Handreichung für Lehrkräfte zur Lernwelt SDG 9: Industrie, Innovation und Infrastruktur



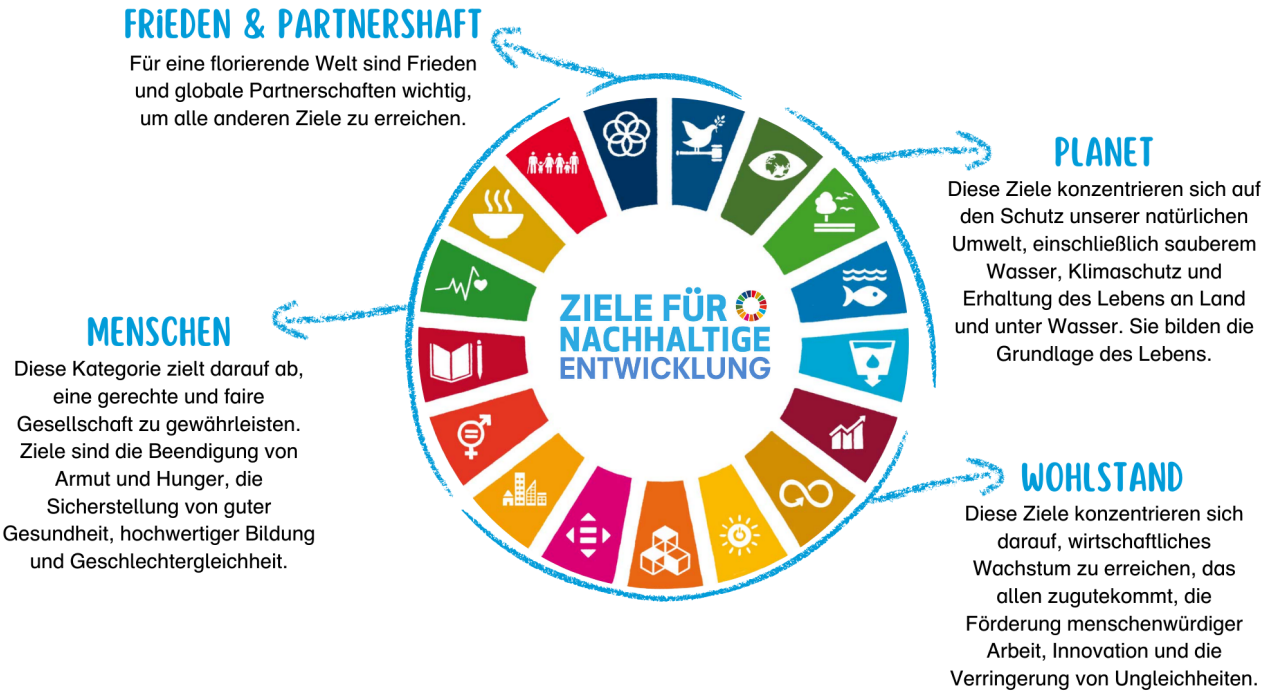
Widerstandsfähige Infrastruktur aufbauen, breitenwirksame und nachhaltige Industrialisierung fördern und Innovationen unterstützen

Diese Lernwelt beschäftigt sich damit, die Rolle und das Potenzial von Industrie, Innovation und Infrastruktur für die Schaffung und Erhaltung einer gerechten Gesellschaft zu verstehen. Die Lernwelt bietet Ideen und Komponenten, die Sie in Ihren Unterricht integrieren können: Eine interaktive Boardstory mit ergänzenden Übungen, ein Glossar mit den wichtigsten Begriffen der Lernwelt, zusätzliche Übungen zur Festigung und weiteren Reflexion der Inhalte von SDG 9 sowie Beispiele für die Verbindungen zwischen diesem SDG und anderen.

Kofinanziert von der Europäischen Union
DBU Kofinanziert von Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Einführung in die Lernwelt SDG 9

Die von den Vereinten Nationen festgelegten Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs) dienen als globaler Fahrplan zur Bewältigung dringender sozialer, wirtschaftlicher und ökologischer Herausforderungen. Diese 17 miteinander verbundenen Ziele zielen darauf ab, bis 2030 eine gerechtere, gerechtere und nachhaltigere Welt zu schaffen. Die Integration der SDGs in die Bildung ist entscheidend, um junge Lernende zu befähigen, globale Herausforderungen zu verstehen und Maßnahmen für eine bessere Zukunft zu ergreifen.



Diese spezielle Lernwelt konzentriert sich auf SDG 9: Industrie, Innovation und Infrastruktur und bietet innovative Bildungsressourcen, die darauf abzielen, Grundschülerinnen und Grundschüler (im Alter von 9 bis 11 Jahren) für die Bedeutung der Beseitigung von Armut und die Förderung sozialer Gerechtigkeit zu sensibilisieren.

Einführung in die Handreichung

Diese Handreichung bietet Pädagoginnen und Pädagogen einen strukturierten, aber anpassungsfähigen Rahmen, einschließlich Hintergrundinformationen, direkt umsetzbarer Arbeitsblätter, praktischer Beispiele und didaktischer Methoden. Alle Inhalte können eingesetzt werden, ohne dass spezifische Vorkenntnisse zum Thema erforderlich sind. Sie bauen aufeinander auf, können aber auch unabhängig voneinander und individuell durchgeführt werden. Natürlich können Sie Anpassungen vornehmen, wenn nötig. Die modulare Struktur ermöglicht eine flexible Umsetzung - der Unterricht kann je nach Zeitvorgaben und Vorkenntnissen der Kinder nacheinander oder einzeln durchgeführt werden.

Er eignet sich ideal für Fachunterricht oder projektbasiertes Lernen und kann auch außerhalb des traditionellen Klassenzimmers von Umweltgruppen und Vereinen genutzt werden.

Kofinanziert von der Europäischen Union
DBU Kofinanziert von Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Inhaltsverzeichnis

Verwendung der Boardstory und des Lehrmaterials 3

Lernziele 3

Glossar 5

Übungen für SDG 9 8

Übersicht der Übungen 8
DIE BOARDSTORY ERKUNDEN 8
NOT MACHT ERFINDERISCH 9
FINDE DEN UNTERSCHIED 13
HANDELN 14

Verbindungen zu anderen SDGs 15

Verwendung der Boardstory und des Lehrmaterials

Sehen Sie sich zusammen mit Ihren Schülerinnen und Schülern die kurze und faktenbasierte Boardstory zu SDG 9 an. Wenn Begriffe unklar sind, können die Kinder unbekannte Begriffe und Fragen aufschreiben, damit sie nach dem Anschauen der Boardstory geklärt werden können. Fragen der Lernenden können auch die Möglichkeit für weiteres Lernen und Erkundungen schaffen.

Sehen Sie sich die Boardstory ein zweites Mal an und verwenden Sie die Pausetaste des Players, um Verständnisfragen zu stellen. Nutzen Sie die interaktiven Übungen, die in die Boardstory eingebettet sind. Die drei Übungstypen - Suchspiel, Impulsfragen und Quiz - ermöglichen es Ihnen, den Inhalt zu diskutieren, das Verständnis zu verbessern und das Wissen über SDG 9 zu vertiefen.

Nach dem Ansehen der Boardstory können Sie den Lernprozess mit dem Ärbeitsheft für Lernendeërweitern und vertiefen. Für alle darin enthaltenden Übungen stehen in dieser Handreichung im Abschnitt ”Übungen für SDG 9“ Hintergrundinformationen, didaktische Anmerkungen und Erklärungen zur Verfügung.

Lernziele

Der Erwerb von Kompetenzen für nachhaltige Entwicklung[1] ist Teil eines lebenslangen Lernprozesses. Die in dieser Lernwelt bereitgestellte Boardstory und die begleitenden Übungen initiieren diesen Prozess und helfen den Lernenden, Wissen zu erwerben, kritisch zu reflektieren und sinnvolle Maßnahmen zu ergreifen. Nach Abschluss dieser Einheit wird empfohlen, die Entwicklung der gewünschten Kompetenzen für nachhaltige Entwicklung zu fördern, z. B. durch das Lehren weiterer Lernwelten. So erweitern Sie die Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler weiter.

[1] Für mehr Informationne, besuchen Sie `https://joint-research-centre.ec.europa.eu/greencomp-european-sustainability-competence-framework_en`

Kofinanziert von der Europäischen Union DBU Kofinanziert von Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Mit diesem Gedanken zielen die Lernziele dieser speziellen Lernwelt in erster Linie darauf ab, ein grundlegendes Verständnis für das jeweilige SDG und die damit verbundenen Verbindungen für Kinder im Alter von neun bis elf Jahren zu entwickeln. Der Erwerb und die Erweiterung von Kompetenzen für nachhaltige Entwicklung ist wünschenswert, kann jedoch nur durch kontinuierliches Eintauchen und Lernen erreicht werden.

Nach der Interaktion mit dieser Lernwelt werden die Lernenden in der Lage sein:

- die Konzepte von Industrie, Infrastruktur und Innovation anhand eines Beispiels aus den Bereichen Mobilität und Transport, Informations- und Kommunikationstechnologien zu reflektieren.
- den Bedarf an Veränderungen von Infrastrukturen und Industrien zu analysieren, um nachhaltig, widerstandsfähig und inklusiv zu werden.
- zu erklären, dass dies die Frage nach den Bedürfnissen und Wünschen der Gesellschaft aufwirft, die miteinander in Konflikt stehen können.
- zu erkennen und zu erklären, dass die Möglichkeit eines nachhaltigen Lebens von den vorhandenen Infrastrukturen abhängt und sich mit Veränderungen in der Verfügbarkeit von Ressourcen (z. B. im globalen Ölfördermaximum) sowie anderen externen Schocks und Belastungen die Anforderungen an Infrastrukturen radikal ändern können.
- zu beschreiben, dass der Zugang zu verschiedenen Infrastrukturen und Industrien innerhalb und zwischen Siedlungen, Regionen und Ländern unterschiedlich sein kann.
- die eigenen persönlichen Anforderungen an die lokale Infrastruktur zu erkennen und zu analysieren.
- Maßnahmen zu planen, die ihre Gemeinschaften ermutigen, ihre Infrastruktur- und Industrieentwicklung in Richtung widerstandsfähiger und nachhaltiger Formen zu verlagern.

Kofinanziert von der Europäischen Union DBU Kofinanziert von Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Glossar

Dieses Glossar bietet Erklärungen zu den wichtigsten Begriffen der Lernwelt. Sie sind in einfacher Sprache verfasst, um das Verständnis zu erleichtern und richten sich direkt an die Lernenden

Erneuerbare Energie
stammt aus Quellen wie der Sonne, Wind und Wasser. Diese Energiequellen sind unerschöpflich, weshalb wir, solange die Sonne scheint, der Wind weht und das Wasser fließt, Energie daraus gewinnen können. Energie aus Sonne, Wasser und Wind hat den großen Vorteil, die Luft und Umwelt weit weniger zu verschmutzen als fossile Brennstoffe durch deren Abbau und Verbrennung.

Industrien
sind Gruppen von Unternehmen und Fabriken, die Produkte herstellen oder Dienstleistungen bereitstellen. Die Automobilindustrie umfasst beispielsweise alle Unternehmen, die die Einzelteile eines Autos herstellen. Auf diese Weise bieten Industrien auch Arbeitsplätze.

Infrastruktur
Wenn du zur Schule gehst, kommst du vielleicht mit dem Auto, dem Bus oder zu Fuß dorthin. Egal, wie du unterwegs bist, wahrscheinlich nutzt du eine Straße. Das Straßennetz einer Stadt oder eines Landes gehört zur öffentlichen Infrastruktur. Aber das ist nur ein Beispiel. Auch die Strom- und Wärmeversorgung, das Internet oder der Zugang zu Schulen und Krankenhäusern zählen dazu. Kurz gesagt: Infrastruktur umfasst alles, was das Leben in der Gesellschaft reibungsloser und effizienter macht.

Innovation
bedeutet, etwas Neues zu schaffen oder Bestehendes auf eine bessere, effizientere Weise zu gestalten – basierend auf einer neuen Idee oder Methode. Ein gutes Beispiel dafür ist das Telefon: Früher waren Telefone fest installiert und konnten nur an einem bestimmten Ort genutzt werden. Heute sind sie kleine Computer mit Touchscreens, die wir überallhin mitnehmen. Innovationen gibt es in allen Lebensbereichen – sie können uns zum Beispiel helfen, nachhaltiger zu leben. Das bedeutet, Umwelt, Tiere und Pflanzen besser zu schützen, indem wir schädliche Produktionsprozesse vermeiden oder Abfälle besser recyceln.

Nachhaltige industrielle Praktiken
sorgen dafür, dass Waren hergestellt werden, ohne Menschen oder der Umwelt zu schaden und ohne Ressourcen zu verschwenden. Dafür werden Wasser, Materialien und Energie möglichst sparsam genutzt. Zum Beispiel sollten Energie und Rohstoffe aus erneuerbaren Quellen stammen. Außerdem werden ausgediente Produkte wiederverwertet, anstatt als Abfall zu enden.

Kofinanziert von der Europäischen Union DBU Kofinanziert von Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Naturkatastrophen
sind plötzliche und heftige Ereignisse, die durch natürliche Kräfte in der Umwelt verursacht werden, wie z. B. ein Sturm, eine Überschwemmung oder eine Dürre. Sie haben schwerwiegende Auswirkungen auf das Leben von Menschen und können zu zahlreichen Todesfällen und zur Zerstörung der Region führen.

Politische Konflikte
entstehen, wenn Gruppen von Menschen oder ganze Länder unterschiedlicher Meinung darüber sind, wie eine Gesellschaft funktionieren und regiert werden sollte. Dabei geht es oft um Fragen der Machtverteilung, die Organisation des Zusammenlebens oder darum, welche Gesetze nötig sind, um die Werte der Gesellschaft widerzuspiegeln. Diese Auseinandersetzungen können sich in öffentlichen Debatten, Protesten oder – wenn sie nicht friedlich gelöst werden – sogar in Kriegen äußern.

Smart City (intelligente Stadt)
ist ein Ort, der moderne Technologien nutzt, um das Leben der Menschen zu verbessern. Stell dir eine Stadt vor, in der alles perfekt zusammenarbeitet: Ressourcen werden nicht verschwendet, sauberes Wasser und Energie sind bezahlbar und jederzeit verfügbar. Es gibt keinen Stau, und die Menschen können sich sicher und gesund fortbewegen. Durch intelligente Kommunikation und gut organisierte Dienstleistungen wird der Alltag einfacher. Damit das gelingt, müssen Industrien und Infrastrukturen umgestaltet werden. Das Ziel einer Smart City ist es, nachhaltiger (umweltfreundlicher), effizienter (zeit- und energiesparender) und komfortabler (lebenswerter) zu sein.

Sozialleistungen, die von der Regierung bereitgestellt werden
sind Leistungen, die Menschen erhalten, um das Leben für alle in der Gesellschaft fair zu gestalten. Zum Beispiel, wenn du deinen Job verlierst, könntest du Geld von der Regierung bekommen, um über die Runden zu kommen, bis du einen neuen Job findest.

Verwundbar gegenüber dem Klimawandel sein
bedeutet, dass manche Menschen besonders stark von seinen Folgen betroffen sind – zum Beispiel durch extreme Wetterereignisse wie Hitzewellen, Überschwemmungen oder Stürme. Oft fehlt ihnen das nötige Geld, Werkzeuge oder andere Ressourcen, um sich zu schützen und weiterhin ihren Lebensunterhalt zu sichern. Der Klimawandel beschreibt langfristige Veränderungen des Wetters, an das wir auf der Erde gewöhnt sind. Normalerweise geschieht das sehr langsam, doch derzeit verändert sich das Klima schneller als je zuvor – vor allem durch menschliche Aktivitäten. Wenn fossile Brennstoffe wie Kohle und Gas verbrannt werden, entstehen Treibhausgase, die Wärme von der Sonne in der Atmosphäre halten und die Erde erwärmen. Dadurch können Temperaturen steigen oder fallen, Regenmengen unvorhersehbar werden und extreme Wetterereignisse häufiger auftreten. Die Auswirkungen hängen davon ab, wo man lebt: Manche Regionen werden trockener, während andere mit Starkregen, Überschwemmungen oder Stürmen zu kämpfen haben.

Widerstandsfähige und inklusive Infrastruktur
bedeutet, dass die Infrastruktur einer Stadt oder eines Landes den Menschen und Gemeinschaften die Mittel bietet, um z. B. extremen Wetterereignissen wie Überschwemmungen standzuhalten. Es bedeutet auch, dass diese Infrastruktur für alle in der Gesellschaft

Kofinanziert von der Europäischen Union DBU Kofinanziert von Deutsche Bundesstiftung Umwelt

zugänglich ist, unabhängig von ihren Fähigkeiten, ihrer finanziellen Situation, ihrem Geschlecht oder anderen Merkmalen.

Wirtschaftliche Probleme
beschreiben Situationen, in denen ein Land Schwierigkeiten hat, genügend Waren zu produzieren, Arbeitsplätze zu schaffen oder Geld und Ressourcen für alle zu verwalten. Dies kann auch bedeuten, dass ein Land nicht in der Lage ist, die Bedürfnisse seiner Bürgerinnen und Bürger, wie Gesundheitsversorgung und soziale Leistungen, ausreichend zu decken.

Kofinanziert von der Europäischen Union
DBU Kofinanziert von Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Übungen für SDG 9

Die Boardstory ist das Herzstück der interaktiven Lernwelt. Nach dem Ansehen kann der Lernprozess mit dem 'Arbeitsheft für Lernende' erweitert und vertieft werden. Das ist ein separates Dokument, gefüllt mit verschiedenen Übungen, die die Erreichung der gewünschten Lernziele weiter unterstützen.

Nach dem Ansehen der Boardstory schlagen wir vor, mit der ersten Übung 'DIE BOARDSTORY ERKUNDEN' zu beginnen. Alle anderen Übungen können unabhängig voneinander eingesetzt werden.

Übersicht der Übungen

Übung	Benötigtes Material	Ungefähre Bearbeitungszeit
DIE BOARDSTORY ERKUNDEN	Boardstory 'SDG 9: Industrie, Innovation und Infrastruktur', Arbeitsblätter und interaktive Übungen	90 Min.
NOT MACHT ERFINDERISCH	Arbeitsblätter	30 Min.
FINDE DEN UNTERSCHIED	Arbeitsblätter	30 Min.
HANDELN	Arbeitsblätter	45 Min.

Verschiedene Symbole führen Sie durch Hintergrundinformationen, didaktische Anmerkungen und verfügbare Arbeitsblätter:



Markierung: Hintergrundinformationen



Markierung: Didaktische Anmerkungen



Markierung: Arbeitsblatt für Lernende

Kofinanziert von der Europäischen Union
DBU Kofinanziert von Deutsche Bundesstiftung Umwelt

DIE BOARDSTORY ERKUNDEN

Diese Übung hilft den Lernenden das Gelernte mit dem Inhalt der Boardstory zu verknüpfen. Durch Diskussion und Reflexion werden sie wichtige Themen wiederholen, ihr Verständnis verstärken und reale Anwendungen der Botschaft der Geschichte erkunden.

Teil 1:

Sehen Sie sich mit den Lernenden die kurze, faktenbasierte SDG 9 Boardstory an. Führen Sie eine erste Diskussion und lösen Sie die integrierten interaktiven Aufgaben.



Bevor Sie die Boardstory zum ersten Mal ansehen, geben Sie den Lernenden eine Zuhöraufgabe: ”Was lernst du in der Boardstory?” Möglicherweise mit dem Zusatz: ”Merke dir mindestens drei Dinge.”

Dann lassen Sie die Lernenden, die Boardstory beschreiben, indem Sie folgende Fragen stellen:

- Was ist in der Boardstory passiert?
- Was hat euer Interesse geweckt und warum?
- Warum werden inklusive und nachhaltige Infrastrukturen benötigt?

Teil 2:

Arbeiten Sie (weiter) mithilfe der Arbeitsblätter.



Teilen Sie die Arbeitsblätter ’DIE BOARDSTORY ERKUNDEN’ aus dem Arbeitsheft für Lernende aus, um die Lernenden in den Inhalt der SDG 9 Boardstory einzubinden.

NOT MACHT ERFINDERISCH

Diese Übung soll zeigen, dass Innovationen notwendig sind, um eine nachhaltigere Welt zu schaffen. Dabei müssen es nicht immer völlig neue Ideen sein – oft können bestehende Konzepte weiterentwickelt oder anders genutzt werden, um Probleme zu lösen. Inspiration kann fast überall gefunden werden. In dieser Übung geht es um drei eher kleine Innovationen, die bereits an vielen Orten umgesetzt wurden. Vielleicht kennen einige Schüler*innen sie sogar schon.



Teilen Sie das Arbeitsblatt ’NOT MACHT ERFINDERISCH’ aus dem Arbeitsheft für Lernende aus.

Kofinanziert von der Europäischen Union
DBU Kofinanziert von Deutsche Bundesstiftung Umwelt



1. Teilen Sie die Klasse in kleine Gruppen auf.
2. Fordern Sie die Lernenden auf, die Szenarien nacheinander zu lesen und mögliche Innovationen zu brainstormen, die das jeweilige Problem lösen könnten. Ermutigen Sie kreatives Denken!
3. Wenn Lernende Schwierigkeiten haben, können sie nach einem Hinweis zum Szenario fragen. Die Hinweiskarten befinden sich auf der nächsten Seite.
4. Nach einiger Zeit zum Diskutieren geben Sie den Lernenden die Lösungskarten, die sich nach dieser Anweisung befinden.
5. Die Lernenden vergleichen ihre Ideen mit den vorgeschlagenen Lösungen und diskutieren:
    - Waren eure Lösungen ähnlich oder unterschiedlich?
    - Würde eure Idee besser oder schlechter funktionieren als die Lösung auf der Karte? Warum?
    - Wie könnten verschiedene Orte (Städte, Länder oder Kommunen) unterschiedliche Lösungen erfordern?

Kofinanziert von der Europäischen Union
DBU Kofinanziert von Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Hinweiskarten:

Hinweis (Szenario 1):
Am Wochenende war Frau Olsson in einem öffentlichen Schwimmbad. Sie bemerkte, dass in einem Becken ein Bereich durch eine Schwimmbarriere von den anderen abgetrennt war. Sie fragte den Bademeister nach dem Grund. Er erklärte, dass in diesem Bereich nur schnelle Schwimmerinnen und Schwimmer erlaubt sind. So werden sie nicht von langsamen Schwimmern oder Leuten, die einfach nur treiben oder Ball spielen wollen, blockiert.

Hinweis (Szenario 2):
Auf dem Heimweg kommt Herr Kiss an einem großen Hotel mit vielen Fahnenmasten davor vorbei. Er beobachtet, wie eine Fahne an einer Leine ganz nach oben gezogen wird. „Das ist schlau“, denkt er sich, „so muss niemand da hochklettern.“

Hinweis (Szenario 3):
Eine Woche nach dem Gespräch mit ihrer Tochter beschließt Frau Porter, am Wochenende einen kleinen Ausflug aufs Land zu machen. Sie wohnt in einer Pension. Leider wird das Wetter schlechter als vorhergesagt, sodass sie nicht viel Zeit draußen verbringt, um die Landschaft zu genießen. „Pech mit dem Wetter“, denkt sie beim Abendessen, „aber ich fühle mich hier wirklich wohl, weil die Pension so komfortabel ist und mein Gastgeber so nett ist. Ich werde hierher zurückkommen und meine Tochter bitten, das nächste Mal mitzukommen.“

Kofinanziert von der Europäischen Union DBU Kofinanziert von Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Lösungskarten:



Lösung (Szenario 1):
Frau Olsson sprach mit der Bürgermeisterin der Stadt und bat sie, eine der beiden Fahrspuren der Straße zur Schule in eine Busspur umzuwandeln. Eine Busspur ist eine Fahrspur, auf der nur Busse fahren dürfen. So wurde der Schulbus nicht mehr von den Autos der Eltern blockiert und kam früher an. Tatsächlich nutzen jetzt mehr Schülerinnen und Schüler den Bus, da sie so schneller zur Schule kommen, als wenn sie im Stau im Auto der Eltern stecken.



Lösung (Szenario 2):
Wenn es keinen Platz auf dem Boden gibt, warum nicht nach oben wachsen? Bohnen sind Kletterpflanzen und können an Leinen wachsen, die an der Gebäudewand hochgezogen werden können, genau wie eine Fahne. Dieses Konzept nennt sich vertikale Landwirtschaft, und nachdem er darüber gelesen und mit Handwerkerinnen gesprochen hatte, baut der Koch nun seine eigenen Bohnen an der Wand seines Restaurants an.



Lösung (Szenario 3):
Zurück in ihrem Garten beschließt Frau Porter, ein Gästehaus für Insekten zu bauen. Diese werden auch Insektenhotels genannt. Ein Insektenhotel ist eine spezielle Struktur aus natürlichen Materialien wie Holz, Blättern und Stroh, die Insekten einen sicheren Ort zum Leben und Ausruhen bietet. Es ist wie ein gemütliches Apartment für nützliche Insekten wie Bienen, Marienkäfer und Schmetterlinge, die wichtig für unsere Gärten und die Umwelt sind.

Kofinanziert von der Europäischen Union DBU Kofinanziert von Deutsche Bundesstiftung Umwelt

FINDE DEN UNTERSCHIED

Schülerinnen und Schüler lernen, dass die Möglichkeit eines nachhaltigen Lebens einzelner Personen von den gegebenen Infrastrukturen abhängt. Sie erkennen, dass sich mit der Veränderung von Ressourcenverfügbarkeit (z. B. Ölfördermaximum) und anderen externen Schocks und Belastungen die Anforderungen an Infrastrukturen radikal ändern können in Bezug auf die Verfügbarkeit erneuerbarer Ressourcen, wie im Energiebereich.



Geben Sie das Arbeitsblatt 'FINDE DEN UNTERSCHIED' aus dem Arbeitsheft für Lernende aus.



Die Schülerinnen und Schüler sollen versuchen die Unterschiede zwischen den illustrierten Paaren zu erkennen. Sobald die Differenzen gefunden sind, fragen Sie sie, warum dies zeigt, dass nachhaltiges Handeln nicht immer einfach ist, da Systeme eine Verhaltensänderung erschweren und eher kollektive Anstrengungen und Systemänderungen erfordern. Durch das Verständnis dieser Beispiele können Lernende sehen, wie die Infrastrukturen um uns herum es einfacher oder schwieriger machen können, im täglichen Leben umweltfreundlich zu handeln.

Beispiel 1: Energieverbrauch zu Hause

Schlecht isolierte Häuser: Ein Haus ohne gute Isolierung ist wie eine zu dünne Jacke im Winter: Man muss mehr Energie verwenden, um warm zu bleiben, selbst, wenn man versucht Strom zu sparen.

Alte Fenster: Stell dir vor, du versuchst, dich mit einem Ventilator abzukühlen, während heiße Luft durch Risse eindringt. Das passiert bei alten, undichten Fenstern. Die Klimaanlage muss stärker laufen und verschwendet Energie.

Beispiel 2: Ölabhängige Verkehrsinfrastruktur

Viele Städte sind um Autos und Autobahnen herum gebaut. Es ist wie eine Spielzeugbahn, die nur mit einer Art von Spielzeugauto funktioniert. Wenn das Öl ausgeht, fällt es den Menschen schwer, auf andere Fortbewegungsmittel umzusteigen, selbst wenn sie es wollen.

Verkehr und weit entfernte Orte: Wenn Häuser, Schulen und Geschäfte weit voneinander entfernt gebaut werden, müssen die Menschen mehr fahren. Selbst, wenn man zu Fuß gehen oder Fahrrad fahren möchte, könnte es zu weit sein, sodass man mehr Benzin verbraucht und mehr Umweltverschmutzung verursacht wird.

Beispiel 3: Nachhaltige Ernährung

Manchmal ist es schwer, Lebensmittel zu finden, die lokal, biologisch und nicht in Plastik verpackt sind, selbst wenn man es möchte! Biologische Lebensmittel könnten in Plastikverpackungen kommen, oder die andere Option könnte von weit her stammen und mit Chemikalien behandelt sein.

Kofinanziert von der Europäischen Union DBU Kofinanziert von Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Weitere Beispiele:

- Wassernutzung: Veraltete Sanitäranlagen: Alte Rohre und Wasserhähne können undicht sein und viel Wasser verschwenden. Es ist wie der Versuch, einen Eimer mit einem Loch zu füllen – egal wie vorsichtig man ist, man verschwendet trotzdem Wasser.
- Abfallmanagement: Keine Recyclingsysteme: Einige Gebäude haben keine Möglichkeiten, Müll für das Recycling zu trennen. Es ist wie der Versuch, Spielzeug ohne Kisten zu sortieren – es ist schwieriger, das Richtige zu tun.
- Lebensmittel und Gärten: Kein Platz für Gärten: Viele Gebäude haben keinen Platz, um Lebensmittel anzubauen. Es ist wie der Wunsch, einen Baum zu pflanzen, aber nur einen winzigen Blumentopf zu haben. Dies macht es schwieriger, lokale, frische Lebensmittel zu essen, die nicht über lange Strecken transportiert werden müssen.

HANDELN

Lernende können ihre eigenen Forderungen an die lokale Infrastruktur ihrer Wahl stellen und ihre Stimme nutzen, indem sie einen Brief an Vertretende der lokalen Regierung wie die Bürgermeisterin oder den Bürgermeister, schreiben. Sie können auch Zeichnungen anfertigen und anderweitig kreativ werden, um ihre Botschaft im Kontext eines nachhaltigen und gerechten Wandels für alle zu vermitteln.



Geben Sie das Arbeitsblatt 'HANDELN' aus dem Arbeitsheft für Lernende aus.



Falls nötig, stellen Sie den Lernenden verschiedene Beispiele von Infrastrukturen zur Verfügung, wie z. B. im Bereich Transport, Lebensmittel, Wasser- und Energieversorgung, Abfallentsorgung, Informations- und Kommunikationstechnologien, Produktion und Industrie in der Region. Lassen Sie sie konkrete Veränderungen brainstormen. Sie können dann beschreiben, was ihrer Meinung nach das Problem ist, und entweder eine konkrete Maßnahme vorschlagen, um dieses Problem anzugehen, oder erklären, warum es so wichtig ist, die derzeitigen Wege, wie Infrastruktur unser Leben definiert, zu überdenken.

Kofinanziert von der Europäischen Union DBU Kofinanziert von Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Verbindungen zu anderen SDGs

Die 17 SDGs ergänzen sich gegenseitig und sollten nicht isoliert betrachtet werden. Als solche können Synergieeffekte auftreten, z. B. kann eine Verbesserung eines der SDGs wiederum positive Auswirkungen auf ein anderes haben. Gleichzeitig kann die Priorisierung von Maßnahmen für ein SDG auch dazu führen, dass ein anderes Ziel vernachlässigt wird. Die folgende Tabelle bietet Beispiele für Verbindungen zwischen SDG 9 und anderen SDGs. Diese können genutzt werden, um neue Gespräche zu eröffnen und Anknüpfungspunkte zu schaffen, um das Thema über diese Lernwelt hinaus zu erweitern.

SDG	SCHWERPUNKT	VERBINDUNGEN
3	Gesundheit und Wohlbefinden	Gesundheit als integraler Bestandteil der Bedürfnisse einer Gesellschaft: sichere, inklusive und nachhaltige Gesundheitsinfrastruktur; gesundheitliche Auswirkungen durch nicht inklusive Infrastrukturen, z. B. Smog, nicht zugängliche Gebäude
4	Hochwertige Bildung	Entwicklung von Kompetenzen und Wissen durch Bildung, um nachhaltige Lösungen und Innovationen bereitzustellen
5	Geschlechtergleichheit	- Wenig Frauen, insbesondere Frauen aus marginalisierten Gruppen in Entscheidungspositionen, um Industrien und Infrastrukturen zu beeinflussen; wie Infrastrukturen und Industrien Mädchen und Frauen benachteiligen, z. B. keine Beleuchtung von Parks bei Nacht
6	Sauberes Wasser und Sanitäreinrichtungen	Zugängliche Infrastruktur für sauberes Wasser und sanitäre Einrichtungen für alle
7	Bezahlbare und Saubere Energie	Entwicklung von erneuerbarer Energieinfrastruktur und die Ausrichtung von Industrien auf erneuerbare Energien
8	Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum	Arbeitsfelder und Industrien müssen sich entsprechend den Infrastrukturveränderungen ändern und anpassen, z. B. weniger Arbeitsplätze im Kohlebergbau/der fossilen Brennstoffindustrie aufgrund der Notwendigkeit der Transformation des Energiesektors
10	Weniger Ungleichheiten	Wie (Veränderungen in) Infrastrukturen bestehende Ungleichheiten schaffen und aufrechterhalten und auch das Potenzial haben, sie zu reduzieren

Kofinanziert von der Europäischen Union DBU Kofinanziert von Deutsche Bundesstiftung Umwelt

SDG	SCHWERPUNKT	VERBINDUNGEN
11	Nachhaltige Städte und Gemeinden	Nachhaltige, widerstandsfähige, inklusive und sichere Infrastrukturen und Industrien in Städten und Gemeinden
12	Verantwortungsvolle Konsum- und Produktionsmuster	Infrastrukturen als Voraussetzungen für (individuelle) Konsummuster, z. B. Verfügbarkeit nachhaltiger Lebensmittel
13	Maßnahmen zum Klimaschutz	Innovation und Veränderung von bestehenden Infrastrukturen sind wichtig, um den Klimawandel zu mildern und sich an ihn anzupassen; Bedarf an globalem Technologie- und Wissenstransfer
14	Leben unter Wasser	Ausbeutung globaler Gemeingüter (global commons) wie Ozeane
15	Leben an Land	Landnutzung als Schlüsselfaktor beim (Wieder-)Aufbau von Infrastrukturen; Auswirkungen des Baus neuer Infrastrukturen und Industrien auf die Biodiversität; Innovation könnte auf der Ausbeutung von Natur und Tieren basieren und wie das verhindert werden kann
16	Frieden, Gerechtigkeit und starke Institutionen	Militärindustrie und Dual-Use-Güter wie Computerchips

Kofinanziert von der Europäischen Union
DBU Kofinanziert von Deutsche Bundesstiftung Umwelt