

Train2Sustain-Leitfaden für Lehrende

Willkommen zum Projekt Train2Sustain

Mit diesem Handbuch möchten wir Ihnen als Lehrkraft Materialien, Hintergrundinformationen, Bilder, Videos, Quizfragen und vieles mehr an die Hand geben, die Sie sofort in Ihrem Unterricht einsetzen können.

Wir hoffen, dass wir Ihnen damit den Einstieg in den nachhaltigen Unterricht erleichtern und etwas angenehmer gestalten können.

Die Materialien sind dazu da, Sie zu unterstützen und Ihnen mehr Selbstvertrauen in Bezug auf den Unterricht mit Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft und Lean zu geben. Natürlich können Sie Ihre eigenen Beiträge hinzufügen, eventuell aus einer nationaleren oder Perspektive.

Im Rahmen des Projekts Train2Sustain wurden verschiedene Materialien und Tools entwickelt, die Sie direkt in Ihrem Klassenzimmer oder Kursraum einsetzen können. Sie können sie so verwenden, wie es für Sie und Ihre Lernenden am besten ist. So soll die Fähigkeit und das Vertrauen von Lehrkräften bei der Vermittlung von Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft in Kombination mit Lean-Prinzipien auf innovative Weise gestärkt werden.

Alle Materialien wurden von Lehrenden aus den Partnerländern getestet und befeedbackt, um so die Qualität und den Einsatz der Materialien bestmöglich zu gewährleisten.

Die downloadbare Version dieses Handbuchs finden Sie hier:

<https://www.train2sustain.eu/instructors/teachers-guide/>

Das Team von Train2Sustain wünscht Ihnen viel Freude und Spaß bei der Verwendung dieser Materialien mit Ihren Lernenden!

Train to Sustain

- developing capacity to teach sustainability in VET
2022-1-FI01-KA202-066632

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein

Inhalt

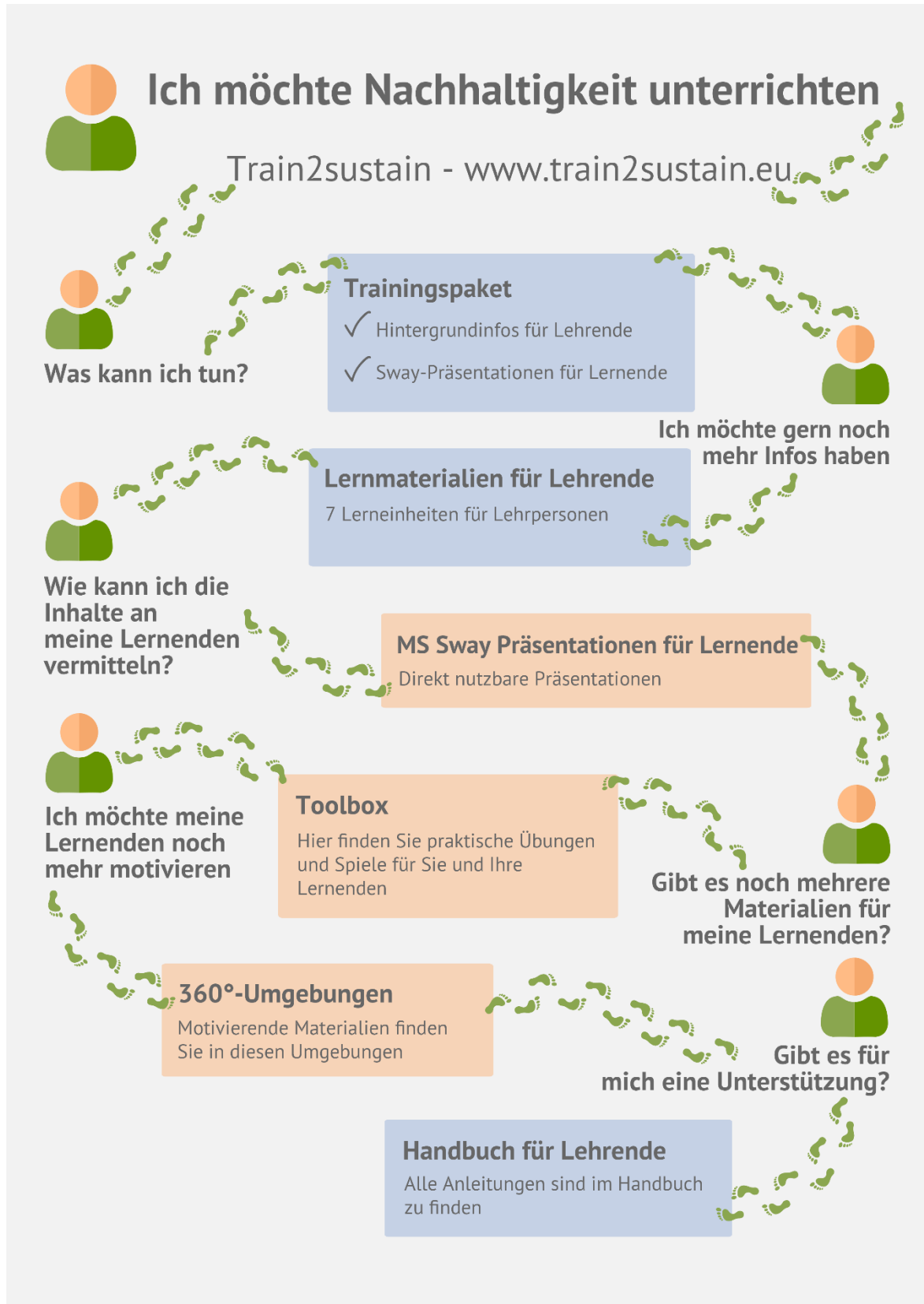
ÜBERSICHT ÜBER DIE ENTWICKELTEN MATERIALIEN.....	4
ZWECK DIESES HANDBUCHS.....	5
Einleitung.....	5
Internationaler Ansatz & SDGs.....	5
PROJEKT TRAIN2SUSTAIN.....	6
Hintergrund und Kontext von Train2Sustain	6
Zielsetzung des Projekts.....	7
DEFINITIONEN.....	7
Ausführliche Erläuterung.....	7
Kenntnisse und Fähigkeiten in der Berufsbildung.....	8
LERNMATERIALIEN FÜR LEHRENDE.....	8
Inhalt der Lernmaterialien.....	8
PÄDAGOGISCHER ANSATZ.....	10
Wie können die Materialien verwendet werden?.....	10
Die Zielgruppe – Lernende in der Berufsbildung.....	10
Voraussetzungen und Differenzierung.....	10
Hintergrundwissen für Sie als Lehrperson.....	11
Abgedeckte Berufsfelder.....	11
TRAININGSPAKET – BASISWISSEN ÜBER NACHHALTIGKEIT.....	11
Zugang zu den Lernmaterialien.....	12
MICROSOFT SWAY-PRÄSENTATIONEN FÜR LERNENDE.....	13
Inhalte der Sway-Präsentationen.....	13
Zugang zu den Sway-Präsentationen.....	13
Aufbau der Präsentationen.....	14
Präsentationen an die eigenen Bedürfnisse anpassen.....	15
TOOLBOX MIT PRAKTISCHEN ÜBUNGEN FÜR DEN UNTERRICHT.....	16
Inhalte der Toolbox.....	16
Anleitungen der Übungen.....	18
360°-LERNUMGEBUNGEN.....	20
Inhalte der Lernumgebungen (Hotspots).....	22
Allgemeine Informationen zu den Lernumgebungen.....	24
SCHLUSSBEMERKUNGEN.....	24

ANHANG - ZUGANG ZU DEN MATERIALIEN.....	25
H5P.....	25
LMS-Plattform.....	26
Microsoft Sway.....	26
Alle anderen Materialien.....	27
Lizenzen.....	28
Wie Sie Ihre Lernenden evaluieren können.....	28

Auf dem Bild auf der nächsten Seite finden Sie einen Überblick über die Materialien und ihre Zusammenhänge miteinander.

Viel Spaß!

ÜBERSICHT ÜBER DIE ENTWICKELTEN MATERIALIEN



ZWECK DIESES HANDBUCHS

Einleitung

Mit diesem Leitfaden hofft das Projektteam von Train2Sustain, Ihnen Ihre eigenen nachhaltigen Projekte und Ihren Unterricht zu erleichtern, indem es Ihnen Zugang zu vielen Materialien, Bildern, Filmen, Quizfragen und mehr gibt – und das alles kostenlos.

Sie werden hier viele Hintergrundinformationen finden, die Sie zur Vorbereitung Ihres Unterrichts verwenden können. Außerdem finden Sie viele Links mit verschiedensten Informationen zu jedem Kapitel.

Alle Materialien und die 360°-Umgebung können auf verschiedene Weise genutzt werden:

- Ihre Lernenden können sich in Einzelarbeit in ihrem eigenen Tempo und je nach Interesse an den einzelnen Themen durch die virtuelle Umgebung arbeiten
- Sie können einen eher klassenbasierten Ansatz verfolgen, bei dem Ihre Lernenden in kleineren Gruppen arbeiten
- Die Train2Sustain-Umgebung kann ein Teil eines größeren Projekts an Ihrer Schule sein
- Sie können Elemente daraus für einzelne Schulprojekte verwenden
- Und es gibt noch viele weitere Möglichkeiten

Der Hauptnutzen der entwickelten Materialien und Tools ist, dass Sie sie als Hilfestellung verwenden können, wenn Sie noch wenig Erfahrung im Unterrichten von Nachhaltigkeit haben oder neue Ideen für die Umsetzung benötigen.

Dieses Handbuch finden Sie auch auf unserer Website als interaktives Buch:

<https://www.train2sustain.eu/instructors/teachers-manual/>



Internationaler Ansatz & SDGs

Alle Ergebnisse des Projekts Train2Sustain wurden von Partnerorganisationen aus 4 europäischen Ländern entwickelt. Daher finden Sie hier auch Informationen, Bilder und vieles mehr, die Europa und teils auch die ganze Welt repräsentieren.

Mit diesem internationalen Ansatz können Sie die Materialien z.B. auch für Ihren Sprachunterricht in Deutsch, Spanisch, Finnisch und Dänisch nutzen.

Die Arbeit mit einem so umfangreichen Thema wie der Nachhaltigkeit aus einer internationalen Perspektive gibt Ihren Lernenden die Möglichkeit, die Komplexität des Themas zu erkennen und zu lernen, dass es dabei nicht nur um die individuelle Sichtweise geht, sondern dass es sich dabei viel mehr um ein weltweit verbreitetes Thema handelt.

"The Sustainable Development Goals are the blueprint to achieve a better and more sustainable future for all. They address the global challenges we face, including poverty, inequality, climate change, environmental degradation, peace and justice." (un.org)



PROJEKT TRAIN2SUSTAIN

Hintergrund und Kontext von Train2Sustain

Dieses Projekt hat seinen Hintergrund darin, dass laut der EU die ehrgeizigen Ziele der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung in die Bildungs-, Ausbildungs- und Lernpolitik einbezogen werden sollten. Innovation und Unternehmertum müssen unterstützt und gefördert werden, wenn wir wollen, dass Europa im globalen Wettbewerb bestehen kann. Der kürzlich eingeführte Green Deal, der Teil der Strategie der Europäischen Kommission zur Umsetzung der Agenda 2030 der Vereinten Nationen und der Ziele für nachhaltige Entwicklung ist, beinhaltet unter anderem die Mobilisierung der Industrie für eine saubere und kreislauforientierte Wirtschaft. Dies kann zu Innovation, Wachstum und der Schaffung von Arbeitsplätzen beitragen. Gleichzeitig wird behauptet, dass die Kreislaufwirtschaft und die Lean-Philosophie miteinander vereinbar sind.

Daraus ergibt sich, dass die Bereiche Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft, in Verbindung mit Lean-Management, Kenntnisse und Fähigkeiten beinhalten, die für die Ausbildung von Lernenden in der Berufsbildung unerlässlich sind.

Zielsetzung des Projekts

- (Weiter-)Entwicklung von Fähigkeiten und Vertrauen von Lehrenden, um Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft in Kombination mit Lean-Prinzipien auf innovative Weise zu vermitteln
- Gewährleistung einer nachhaltigen Entwicklung, die das Fachwissen der Partner innerhalb des Projektteams verbreitet und Synergien mit Organisationen in verschiedenen Bereichen der Berufsbildung sowie in verschiedenen Ländern fördert
- Steigerung der Fähigkeit jeder Partnerorganisation, Nachhaltigkeitsthemen auf organisatorischer Ebene zu entwickeln und vermehrt ins Arbeitsleben einfließen zu lassen.
- Verbreitung des Wissens und der Fähigkeiten zur Nutzung verschiedener digitaler Fähigkeiten und Tools zwischen den Partnern

Das Projekt zielt darauf ab, Lernende in der beruflichen Bildung auf den Arbeitsmarkt und ihre Karriere vorzubereiten und sie zu Bürgern und Bürgerinnen in einer demokratischen Gesellschaft zu erziehen.

DEFINITIONEN

Die Hauptthemen der im Projekt entwickelten Materialien sind Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft und Lean Management. Im Rahmen dieses Projekts werden diese Begriffe wie folgt definiert:

Nachhaltigkeit

"Die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigen, ohne die Fähigkeit künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen" (Brundtland-Kommission der Vereinten Nationen, 1987)

Kreislaufwirtschaft

Eine Wirtschaft, die sich auf die Verlängerung der Lebenszyklen von Produkten und die Vermeidung von Abfällen konzentriert

Lean Management

Ein Managementsystem, das darauf abzielt, die Abläufe in einem Unternehmen möglichst effizient, d.h. mit möglichst wenig Aufwand, zu organisieren

Ausführliche Erläuterung

Nachhaltigkeit

Nachhaltigkeit wird definiert als "die Befriedigung der Bedürfnisse der Gegenwart, ohne die Fähigkeit künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen" (Brundtland-Kommission der Vereinten Nationen, 1987). In diesem Projekt liegt der Fokus auf allen drei Säulen der Nachhaltigkeit: Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft. Wenn also von „nachhaltig“ gesprochen wird, ist dies umweltfreundlich, fördert die Wirtschaft und die Menschen werden gleichberechtigt und respektvoll behandelt.

Kreislaufwirtschaft

Unter Kreislaufwirtschaft versteht das Projektteam eine Wirtschaft, die sich auf die Verlängerung der Lebenszyklen von Produkten und die Vermeidung von Abfällen konzentriert. So werden Rohstoffe und Produkte immer wieder verwendet, um sie so lange wie möglich in der Wertschöpfungskette zu halten. Anstatt Produkte wegzuworfen (wie es in einer linearen Wirtschaft geschieht), werden sie repariert, wiederverwendet, umgebaut, getauscht oder recycelt. Dadurch wird die Umwelt geschont und es werden Rohstoffe eingespart.

Lean Management

Lean Management ist ein Managementsystem, das darauf abzielt, die Abläufe in einem Unternehmen so effizient wie möglich zu gestalten, d.h. mit so wenig Aufwand wie möglich. Abfälle werden auf ein Minimum reduziert und gleichzeitig wird die Qualität durch eine ständige Suche nach Verbesserungen erhöht. Da die Vermeidung von Abfällen und der Respekt vor den Menschen im Vordergrund stehen, ist dies ein Ansatz, der sich gut mit dem Thema Nachhaltigkeit verbinden lässt und deshalb Teil unserer Materialien ist.

Kenntnisse und Fähigkeiten in der Berufsbildung

Wir sind der Meinung, dass die Bereiche Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft in Kombination mit Lean Wissen und Fähigkeiten beinhalten, die für die Ausbildung von Lernenden in der Berufsbildung unerlässlich sind, da sie sich so zu verantwortungsbewussten Bürgern/Bürgerinnen bzw. Arbeitnehmern/Arbeitnehmerinnen entwickeln können. Zudem lernen sie auch verschiedene Möglichkeiten hinsichtlich Unternehmertums, Innovationen und Arbeitsplätze kennen. Außerdem steigert das Bewusstsein für Nachhaltigkeit die Attraktivität der Berufsbildung.

LERNMATERIALIEN FÜR LEHRENDE

Diese Lernmaterialien wurden erstellt, um Lehrpersonen bei der Weiterentwicklung ihrer Kompetenzen in Bezug auf Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft und Lean zu unterstützen. Ziel ist es, Lehrenden das Hintergrundwissen zu vermitteln, das sie für das Unterrichten Ihrer Lernenden benötigen. Die Inhalte sind dabei sehr einfach gehalten und der Fokus liegt auf Basis-Kompetenzen, sodass **Sie keine Vorkenntnisse** in den Bereichen Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft und Lean **haben müssen**.

Inhalt der Lernmaterialien

Die Lernmaterialien bestehen aus 7 Lerneinheiten (LE), die verschiedene Lernziele abdecken. Im Folgenden finden Sie eine Übersicht über diese Einheiten:

LE1 – Einleitung

Nachdem Sie diese LE abgeschlossen haben, sind Sie in der Lage:

- zu entscheiden, welche Lerneinheiten Sie interessieren.
- diese Lernmaterialien zu nutzen und Ihre Fähigkeiten bzgl. Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft und Lean weiterzuentwickeln

LE2 – Nachhaltigkeit

Nachdem Sie diese LE abgeschlossen haben, sind Sie in der Lage:

- Nachhaltigkeit und Begriffe, die damit zusammenhängen, zu definieren.
- zu beschreiben, wie unser Verhalten die Umwelt beeinflusst und wie sich das ohne Gegenmaßnahmen weiterentwickeln wird.
- verschiedene internationale Vereinbarungen bezüglich Nachhaltigkeit zu erklären.

LE3 – UN Ziele für nachhaltige Entwicklung

Nachdem Sie diese LE abgeschlossen haben, sind Sie in der Lage:

- die SDG und ihre Rahmenbedingungen zu erklären.
- zu beschreiben, wie verschiedene Länder mit den SDG arbeiten und welcher Fortschritt bereits gemacht wurde.
- Herausforderungen bzgl. der Erreichung der SDG zu nennen und zu zeigen, wie diese gemeistert werden können.

LE4 – Nachhaltigkeit in der Praxis

Nachdem Sie diese LE abgeschlossen haben, sind Sie in der Lage:

- in Ihrem Privatleben nachhaltig zu handeln.
- zu erklären, wie Unternehmen nachhaltig agieren können.
- zu erklären, wie der CO₂-Fußabdruck reduziert und wie positive Auswirkungen auf die Umwelt generiert werden können.
- zu beschreiben, wie die Industrie 5.0 zu einem nachhaltigeren Planeten beiträgt.

LE5 – Kreislaufwirtschaft

Nachdem Sie diese LE abgeschlossen haben, sind Sie in der Lage:

- Kreislaufwirtschaft und den EU-Aktionsplan zu erklären.
- die Vor- und Nachteile der Implementierung einer Kreislaufwirtschaft zu nennen.
- Aktionen zu beschreiben, die zu einer Kreislaufwirtschaft beitragen.
- zu erklären, wie Kreislaufwirtschaft in den europäischen Ländern integriert ist

LE6 – Lean Management

Nachdem Sie diese LE abgeschlossen haben, sind Sie in der Lage:

- Lean und dessen Prinzipien zu beschreiben.
- zu erklären, warum die 5 S wichtig im Lean Management sind.
- die 8 Verschwendungsarten von Lean zu identifizieren und eliminieren.
- zu beschreiben, wie Lean Nachhaltigkeit unterstützen kann.

LE7 – Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft und Lean Management im Unterricht

Nachdem Sie diese LE abgeschlossen haben, sind Sie in der Lage:

- Zu erklären, welche Bedingungen gebraucht werden, um Nachhaltigkeit in den Unterricht zu integrieren.nachhaltige Kurse umzusetzen.
- zu beschreiben, wie Nachhaltigkeit, Lean und Kreislaufwirtschaft in bestehende Kurse integriert werden können.

Alle Lerneinheiten sind gleich aufgebaut:

Zunächst gibt es eine kurze Einführung, danach sind viele Informationen zu den verschiedenen Themen zu finden und sie schließen mit einer kurzen Zusammenfassung ab. Jede Lerneinheit besteht aus verschiedenen Textpassagen, Bildern, Videolinks und Reflexionsfragen. Sie finden auch einige Beispiele dafür, wie diese theoretischen Informationen in die Praxis und in verschiedene Branchen übertragen werden können.

Die **Lerneinheiten sind voneinander unabhängig**, was bedeutet, dass es möglich ist, sich nur mit einigen der Einheiten zu beschäftigen. Sie können die Kapitel durchlesen, die Sie interessieren, und diejenigen überspringen, an denen Sie nicht interessiert sind.

PÄDAGOGISCHER ANSATZ

Wie können die Materialien verwendet werden?

Als Lehrkraft können Sie diese Materialien auf vielfältige Weise einsetzen: für ein paar Stunden Ihres Unterrichts, einen ganzen Tag oder sogar über einen längeren Zeitraum, wenn Sie größere Projekte mit vielen Aktivitäten durchführen.

Wir, das Team hinter T2S, haben versucht, interaktive Ressourcen zu entwickeln, um das Lernen unterhaltsamer und motivierender zu gestalten. Eine Vielzahl verschiedener interaktiver Lernressourcen steht für Sie und Ihre Lernenden zur Verfügung.

Im Anhang finden Sie weitere Erläuterungen zu den Tools.

Sie können Ihre Lernenden einzeln oder in größeren oder kleineren Gruppen mit den Materialien arbeiten lassen.

Die Zielgruppe – Lernende in der Berufsbildung

Es wurden zahlreiche verschiedene Unterlagen, praktische Aufgaben und Tools entwickelt, um einen größtmöglichen Nutzen für Sie als Lehrperson zu bieten. Eventuell finden Sie einige Materialien, Fragen und Aufgaben zu umfangreich für Ihre Lernenden. In diesem Fall können Sie auch nur Teile der Unterrichtsmaterialien herauspicken oder auch Fragen bzw. Aufgaben umformulieren. In der Regel ist es für Sie einfacher, das Material zu reduzieren, als komplexere Fragen und Aufgaben hinzuzufügen und auszuarbeiten.

Voraussetzungen und Differenzierung

Einige Lernende werden zu Beginn ihrer Berufsausbildung zum ersten Mal von Nachhaltigkeit und den SDGs erfahren, andere haben bereits Erfahrung mit "nachhaltigen" Projekten, z.B. aus der Schule.

Train2Sustain bietet Möglichkeiten für einen individuelleren Lernansatz und die Lernenden können je nach Wissensstand und Vorerfahrungen in den Themenbereichen auf vielfältige Weise gefordert werden.

Hintergrundwissen für Sie als Lehrperson

Die PDF-Lernmaterialien wurden erstellt, um Lehrpersonen bei der Weiterentwicklung ihrer eigenen Kompetenzen in Bezug auf Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft und Lean zu unterstützen. Ziel ist es, Lehrenden das Wissen zu vermitteln, das sie für den Unterricht mit ihren Lernenden in der Berufsbildung benötigen. Die Inhalte sollen einen ersten Einblick in die genannten Themen geben und sind eher einfach und übersichtlich gehalten, sodass Sie keine Vorkenntnisse in den Bereichen Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft und Lean haben müssen.

Abgedeckte Berufsfelder

Der Großteil der entwickelten Materialien kann für Lernende mit verschiedensten Hintergründen verwendet werden, da es sich z.B. bei den Präsentationen und praktischen Aktivitäten um generelle Informationen und Übungen zum Thema Nachhaltigkeit handelt.

Bei einem der Projektergebnisse, der 360°-Umgebung, haben wir uns jedoch auf vier verschiedene Branchen konzentriert, um in diese einen tieferen Einblick zu gewähren:

- Heimpflege und generelles Verhalten zuhause
- Gastgewerbe
- Bauindustrie
- Fertigung und technische Bereiche

Die Auswahl wurde aufgrund der Schlüsselkompetenzen der Projektpartner getroffen.

Wenn Sie sich auf andere Berufe konzentrieren möchten, könnten diese Materialien Ihnen Anregungen geben, um Ihre eigene Ausbildung und Ihre Schüler mit weiteren Inhalten zu versorgen.

TRAININGSPAKET – BASISWISSEN ÜBER NACHHALTIGKEIT

Das erste Projektergebnis besteht aus Lernmaterialien zu den Themen Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft und Lean. Sie wurden entwickelt, um Lehrende in ihrem Unterricht zu unterstützen. Dieses Ergebnis besteht aus zwei verschiedenen Ressourcen:



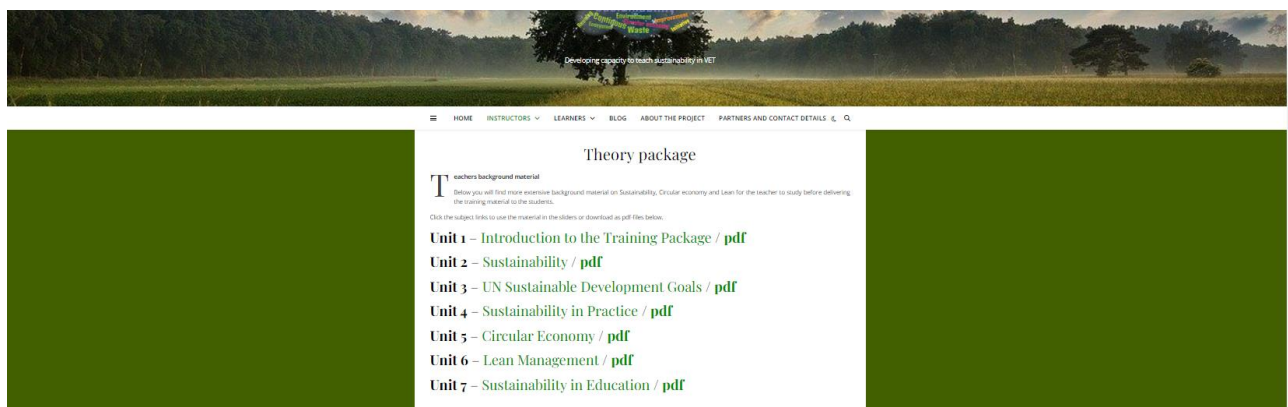
Die Kapitel der Sway-Präsentationen sind dieselben wie die der PDF-Dokumente. Der **Unterschied liegt in der Zielgruppe**. Die PDF-Dokumente richten sich an Lehrpersonen und sind dafür gedacht, dass diese ihre eigenen Kompetenzen in den genannten Bereichen weiterentwickeln können. Die Sway-Präsentationen richten sich direkt an die Lernenden und können somit im Unterricht eingesetzt werden.

Hinweis: Beide Ressourcen sind so gestaltet, dass Sie sie direkt für Ihr eigenes Lernen oder für den Unterricht in einer Klasse verwenden können.

Zugang zu den Lernmaterialien

Die Lernmaterialien können als PDF-Dateien von unserer Projektwebsite heruntergeladen werden:

<https://www.train2sustain.eu/instructors/theory-package/>



MICROSOFT SWAY-PRÄSENTATIONEN FÜR LERNENDE

Um Lehrpersonen in ihren Kursen zu unterstützen, wurden diese Sway-Präsentationen entwickelt. Sie richten sich an Lernende, sodass sie **direkt in Lehr-Lern-Settings eingesetzt** werden können.

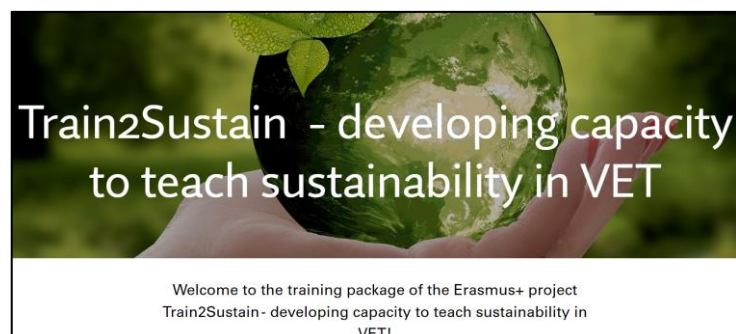
Inhalte der Sway-Präsentationen

Die Lerneinheiten sind dieselben wie in den PDF-Dateien für Lehrpersonen, und auch die Inhalte sind sehr ähnlich. Da die Zielgruppe dieser Präsentationen jedoch Lernende in der Berufsbildung ist, sind die Präsentationen einfach gehalten und enthalten viele Bilder, Grafiken und Videos. Darüber hinaus ist am Ende jeder Lerneinheit eine kurze Übungsaufgabe, mit der die Lernenden ihr Wissen überprüfen können.

Zugang zu den Sway-Präsentationen

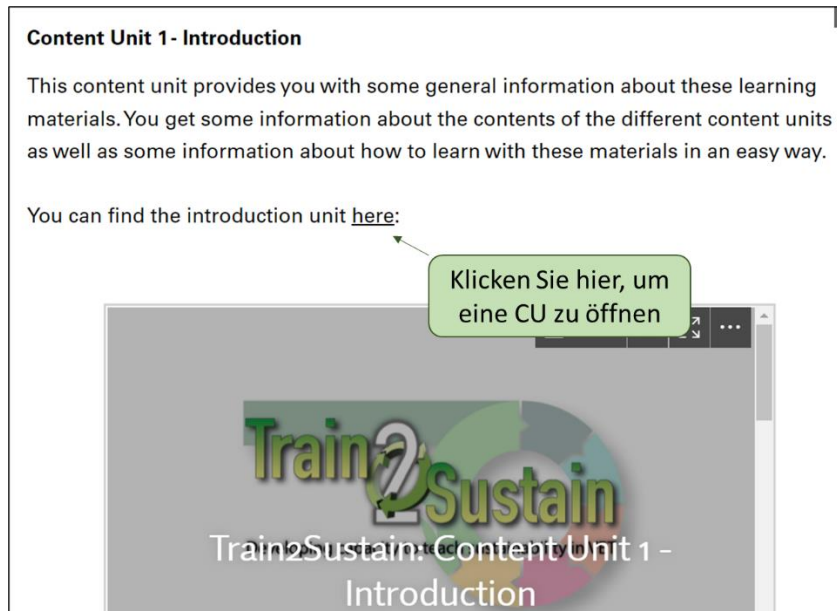
Wenn Sie auf diesen Link klicken, können Sie die Sway-Präsentationen aufrufen:

<https://www.train2sustain.eu/learners/learning-package/>

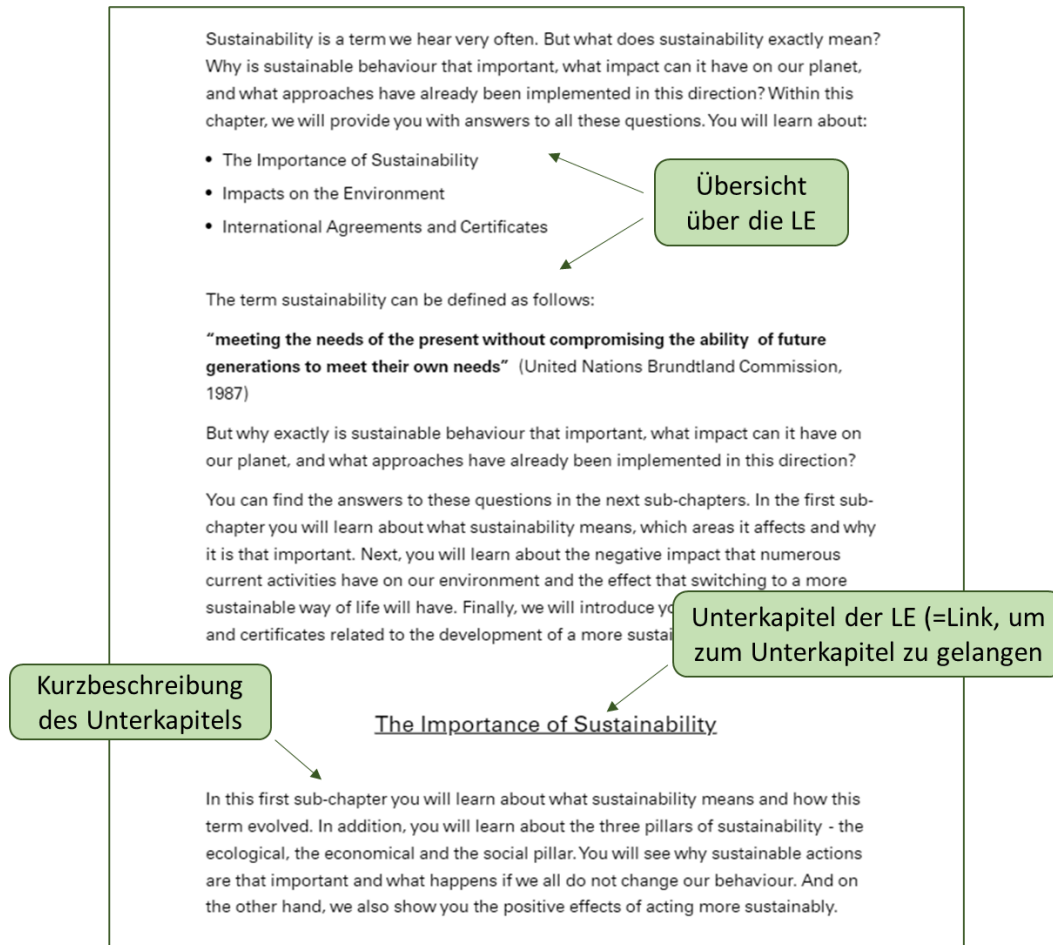


Aufbau der Präsentationen

Sie finden zu Beginn eine kurze Übersicht über die Inhalte und Lernziele der Sway-Präsentationen und können auswählen, welche Präsentationen Sie Ihren Lernenden zeigen möchten. Wenn Sie auf die Links (unterstrichene Wörter - wie unten zu sehen) klicken, öffnet sich ein neues Fenster mit der entsprechenden Lerneinheit.



Nachdem Sie auf den Link geklickt haben, werden Sie zu einer Übersicht über die ausgewählte Lerneinheit weitergeleitet, und Sie können zu jedem Unterkapitel dieser Einheit weitere Präsentationen finden:



Innerhalb der Präsentationen finden Sie verschiedene Texte, Bilder, Videos und auch interaktive Inhalte. Videos sind direkt in die Sways eingebettet, sodass sie innerhalb von Sway angesehen werden können. Manchmal finden Sie auch Karten wie auf der rechten Seite. Sie oder die Lernenden können alle Karten durchgehen, indem Sie sie anklicken.



Wenn Sie eine Präsentation fertig durchgeschaut haben, können Sie das Fenster einfach schließen, und Sie befinden sich wieder auf der Übersichtsseite.

Präsentationen an die eigenen Bedürfnisse anpassen

Wenn Sie die Präsentationen an Ihre Bedürfnisse anpassen möchten, können Sie die Präsentationen in Ihr Microsoft-Konto kopieren und dort bearbeiten.

TOOLBOX MIT PRAKTISCHEN ÜBUNGEN FÜR DEN UNTERRICHT

- Materialien, die Sie in der Toolbox finden:
 - Kontext, Hintergrund und Durchführungsanleitung der einzelnen Übungen
 - dienen dem Verständnis und der Förderung von Problemlösung, Innovation und Unternehmertum in Ihrem Unterricht
- Verschiedene Settings:
 - Projektlernen
 - Problemlösungsorientiertes Lernen
 - Fallstudien
 - Spiele
 - Lernen durch internationale Zusammenarbeit
- Gruppen- oder Einzelarbeit von Lernenden
- Allgemeine Materialien für die Berufsbildung – können aber auch in anderen Bereichen genutzt werden
- Können direkt online angesehen oder heruntergeladen werden

Lernaktivitäten

Dieses zweite Projektergebnis besteht aus innovativen, experimentellen und induktiven Lernaktivitäten, die in Gruppen oder als Einzelperson durchgeführt werden können. Die Aktivitäten sind mit dem Basis-Theoriepaket (Projektergebnis 1) verknüpft und wurden konzipiert, um ein tieferes Verständnis von Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft mit Hilfe von Lean Management zu entwickeln.

Inhalte der Toolbox

<https://www.train2sustain.eu/instructors/electronic-toolbox/>

Die Toolbox besteht aus den folgenden 12 Lernaktivitäten, die sich jeweils auf eine Lerneinheit (LE) aus dem Trainingspaket beziehen, und es werden verschiedene pädagogische Methoden angewendet:

Nr.	Name der Übung	Organisation	Setting	Methode	Verbunden mit LE
1	Nachhaltigkeits-Profiler	Face-to-face	Gruppe	Spiel	LE 1
2	Ein Tag ohne Strom	Face-to-face	Gruppe	Erlebnis	LE 2
3	Mein Weg in eine nachhaltigere Zukunft	Face-to-face	Gruppe	Projekt	LE 2
4	SDG auf den Kopf gestellt	Face-to-face	Gruppe	Kopfstand-Methode	LE 2
5	Nachhaltiger Shark-Tank	online oder face-to-face	Gruppe	Projekt	LE 2

6	News über nachhaltige Berufe	online oder face-to-face	Gruppe oder Einzelperson	Forschung	LE 3
7	Unternehmenswebsites	Face-to-face	Gruppe	Forschung	LE 3
8	Ökologischer Fußabdruck	online oder face-to-face	Einzelperson	Forschung	LE 3
9	Lebenszyklus-Analyse	Face-to-face	Gruppe oder Einzelperson	Projektarbeit	LE 5
10	Verlängerung eines Produktlebenszyklus	Face-to-face	Gruppe oder Einzelperson	Projektarbeit oder Fallstudie	LE 5
11	Lean Pen-Game	Face-to-face	Gruppe	Simulationsspiel	LE 6
12	Verschwendungsanalyse	Face-to-face	Gruppe oder Einzelperson	Fallstudie	LE 6

Das Basis-Theorie- und Schulungspaket enthält jeweils graue Kästchen mit der Überschrift "Praxis" (wie im Beispiel unten zu sehen ist), in dem die verschiedenen Lernaktivitäten verlinkt werden. Dies ist ein Vorschlag für Sie, an welchen Stellen Sie diese praktischen Lernaktivitäten einbauen könnten. Natürlich können Sie dafür aber auch einen anderen Zeitpunkt wählen bzw. ist es für gewisse Übungen gar nicht notwendig, die Theorie zuvor ganz durchzugehen.



Train2Sustain

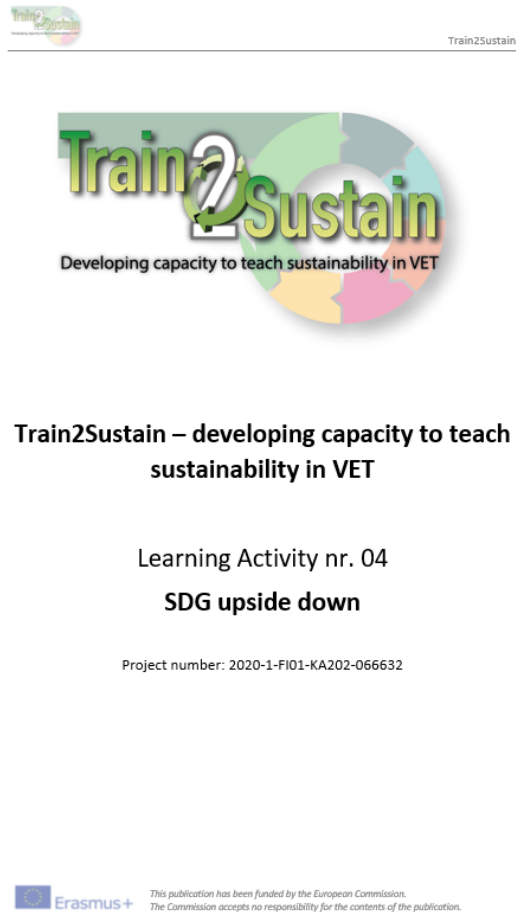
Practice

To give your students a better understanding of Lean issues, you could play the pen game (activity A11) in your classes. It is about a production line of pens that should be improved by the students in relation to Lean issues.

You can find the instructions as well as supporting documents of this activity A11 "Pen Game" here: <https://www.train2sustain.eu/instructors/>

Hint: You could play round 1 of this game right here at the beginning of this Lean content unit where the students do not have any information about Lean. But it is suggested to play round 2 and 3 after learning these Lean contents so that it is easier for the students to find efficient solutions within the game.

Jede Übung ist jeweils in einem PDF-Dokument beschrieben und alle Übungen können unabhängig voneinander eingesetzt werden:



ACTIVITY NAME	A04 SDG upside down
OBJECTIVES	<p><i>Describe the specific objective(s) of the activity by using a verb. Be clear and concise and student centered.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Explain different SDG Recognize factors and activities that harm our planet Identify possible solutions for promoting the SDG
DESCRIPTION	<p><i>Describe the activity and all its steps. Be clear and concise, focusing on the key aspects that need to be transmitted to the students. Special attention to briefings and debriefings needs to be taken.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Explain the activity to the students (briefing) <ul style="list-style-type: none"> Show the overview cards of the Sustainable Development Goals (SDG) to the students (they can be found in annex 1) Explain the headstand method to the students: each group receives one SDG incl. the overview card for the corresponding SDG; the students must read the cards and then try to find examples of how we could make the situation even worse. When they have found a few examples, they put these examples into positive ways of action The result should be an overview of how the situation around one SDG could be made better Explain how the students should visualize their findings (examples: they could create a film, an interview, a PowerPoint/Sway presentation, a PDF, a non-digital A4 sheet,) Divide the students into groups of 2-4 students and let them choose one SDG (all groups should choose different SDG) Tell the students how much time they have for the tasks of this activity (see time suggestions below) 2. Run the activity <ul style="list-style-type: none"> The students sit together in groups and work collaboratively on the SDG They use a sheet of paper, their smartphone, or their computer for visualizing their ideas You act as supervisor and support the groups The findings are presented to the classmates and a short discussion can be included after each presentation This activity can be done face-to-face but also online 3. Evaluation (debriefing) <ul style="list-style-type: none"> You should evaluate the findings of the students together with them and give some additional ideas on how to change the situation The students should reflect on their work and findings. The following questions can be used for the reflection: <ul style="list-style-type: none"> What do you think about the problems that unfortunately still exist on our planet? Were you aware of these problems to this extent before the activity?

Die PDF-Datei per se ist für die Lehrperson gedacht, da sie eine Beschreibung der Aktivität und aller nötigen Vorbereitungsarbeiten enthält. Durch das Spielen dieser Übungen können die Lernenden ihr Verständnis von Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft und Lean vertiefen und festigen.

Hinweis: Die Ressourcen sind fertige Materialien. Sie können sie also direkt für die Vorbereitung und Umsetzung Ihres Unterrichts verwenden.

Anleitungen der Übungen

Jede Lernaktivität wird in einem eigenen PDF-Dokument beschrieben, das die folgenden Bereiche enthält:

NAME DER ÜBUNG - Identifikation der Aktivität

ZIELE - Beschreibung der spezifischen Zielsetzung(en) der Aktivität, die klar, prägnant und lernendenorientiert sind

BESCHREIBUNG - Beinhaltet die Beschreibung der Aktivität und all ihrer Schritte in prägnanter Form, wobei der Schwerpunkt auf den wichtigsten Aspekten liegt, die den Lernenden vermittelt werden müssen. Sie enthält zudem nützliche Informationen für die Vorbereitungen und Nachbesprechungen der Übungen.

DAUER DER ÜBUNG - Festlegung des erforderlichen Zeitrahmens für die Durchführung der Aktivität, einschließlich der Zeiten für Vorbereitung, Erklärung, Aktivität und Reflexion/Nachbesprechung (Sie können die Zeit aber natürlich an Ihre Vorstellungen anpassen)

SETTING – Hier sehen Sie, ob die Aktivität individuell oder in einer oder mehreren Gruppen durchgeführt werden soll. Zudem finden Sie hier die empfohlene Anzahl der Lernenden pro Gruppe und die verschiedenen Rollen (der Lehrperson und Lernenden) an.

MATERIAL FÜR LEHRPERSONEN – zeigt, welche Materialien Sie als Lehrperson benötigen

MATERIAL FÜR LERNENDE – zeigt, welche Materialien die Lernenden für die jeweiligen Übungen und ihre Rollen darin benötigen

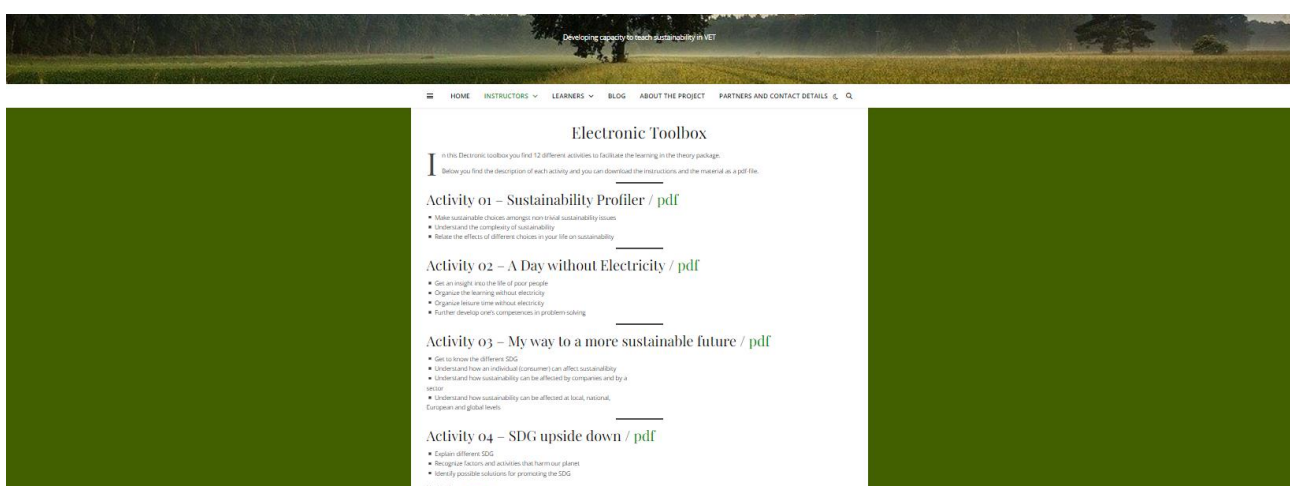
LAYOUT - beschreibt die Raumaufteilung, die für die Aktivität notwendig ist.

Für einige Übungen werden unterstützende Hilfsmittel benötigt (z. B. PowerPoint-Präsentationen, Arbeitsblätter für die Lernenden, digitale Tools/Apps, etc.). In diesen Fällen wird Ihnen diese Information in der Anleitung der Übung (Bereich „Material für Lehrpersonen bzw. Lernende“) bereitgestellt. Diese Materialien finden Sie im Dokument der jeweiligen Anleitung, wenn Sie weiter hinunterscrollen. Teilweise wurden auch Links zu benötigten Seiten eingefügt.

Zugang zu den Anleitungen

Die Beschreibungen der Lernaktivitäten sind auf der Website des Projekts Train2Sustain verfügbar:

<https://www.train2sustain.eu/instructors/electronic-toolbox/>



The screenshot shows the 'Electronic Toolbox' page on the Train2Sustain website. The page has a green header with the text 'Developing capacity to teach sustainability in VET'. Below the header is a navigation menu with links: HOME, INSTRUCTORS, LEARNERS, BLOG, ABOUT THE PROJECT, PARTNERS AND CONTACT DETAILS. The main content area is titled 'Electronic Toolbox' and contains an introductory paragraph: 'In this Electronic toolbox you find 12 different activities to facilitate the learning in the theory package. Below you find the description of each activity and you can download the instructions and the material as a pdf file.' There are four activity listings, each with a title and a list of bullet points:

- Activity 01 – Sustainability Profiler / pdf**
 - Make sustainable choices among non-trivial sustainability issues
 - Understand the complexity of sustainability
 - Assess the effects of different choices in your life on sustainability
- Activity 02 – A Day without Electricity / pdf**
 - Get an insight into the life of poor people
 - Organize the learning without electricity
 - Organize lessons on-site without electricity
 - Further develop users' competencies in problem solving
- Activity 03 – My way to a more sustainable future / pdf**
 - Get to know the different SDG
 - Understand how an individual consumer can affect sustainability
 - Understand how sustainability can be affected by companies and by a sector
 - Understand how sustainability can be affected at local, national, European and global levels
- Activity 04 – SDG upside down / pdf**
 - Explain different SDG
 - Design factors and activities that harm our planet
 - Identify possible solutions for promoting the SDG

At the bottom of the page, there is a link: 'Upside down [activities](#)'.

360°-LERNUMGEBUNGEN

- Diese Lernumgebungen ermöglichen ein unabhängiges, individuelles E-Learning in virtuellen Umgebungen, die die Lernenden selbständig erkunden können
- Vier virtuelle 360-Umgebungen aus verschiedenen Branchen:
 - Fertigung
 - Gastgewerbe
 - Bauwesen
 - Häusliche Pflege und Zuhause generell
- In jede Umgebung wurden zahlreiche Informationen, Spiele, Quizzes, Videos, etc. integriert, um so ein abwechslungsreiches und interaktives Lernen zu ermöglichen
- Navigation von einer Umgebung zu einer anderen:
 - Auf der Website, im Register „Learners“ finden Sie alle vier Lernumgebungen:
<https://www.train2sustain.eu/learners/360o-environment/>
- Wo sind die interaktiven Materialien zu finden?
 - Auf der Startseite jeder Lernumgebung finden Sie verschiedene „Räume“, die angeklickt werden können (mit einem Pfeil versehen):

Lernumgebung Baugewerbe



Lernumgebung Fertigung



Lernumgebung Gastgewerbe

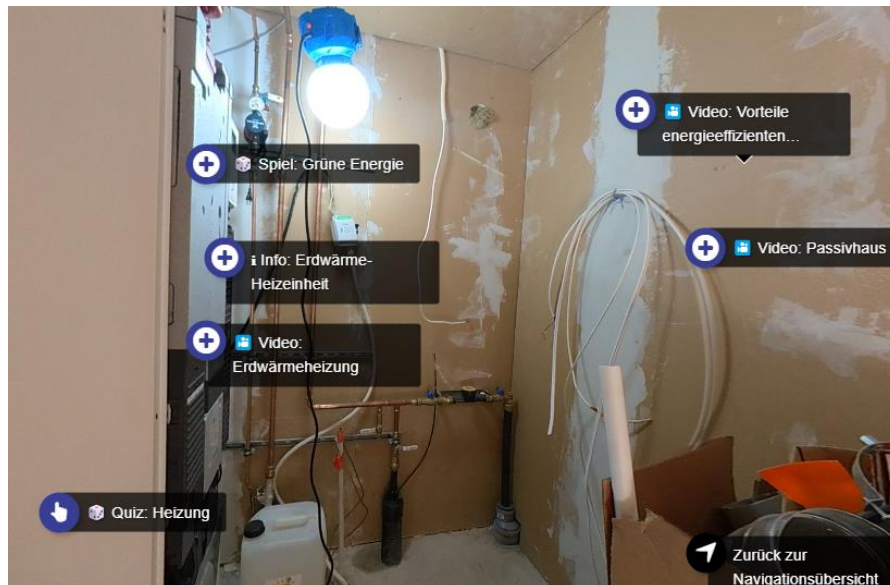


Lernumgebung Häusliche Pflege und Zuhause generell










Inhalte der Lernumgebungen (Hotspots)

In den verschiedenen Räumen der einzelnen Lernumgebungen, z. B. im Kontrollraum der Baustelle, gibt es unterschiedliche Hotspots:

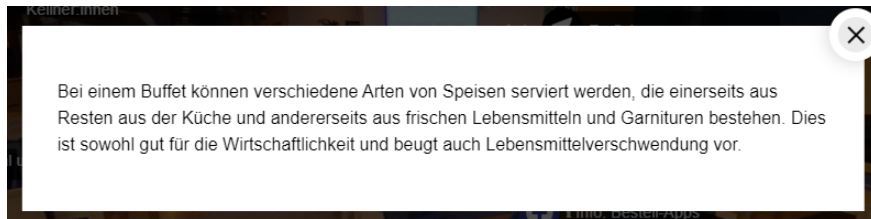


Beispiel für Hotspots:

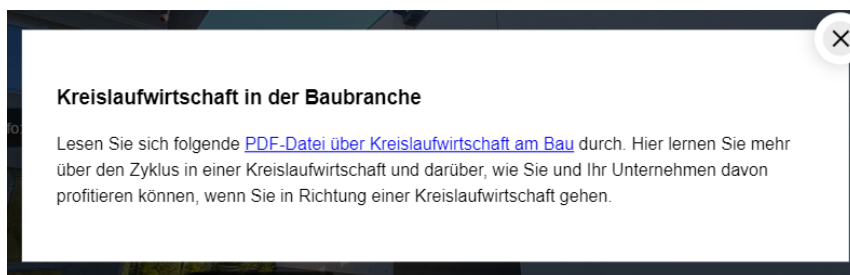
- Sie können durch das 360°-Bild scrollen und überall verteilt verschiedene Hotspots finden
- In der unteren linken Ecke können Sie die Ansicht auf Ihren Ausgangspunkt zurücksetzen
- In der oberen rechten Ecke können Sie das 360°-Bild^o mit seinem Inhalt im Vollbildmodus betrachten
- Die mit einem Pluszeichen  versehenen Hotspots enthalten Texte, Bilder, Videos und Aufgaben
- Einige Hotspots enthalten die folgenden Symbole:
 -  für Informationen
 -  für Videos
 -  für Spiele
 -  für Quizzes
- Die mit dem Zeiger markierten  Hotspots umfassen Tests
- Die mit Pfeilen markierten  Hotspots führen Sie zu anderen Räumen in der Lernumgebung

Hier finden Sie Beispiele zu den verschiedenen Hotspot-Arten:

Texte



Links



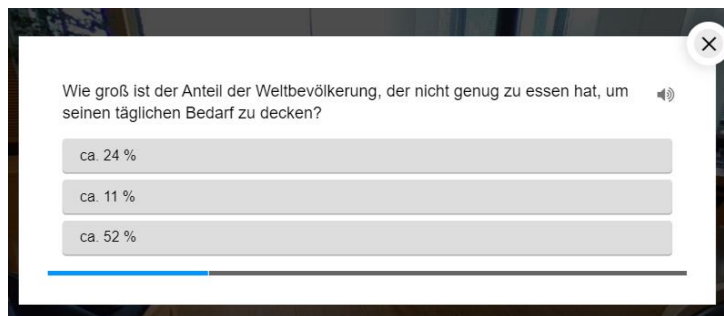
Bilder



Videos



- Tests und Aufgaben



Allgemeine Informationen zu den Lernumgebungen

- Fokus auf Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft und Lean
 - 360-Bilder zeigen die Materialien bezüglich der Bereiche Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft und Lean in praxisnahen Umgebungen
- Möglichkeiten zum individuellen Lernen für den Lernenden
 - Verschiedene Materialien für unterschiedliche Lerntypen und Interessen, von Texten über Videos bis hin zu Quizfragen
- Sie fördern die Motivation und Kompetenzen der Lernenden, da sie eigenständig die Umgebungen erkunden können

SCHLUSSBEMERKUNGEN

Das gesamte Team hinter dem Projekt Train2Sustain wünscht Ihnen viel Erfolg mit den Materialien und wir hoffen, dass Sie alles nützlich und inspirierend finden. Wir hoffen auch, dass Ihre Lernenden durch die entwickelten Materialien dazu motiviert und inspiriert werden, sich in ihrer Schule, auf regionaler, nationaler und eventuell sogar auf europäischer Ebene nachhaltig zu engagieren.



ANHANG - ZUGANG ZU DEN MATERIALIEN





Keine Sorge, es ist ganz einfach: Befolgen Sie einfach die folgenden Informationen und Anleitungen

Die interaktiven Inhalte, die in H5P erstellt wurden, sowie die Sway-Präsentationen und andere Dokumente können Sie in Ihre bereits verwendeten Lernplattformen einbetten und dort weiterverwenden. Die folgenden Anweisungen helfen Ihnen, alle Vorteile der Materialien zu nutzen.

H5P

Die H5P-Inhalte, die vor allem in den 360°-Umgebungen zu finden sind, können auf verschiedene Weise verwendet werden.

1.  
1. Wenn Sie kein LMS oder keine Plattform zum Einfügen der Inhalte haben, können Sie jederzeit die Materialien auf der Train2Sustain-Website unter <https://www.train2sustain.eu/> verwenden.
2. Wenn Sie eine Website, eine Lernplattform ohne H5P-Unterstützung oder eine andere Plattform zum Hinzufügen von HTML-Einbettungscodes haben, können Sie jederzeit den Einbettungscode von H5P-Elementen auf der Train2Sustain-Website kopieren.
 - a. Suchen Sie die Schaltfläche Einbetten in der unteren linken Ecke des Elements
 - b. Folgen Sie den Anweisungen und kopieren Sie den Code

Embed ✕

```
<iframe src="https://www.train2sustain.eu/wp-admi
```

Size: × px

- Hide advanced

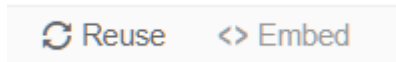
Include this script on your website if you want dynamic sizing of the embedded content:

```
<script src="https://www.train2sustain.eu/wp-conte
```

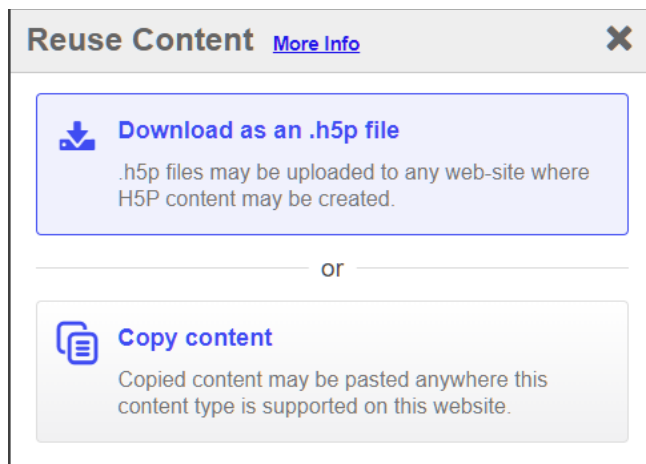
-
-
- c. Kopieren Sie den Code und fügen Sie ihn in Ihre Website ein

LMS-Plattform

Wenn Sie ein LMS oder eine Plattform wie WordPress mit H5P-Unterstützung haben, können Sie die H5P-Datei jederzeit kopieren und mit dem H5P-Tool zu Ihrer Website hinzufügen.



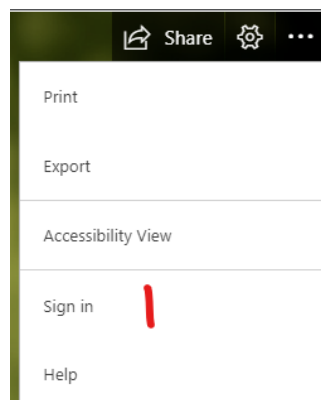
- a. Suchen Sie die Schaltfläche "Wiederverwenden/Reuse" in der unteren linken Ecke des Inhalts
- b. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm und laden Sie die H5P-Datei herunter oder kopieren Sie den Inhalt und fügen Sie ihn auf Ihrer Lernplattform ein



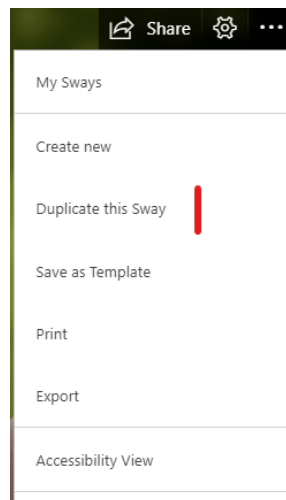
Microsoft Sway

Alle Sways sind frei zugänglich für die Nutzung und das Kopieren für jeden Zweck. Es gibt folgende Möglichkeiten der Nutzung:

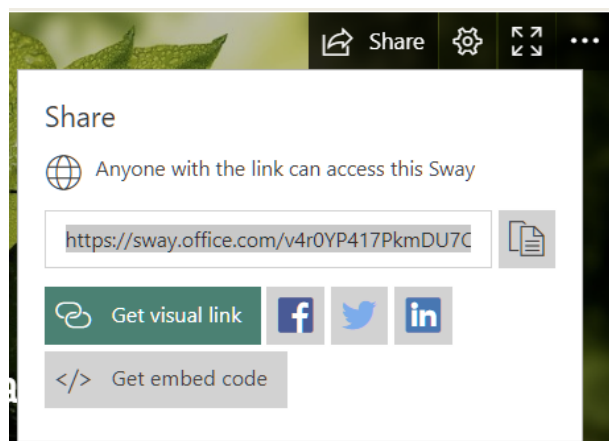
1. Alle vom Train2Sustain-Projekt veröffentlichten Sways sind so eingestellt, dass andere den Inhalt duplizieren können:
 - a. Im Menü melden Sie sich mit Ihrem Microsoft-Konto an



b. Im Menü wählen Sie Duplizieren



c. Nach der Duplizierung haben Sie den Inhalt in Ihrem eigenen Microsoft Sway, wo Sie ihn bearbeiten und an Ihre Lernenden weitergeben können.



2. Sie können die Option zum Teilen von den Sways in Anspruch nehmen
3. Sie können jederzeit Inhalte über die Train2Sustain-Website verwenden

Alle anderen Materialien

1. Alle Dokumente und herunterladbaren PDFs, Dateien und Inhalte können kostenlos verwendet werden
2. Videos von YouTube stehen unter CC-0- oder CC-BY-Lizenz.
3. Sie sind jederzeit eingeladen, Ihre eigenen Kopien der Materialien zu ändern und zu aktualisieren

Lizenzen

Sie benötigen keine Lizenzen, um die in diesem Projekt entwickelten Inhalte zu nutzen. Zum Kopieren und Bearbeiten von Inhalten benötigen Sie eine Plattform, die H5P, Microsoft Sway oder andere bereitgestellte Materialien unterstützt. Sie benötigen ein Microsoft-Konto, um Sways zu kopieren und Ihre eigenen Kopien zu bearbeiten.

Wie Sie Ihre Lernenden evaluieren können

Sie benötigen ein LMS oder eine andere Plattform wie WordPress oder Drupal, um die Versuche der Lernenden zu speichern. H5P-Aktivitäten können benotet und nachverfolgt werden, wenn sie in Ihrem System aktiviert sind. Sway-Dateien in Ihrer eigenen Plattform speichern die Anzahl der Leseversuche und grundlegende Statistiken zur Nutzung.