



LEHRLEITFÄDEN

MODUL 2

www.innovating4earth.eu



DAS EARTH PROJEKT

Das EARTH-Projekt (Ethical and Responsible Transportation and Handling) hat das Ziel, den Fokus auf Nachhaltigkeit in der Logistik zu stärken, indem digitale Ansätze in das Innovationsmanagement integriert werden.

Leitfaden für Lehrkräfte & OERs

Der Leitfaden für Lehrkräfte & die Open Educational Resources (OERs) unterstützen Lehrkräfte bei der Integration von Nachhaltigkeit und Innovationsmanagement in die Logistiklehre. Diese Ressourcen helfen Lehrkräften, ihre Kompetenzen zu erweitern, das Lernen der Studierenden zu fördern und den Unterricht an Branchenbedarfe sowie die Sustainable Development Goals (SDGs) anzupassen.

Zweck des Leitfadens

Der Leitfaden bietet einen **strukturierten Ansatz** für den Einsatz von OERs, um eine optimale Auswahl geeigneter Materialien zu ermöglichen. Er unterstützt Lehrkräfte bei der Gestaltung praxisnaher Lernangebote und regt zu themenspezifischem, auf Nachhaltigkeit ausgerichtetem Lernen an. Dabei wird die Verbindung zu den SDGs hergestellt und die Umsetzung **nachhaltiger Praktiken im Logistiksektor** unterstützt. Zudem enthält er praxisnahe Lehrhinweise und -empfehlungen. Klare Anleitungen und Aktivitäten befähigen Lehrkräfte, Nachhaltigkeit und Innovation sicher und wirkungsvoll in ihre Logistikveranstaltungen zu integrieren.

EARTH OERs

Die OERs des EARTH-Projekts bieten praxisorientierte, interaktive und leicht anpassbare Materialien, darunter **problemorientierte Lernszenarien, Fallstudien, simulationsbasierte Szenarien, Arbeitsblätter** und multimediale Inhalte. Sie wurden entwickelt, um Theorie und Praxis zu verbinden, und sind über die Projektwebsite zugänglich. Durch die Nutzung des Innovationsprozesses als didaktischen Rahmen werden Lehrkräfte und Studierende dabei unterstützt, sich aktiv mit Nachhaltigkeit auseinanderzusetzen und ein tieferes Verständnis für deren Bedeutung in der Logistik zu erlangen.

Wirkung & Vorteile

Der Leitfaden für Lehrkräfte und die OERs zielen darauf ab:

- ❑ **Lehrkräfte zu stärken:** Lehrkräfte gewinnen Sicherheit bei der Integration von SDGs in die Lehre zum Innovationsmanagement in der Logistik.
- ❑ **Studierende zu fördern:** Studierende setzen sich aktiv mit nachhaltigkeitsorientierten Innovationskonzepten auseinander und wenden diese praxisnah an.
- ❑ **Curricula auszurichten:** Die Lehrinhalte werden an den SDGs und aktuellen Innovationstrends in der Logistik ausgerichtet, was den Übergang zu einer nachhaltigeren, technologisch fortschrittlichen Logistikbranche unterstützt.



INHALT

-
- 01** Einleitung

 - 02** Modulstruktur

 - 03** Modul 2 – Digitalisierung von Innovationsmanagement und Nachhaltigkeit

 - 04** Zusätzliche Ressourcen
-



Kofinanziert von der Europäischen Union

Von der Europäischen Union kofinanziert. Die geäußerten Ansichten und Meinungen entsprechen jedoch ausschließlich denen des Autors bzw. der Autoren und spiegeln nicht zwingend die der Europäischen Union oder der Stiftung für die Entwicklung des Bildungswesens wider. Weder die Europäische Union noch die Einrichtung, die den Zuschuss gewährt, können dafür verantwortlich gemacht werden.

01



EINLEITUNG

Willkommen zum EARTH Leitfaden für Lehrkräfte

Willkommen zum EARTH-Leitfaden für Lehrkräfte, der Lehrer:innen bei der Vermittlung von praxisnahen, innovations- und nachhaltigkeitsorientierten Inhalten zu digital gestützten Innovationsmanagementprozessen in der Logistik unterstützt. Dieser Leitfaden ist Teil der EARTH-OERs, die mit praxisnahen Werkzeugen, Fallstudien und Methoden gestaltet wurden, um Lernende zu inspirieren und kritisches Denken im Bereich nachhaltiger Logistik zu vermitteln.

Warum nachhaltige Logistik wichtig ist

Nachhaltige Logistik spielt eine zentrale Rolle bei der Bewältigung globaler Umweltprobleme, der Reduzierung von CO₂-Emissionen und der Verbesserung der Ressourceneffizienz. Dieses Fachgebiet rüstet Lernende mit den Fähigkeiten aus, die sie benötigen, um künftige Führungskräfte im Bereich innovativer, nachhaltiger Lösungen in der Logistikbranche zu werden. Die Kombination von Innovations- und Nachhaltigkeitsthemen befähigt Lernende dazu, nicht nur über die Zukunft der Logistik nachzudenken, sondern diese aktiv nachhaltig zu gestalten.

Zweck dieses Leitfadens

Ziel dieses Leitfadens ist es, Lehrkräfte dabei zu unterstützen, OERs nahtlos in ihren Unterricht zu integrieren. Er hilft bei der Auswahl geeigneter Materialien, bei der Anpassung an unterschiedliche Unterrichtsformate und bei der Förderung handlungsorientierten Lernens. Der Leitfaden bietet eine strukturierte Vorgehensweise, um die Verknüpfung von Nachhaltigkeitszielen (SDGs) mit innovativem Denken in der Logistik zu erleichtern. Er ermöglicht, dass Lernende aktiv, reflektiert und praxisnah arbeiten, Problemlösungskompetenzen entwickeln und ein tieferes Verständnis für komplexe, reale Herausforderungen erlangen – und das in einem sinnvollen und praxisrelevanten Kontext.

Was Sie erwartet

▪ Modulstruktur

Dieser Abschnitt beschreibt den Aufbau der **EARTH-Module**, erläutert die Bestandteile jedes Moduls und zeigt, wie diese **flexibel und anpassbar** auf unterschiedliche Lehrsituationen angewendet werden können.

Modul 1 – Aufwärmübung

Hier wird ein Überblick über **Grundlagen** gegeben, welches sich auf die grundlegenden Prinzipien von Innovationsmanagement und nachhaltiger Logistik konzentriert.

Modul 2 – Digitalisierung von Innovationsmanagement und Nachhaltigkeit
Dieses Modul vertieft die **Anwendung von Innovationsmanagementprinzipien** mit Schwerpunkt auf **Digitalisierung**. Die Teilnehmenden **identifizieren Innovationsherausforderungen** und wenden **Innovationsmanagementprozesse** auf Logistikkontexte an.

Modul 3 – Praxisnahe Fallstudien

In diesem Modul stehen **praxisorientierte Aktivitäten** im Vordergrund, die **reale Beispiele für Innovationen** in der Logistikbranche untersuchen.

Die **Modulabschnitte** enthalten wöchentliche **Schritt-für-Schritt-Anleitungen**, **Beispiele** und **zusätzliche Ressourcen**.

▪ Zusätzliche Ressourcen

Eine Sammlung ergänzender Materialien, darunter **externe Ressourcen** und **Fallstudien**, die dazu dienen, die **Vorlesungen zu unterstützen** und die **Diskussionen im Unterricht** zu vertiefen.

Lehrkräfte werden dazu ermutigt, die OER-Materialien regelmäßig zu überprüfen und anzupassen – einschließlich Sprache, Bildmaterial und Fallauswahl –, um **implizite Vorurteile** zu beseitigen und sicherzustellen, dass die Inhalte der OERs **inklusiv bleiben**. Das **EARTH Good Practice Kompendium** unterstützt dies beispielsweise, indem es **vielfältige Modelle** und **inklusive Innovationsstrategien** hervorhebt. Die Verwendung dieser Beispiele trägt dazu bei, **gängige Stereotype infrage zu stellen** und das **Verständnis der Lernenden für den Logistiksektor** zu erweitern.

02

MODUL-
STRUKTUR



MODULSTRUKTUR

Die **EARTH Open Educational Resources (OERs)** bestehen aus drei Modulen unterschiedlicher Länge, die einander ergänzen. Obwohl sie als eine zusammenhängende Programmeinheit entwickelt wurden, sind die Modul so konzipiert, dass sie **flexibel und anpassbar** sind, um den spezifischen Anforderungen von Lehrkräften und Studierenden gerecht zu werden. Jedes Modul kann **unabhängig** umgesetzt werden, wobei die jeweiligen Themen und Aufgaben so gewählt sind, dass sie mit den Bedürfnissen und Lernzielen der Studierenden übereinstimmen.

Die Dauer jedes Moduls ist ebenfalls **flexibel** und kann nach Ermessen der Lehrkraft angepasst werden. Obwohl empfohlene Zeitvorgaben bereitgestellt werden, können einige Modul einen höheren Arbeitsaufwand erfordern und somit zusätzlichen pädagogischen Support für die Studierenden notwendig machen.

Jedes Modul enthält einen spezifischen, relevanten Satz an Materialien:

- 1 Einleitung:** Klare Lernziele, empfohlene Ressourcen zur Vor- oder Nachbereitung (Lesen oder Schauen), Folien für die Sitzungen (Foliensatz) sowie Materialien für die Arbeit während der Sitzung (Arbeitsblätter).
- 2 Übungen:** Detaillierte Anleitungen für Lehrkräfte und Studierende, zusammen mit Beispielen, Aufgabenstellungen, Materiallisten und Hinweisen zur Durchführung der Aktivitäten.
- 3 Bewertung:** Erläuterung des Bewertungsverfahrens, einschließlich Bewertungsvorlagen (falls zutreffend) sowie optionaler Fragebögen oder ähnlicher Bewertungsinstrumente.

Alle Module beinhalten **problemorientierte Lernaktivitäten**, bei denen die Studierenden mit praxisnahen Problemen aus der realen Welt arbeiten. Dieser Ansatz stärkt das **kritische Denken** und die **Problemlösekompetenz**, während er gleichzeitig die Verbindung zwischen Theorie und Praxis fördert.

Das folgende Kapitel beschreibt einen **Schritt-für-Schritt-Plan** für das jeweilige Modul und ergänzt diesen mit **detaillierten Erläuterungen zur Umsetzung**, die Lehrkräfte nach Bedarf anpassen können.



INDIVIDUALISIERUNG

Anpassung der Inhalte an den eigenen Unterrichtsstil

Wie erwähnt, sind die **Modul** so konzipiert, dass sie **flexibel und anpassbar** an unterschiedliche Lehrstile, Lernumgebungen und Bedürfnisse sind. Alle Module und die einzelnen Unterrichtswochen können **auch separat** eingesetzt werden – dies erfordert jedoch in der Regel kleinere Anpassungen, um sicherzustellen, dass der Ablauf realistisch ist und keine Lücken entstehen. Sie können z. B. als komplettes Semesterformat, als 8-Stunden-Kurs, als Workshop (außercurricular oder im Kurs) oder in größeren Abständen mit Diskussionsphasen durchgeführt werden – die Entscheidung liegt bei den Lehrkräften.

Die unten beschriebenen Schritte zeigen **Beispiele**, wie Sie die Inhalte anpassen können, um spezifische Bedürfnisse zu erfüllen und sie auf **Lernziele**, Zeitvorgaben, Einschränkungen und Lernergebnisse der Studierenden abzustimmen.

Schritt 1: Definieren Sie Ihre Unterrichtsziele

- Passen Sie die Modul/Wochen an den Kurs bzw. die **Lernziele des Kurses** an.
- Bestimmen Sie, welche **Teile des Moduls** wesentlich sind und welche je nach Kursplan weggelassen oder ergänzt werden können.
- Prüfen Sie**, wie das Modul umfassendere Bildungsrahmen oder Kompetenzen unterstützt, insbesondere im Hinblick auf Diversität, Chancengleichheit und Inklusion (DEI).

Schritt 2: Passen Sie die Moduldauer an

- Passen Sie die **Anzahl der Sitzungen** oder die auf ein Modul/Aktivität verwendete Zeit an den Kursplan an.
- Kürzen oder erweitern** Sie die Aktivitäten: Für kürzere Sitzungen ggf. nur Kernübungen, für längere Einheiten mehr Vertiefungsübungen oder Fallstudien integrieren.
- Bieten Sie **asynchrone Optionen** an, z. B. vorab aufgezeichnete Vorlesungen oder zusätzliche Lektüre, um zeitliche Flexibilität zu ermöglichen (insbesondere bei Onlinekursen).

Schritt 3: Passen Sie die Lernaktivitäten an

- Ändern oder kombinieren** Sie Übungen, um verschiedene Unterrichtsformate (Präsenz-, Online- oder Hybridformate) und Sitzungsdauern (z. B. 90 Minuten, ganztägig, mehrtägig) zu berücksichtigen.
- Fügen Sie **zusätzliche Lernmethoden** ein, wie Gruppendiskussionen, Peer-Reviews oder Projektarbeit, um den problemorientierten Ansatz zu stärken.
- Passen Sie den **Schwierigkeitsgrad** an, indem Sie z. B. zusätzliche Inhalte für Einsteiger einfügen oder komplexere Aufgaben für Fortgeschrittene anbieten.
- Verknüpfen Sie **aktuelle Kursinhalte und Themen** mit bestehenden Kursmaterialien, um eine nahtlose Lernerfahrung zu schaffen.
- Überarbeiten Sie Lehrmaterialien und Präsentationen**, bevor Sie sie mit den Studierenden teilen, um sicherzustellen, dass sie mit den Lernzielen übereinstimmen.

Schritt 4: Passen Sie Evaluations- und Feedbackmethoden an

- Nutzen Sie **verschiedene Bewertungsformen** (z. B. Quizze, Reflexionsaufgaben) für kontinuierliches Feedback.
- Verwenden Sie **formative Bewertungen** (z. B. kurze Tests) zur fortlaufenden Lernstandsüberprüfung.
- Passen Sie **Bewertungsmaßstäbe** an, z. B. für Gruppenprojekte, Einzelarbeiten oder digitale Abgaben, um unterschiedliche Lehrmethoden und DEI-Aspekte zu berücksichtigen.

Schritt 5: Passen Sie den Arbeitsaufwand an, um Bedürfnissen der Studierenden zu entsprechen

- Erstellen Sie **differenzierte Arbeitspläne und Aufgaben**, um ein schrittweises Lernen zu fördern.
- Bieten Sie **optionale oder zusätzliche Materialien** für Studierende an, die Themen vertiefen möchten.

Durch diese Schritte lassen sich die Module passgenau auf Ihren **Unterrichtsstil** zuschneiden, ohne dass **ihre grundlegende Struktur oder Wirksamkeit** verloren geht. **Flexibilität** ist dabei der Schlüssel, um ein **ansprechendes und nachhaltig wirkungsvolles Lernerlebnis** für die Studierenden zu schaffen.

INDIVIDUALISIERUNG

Beispiele für Anpassungen

Die **EARTH-OERs** sind auf **Flexibilität** ausgelegt, und einige Lehrkräfte haben sie bereits in verschiedenen Formaten angewendet – von kürzeren Unterrichtseinheiten bis hin zu vollwertigen Semesterkursen. Im Folgenden finden sich einige **Beispiele für die Umsetzung**, die zeigen, wie die Materialien an unterschiedliche Unterrichtsformate, Lernziele und Zeitrahmen angepasst werden können.

Version 1: Interaktiver Workshop (90-120 Minuten)

Fokus: Anwendung des sechsstufigen Innovationsprozesses auf eine Herausforderung aus der Logistik.

Ablauf:

- Einstieg mit einem **20-minütigen Input** unter Verwendung gekürzter Folien aus Modul 1 & 2 (Innovationsgrundlagen, SDGs und Nachhaltigkeit in der Logistik), zusammen mit einer kurzen Einführung in eine **Praxisaufgabe** (z. B. aus diesem Leitfaden oder dem **EARTH Good Practice Kompendium**).
- Die Studierenden werden in **sechs Gruppen** eingeteilt, wobei jede Gruppe an einer **bestimmten Phase des Innovationsprozesses** für die reale Aufgabe arbeitet.
- Jede Gruppe erhält:
 - **Ein Arbeitsblatt** für ihre Phase (aus Modul 3).
 - Die **gemeinsame Fallstudie** sowie ein ergänzendes Dokument mit Informationen zu den vorherigen Phasen.
 - **Digitale Vorlagen** (z. B. Miro, Mural) können genutzt werden, um die Ideen zu visualisieren und die Struktur zu verdeutlichen.
- Die Gruppen arbeiten **parallel** für ca. 60–70 Minuten und bereiten mit Unterstützung der Lehrkraft (falls nötig) ihre Phase der Fallstudie vor.
- Jede Gruppe präsentiert anschließend in **5 Minuten** ihre Ergebnisse und teilt Erfahrungen mit den anderen.
- Abschließend findet eine **gemeinsame Reflexion** zu Prozessen und Erkenntnissen statt.

Tipps für dieses Format:

- Nehmen Sie sich Zeit, um die **Fallstudie ausreichend zu erklären** und mögliche Unklarheiten zu beseitigen.
- Definieren Sie unklare oder mehrdeutige Begriffe** vorab, um Missverständnisse zu vermeiden.
- Geben Sie klare, praxisnahe **Beispiele** für jede Phase des Innovationsprozesses – insbesondere für die ersten Phasen –, damit sich die Studierenden sicher fühlen und nicht mitten im Prozess ins Stocken geraten.
- Unterstützen Sie die Studierenden **nach Bedarf**, besonders bei neuen Methoden oder digitalen Tools.
- Planen Sie flexibel** – einige Aufgaben können länger dauern als geplant; daher ggf. **Pufferzeiten** im Ablauf berücksichtigen.

INDIVIDUALISIERUNG

Beispiele für Anpassungen

Die **EARTH-OERs** sind auf **Flexibilität** ausgelegt, und einige Lehrkräfte haben sie bereits in verschiedenen Formaten angewendet – von kürzeren Unterrichtseinheiten bis hin zu vollwertigen Semesterkursen. Im Folgenden finden sich einige **Beispiele für die Umsetzung**, die zeigen, wie die Materialien an unterschiedliche Unterrichtsformate, Lernziele und Zeitrahmen angepasst werden können.

Version 2: Projektbasiertes Seminarformat (Mehrere Sitzungen)

Fokus: Kreative Ideenfindung, Nachhaltigkeit in der Logistik und praxisorientierte Forschung.

Ablauf:

- Starten Sie mit den **EARTH-Präsentationsfolien** und den Inhalten des **Starter Kits**, um die SDGs, Herausforderungen im Bereich Nachhaltigkeit und Innovationskonzepte einzuführen.
- Die Studierenden wählen eine **reale Fallstudie** (z. B. aus diesem Leitfaden oder dem **EARTH Good Practice Kompendium**) und **analysieren** diese detailliert mithilfe strukturierter Arbeitsblätter sowie Mind-Mapping- oder Brainstorming-Tools (z. B. **MindMup**, Miro).
- Setzen Sie **Fragebögen** ein, mit denen die Studierenden **die Möglichkeit** haben, kurze Interviews mit Fachleuten durchzuführen. Diese werden anhand einer vorgegebenen Vorlage geführt, um externe Perspektiven einzubinden.
- Nutzen Sie eine **Innovationsaufgabe**: von der Ideenfindung (100+ Ideen) über Clustering, Priorisierung und Konzeptverfeinerung mit ausgewählten Aufgaben aus den Arbeitsblättern oder anderen empfohlenen Methoden (z. B. **How-Now-Wow-Matrix** oder ähnliche Methoden wie **Six Thinking Hats** für Phase 2).
- Führen Sie **Peer-Feedback** an wichtigen Meilensteinen durch, um ausgewählte Ideen zu evaluieren und zu verbessern.
- Das Endergebnis kann eine **Teampräsentation** und ein kurzer **schriftlicher Reflexionsbericht** zum Prozess, zu den verwendeten Tools und zur Ideenentwicklung sein.

Tipps für dieses Format:

- Helfen Sie den Studierenden, **aussagekräftige Fallstudien** auszuwählen, und unterstützen Sie sie beim Einsatz von Mind-Mapping- oder Brainstorming-Tools zur Vertiefung ihrer Analyse.
- Stellen Sie **strukturierte Interviewvorlagen** bereit, um die Kontaktaufnahme der Studierenden zu unterstützen und gezielte, relevante Einblicke von Fachleuten zu erhalten.
- Verwenden Sie **kreative Ideenfindungsmethoden** wie die **How-Now-Wow-Matrix** oder **Six Thinking Hats**, um die Studierenden von der Ideenentwicklung bis zur Ausarbeitung zu begleiten.
- Planen Sie **Feedback-Überprüfungen** an entscheidenden Punkten ein, um den Projektfortschritt zu sichern und die Zusammenarbeit vor der Abschlusspräsentation zu fördern.

INDIVIDUALISIERUNG

Beispiele für Anpassungen

Die EARTH-OERs sind auf **Flexibilität** ausgelegt, und einige Lehrkräfte haben sie bereits in verschiedenen Formaten angewendet – von kürzeren Unterrichtseinheiten bis hin zu vollwertigen Semesterkursen. Im Folgenden finden sich einige **Beispiele für die Umsetzung**, die zeigen, wie die Materialien an unterschiedliche Unterrichtsformate, Lernziele und Zeitrahmen angepasst werden können.

Version 3: Lerneinheit – Teil eines Kurses (180 minutes)

Fokus: Innovation für nachhaltige Logistik vorantreiben.

Ablauf:

Teil 1 – Einführung & Präsentation (30 Minuten):

- Verwenden Sie ausgewählte Folien aus den EARTH-Modulen (1, 2 und 3)
- Erklären Sie kurz das Konzept der **SDGs** und wie sie sich auf die **Logistik** anwenden lassen (z. B. Verringerung von CO₂-Emissionen = SDG 13: Klimaschutz).
- Diskutieren Sie die Rolle der Innovation bei der Förderung von Nachhaltigkeit und der Entwicklung nachhaltiger Logistikpraktiken (z. B. Elektrofahrzeuge, Routenoptimierung).
- Präsentieren Sie praxisnahe Beispiele aus dem **EARTH Good Practice Kompendium** oder den Folien des Lehrleitfadens, die **nachhaltige Logistikpraktiken** veranschaulichen.

Teil 2 – Gruppenarbeit (70 Minuten):

- Gruppeneinteilung:** Die Studierenden werden in Gruppen von 3 bis 5 Personen aufgeteilt.
- Aufgabe:** Jede Gruppe analysiert **nachhaltige Lösungen**, die in der Logistik umgesetzt wurden, basierend auf ausgewählten Unternehmen (aus dem **EARTH Good Practice Kompendium** oder den Folien des Lehrleitfadens).
 - Identifizieren und analysieren der Lösungen, die umgesetzt wurden, um nachhaltige Ziele zu erreichen (z. B. Retourenlogistik, Null-Emissions-Transport, digitale Sendungsverfolgung, Lageroptimierung).
 - Zuordnung zu einer oder mehreren **SDGs** (z. B. SDG 9, SDG 12, SDG 13), die die Lösung unterstützt.
 - Ermittlung, welche **Innovationsmanagement-Tools/-Methoden** verwendet wurden, um die Umsetzung der nachhaltigen Lösungen zu steuern.

Teil 3 – Präsentationen und Reflexion (80 Minuten):

- Informationsaufbereitung:** Die Gruppen erstellen eine **Infografik** oder eine **visuelle Darstellung** mit einem digitalen Tool (z. B. Miro, Mural, **MindMup**, Canva).
- Gruppenpräsentationen** (je 3–5 Minuten): Jede Gruppe stellt ihre Ergebnisse vor.
- Reflexion:** Die Gruppenreflexion wird durch folgende Fragen geleitet:
 - Welche **SDGs** werden durch Logistikunternehmen unterstützt?
 - Wie tragen Logistikunternehmen zur Erreichung der SDGs bei?
 - Welche Lösungen/Arten von Lösungen werden am häufigsten übernommen und warum?
 - Welche **Innovationsmanagement-Tools/-Methoden** wurden bei der Umsetzung der Lösungen angewendet?

Tipps für dieses Format:

- Falls geeignet, könnten Sie dies in **zwei 90-minütige Abschnitte** unterteilen, wobei sich der erste auf die Einführung und Gruppenarbeit konzentriert und der zweite auf Präsentationen, Reflexion und eine vertiefte Diskussion.
- Erklären Sie die SDGs klar und geben Sie **konkrete Beispiele** dafür, wie sie mit Logistikk Lösungen zusammenhängen (z. B. CO₂-Emissionsreduktion → SDG 13: Klimaschutz).
- Definieren Sie unklare oder mehrdeutige Begriffe gleich zu Beginn, um Klarheit zu gewährleisten.
- Geben Sie den Studierenden **eine klare Anleitung** zum Umfang der Analyse, um sicherzustellen, dass sie sich auf wichtige nachhaltige Lösungen und deren Auswirkungen konzentrieren.
- Unterstützen** Sie die Studierenden bei Bedarf bei der Erstellung einer Infografik/visuellen Karte zu den technischen Aspekten während der Erstellung und ermutigen Sie zu Kreativität im Design.
- Ermutigen Sie die Studierenden, **kritisch zu hinterfragen**, wie stark eine bestimmte Lösung zur nachhaltigen Entwicklung beiträgt.

03

MODUL 2

DIGITALISIERUNG VON
INNOVATIONSMANAGEMENT
UND NACHHALTIGKEIT



MODUL 2 ÜBERISCHT

Über das Modul:

Studierende erkunden die Perspektive des Konsortiums zu Digitalisierung im Innovationsmanagement und erhalten eine kuratierte Liste von Werkzeugen, die nachhaltige und innovative Logistikpraktiken unterstützen. Anhand konkreter Anleitungen analysieren die Studierenden diese Tools kritisch, um deren praktische Anwendung zu verstehen.

VERSTÄNDNIS DER BEZIEHUNG ZWISCHEN INNOVATIONS- MANAGEMENT, DIGITALISIERUNG UND NACHHALTIGKEIT IN DER LOGISTIK

Dauer: 3 Wochen – mindestens 3 Sitzungen à 1,5 Stunden plus begleitende Lektüre und Aufgaben.

Lernziele:

- Digitale Tools für Innovationsmanagement erkennen (Woche 4)
- Beziehung zwischen Logistik und Nachhaltigkeit verstehen (Woche 5)
- Logistik-Aktivitäten im Kontext der SDGs analysieren (Woche 5)
- Erkennen, wie Digitalisierung nachhaltige Innovationen in der Logistik unterstützt (Woche 6)
- Digitale Tools mit dem Innovationsmanagementprozess für nachhaltige Logistik verbinden (Woche 6)

Evaluation: Die Leistung der Studierenden wird anhand der Teilnahme an Modul-Diskussionen und eines kurzen Online-Fragebogens zu den Lernergebnissen bewertet.

Hinsichtlich der **Zeitplanung** sollte strukturiert vorgegangen und den Studierenden ausreichend Zeit gegeben werden, um sich mit den Aktivitäten zu befassen und die Konzepte zu verstehen. Für die Durchführung dieses Moduls in einer 90-minütigen Sitzung empfehlen wir, etwa **45 Minuten für Input und Diskussion sowie 45 Minuten für die Arbeitsblattaktivitäten** einzuplanen. Stellen Sie sicher, dass Sie dies an die Bedürfnisse Ihrer Studierenden anpassen und die für die Aktivitäten vorgesehene Zeit klar kommunizieren.

WOCHE 4: DIGITALISIERUNG IM INNOVATIONSMANAGEMENT

Inhalt

Diese Woche lernen die Studierenden die Rolle digitaler Tools im Innovationsmanagement kennen. Starten Sie mit einem Überblick über den Innovations-prozess und die unterstützenden digitalen Plattformen. Nutzen Sie den **Foliensatz**, um zentrale Konzepte zu erklären und zu zeigen, wie Tools von der Ideenfindung bis zur Umsetzung eingesetzt werden können. Diskutieren Sie kritisch, wie sie Effizienz, Zusammenarbeit und Entscheidungen in der Logistik beeinflussen.

Im praktischen Teil erkunden die Studierenden die Tools, bewerten deren Relevanz für Innovationsaktivitäten und analysieren Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung im Innovationsmanagement. Ziel ist unter anderem, den Unterschied zwischen digitalen Lösungen in der Logistik (z. B. KI im Lager) und Tools zur Unterstützung des Innovations-managements (z. B. Miro) zu verstehen.

Aktivitäten

- Die Studierenden sollen die Digitalisierung des Innovationsmanagements in einem konkreten Unternehmen untersuchen, indem sie mögliche Chancen und Herausforderungen für Innovationen identifizieren. Sie erkunden digitale Tools, die die Umsetzung von Logistiklösungen unterstützen, und bewerten deren Effektivität im Innovationsprozess.
- In einer gemeinsamen Diskussion beurteilen sie die Relevanz der Tools, indem sie Vor- und Nachteile abwägen und analysieren, wie sie verschiedene Phasen des Innovationsmanagements unterstützen.

MATERIALIEN

<u>EARTH Starter Kit</u>	S. 23-29
Foliensatz: Innovations-managementphasen und digitale Werkzeuge	PPT "EARTH – Foliensatz Modul 2" S. 13-19
Arbeitsblatt für Studierende: Woche 4	PPT "EARTH – Arbeitsblätter Modul 2" S. 2-4
Externe Quellen zur Digitalisierung von Innovationsmanagement und pädagogischen Methoden	<u>S. 21-24</u>



WOCHE 4: DIGITALISIERUNG IM INNOVATIONSMANAGEMENT

Digitale Werkzeuge im Innovationsmanagement

Digitale Tools spielen eine zentrale Rolle im modernen Innovationsmanagement, indem sie Prozesse vereinfachen, die Zusammenarbeit fördern und datenbasierte Entscheidungen ermöglichen. Von der Ideenfindung bis zur Umsetzung unterstützen verschiedene Plattformen unterschiedliche Aspekte der Innovation und helfen Unternehmen, wettbewerbsfähig und effizient zu bleiben. In dieser Sitzung analysieren die Studierenden, wie Digitalisierung das Innovationsmanagement unterstützt, z. B. durch Tools für datenbasierte Insights, Pipeline-Management, Zusammenarbeit und Kundenfeedback.

Die Studierenden sollen verstehen, wie diese Tools die Effizienz, Skalierbarkeit und Entscheidungsfindung beeinflussen. Sie sollen überlegen, wie unterschiedliche Tools die Phasen des Innovationsmanagements adressieren und wie Unternehmen diese strategisch einsetzen können, um logistische Herausforderungen zu meistern. Seiten 23–29 des [EARTH Starter Kits](#) bieten einen Überblick über Tools, die in verschiedenen Phasen des Innovationsprozesses genutzt werden können. Klären Sie unbedingt den Unterschied zwischen einem **digitalen Tool** (unterstützt den Innovationsprozess) und einer **digitalen Lösung** (löst ein spezifisches Logistikproblem).

Probleme oder Innovationsmöglichkeiten finden

Zur Anwendung ihres Wissens wählen die Studierenden ein reales Unternehmen aus, um **Innovationsherausforderungen und -chancen zu identifizieren**. Sie recherchieren, wie Unternehmen Innovation aktuell managen und welche digitalen Tools sie nutzen. Das Unternehmen oder die konkrete Herausforderung müssen nicht zwangsläufig mit Logistik zusammenhängen; die Kernprinzipien des Innovationsmanagements gelten branchenübergreifend.

Leitfragen für die Analyse:

- Wo liegen die zentralen Schwachstellen im Innovationsmanagement?
- Wie unterstützen oder behindern digitale Tools aktuell den Innovationsprozess?

- Welche Lücken im Innovationsprozess könnten durch Digitalisierung geschlossen werden?
- Welche Chancen gibt es, Effizienz, Nachhaltigkeit oder Kundenerfahrung zu verbessern?

Dieser **problemorientierte Ansatz** ermöglicht es den Studierenden, die **Wirksamkeit verschiedener Tools kritisch zu bewerten**, unter Berücksichtigung von **Benutzerfreundlichkeit, Kosten und Kompatibilität mit bestehenden Systemen**. Am Ende der Analyse sollen sie **vorschlagen können, wie bestimmte digitale Tools das Innovationsmanagement im gewählten Unternehmen verbessern können**.

Die Diskussion moderieren

Eine ansprechende Diskussion verbindet Theorie mit Praxis. Beginnen Sie mit einer Zusammenfassung der **wichtigen digitalen Tools** und deren Rolle im Innovationsmanagement. Die Studierenden sollen ihre Ergebnisse teilen und die **Vor- und Nachteile verschiedener Plattformen vergleichen**.

Diskussionsimpulse:

- Welche Tools werden am häufigsten genutzt und warum?
- Wie unterstützen datenbasierte Plattformen (z. B. Tableau, Power BI, IBM Watson) Entscheidungen?
- Welche Tools eignen sich am besten für das Pipeline-Management (z. B. Planview Spigit, Planbox, ClickUp)?
- Was sind Stärken und Schwächen von Kollaborationstools (z. B. Confluence, Coda, Notion)?
- Wie tragen Kundenfeedback-Tools (z. B. Canny, Productboard, Brainreet) zu effektiverer Innovation bei?
- Ist eine All-in-One-Lösung sinnvoll oder eher eine Kombination spezialisierter Tools?

Studierende sollen ihre Meinungen durch Beispiele aus der Recherche stützen. Gegenargumente können eingeführt werden, um kritisches Denken zu fördern. Ziel ist, dass die Studierenden **die Unterstützung des Innovationsmanagements durch digitale Tools und den Unterschied zu digitalen Lösungen in der Logistik verstehen**.

WOCHE 5: NACHHALTIGKEIT BEIM DIGITALEM INNOVATIONSMANAGEMENT

Inhalt

Diese Woche liegt der Fokus auf **Nachhaltigkeit** und deren **Beziehung zur Logistik**. Beginnen Sie mit einer **Vorstellung der SDGs** und wie **Innovationsmanagement** Unternehmen dabei unterstützen kann, **nachhaltige Praktiken umzusetzen**. Nutzen Sie den **Foliensatz**, um zentrale **Nachhaltigkeitsherausforderungen in der Logistik** und deren Verbindung zu den SDGs hervorzuheben. Betonen Sie die **Bedeutung, unternehmerische Innovationen mit übergeordneten Nachhaltigkeitszielen in Einklang zu bringen**.

Vor dem Unterricht sollten die Studierenden die **zugewiesenen Materialien zu den SDGs und nachhaltiger Logistik** bearbeiten.

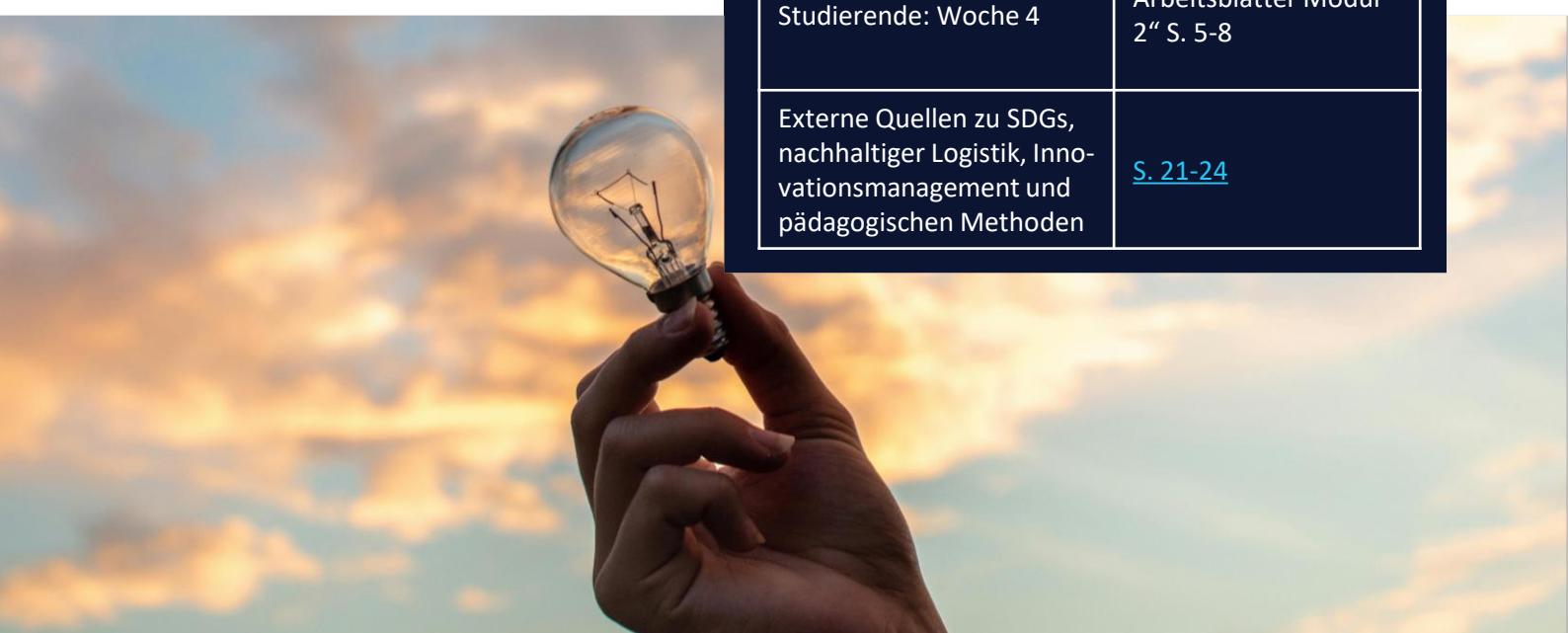
Dies dient als Grundlage für eine **Diskussion über reale Nachhaltigkeitsfragen in der Logistik**, bei der die Studierenden ihre **Insights und Perspektiven** einbringen. In der **problemorientierten Aktivität** analysieren die Studierendengruppen **Herausforderungen der nachhaltigen Logistik** und entwickeln Möglichkeiten, **potenzielle Lösungen im Innovationsmanagementprozess umzusetzen**.

Aktivitäten

- ❑ Vor dem Unterricht werden die Studierenden sich mit den **zugewiesenen Materialien**, beschäftigen, um ihr **Verständnis der SDGs und ihrer Verbindung zur Logistik** zu vertiefen.
- ❑ Im Unterricht nutzen sie **Einblicke aus dem EARTH Good Practice Kompendium**, um reale Herausforderungen der nachhaltigen Logistik zu analysieren und zu bewerten, wie diese **innerhalb des Innovationsmanagementprozesses adressiert** werden können, wobei **Nachhaltigkeit und Innovation durch problemlösungsorientiertes Arbeiten** miteinander verknüpft werden.

MATERIALIEN

<u>EARTH Starter Kit</u>	S. 7-16
<u>EARTH Good Practice Kompendium</u>	S. 12-14; 37-48
Foliensatz: SDGs Übersicht und deren Implementierung	PPT "EARTH – Foliensatz Modul 2" S. 20-26
Arbeitsblatt für Studierende: Woche 4	PPT "EARTH – Arbeitsblätter Modul 2" S. 5-8
Externe Quellen zu SDGs, nachhaltiger Logistik, Innovationsmanagement und pädagogischen Methoden	<u>S. 21-24</u>



WOCHE 5: NACHHALTIGKEIT BEIM DIGITALEN INNOVATIONSMANAGEMENT

Exemplarische Fallstudien für die problembasierte Aktivität

In dieser Einheit wenden die Studierenden den **Innovationsmanagementprozess** auf eine reale Herausforderung der nachhaltigen Logistik im Zusammenhang mit den SDGs an. Statt eine vollständig ausgearbeitete Fallstudie zu analysieren, stellen die Studierenden sich vor, wie ein Unternehmen seine Nachhaltigkeitslösungen entwickelt hat oder hätte entwickeln können. Sie skizzieren mögliche Schritte – von der Problemidentifikation bis hin zu Test und Implementierung einer Lösung – basierend auf den bekannten Informationen aus der Fallzusammenfassung und sichtbaren Ergebnissen. Um Lücken zu füllen, sollen die Lernenden **logisches Denken anwenden** und reflektieren, wie verschiedene Perspektiven und Rahmenbedingungen jede Phase beeinflusst haben könnten. Studierende sollten **verschiedene Perspektiven und Bedürfnisse von Stakeholdern** berücksichtigen, sodass die Lösung sozial verantwortlich und vielseitig anwendbar ist.

Über die Ergebnisse diskutieren

Die Diskussion findet statt, nachdem die Studierenden das **Arbeitsblatt** bearbeitet haben, in dem sie eine Nachhaltigkeitsherausforderung identifiziert und die Phasen des Innovationsmanagements auf ein Unternehmen angewendet haben. Die Lehrperson unterstützt die Reflexion der Ergebnisse und **diskutiert, wie digitale Tools und nachhaltige Logistiklösungen mit der Unternehmensstrategie verknüpft sind**. Um eine inklusive Diskussion zu fördern, sollten alle Studierenden zur Beteiligung angeregt und überlegt werden, **wie unterschiedliche Stakeholder-Perspektiven Innovationsergebnisse beeinflussen können**.

Die Diskussion moderieren

Ermutigen Sie die Studierenden, kritisch zu überlegen, **wie Unternehmen ihre Nachhaltigkeitsbemühungen in der Logistik strukturieren**.

Folgender Leitfaden hilft, die Diskussion zu steuern, anhand eines Beispiels aus dem **EARTH Good Practice Kompendium (S. 12–14)**:

GLS Italia Spa – Nachhaltigkeit durch digitale Innovation antreiben:

1. Identifizierung der Nachhaltigkeitsherausforderungen:

Studierende fassen die untersuchte, logistikbezogene Herausforderung zusammen.
Beispiel GLS Italia Spa: Reduzierung von CO₂-Emissionen bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung hoher Lieferleistung.

2. Anwendung des Innovationsmanagementprozesses:

Studierende diskutieren, wie das Unternehmen seinen Innovationsprozess strukturiert haben könnte.

Beispiel: GLS identifizierte Emissionen durch Fuhrpark und Energieverbrauch der Anlagen, investierte in Elektrofahrzeuge und Photovoltaiksysteme, kooperierte mit Volvo für neue Technologien und skalierte Maßnahmen über 580 Ladepunkte und CO₂-Kompensationsprogramme.

3. Bewertung digitaler Tools & Lösungen:

Studierende analysieren die Rolle digitaler Tools im Innovationsprozess.

Beispiel: Die Plattform ServiceNow steigerte die bereichsübergreifende Prozess-Effizienz und unterstützte die strukturierte Umsetzung von Nachhaltigkeitsinitiativen.

4. Erkundung alternativer Innovationen:

Studierende überlegen, welche weiteren nachhaltigen Innovationen das Unternehmen umsetzen könnte.

Beispiel: KI-basierte dynamische Routenplanung, um Lieferwege zu optimieren und Leerlaufzeiten sowie Emissionen zu reduzieren.

Die Diskussion sollte **sich auf zentrale Erkenntnisse fokussieren**, da die Studierenden bereits Tabellen im Arbeitsblatt nutzen, um die Fallstudie auszuarbeiten. Ziel ist es, dass sie **kritisch den Innovationsprozess reflektieren** und verstehen, **wie Unternehmen Nachhaltigkeit, Digitalisierung und Logistikoperationen in Einklang bringen**.

WOCHE 6: DIGITALE WERKZEUGE FÜR INNOVATIONSMANAGEMENT

Inhalt

Diese Sitzung baut auf vorherigen Diskussionen auf und verknüpft digitale Tools mit nachhaltiger Logistikinnovation. Beginnen Sie mit einem kurzen Rückblick auf die wichtigsten Erkenntnisse aus Woche 4 und 5 (falls relevant), um das Verständnis von Innovationsmanagement, Digitalisierung und Nachhaltigkeit zu festigen.

Anschließend stellen Sie die **praktische Aktivität** vor: Die Studierenden vergleichen digitale Tools und wählen diejenigen aus, die am besten zur Lösung von Nachhaltigkeits herausforderungen in der Logistik geeignet sind.

Im problemorientierten Teil erstellen die Gruppen **Infografiken**, die zeigen, wie die ausgewählten Tools den Innovationsmanagementprozess unterstützen. Dabei sollen sie kritisch Stärken und Schwächen der Tools bewerten, z. B. in Bezug auf Funktionalität, Kosten und Benutzerfreundlichkeit.

In der Diskussionsphase präsentieren die Gruppen ihre Infografiken und erläutern, wie digitale Tools innovative, nachhaltige Logistiklösungen fördern. Moderieren Sie die Diskussion so, dass alle Studierenden zu Wort kommen und unterschiedliche Nutzerbedürfnisse bei der Bewertung berücksichtigt werden.

Aktivitäten

- Die Studierendengruppen erkunden digitale Tools, konzentrieren sich auf eine Phase des Innovationsmanagements und erstellen **Infografiken mit Screenshots**, um Funktionen zu veranschaulichen. Sie sollen den Einfluss der Tools auf Innovation vergleichen, ihre Rolle in nachhaltiger Logistik bewerten und ihre Erkenntnisse im Unterricht präsentieren. Das Format kann flexibel gewählt werden, je nach Bedürfnissen, Fähigkeiten und verfügbaren Ressourcen.
- Über einen **Online-Fragebogen** werden die Studierenden anschließend die Erreichung der Lernziele des Moduls evaluieren.

MATERIALIEN

<u>EARTH Starter Kit</u>	S. 23-29
Foliensatz: Wiederholung der Konzepte und Ergebnisse der Aktivitäten der Arbeitsblätter	PPT "EARTH – Foliensatz Modul 2" S. 27-32
Arbeitsblatt für Studierende: Woche 6	PPT "EARTH – Arbeitsblätter Modul 2" S. 9-11
Externe Quellen zu pädagogischen Methoden	<u>S. 21-24</u>
Anleitung Evaluationsfragebogen	<u>S. 25-27</u>



WOCHE 6: DIGITALE WERKZEUGE FÜR INNOVATIONSMANAGEMENT

Werkzeuge für jede Innovationsmanagement-Phase

Digitale Tools spielen eine zentrale Rolle bei der Unterstützung jeder Phase des Innovationsmanagements. Das **EARTH Starter Kit** (S. 21–25) liefert Beispiele und zeigt, welche Tools in den einzelnen Phasen nützlich sind (S. 26–29). Im Folgenden ein Überblick, wie sie nachhaltige Herausforderungen in der Logistik unterstützen können:

1. Identifikation von Innovationsmöglichkeiten

- Statista, Crunchbase** – Markt- und Trendanalysen für nachhaltigkeitsgetriebene Chancen
- Power BI, Tableau** – Analyseplattformen zur Bewertung von Nachhaltigkeitstrends in der Logistik
- IBM Watson** – Kl-gestützte Vorhersageanalyse von Innovationsmöglichkeiten

2. Ideenfindung und Ideenmanagement

- Brightidea, Braineet, Ideawake, Ideanote, Qmarkets** – Sammlung und Management nachhaltiger Innovationsideen
- Lucidspark, MindMeister, Bluescape** – Visuelles Brainstorming für Logistiklösungen

3. Konzeptentwicklung

- MarvelApp, Figma, Adobe XD, Sketch** – Entwicklung von Low-Fidelity-Prototypen
- ClickUp, Monday.com, Asana** – Projektmanagement zur Konzeptvalidierung
- InnovationCloud, Brightidea** – Nachverfolgung und Verfeinerung von Konzepten

4. Entwicklung von Produkten/Dienstleistungen/Prozessen

- Coda, Confluence, Notion** – Dokumentation und Zusammenarbeit
- Planbox, Planview Spigit** – Innovations-Lifecycle-Management für nachhaltige Lösungen

5. Testen und Validieren

- Productboard, Braineet, Canny** – Kundenfeedback-Tools
- Power BI, Tableau** – Analyse von Testergebnissen
- Planbox, Brightidea** – Management von Innovationstests

6. Markteinführung

- edison365, Planbox, ClickUp, Monday.com** – Skalierung nachhaltiger Innovationen

- Planview Spigit, InnovationCloud** – Nachverfolgung von langfristigen Auswirkungen und Nachhaltigkeit
- Coda, Confluence, Notion** – Wissensmanagement und Dokumentation

Moderation der Diskussion

Nachdem die Studierenden ihre Infografiken präsentiert haben, moderieren Sie eine **Diskussion**, um ihnen zu helfen, die ausgewählten **digitalen Tools** und deren Rolle bei der **nachhaltigen Logistikinnovation** zu bewerten. Ermutigen Sie jede Gruppe, zu erklären, wie ihr **Tool** eine bestimmte **Phase des Innovationsmanagements** unterstützt und zur Umsetzung **nachhaltiger Logistik** beiträgt, sei es durch **Effizienzsteigerung, Emissionsreduktion** oder **verbesserte Zusammenarbeit**.

Leiten Sie eine **vergleichende Analyse**, indem Sie die Studierenden auffordern, **Funktionalität, Benutzerfreundlichkeit, Skalierbarkeit** und **Kosten** zu berücksichtigen. Fragen Sie, welche **Funktionen** das Tool effektiv machen, wie leicht es in bestehende **Systeme** integriert werden kann und ob die **Kosten** den **Nutzen** rechtfertigen. Fördern Sie die Diskussion darüber, ob eine **Kombination von Tools** das **Innovationsmanagement** besser unterstützt als die Nutzung eines einzelnen **Tools**.

Schließen Sie die **Diskussion** ab, indem Sie über die umfassenderen **Auswirkungen nachhaltiger Lösungen** in der **Logistik** reflektieren. Bitten Sie die Studierenden, sowohl die **Vorteile** als auch die **Einschränkungen** der besprochenen **Tools** zu berücksichtigen. Schließen Sie mit der Betonung der Bedeutung der **Integration digitaler Tools in Innovationsmanagementstrategien**, um **Logistikherausforderungen** effektiv zu adressieren.

Erinnern Sie schließlich die Studierenden daran, einen **Online-Bewertungsfragebogen** auszufüllen, um das **Modul** zu beurteilen und ihre **Lernerfahrungen** zu reflektieren. Lehrende können dieses **Formular** gemäß den **Richtlinien** auf den [Seiten 25-27](#) erstellen und den **Link** an die Studierenden verteilen. Um **zeitnahe Feedback** und **Relevanz** zu gewährleisten, legen Sie eine **Abgabefrist** für die **Reflexion** fest, beispielsweise innerhalb einer **Woche** nach Abschluss der **Aktivitäten** der **Woche 6**.

04



ZUSÄTZLICHE

RESSOURCEN

EXTERNE QUELLEN

Um einen umfassenden Überblick zu bieten, enthalten die folgenden Seiten zusätzliche Informationen zu spezifischen Themen, die für den Inhalt jeder Woche relevant sind, sowie allgemeine pädagogische Ressourcen. Lehrkräfte können dieses Material bei Bedarf zur Ergänzung ihres Unterrichts nutzen.



EXTERNE QUELLEN

Um das Lernen zu unterstützen und tiefere Reflexion anzuregen, werden die Studierenden (und Lehrenden) ermutigt, die folgenden **externen Ressourcen** anzuschauen:

Woche 4: Digitalisierung im Innovationsmanagement

Digitalisierung des Innovationsmanagements

- [Digital Transformation in 5 Minutes](#)

Woche 5: Nachhaltigkeit im digitalen Innovationsmanagement

SDGs, ihre Bedeutung und Verbindung zur Logistik und zum Innovationsmanagement

- [Extending the Sustainable Development Goals to 2050 - a road map](#)
- [Roles of innovation in achieving the Sustainable Development Goals: A bibliometric analysis](#)
- [Do you know all 17 SDGs?](#)

Beispiele von Nachhaltigkeitsproblemen in der Logistik und die Verbindung zu SDGs

- [Top challenges of sustainable logistics and how to overcome them](#)
- [Sustainable logistics for a world in motion](#)

EXTERNE QUELLEN

Für **Lehrkräfte**: Die folgenden allgemeinen externen Ressourcen unterstützen die **pädagogischen Aspekte** des Kurses, etwa beim **Moderieren von Feedbackrunden und Diskussionsleitungen**. Dieses Material ist für das gesamte Modul relevant und kann die Lehrqualität verbessern.

1. Richtlinien um eine Diskussion zu moderieren (Fluss & Reflexion)

- [Classroom Discussions: Strategies & More](#)
- [Moderate A Panel Discussion](#)
- [Behind The Capsule - How to be a good moderator for a panel - useful tips](#)
- ["Facilitating Effective Discussions" von der University of Waterloo Centre for Teaching Excellence](#)
- ["Leading Discussions" von der Harvard University](#)

2. Studierende durch die Recherche leiten (Interviews & Literaturrecherche)

- [How to do a research interview](#)
- [UX Research - Get Started With Qualitative User Research](#)
- [Semi-structured interviews guidance for novice researchers](#)
- ["Pedagogic Approaches to Developing Students as Researchers" – Advance HE](#)
- ["Introduction to Research Methods" – von der University of London über Coursera](#)

3. Richtlinien zur Reflexionszusammenfassung

- [How To Write a First Class Reflective Essay in 5 Simple Steps](#)
- [Steps to Write a Reflective Essay with Examples](#)
- ["Structure of Academic Reflections" – Reflexionstoolkit, University of Edinburgh](#)
- ["Introducing Reflection as an Assignment" – Reflexionstoolkit, University of Edinburgh](#)
- ["Learning to Teach: Becoming a Reflective Practitioner" – OpenLearn von The Open University](#)

4. Richtlinien zu Peer Reviews

- [How to Peer-Review Like a Pro](#)
- [No One Writes Alone: Peer Review in the Classroom - A Guide für Studierende](#)
- ["A Guidebook for Peer Evaluation" – von der Valdosta State University](#)
- ["Peer Review in Assessment and Improvement: An Overview of Five Principles to Promote Effective Practice" – von der Loyola University Chicago](#)
- ["Accreditation Peer Review Handbook" – von NAEYC](#)
- ["Policies for Evaluating Faculty: Recommendations for Incorporating Peer Review" – von der University of Texas System](#)

EXTERNE QUELLEN

5. Richtlinien zu Präsentationen

- [HOW TO START A PITCH OR PRESENTATION](#)
- [Become A Better Workshop FACILITATOR In 8 Minutes \(Facilitation Technique\)](#)
- [Fear of Presenting? How to Give a Great Presentation at Work](#)
- [Good Presentation VS Bad Presentation](#)
- ["Public Speaking: How to Moderate and Present" – von Coursera, University of Washington](#)

7. Richtlinien zu konstruktivem Feedback

- [How to Give & Get Constructive Feedback](#)
- [Giving Constructive Feedback in the Workplace](#)
- [8 EASY Tips on How to Give Constructive Feedback](#)
- [The 10 Richtlinien for Great Constructive Feedback](#)
- [Richtlinien to students on providing constructive feedback](#)

8. Richtlinien zu vollständigem Online Feedback

- [How to Get Customer Feedback Online \(6 Best Ways\)](#)
- [Online Pedagogy: How & Why to Give Feedback](#)
- [3 necessary elements to providing effective feedback](#)
- [The Effectiveness of Emotional Motivational Feedback Messages](#)

EVALUATIONS- RICHTLINIEN

Im Folgenden finden Sie eine Richtlinie zur Gestaltung des Feedbackformulars in Woche 6. Die Fragen können an den individuellen Lehrstil angepasst werden. Nach der Erstellung des Fragebogens auf einer bevorzugten Plattform kann der Lehrende den Link an die Studierenden weitergeben.



WOCHE 6: EVALUATION

QUESTIONNAIRE

Der folgende **Reflexionsfragebogen** ist für Modul 2, Woche 6 konzipiert. Er bietet einen flexiblen Rahmen, um das **Lernen**, die **Teilnahme** und das **Engagement** der Studierenden im Verlauf des Moduls zu bewerten.

Lehrende können diese **Fragen** nutzen oder an ihren eigenen **Lehrstil** und die **Bedürfnisse der Studierenden** anpassen und sie in Umfragetools wie [Google Forms](#), [Qualtrics](#), [Microsoft Forms](#), oder einer anderen bevorzugten Plattform implementieren.

Die **Antworten** liefern wertvolle Einblicke in das **Verständnis der Studierenden** für **Innovationsmanagement**, die Rolle **digitaler Tools** und die Verbindung zwischen **Nachhaltigkeit** und **Logistik**. Außerdem regt der Fragebogen zu einer **kritischen Reflexion** darüber an, wie die **Digitalisierung des Innovationsmanagements** Nachhaltigkeit in der Praxis unterstützt.

Anwendung des Fragebogens:

- Lehrende können den Fragebogen **digital** oder alternativ **in gedruckter Form** verteilen.
- Die Antworten helfen, das **Verständnis der Studierenden** für **digitale Tools** im **Innovationsmanagement**, die **Bedeutung von Nachhaltigkeit** und den **SDGs in der Logistik** sowie die Unterstützung **nachhaltiger Lösungen** durch digitale Tools zu bewerten.
- Die folgenden **Fragen** sind **Vorschläge**. Lehrende können diejenigen auswählen, die besser zu den im Modul durchgeföhrten **Aktivitäten** passen, und Fragen zu **fehlenden Aspekten** ergänzen.

Evaluationsfragebogen

Abschnitt 1: Allgemeine Information (optional)

1. Name

[Freitext]

2. Gruppe (falls zutreffend)

[Freitext]

Abschnitt 2: Digitale Werkzeuge für Innovationsmanagement

3. Wie sicher fühlen Sie sich bei der **Identifizierung** und **Nutzung digitaler Tools** für Innovationsmanagement?

[Skala: 1 (Nicht sicher) – 5 (Sehr sicher)]

4. Inwieweit hat Ihnen das Modul geholfen zu verstehen, wie **digitale Tools** im **Innovationsmanagement in der Logistik** eingesetzt werden können?

[Skala: 1 (Überhaupt nicht) – 5 (In hohem Maße)]

5. Wie effektiv haben Sie **digitale Tools** in Ihrer **Projektarbeit** angewendet?

[Skala: 1 (Nicht effektiv) – 5 (Sehr effektiv)]

Abschnitt 3: Logistik und Nachhaltigkeit

6. Wie gut verstehen Sie die **Beziehung zwischen Logistik und Nachhaltigkeit** nach diesem Modul?

[Skala: 1 (Kein Verständnis) – 5 (Sehr gutes Verständnis)]

7. Wie klar können Sie **wichtige Nachhaltigkeitsherausforderungen in der Logistik** identifizieren?

[Skala: 1 (Nicht klar) – 5 (Sehr klar)]

8. Wie effektiv hat Ihnen Ihre **Projektarbeit** geholfen, **Lösungen** für **Nachhaltigkeitsherausforderungen in der Logistik** zu erkunden?

[Skala: 1 (Nicht effektiv) – 5 (Sehr effektiv)]

Abschnitt 4: SDGs und nachhaltige Logistik

9. Wie gut verstehen Sie die **SDGs**, die für die Logistik am relevantesten sind?

[Skala: 1 (Nicht gut) – 5 (Sehr gut)]

WOCHE 6: EVALUATION

QUESTIONNAIRE

10. Wie effektiv hat Ihnen dieses Modul geholfen zu verstehen, wie **Unternehmen Logistikaktivitäten umsetzen, um die SDGs zu unterstützen?**

[Skala: 1 (Nicht effektiv) – 5 (Sehr effektiv)]

Abschnitt 5: Lernerfahrung

11. Wurden in den Fallstudien unterschiedliche Perspektiven fair dargestellt?

[Skala: 1 (Stimme überhaupt nicht zu) – 5 (Stimme voll zu)]

12. Welche Hindernisse haben Sie erlebt, die Sie daran gehindert haben, vollständig teilzunehmen?

[Freitext]

Abschnitt 6: Feedback zum Modul

13. Was hätten Sie sich in diesem Modul noch gewünscht?

[Freitext]

Ergebnisse interpretieren:

- Verständnis & Anwendung:** Beurteilen Sie, ob Studierende den Innovationsprozess verstanden und effektiv in deinen Projekten angewendet haben.
- Digitale Tools & Selbstvertrauen:** Beurteilen Sie, wie gut Studierende digitale Tools für Innovationsmanagement und Entscheidungsfindung nutzen konnten.
- Integration von Nachhaltigkeit:** Prüfen Sie, ob Studierende Nachhaltigkeit mit Logistikinnovation verbunden und in ihren Lösungen angewendet haben.
- Verbesserung des Moduls:** Sammeln Sie Vorschläge zu Inhalt, Lehrmethoden oder zusätzlichen Ressourcen, um die Lernergebnisse zu verbessern.



www.innovating4earth.eu

Follow Our Journey 



Kofinanziert von der
Europäischen Union

Von der Europäischen Union kofinanziert. Die geäußerten Ansichten und Meinungen entsprechen jedoch ausschließlich denen des Autors bzw. der Autoren und spiegeln nicht zwingend die der Europäischen Union oder der Stiftung für die Entwicklung des Bildungswesens wider. Weder die Europäische Union noch die Einrichtung, die den Zuschuss gewährt, können dafür verantwortlich gemacht werden.

Lehrleitfaden © 2025 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/>