie diese Praktiken implementiert werden können, um aktuelle Herausforderungen zu lösen. Dies stärkt nicht nur die Kompetenz, sondern vermittelt auch ein starkes Bewusstsein für Umweltverantwortung und soziale Verantwortung.

Erleichterung der Integration von Theorie und Praxis

- ❑ **Zusammenarbeit mit der Industrie:** Partnerschaften mit Logistikunternehmen bieten den Studierenden Einblicke in aktuelle Herausforderungen und Innovationen der Branche. Diese Kooperationen können von Gastvorträgen und Betriebsbesichtigungen bis hin zu Beratungsprojekten reichen, bei denen Studierende Lösungen für echte Probleme von Unternehmen vorschlagen.
- ❑ **Abschlussprojekte:** Diese Projekte sind oft der Höhepunkt von Logistikprogrammen, bei denen Studierende ihr Lernen integrieren und anwenden, um umfassende Lösungen für echte logistische Probleme zu entwickeln, die häufig von Partnerorganisationen präsentiert werden.
- ❑ **Wettbewerbe und Hackathons:** Die Teilnahme an von der Industrie gesponserten Wettbewerben oder Hackathons zu fördern, bei denen Studierende innovieren und echte logistische Probleme lösen, hilft, theoretisches Wissen mit praktischer Anwendung zu verbinden und fördert gleichzeitig den Innovationsgeist.

Mehr erfahren!



GOOD PRACTICE COMPENDIUM

Das Good Practice Compendium zeigt, wie Logistikunternehmen den Wandel durch Innovationsmanagement, Digitalisierung und Nachhaltigkeit vorantreiben. Durch die Integration fortschrittlicher Technologien, die Optimierung von Prozessen und die Förderung der Zusammenarbeit mit Kunden steigern diese Unternehmen die betriebliche Effizienz und erfüllen die modernen Anforderungen der Logistik. Die Fallstudien verdeutlichen, wie Innovationsmanagement entscheidend zur Erreichung von Nachhaltigkeitszielen, zur Verbesserung der Servicebereitstellung und zur Reduzierung von Umweltauswirkungen beiträgt. Diese Praktiken bieten wertvolle Erkenntnisse für Organisationen, die effektive Innovationsstrategien umsetzen und ihre Supply Chain-Operationen weltweit verbessern möchten.



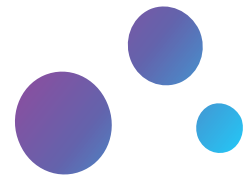


Das **Good Practice Compendium** ist eine Schlüsselressource im Rahmen des EARTH-Projekts und hebt innovative Logistikpraktiken aus Dänemark, Deutschland und Italien hervor. Es präsentiert Fallstudien zur Integration digitaler Werkzeuge und Strategien zur Förderung der Nachhaltigkeit und bietet umsetzbare Erkenntnisse für die Einführung von Innovationen im Logistiksektor.

Wichtige Erkenntnisse aus dem Compendium:

- 1 Digitalisierung und Effizienz-Integration:** Das Compendium hebt hervor, wie Logistikunternehmen digitale Technologien wie KI, Automatisierung und Blockchain einsetzen, um die betriebliche Effizienz zu steigern. Diese Technologien optimieren Prozesse, senken Kosten und verbessern die Servicebereitstellung, wobei Unternehmen wie Maersk und Amazon die Führung in der Innovationsentwicklung im Supply Chain Management übernehmen.
- 2 Automatisierung in den Betriebsabläufen:** Unternehmen wie Fiege Logistics Italia und Italtrans setzen Automatisierung ein, um die Lagerbetriebsabläufe zu verbessern. Dies reduziert manuelle Arbeit, erhöht die Genauigkeit und schafft sicherere, nachhaltigere Arbeitsumfelder, was zu einer größeren betrieblichen Effizienz führt.
- 3 Nachhaltigkeit in der Logistik:** Nachhaltigkeit bildet das Fundament der Fallstudien, wobei jedes Unternehmen auf die Reduzierung der CO₂-Emissionen, die Optimierung des Energieverbrauchs und die Umsetzung umweltfreundlicher Logistikpraktiken fokussiert ist. Unternehmen wie Fiege und Torello Trasporti führen nachhaltige Logistikinitiativen an, darunter der Einsatz von Elektrofahrzeugen und Solarpanelen, was ihnen hilft, Umweltvorschriften zu erfüllen und langfristige Kosten zu senken.
- 4 Kundengetriebene Innovation:** Unternehmen wie Italtrans und Fiege zeigen den Wert der Zusammenarbeit mit Kunden bei der Entwicklung maßgeschneiderter Logistiklösungen. Durch die Ausrichtung auf die Nachhaltigkeits- und Betriebsbedürfnisse ihrer Kunden verbessern diese Unternehmen die Leistung der Lieferkette und bieten effizientere, kundenorientierte Dienstleistungen an.
- 5 Soziale Nachhaltigkeit und Investitionen in die Arbeitskräfte:** Die Bedeutung von Investitionen in die Arbeitskräfte wird betont, wobei Unternehmen die Notwendigkeit erkennen, sich auf das Wohlbefinden der Mitarbeitenden, die Weiterentwicklung von Fähigkeiten und das Engagement in der Gemeinschaft zu konzentrieren. Die Initiativen zur sozialen Inklusion von Torello Trasporti und die Entwicklung von Schulungsprogrammen unterstreichen das wachsende Engagement für soziale Nachhaltigkeit im Logistiksektor.
- 6 Branchenwandel:** Die Fallstudien verdeutlichen den transformierenden Wandel im Logistiksektor, der durch technologische Fortschritte, Nachhaltigkeitsziele und Kundenanforderungen vorangetrieben wird. Diese innovativen Praktiken bieten einen Fahrplan für Unternehmen, die ihre Supply Chain-Operationen verbessern, Umweltauswirkungen reduzieren und ihren Kunden mehr Wert bieten möchten. Die Integration dieser Strategien wird eine Schlüsselrolle dabei spielen, die Zukunft der Logistik und des Supply Chain Managements weltweit zu gestalten.

KOMMENDE RESSOURCEN



Das EARTH-Projekt freut sich, zwei bevorstehende Ressourcen vorzustellen, die darauf abzielen, Lehrende, Studierende und Logistikfachleute mit den notwendigen Werkzeugen auszustatten, um Innovationsmanagement-Praktiken voranzutreiben und gleichzeitig mit den Zielen für nachhaltige Entwicklung (SDGs) in der Logistik in Einklang zu stehen.

1. Problem-Based Learning OERs:

Die EARTH Problem-Based Learning (PBL) Open Educational Resources (OERs) werden ein umfassendes Set von mehrsprachigen, offenen Materialien sein, die auf unserer Projektwebsite veröffentlicht werden. Diese Ressourcen bieten spannende, praxisorientierte Lernmöglichkeiten, bei denen Studierende echte Logistikherausforderungen mithilfe von Innovationsmanagement-Frameworks lösen, die mit den SDGs in Einklang stehen. Die OERs werden Folgendes beinhalten:

- ❑ **Lehrleitfaden:** Praktische Hinweise zur effektiven Nutzung der Materialien, Auswahl geeigneter Ressourcen und Integration von Innovationsmanagement sowie SDG-fokussierten Lehrplänen.
- ❑ **Bereitgestellte Lernaktivitäten:** Darunter herunterladbare Dokumente, Arbeitsblätter, realitätsnahe Szenarien und multimediale Materialien. Diese Aktivitäten werden den Studierenden helfen, zu erforschen, wie digitale Werkzeuge Innovationen in der Logistik vorantreiben und gleichzeitig zu nachhaltigen Praktiken beitragen können.

Durch die Verwendung von PBL-Ansätzen werden die OERs Lehrenden ermöglichen, SDGs sicher in den Innovationsmanagement-Unterricht zu integrieren, Studierende darauf vorzubereiten, diese Konzepte in der Logistik anzuwenden und die Ausrichtung der Lehrpläne an den Bedürfnissen der Branche und globalen Nachhaltigkeitsrahmen zu fördern.

2. E-Benchmarking Plattform

Die EARTH E-Benchmarking-Plattform wird ein fortschrittliches Werkzeug für Logistikunternehmen, Lehrende und

Studierende bereitstellen, um ihre Innovationsmanagementprozesse mit einem Fokus auf die SDGs zu bewerten und zu verbessern. Die Plattform wird Folgendes beinhalten:

- ❑ **E-Benchmarking-Umfrage:** Diese Umfrage wird Daten sammeln, wie Logistikunternehmen digitale Innovationen umsetzen und SDGs in ihre Betriebsabläufe integrieren.
- ❑ **Allgemeine Ergebniserklärung:** Eine Zusammenfassung der Eingaben von Logistikunternehmen und Einblicke in branchenspezifische Trends und Leistungskennzahlen.
- ❑ **Individualisierte Berichte:** Diese Berichte vergleichen die Innovationsmanagementpraktiken jedes Unternehmens mit branchenspezifischen Benchmarks und ermöglichen es den Unternehmen, Verbesserungsmöglichkeiten zu identifizieren und ihre SDG-gesteuerten Innovationsprozesse zu optimieren.

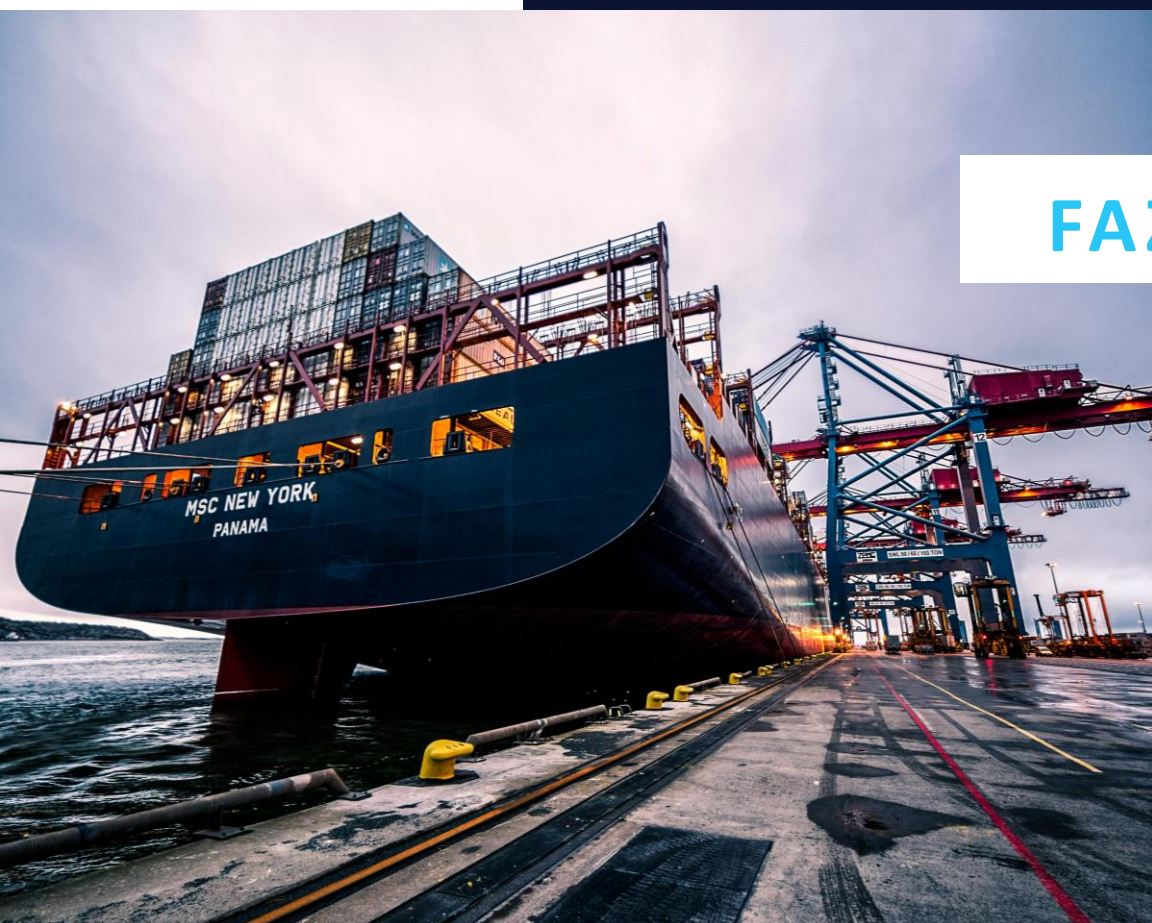
Die E-Benchmarking-Plattform wird dazu beitragen, dass Lehrende, Studierende und Logistikfachleute ihr Verständnis der Beziehung zwischen SDGs und Innovationsmanagement vertiefen, digitale Innovation fördern und eine bessere Integration nachhaltiger Praktiken in Logistikoperationen erreichen.

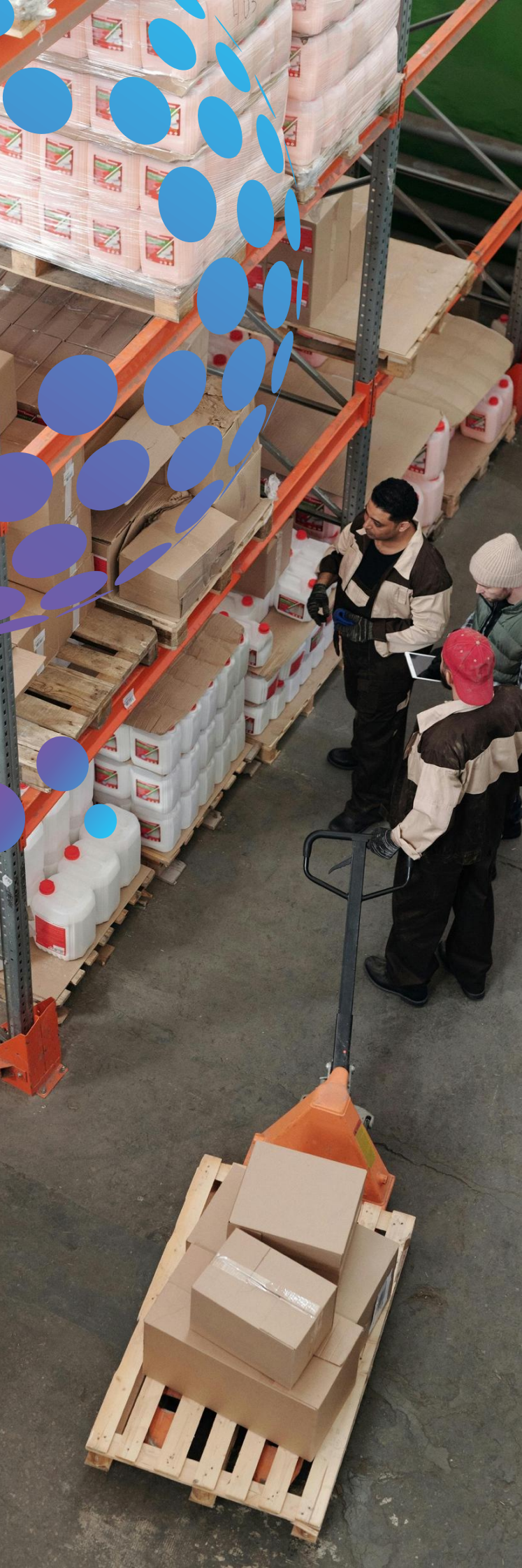
Diese beiden Ressourcen werden als wesentliche Werkzeuge dienen, um Innovationen in der Logistik voranzutreiben, indem sie den Beteiligten das Wissen und die Strategien vermitteln, um die Nachhaltigkeit zu verbessern, die digitale Transformation zu fördern und in der Logistikbranche eine führende Rolle im Innovationsmanagement zu übernehmen.



06

FAZIT





WICHTIGE ERKENNTNISSE

Da der Logistiksektor zunehmendem Druck ausgesetzt ist, Nachhaltigkeit mit Innovation zu integrieren, skizziert dieses Starter Kit die wesentlichen Strategien und Werkzeuge, die notwendig sind, um bedeutende Veränderungen voranzutreiben. Die folgenden Schlüsselerkenntnisse heben die entscheidenden Faktoren hervor, um Logistikoperationen erfolgreich mit den SDGs in Einklang zu bringen und gleichzeitig eine Kultur des Innovationsmanagements und der digitalen Transformation zu fördern. Diese Elemente sind entscheidend für die Steigerung der Effizienz, die Förderung der Nachhaltigkeit und die Wettbewerbsfähigkeit in einer sich ständig weiterentwickelnden Branche...

- ✓ **Digitale Transformation ist der Schlüssel:** Die Einführung digitaler Werkzeuge ist für Logistikunternehmen entscheidend, um Effizienz, Transparenz und Nachhaltigkeit zu steigern und gleichzeitig die SDG-Ziele zu unterstützen.
- ✓ **Ausbildung an den Bedürfnissen der Branche ausrichten:** Bildungseinrichtungen spielen eine entscheidende Rolle bei der Vorbereitung zukünftiger Logistikfachleute. Durch die Ausrichtung der Lehrpläne an den aktuellen und zukünftigen Anforderungen der Branche helfen sie dabei, eine qualifizierte Arbeitskraft aufzubauen, die bereit ist, Nachhaltigkeitsherausforderungen zu meistern.
- ✓ **Fallstudien als Lernwerkzeuge:** Reale Fallstudien bieten wertvolle Einblicke darin, wie Nachhaltigkeit und Innovationsmanagement in Logistikoperationen integriert werden können. Diese Beispiele bieten praxisnahe Lektionen und inspirieren andere Unternehmen, ähnliche Strategien zu übernehmen.
- ✓ **Zusammenarbeit ist entscheidend:** Die Erreichung von Nachhaltigkeitszielen in der Logistik erfordert eine Zusammenarbeit über alle Sektoren hinweg, einschließlich Unternehmen, Bildungseinrichtungen und politischen Entscheidungsträgern. Die Integration neuer Technologien und nachhaltiger Praktiken erfordert kontinuierliche Verbesserungen und gemeinsame Anstrengungen.
- ✓ **Positiven Wandel vorantreiben:** Dieses Starter Kit betont, dass Logistikbetreiber und Fachleute die Führung bei der Einführung nachhaltiger Praktiken übernehmen müssen. Durch die Integration von Innovationsmanagement und digitalen Lösungen können sie Herausforderungen in Wachstumschancen verwandeln und zu einer nachhaltigeren und gerechteren Zukunft beitragen.

INNOVATIONSMANAGEMENT UND NACHHALTIGKEIT IN DER LOGISTIK VORANTREIBEN

Abschließend bietet dieses Starter Kit das grundlegende Wissen und die Ressourcen, die notwendig sind, um Nachhaltigkeit und Innovationsmanagement in Logistikoperationen zu integrieren. Durch die Annahme der Digitalisierung, die Förderung der Zusammenarbeit und die Ausrichtung der Praktiken an den SDGs können Logistikunternehmen die betriebliche Effizienz steigern und zu globalen Nachhaltigkeitsbemühungen beitragen.

Die in diesem Leitfaden vorgestellten Strategien und Werkzeuge sind darauf ausgelegt, Lehrende, Studierende und Fachleute der Branche mit den Erkenntnissen auszustatten, die erforderlich sind, um den Sektor in eine nachhaltigere und innovativere Zukunft zu führen.



07

ANHÄNGE





1. **Nachhaltigkeit:** Die Praxis, ohne die natürlichen Ressourcen zu erschöpfen oder schädliche Umweltauswirkungen zu verursachen, zu arbeiten, sodass zukünftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse erfüllen können.
2. **Innovationsmanagement:** Der Prozess, durch den eine Organisation ihre Innovationsverfahren verwaltet, einschließlich der Schaffung neuer Ideen, Produkte oder Methoden und deren Implementierung zur Verbesserung der Ziele der Organisation.
3. **Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals (SDGs)):** Eine Sammlung von 17 globalen Zielen, die von der Generalversammlung der Vereinten Nationen im Jahr 2015 festgelegt wurden und bis 2030 erreicht werden sollen. Sie konzentrieren sich auf soziale Inklusion, Umweltverträglichkeit und wirtschaftliche Entwicklung.
4. **Logistik:** Die detaillierte Organisation und Durchführung einer komplexen Operation, die häufig mit dem Transport, der Lagerung und der Verteilung von Waren zu tun hat
5. **Grüne Logistik:** Logistikstrategien und -operationen, die die Umweltauswirkungen minimieren und Nachhaltigkeit durch Praktiken wie Recycling, den Einsatz von kraftstoffeffizienten Fahrzeugen und die Reduzierung von Abfall fördern.
6. **Digitale Transformation:** Die Integration digitaler Technologie in alle Bereiche eines Unternehmens, die die Art und Weise, wie das Unternehmen arbeitet und seinen Kunden Wert liefert, grundlegend verändert.
7. **Benchmarking:** Die Praxis des Vergleichens von Geschäftsprozessen und Leistungskennzahlen mit den besten Branchenstandards und besten Praktiken anderer Unternehmen.
8. **Open Educational Resources (OERs):** Frei zugängliche, offen lizenzierte Texte, Medien und andere digitale Ressourcen, die für Lehre, Lernen und Beurteilung sowie für Forschungszwecke nützlich sind.
9. **Pädagogik:** Die Methode und Praxis des Lehrens, insbesondere als akademisches Fach oder theoretisches Konzept.
10. **Curriculumsanpassung:** Der Prozess, bei dem Lehrmaterialien und Bewertungen angepasst werden, um sicherzustellen, dass sie die Lernziele und Standards erfüllen, die von Bildungsbehörden oder Institutionen festgelegt wurden.
11. **Abschlussprojekte:** Projekte, die von Studierenden am Ende ihres akademischen Weges durchgeführt werden und das Wissen, die Fähigkeiten und Kompetenzen integrieren, die im gesamten Studienprogramm erworben wurden.
12. **Stakeholder:** Einzelpersonen oder Gruppen, die ein Interesse an einer Entscheidung oder Aktivität einer Organisation haben, einschließlich Mitarbeiter, Kunden, Lieferanten und der Gemeinschaft, in der das Unternehmen tätig ist.
13. **Echtzeitdaten:** Informationen, die unmittelbar nach der Erhebung geliefert werden, ohne Verzögerung in der Aktualität der bereitgestellten Informationen.
14. **Adaptives Lernen:** Eine Bildungsmethode, die Technologie verwendet, um den Lerninhalt und die Erfahrung basierend auf den Lernbedürfnissen der Studierenden anzupassen, die durch ihre Antworten auf Fragen und Aufgaben angezeigt werden.
15. **Brancheninsights:** Wertvolle Informationen, die aus der Analyse von Branchenaktivitäten abgeleitet werden und die Entscheidungsprozesse und strategische Planung informieren können.
16. **Umweltverantwortung:** Die verantwortungsvolle Nutzung und den Schutz der natürlichen Umwelt durch Naturschutz und nachhaltige Praktiken.
17. **Kreislaufwirtschaft:** Ein Wirtschaftssystem, das darauf abzielt, Abfall zu eliminieren und Ressourcen kontinuierlich zu nutzen. Kreislaufsysteme setzen auf Wiederverwendung, Teilen, Reparatur, Aufarbeitung, Modernisierung und Recycling, um ein geschlossenes System zu schaffen.
18. **Supply Chain Management (SCM):** Die Überwachung von Materialien, Informationen und Finanzen, während sie in einem Prozess vom Lieferanten über den Hersteller bis zum Großhändler, Einzelhändler und Verbraucher fließen.
19. **Corporate Social Responsibility (CSR):** Ein Geschäftsmodell, das einem Unternehmen hilft, gesellschaftliche Verantwortung zu übernehmen – gegenüber sich selbst, seinen Interessengruppen und der Öffentlichkeit. Durch die Praxis der unternehmerischen Sozialverantwortung können Unternehmen sich bewusst mit den Auswirkungen auf alle Bereiche der Gesellschaft auseinandersetzen.

REFERENZEN



- American Logistics Association. "Logistics Innovation Insights." ALA Reviews, 2023.
- Asian Development Bank. "Sustainable Logistics in Asia: Practices and Policies." ADB Reports, 2023.
- Bisogni, P., Łobacz, K., & Malinowska, M. (2023). Managing innovation in sustainable logistics: insights from European case studies. *US and AILOG Conference Paper*.
- Clark, H., & Patel, S. "Innovative Logistics: A Review of the Impact of Digital Technology on Service Delivery." *Journal of Business Logistics*, 34(4), 2023.
- Davies, R., & Nguyen, H. "Blockchain in Logistics and Supply Chain Management." *Technology and Operations Management*, 22(2), 2022.
- European Commission. "EU Transport in Figures - Statistical Pocketbook." EU Publications, 2023.
- European Environmental Agency. "Trends and Drivers of EU Logistics." EEA Report No 5/2023.
- European Logistics Association. "Best Practices in European Logistics Sustainability." A compilation of case studies showcasing successful sustainability initiatives within the European logistics sector, 2022.
- Global Alliance for Logistics Education. "Yearly Review on Innovative Educational Practices in Logistics." This report covers innovative educational approaches in the logistics sector, including the integration of sustainability concepts and digital tools in teaching logistics and supply chain management, 2023.
- Global Green Freight. "Reducing Freight Transportation Emissions." Global Green Freight, 2023.
- Global Logistics and Sustainability Forum. "Webinar Series on Sustainable Logistics Practices." A series of expert-led webinars discussing the implementation of sustainability in logistics from a global perspective, 2023.
- Green Supply Chain Collaborative. "Annual Report on Eco-Friendly Logistics Solutions." GSCC, 2023.
- Green, A. "Adapting Supply Chains to Climate Change: Emerging Strategies." *Supply Chain Management Review*, 27(2), 34-45, 2023.
- Harper, D. "Environmental Management in Logistics: A Case Study Approach." Springer Nature, 2023.
- Hansen, F., & Larsen, N. K. "Quantifying the Carbon Footprint of Global Logistics Networks." *Environmental Science & Technology*, 58(3), 1429-1441, 2024.
- Hawkins, T., & O'Reilly, J. "Green Logistics Management." Palgrave Macmillan, 2023.
- International Energy Agency. "Logistics and Climate Change: Impacts and Mitigation Strategies." IEA Reports, 2023.
- International Energy Agency. "Logistics Sector Energy Consumption Outlook." IEA Reports, 2023.
- International Federation of Freight Forwarders Associations (FIATA). "Sustainability Guide for Freight Forwarders." FIATA, 2023.
- International Organization for Standardization. "ISO 14001 - Environmental Management." ISO, 2022.
- International Transport Forum. "ITF Transport Outlook 2021." OECD Publishing, Paris, 2021.
- Liu, J.; Zhang, J.; Tan, Y.; Yu, L. (2021). "Sustainable Logistics: A Review of Strategies and Challenges." *Sustainability*, 13(4), 1667. Available online: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/4/1667>.
- Logistics Carbon Reduction Scheme. "Carbon Reduction Commitments and Progress in the Logistics Sector." LCRS Publications, 2023.
- Logistics Management Institute. "Annual Sustainability Review in Logistics." LMI Logistics Research, 2023.

REFERENZEN



- Logistics Sustainability Index. "2023 Annual Logistics Sustainability Report." Provides an annual analysis of sustainability trends and metrics across the global logistics industry, 2023.
- Meyer, S., & Jackson, L. "Urban Logistics: Managing the Sustainability and Efficiency of Cities." Urban Studies Journal, 60(1), 2024.
- National Retail Federation. "Impact of E-commerce on Logistics and Freight." NRF Study Series, 2023.
- Petersen, T. "Sustainability in Logistics: Challenges and Solutions." Journal of Cleaner Production, 59, 2023.
- Smith, J., & Brown, A. "Sustainable Logistics and Supply Chain Management." Kogan Page, 2021.
- Smith, R., & Nguyen, T. "The Role of Artificial Intelligence in Achieving Sustainable Supply Chains." Journal of Cleaner Production, 291, 125948, 2023.
- Sustainable Logistics International. "Best Practices in Green Logistics." Sustainable Logistics International, 2022.
- Sustainable Transport Alliance. "Annual Report on Eco-friendly Transportation Methods." Details advancements and trends in eco-friendly transportation methods across various modes of logistics, 2023.
- Taylor, G. "Innovation in Supply Chain Management." CSCMP's Supply Chain Quarterly, 2022.
- Transport and Environment (T&E). "Logistics Emissions Scenarios to 2030." T&E Publications, 2023.
- Turner, L. "Future-Proofing Logistics: Strategies for Sustainable Growth." Oxford University Press, 2024.
- United Nations. "Transforming Our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development." United Nations, 2015.
- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). "Review of Maritime Transport 2023." UNCTAD, 2023.
- United Nations Environment Programme. "Green Economy and Trade in Logistics." UNEP, 2023.
- World Bank. "Connecting to Compete 2023: Trade Logistics in the Global Economy." The Logistics Performance Index, World Bank, 2023.
- World Bank. "Logistics Performance Index (LPI) and Its Impact on Sustainability." World Bank, 2022.
- World Economic Forum. "The Future of Jobs Report 2020." World Economic Forum, 2020.
- World Logistics and Sustainability Forum. "Webinar Series on Sustainable Logistics Practices." Global Freight, 2023.



Follow Our Journey



www.innovating4earth.eu



Kofinanziert von der
Europäischen Union

Von der Europäischen Union finanziert. Die geäußerten Ansichten und Meinungen entsprechen jedoch ausschließlich denen des Autors bzw. der Autoren und spiegeln nicht zwingend die der Europäischen Union oder der Europäischen Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.

Good Practice Compendium © 2024 von EARTH-Projekt ist lizenziert unter CC BY 4.0. Um eine Kopie dieser Lizenz zu sehen, besuchen Sie <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>