

BROSCHÜRE FÜR LEHRKRÄFTE:

Ein Leitfaden für



Girls
Go
Circular



INHALTSÜBERSICHT

Einführung in das Programm „Girls Go Circular“	1
Über unsere Kurse.....	2
Registrierung für das Circular Learning Space.....	5
Unser Kurskatalog.....	6

GRUNDKURSE

Ein kreislaufwirtschaftlicher Ansatz für die urbane Mobilität	7
Kreislaufwirtschaft von Lebensmitteln in Städten.....	8
Elektroschrott und die Kreislaufwirtschaft.....	9
Metalle und die Kreislaufwirtschaft.....	10
Kunststoffe neu denken	11
Die Kreislaufwirtschaft von Smartphones und Handheld-Geräten	12
Die Zukunft der Robotik und der Kreislaufwirtschaft.....	13
Die Kreislaufwirtschaft in der Mode entschlüsseln	14

FORTGESCHRITTENENKURSE

Künstliche Intelligenz und die Kreislaufwirtschaft.....	15
Mehr als Recycling: Nachhaltige Gemeinschaften schaffen	16
Krankenhäuser in der Kreislaufwirtschaft: Umgestaltung des Gesundheitswesens	17
Mobilität der Zukunft: Technologie, Ethik und Nachhaltigkeit.....	18
Intelligenter Schulgarten.....	19
Urbane Zukunftsvisionen: Gemeinsam die Städte von morgen bauen.....	20
Deep-Tech-Innovation vom Bauernhof bis zum Teller.....	21
Halbleiter: Förderung der digitalen und grünen Transformation	22
Intelligente und gesunde Städte.....	23
Projektkonsortium	24

EINFÜHRUNG IN DAS PROGRAMM „GIRLS GO CIRCULAR“

Willkommen beim Lernprogramm „Girls Go Circular“! Wir freuen uns, wenn Sie mit uns gemeinsam unsere Bildungsressourcen erkunden und entdecken, wie sie die Lernerfahrung Ihrer Studierenden verbessern können. Diese Broschüre bietet einen umfassenden Überblick über unser Programm, einschließlich Details zu unseren Kursen und dem Circular Learning Space – unserer interaktiven Plattform, die Studierende auf ihrem Weg zu einer digitalen und nachhaltigen Ausbildung begleitet und unterstützt.

Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen in Kreislaufwirtschaft für alle

Jeder Kurs in unserem Lernprogramm befasst sich mit einem Schlüsselaspekt der Kreislaufwirtschaft und rüstet die Studierenden mit dem Wissen aus, um die kritischen Herausforderungen unserer Zeit zu bewältigen. Indem wir Studierende und Lehrende befähigen, den sozial-ökologischen Wandel mitzugestalten, zeigen wir in unseren Kursen, wie sich aufkommende Spitzentechnologien – wie Robotik, künstliche Intelligenz, fortschrittliche Werkstoffe oder fortschrittliche Fertigung – zu unverzichtbaren Instrumenten für die Bewältigung der dringendsten globalen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts entwickeln.

Natürlich gehen die Kurse von Girls Go Circular über das reine Wissen hinaus. Sie sind auch darauf ausgerichtet, die wachsende Nachfrage nach neuen Talenten und Fähigkeiten zu befriedigen, die in der Lage sind, Spitzentechnologien zu nutzen, um die grüne und digitale Transformation anzuführen. In diesem Sinne verfolgen unsere Kurse die Ansätze „Learning by doing“ (Lernen durch Handeln) und „Challenge-based learning“ (Lernen durch Herausforderung), welche die Studierenden aktiv mit den wesentlichen Fähigkeiten und Kompetenzen des 21. Jahrhunderts vertraut macht. Diese stammen aus drei wichtigen EU-Rahmenwerken: [GreenComp](#), [DigComp](#) und [EntreComp](#) – damit wird sichergestellt, dass die Studierenden nicht nur theoretische Erkenntnisse, sondern auch praktische Fähigkeiten für eine digitale und nachhaltige Zukunft erwerben.

In Anbetracht der Unterrepräsentation von Frauen in Studien und Berufen der Bereiche Naturwissenschaften, Technik, Ingenieurwesen und Mathematik (MINT) sowie Informationstechnologie (IT) wurde Girls Go Circular gezielt entwickelt, um die Gleichstellung der Geschlechter zu fördern und Mädchen im Alter von 14 bis 19 Jahren in ganz Europa zu befähigen, künftige Führungskräfte und Unternehmerinnen in diesen Schlüsselbereichen zu werden. Im Sinne der Gleichberechtigung und Inklusion steht das Programm jedoch allen Lernenden offen. Wir sind davon überzeugt, dass es für die Jugend von entscheidender Bedeutung ist, die wichtige Rolle der Frauen in Wissenschaft und Technik zu verstehen und sich sowohl in der Ausbildung als auch am Arbeitsplatz für sie einzusetzen und zu ihren Verbündeten zu werden, um eine gerechtere Zukunft zu schaffen.



ÜBER UNSERE KURSE

Überblick über die Methodik

Das Programm „Girls Go Circular“ ist in drei Kursarten gegliedert, von denen jede darauf abzielt, die Kenntnisse und Fähigkeiten der Studierenden schrittweise zu erweitern:

1. **Einführungskurse:** Diese Kurse dienen als Einführungsphase für alle Studierenden und vermitteln grundlegende Kenntnisse für den Beginn des Programms. Jeder Kurs dauert jeweils eine Stunde und ist Voraussetzung für die Teilnahme an den Grund- oder **Fortgeschrittenenkursen**:
 - a. *Eine kurze Einführung: Sicher im Internet:* Bietet wichtige Richtlinien für sicheres und verantwortungsbewusstes Verhalten im Internet.
 - b. *Einführung in die Kreislaufwirtschaft:* Bietet einen Überblick über die wichtigsten Konzepte der Kreislaufwirtschaft.
2. **Grundkurse:** Diese Kurse führen die Studierenden in bestimmte Themenbereiche ein, helfen ihnen, ein tieferes Verständnis für gesellschaftliche Herausforderungen zu entwickeln und neue, aufstrebende Fähigkeiten zu erwerben. Jeder Kurs dauert etwa drei Stunden und ist wie folgt aufgebaut:
 - a. **Eine Stunde** inhaltliches Lernen, bei dem die Studierenden mit den wichtigsten Konzepten und relevanten Informationen vertraut gemacht werden.
 - b. **Zwei Stunden** „exploratives“, auf Herausforderungen basierendes Lernen, bei dem sich die Studierenden aktiv mit realen Problemen auseinandersetzen und das Gelernte in praktischen Aufgaben anwenden.

Diese Kurse können eine stärkere Anleitung durch die Lehrkräfte erfordern, insbesondere wenn die Studierenden neue Themen erforschen oder ungewohnte Fähigkeiten üben. Abgestimmt auf der [Bloom'schen Taxonomie](#) sind die Grundkurse so strukturiert, dass sie den Studierenden helfen, sich zu erinnern, zu verstehen, anzuwenden und (nicht-komplexe Formen der) Analyse zu betreiben. Der Schwerpunkt liegt auf dem Aufbau von Grundkenntnissen und -kompetenzen, wobei die aktive Teilnahme und das praktische Lernen gefördert werden.

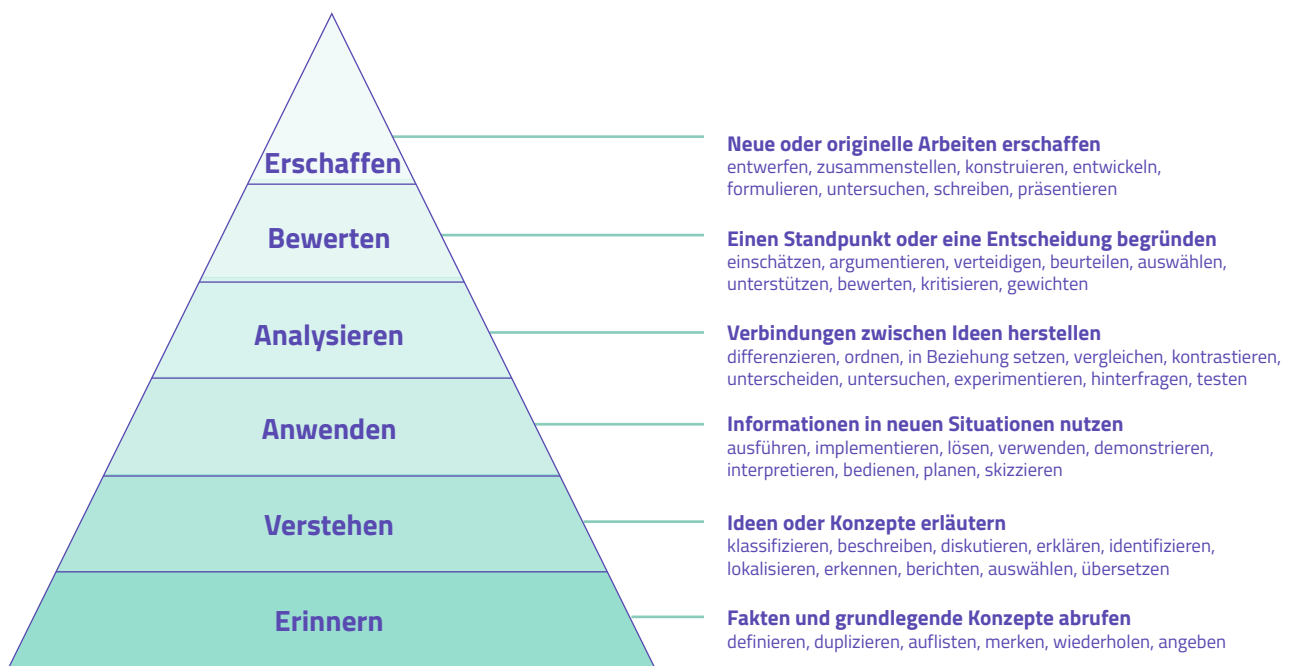
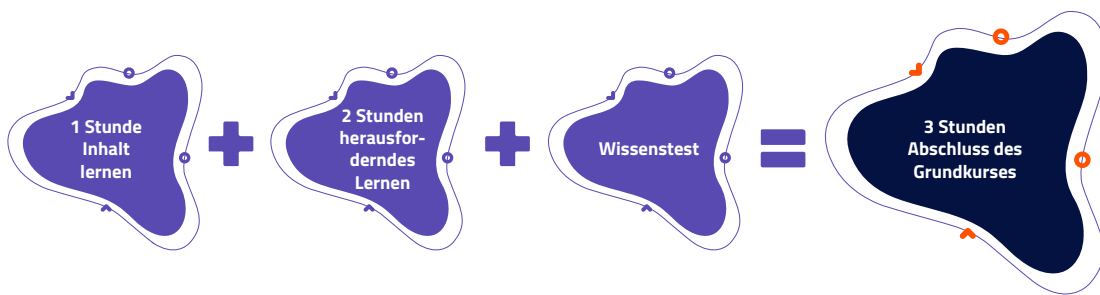


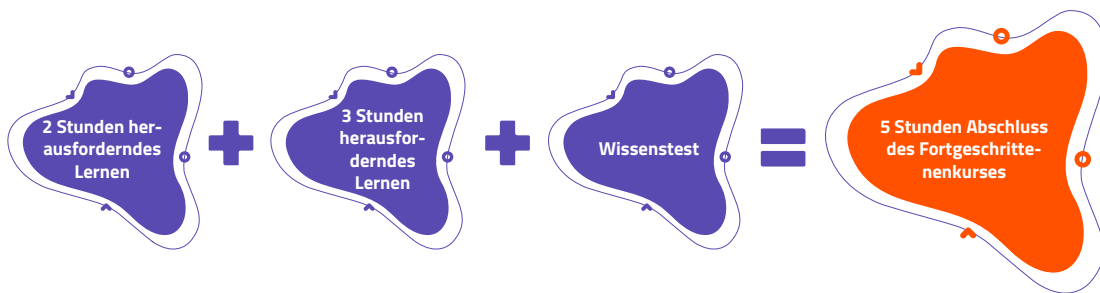
Abbildung 1: Die Stufen des Denkens in der Blooms Taxonomie



3. **Fortgeschrittenenkurse:** Diese Kurse sollen den Studenten helfen, ihr wachsendes Wissen durch kleine Simulationen und Projekte, die reale Probleme auf aktive und kreative Weise angehen, zu erweitern und anzuwenden. Jeder Kurs dauert in der Regel etwa fünf Stunden und ist wie folgt aufgebaut:

- Zwei Stunden** inhaltliches Lernen, bei dem die Studierenden ihr Verständnis für fortgeschrittene Konzepte und Theorien vertiefen.
- Drei Stunden** „kreatives“, auf Herausforderungen basierendes Lernen, bei dem die Studierenden ihr Wissen durch praktische Projekte und Simulationen anwenden können.

Die Fortgeschrittenenkurse orientieren sich an der Bloom'schen Taxonomie und ermutigen die Studierenden zu komplexeren Formen der *Analyse*, *Synthese*, *Bewertung* und *Schaffung*. Auch wenn Grundkenntnisse nach wie vor unerlässlich sind, bieten diese Kurse altersgerechte Möglichkeiten für Studierende, kritisch und unabhängig zu denken sowie innovative Lösungen für dringende Herausforderungen in der Kreislaufwirtschaft zu finden.



Wie sind die Kurse strukturiert und bewertet?

Die **Grund-** und **Fortgeschrittenenkurse**¹ sind aus einer Reihe von **30-minütigen Lerneinheiten** aufgebaut. Dieses modulare Design ermöglicht eine flexible Integration in Ihr Klassenzimmer und passt sich verschiedenen Unterrichtsstilen sowie Zeitplänen an. Sie können den gesamten Kurs als eine konzentrierte Veranstaltung über einen oder zwei Tage durchführen, oder Sie ziehen es vor, die einzelnen Lerneinheiten in regelmäßige, zeitlich festgelegte Sitzungen über mehrere Wochen zu integrieren. Sie können sogar beide Ansätze kombinieren, um den Lernbedürfnissen Ihrer Studierenden am besten gerecht zu werden. Wir hoffen, dass diese Flexibilität Ihre Fähigkeit, unsere Ressourcen effektiv zu nutzen, maximiert.

Jeder Kurs umfasst zwei verschiedene Bewertungspunkte, um die Fortschritte der Studierenden zu beurteilen:

- **Von der Lehrkraft bewertete Fertigkeiten:** Bei dieser Bewertung müssen die Lehrkräfte beurteilen, ob die Studierenden die im Kurs geforderten Fähigkeiten anhand der praktischen Herausforderungen und Aufgaben erfüllt haben.

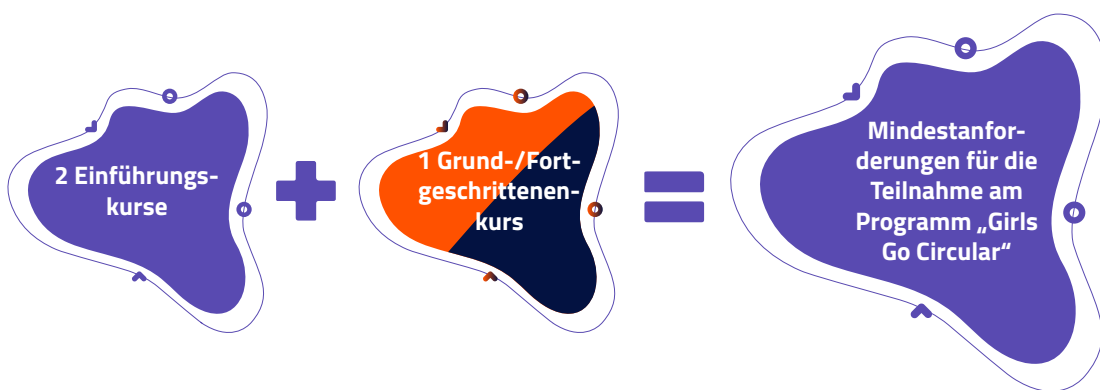
¹ Für das akademische Jahr 2024–2025 liegen drei Kurse außerhalb des Kursrahmens: *Halbleiter: Förderung der digitalen und grünen Transformation*; *Intelligente und gesunde Städte*; und *Deep-Tech-Innovation vom Bauernhof bis zum Teller*. Diese Kurse werden für das akademische Jahr 2025–2026 überarbeitet und aktualisiert.

- **Plattformgestützter Wissenstest:** Diese Bewertung misst die Beibehaltung des Wissens sowie das Verständnis der Studierenden und stellt sicher, dass sie die wissensbasierten Erwartungen des Kurses erfüllen.

Diese duale Bewertungsstrategie bietet einen umfassenden Überblick über den Lernweg jedes einzelnen Studierenden und stellt sicher, dass sie sowohl die Fähigkeiten als auch das Wissen entwickeln, die für den Erfolg in der Kreislaufwirtschaft erforderlich sind.

Wie sieht ein erfolgreicher Programmabschluss aus?

Als **Mindestanforderung** müssen alle Studierenden die **beiden Einführungskurse** und **mindestens einen Grund- oder Fortgeschrittenenkurs** absolvieren, um das Lernprogramm Girls Go Circular erfolgreich abzuschließen. Sie und Ihre Studierenden sind jedoch aufgefordert, über diese Mindestanforderungen hinauszugehen. Wir glauben, dass die Teilnahme an so vielen Kursen wie möglich dazu beiträgt, Vertrauen und Kompetenz in einem breiten Spektrum von Themen der Kreislaufwirtschaft aufzubauen.

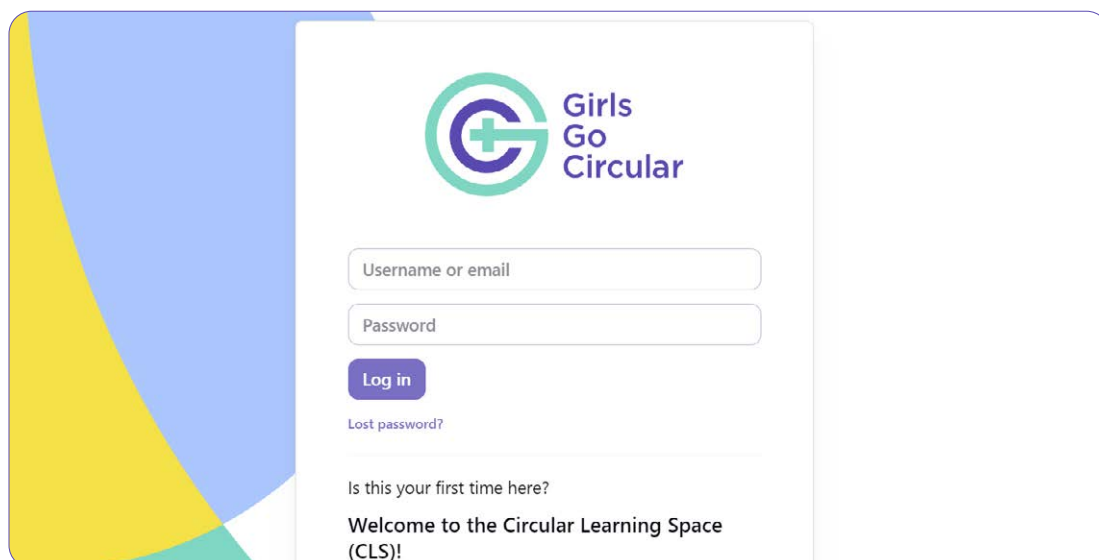


Nach erfolgreichem Abschluss eines jeden Kurses erhalten die Teilnehmenden **vier Lebenslaufvermerke zum Thema Kreislaufwirtschaft**, die ihre Kompetenzen in den folgenden Schlüsselbereichen hervorheben: **grüne Kompetenz**, **digitale Kompetenz**, **unternehmerische Kompetenz** und **Deep-Tech-Kenntnisse**. Diese Vermerke bieten eine klare und prägnante Möglichkeit für Studierende, ihr Fachwissen und ihre Bereitschaft für künftige Möglichkeiten zu präsentieren, sei es in der Weiterbildung, bei Bewerbungen oder bei Vorstellungsgesprächen. Dies wertet nicht nur ihren Lebenslauf auf, sondern befähigt sie auch, ihre Leistungen im Kontext von Nachhaltigkeit und Technologie zu artikulieren.

Sobald die Studierenden die **Mindestanforderungen** erfüllt haben, stellt die Lernplattform automatisch ein **Zertifikat über den Abschluss des Programms** aus. Dieses Zertifikat ist eine Anerkennung ihrer Leistungen und ein wertvoller Nachweis für die Studierenden, wenn sie sich weiterbilden oder eine Karriere anstreben.

REGISTRIERUNG FÜR DAS CIRCULAR LEARNING SPACE

Der Circular Learning Space ist ein Open-Source-Tool – jeder kann ein Konto anlegen und mit dem Lernen beginnen. Schauen Sie sich dieses kurze [Video](#) an oder lesen Sie die folgenden Abschnitte, um sich erfolgreich auf der Plattform zu registrieren.



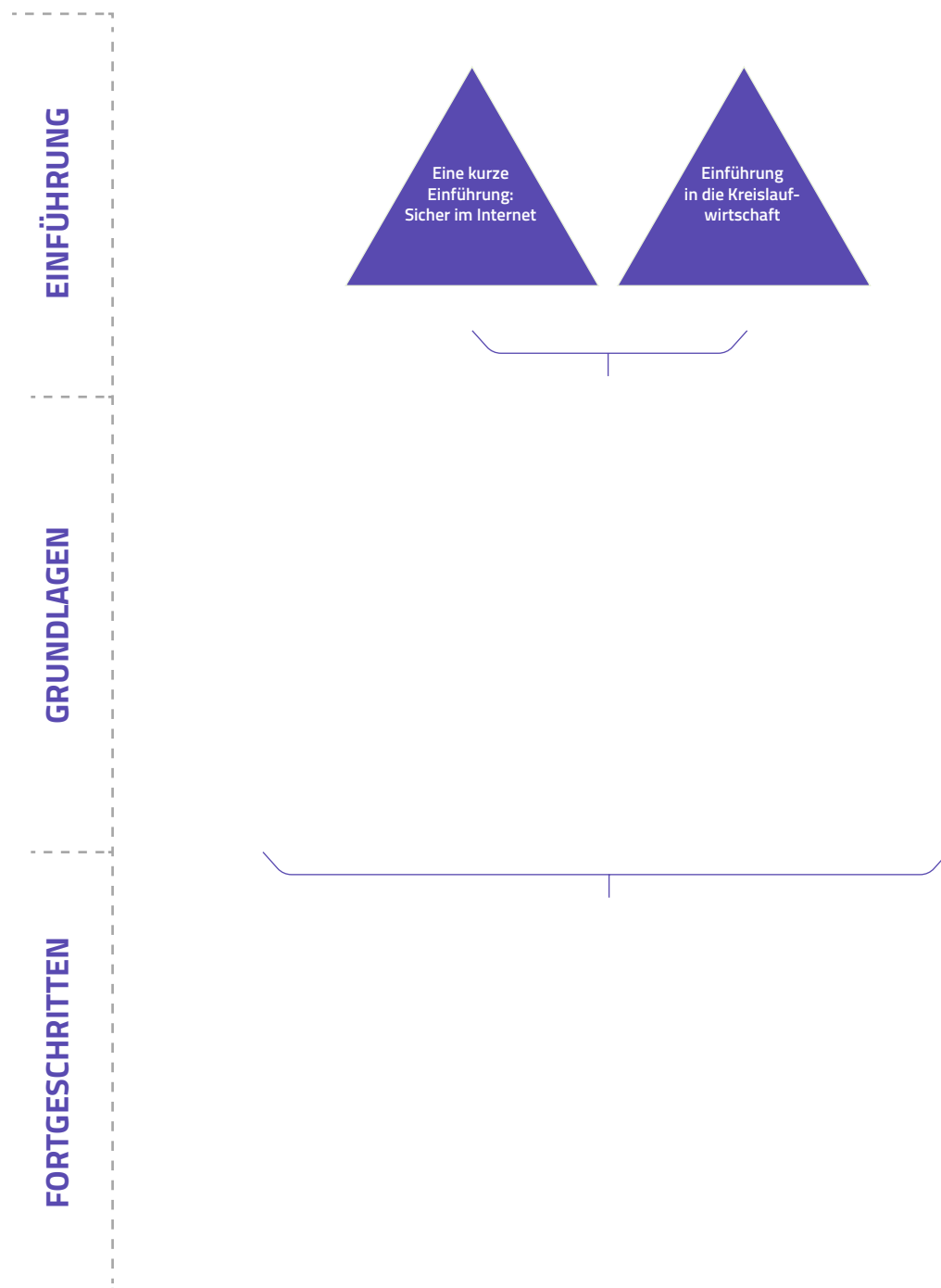
Wenn Sie der Plattform als Lehrkraft beitreten und mit Ihren Studierenden arbeiten möchten, sind die folgenden Schritte erforderlich:

- Schreiben Sie eine E-Mail an girlsgocircular@eitrawmaterials.eu und wir werden einen einmaligen Zugangscode für Ihre Schule/Institution erstellen. Mit diesem speziellen Code können Sie dann Ihr Konto erstellen und uns darüber informieren. Wir werden Ihnen manuell spezielle **Lehrkraftrechte** auf der Plattform geben. Über Ihr Lehrkraftprofil können Sie die Fortschritte Ihrer Studierenden überwachen.
- **N.B.** Wenn Ihre Schule an der Outreach-Kampagne des Programms teilnimmt, die in Zusammenarbeit mit **Junior Achievement (JA)** gefördert wird, werden die JA-Mitarbeiter in Ihrem Land Ihre Lehrkraftdaten sammeln und sie im Namen Ihrer Schule an das Programmteam senden. Sie brauchen das Team „Girls Go Circular“ nicht gesondert zu kontaktieren.
- Anschließend müssen Sie den eindeutigen Zugangscode Ihrer Schule/Einrichtung an Ihre Studierenden weitergeben und sicherstellen, dass sie sich mit diesem Code auf der Plattform anmelden. Durch die Verwendung dieses Codes werden sie automatisch Ihrer Schule zugewiesen, sodass Sie die Möglichkeit haben, ihre Fortschritte zu verfolgen.
- Sobald Sie der Plattform beigetreten sind, können Sie die verschiedenen **Lernkurse** und **Lehrkraftrichtlinien** erkunden. Einige der Schulungsaktivitäten erfordern die Verwendung zusätzlicher Apps, um Einzel- oder Gruppenaufgaben zu erledigen. Dies können zum Beispiel sein: ein [Padlet](#)-Board zum Brainstorming oder eine [Prezi](#), um eine Präsentation vorzubereiten. Wir empfehlen den Lehrkräften, sich mit diesen Tools vertraut zu machen, bevor sie die Arbeit mit ihren Studierenden aufnehmen.
- Werfen Sie nun einen genaueren Blick auf das umfangreiche Angebot des Circular Learning Space.

UNSER KURSKATALOG

Hier finden Sie einen **einseitigen Überblick** über jeden unserer **17 thematischen Kurse**, damit Sie sich überlegen können, wie das Programm in Ihren Unterricht integriert werden kann. Diese Zusammenfassung soll Ihnen einen klaren Überblick über die Schwerpunkte und Ziele der einzelnen Kurse geben.

Ausführlichere Informationen zu den Kursen finden Sie in einem speziellen Orientierungskurs für Lehrkräfte, nachdem Sie sich beim [Circular Learning Space](#) registriert haben. Dieser Kurs bietet zusätzliche Einblicke und Unterstützung bei der effektiven Umsetzung des Programms „Girls Go Circular“ in Ihrem Klassenzimmer.



EIN KREISLAUFWIRTSCHAFTLICHER ANSATZ FÜR DIE URBANE MOBILITÄT

Kursniveau

Grundkurs

Kursaufbau

- 1 Stunde strukturiertes Lernen
- 2 Stunden Fertigkeitenherausforderung

Kursübersicht

Dieser Kurs richtet sich an Studierende, die neugierig darauf sind, Städte lebenswerter und nachhaltiger zu gestalten.

Die Studierenden werden mehr darüber erfahren, wie sich Städte entwickelt haben und wie sich Verkehrssysteme auf das städtische Leben auswirken.

Das Konzept der nachhaltigen Mobilität wird erforscht, während sich die Studierenden mit realen Herausforderungen wie Menschen gegen Autos, Verkehrsstaus, Umweltverschmutzung und Ungleichheit im städtischen Raum beschäftigen.

Der Kurs befähigt die Lernenden zur:

- Anwendung der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft im Zusammenhang mit nachhaltigen städtischen Mobilitätssystemen
- Untersuchung der Rolle von Deep-Tech-Innovationen bei der Bewältigung der Herausforderungen der städtischen Mobilität und der Verbesserung nachhaltiger Verkehrslösungen
- Entwicklung digitaler Kompetenzen, die für die Analyse und Umsetzung nachhaltiger Mobilitätslösungen unter Verwendung technologischer Werkzeuge erforderlich sind
- Förderung der unternehmerischen Fähigkeiten zur Entwicklung innovativer Lösungen und zur Schaffung von Werten im Bereich der nachhaltigen städtischen Mobilität

Wissensaufbau

Dieser Teil des Kurses ist in zwei Lerneinheiten von je 30 Minuten Dauer gegliedert, die sich in den Lehrplan der Schule einfügen. Der Inhalt wird Folgendes umfassen:

- Wie Transportsysteme die Stadtentwicklung beeinflussen und sich auf die Lebensqualität auswirken
- Der Unterschied zwischen traditioneller und nachhaltiger Mobilität
- Herausforderungen der städtischen Mobilität, z. B. Luftqualität, Verkehrssicherheit
- Mögliche Lösungen für die Herausforderungen der städtischen Mobilität, z. B. gemeinsam genutzte Elektrofahrzeuge

Die Fertigkeitenherausforderung

In Teamarbeit entwickeln die Studierenden einen Plan zur Förderung eines nachhaltigen Schulwegs, der Vorschläge für Mobilitätsarten, Infrastrukturverbesserungen, technologische Innovationen und Strategieempfehlungen enthält.

Die Fertigkeitenherausforderung ist in vier Einheiten zu je 30 Minuten unterteilt und soll die Studierenden dazu anregen, über ihr eigenes Reiseverhalten nachzudenken, Reisemöglichkeiten zu erkunden, die Auswirkungen auf die Umwelt zu untersuchen und zu überlegen, wie sich ihre Reiseart auf ihre Unabhängigkeit und ihren Tagesablauf auswirkt.

Die Studierenden entwickeln Fähigkeiten zur Selbstreflexion, zum (Durch)Suchen und Filtern von Daten und zum kreativen Einsatz digitaler Werkzeuge.

Technische Aspekte

Der Kurs verwendet Videos, um die Wissensentwicklung zu unterstützen, und erfordert in der Phase der Fertigkeitenherausforderung Zugang zu:

- Digitaler Kalender, digitale Notizen
- [Google Maps](#) oder gleichwertig
- [Mentimeter](#)



Danksagungen

Dieser Kurs wurde erstellt von [EIT Urban Mobility](#)

KREISLAUFWIRTSCHAFT VON LEBENSMITTELN IN STÄDTEN

Kursniveau

Grundkurs

Kursaufbau

- 1 Stunde strukturiertes Lernen
- 2 Stunden Fertigkeitenherausforderung

Kursübersicht

Dieser Kurs bietet eine Einführung in die Reduzierung von Lebensmittelabfällen sowie -verlusten und bietet die Möglichkeit, relevante und damit zusammenhängende digitale und unternehmerische Fähigkeiten durch eine herausfordernde Aktivität zur Abbildung von Interessengruppen aufzubauen und zu üben.

Indem sie gemeinsam die wichtigsten Möglichkeiten und Interessengruppen ermitteln, werden die Studierenden die Möglichkeiten zur Verringerung der Lebensmittelverschwendung in ihrer eigenen Schule bewerten.

Der Kurs befähigt die Lernenden zur:

- Entdeckung, wer für die Bekämpfung von Lebensmittelabfällen in der Stadt zuständig ist
- Beschreibung, wie Big Data und maschinelles Lernen Lösungen für die Reduzierung von Lebensmittelabfällen bieten können
- Abwägung und Auswahl optimaler Kommunikationsoptionen aus dem Spektrum der digitalen Möglichkeiten
- Ermittlung von Möglichkeiten zur Verringerung der Lebensmittelabfälle in Schulen und Verständnis für die langfristigen Auswirkungen der Verringerung der Lebensmittelabfälle auf die Stadt

Wissensaufbau

Dieser Teil des Kurses ist in zwei Lerneinheiten von je 30 Minuten Dauer gegliedert, die sich in den Lehrplan der Schule einfügen. Der Inhalt wird Folgendes umfassen:

- Verstärkung und Statistiken zum Lebensmittelverbrauch
- Herausforderungen und Chancen des städtischen Ernährungssystems
- Wichtige Interessengruppen der Lebensmittelsysteme
- Entwicklung kreislaforientierter städtischer Lebensmittelsysteme

Die Fertigkeitenherausforderung

In Gruppenarbeit werden die Studierenden durch Fallstudien und Online-Beispiele inspiriert, die sich auf die Reduzierung von Lebensmittelabfällen in Städten konzentrieren, bevor sie Möglichkeiten zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen in ihrer eigenen Schule identifizieren und bewerten. Die Herausforderung erfordert die Identifizierung von Problemen und die Erkundung von Lösungen, die das Potenzial von Big Data und maschinellem Lernen nutzen, und gipfelt in einer Präsentation vor Gleichaltrigen.

Die Fertigkeitenherausforderung ist in vier Einheiten zu je 30 Minuten unterteilt und ermöglicht es den Studierenden, sich in Kreativität zu üben, ihr unternehmerisches Denken zu entwickeln, Daten zu bewerten und zu überlegen, wie sie am besten mit einer Reihe von Interessengruppen zusammenarbeiten können.

Die Studierenden werden von der Arbeit im Team profitieren, indem sie Chancen erkennen und gleichzeitig ethisch und nachhaltig denken. Sie werden ihre Fähigkeiten zur Weitergabe von Informationen und Inhalten mithilfe der digitalen Technologie weiterentwickeln.

Technische Aspekte

YouTube-Links werden zur Unterstützung der Wissensentwicklung in der Wissenserwerbsphase des Kurses verwendet. Die folgenden Tools werden in der Phase der Fertigkeitenherausforderung eingesetzt:

- [Miro](#)
- [Prezi](#)



Danksagungen

Dieser Kurs wurde erstellt von [EIT Food](#)

ELEKTROSCHROTT UND DIE KREISLAUFWIRTSCHAFT

Kursniveau

Grundkurs

Kursaufbau

- 1 Stunde strukturiertes Lernen
- 2 Stunden Fertigkeitenherausforderung

Kursübersicht

Dieser Kurs konzentriert sich auf Elektroschrott als gesellschaftliches Problem. Anhand der wichtigsten Fakten und Zahlen werden die Auswirkungen von Elektroschrott auf die Gesundheit, Umwelt und den Planeten untersucht.

Die Studierenden werden sich mit den Herausforderungen und Möglichkeiten der Elektroschrottbewirtschaftung auseinandersetzen und verstehen lernen, wie man technologischen Fortschritt und ökologische Nachhaltigkeit in Einklang bringen kann, um eine grünere Zukunft für alle zu schaffen.

Der Kurs befähigt die Lernenden zur:

- Verständnisdemonstration für die Umweltauswirkungen von Elektroschrott und die Folgen der Nichtwiederverwendung oder des Recyclings ungenutzter elektronischer Geräte
- Erläuterung der Blockchain-Rolle bei der Erstellung digitaler Produktpässe, welche die Verfolgung des Lebenszyklus elektronischer Produkte ermöglichen
- Erfahrungssammlung im Umgang mit digitaler Technologie und generativen KI-Tools, um spezifische Datensätze zu sammeln und auszuwerten
- Nachweisung ethischen und kritischen Denkens bei Entscheidungen im Zusammenhang mit der Umnutzung, dem Recycling und der Wiederverwendung von elektronischen Produkten

Wissensaufbau

Dieser Teil des Kurses ist in zwei Lerneinheiten von je 30 Minuten Dauer gegliedert, die sich in den Lehrplan der Schule einfügen. Der Inhalt wird Folgendes umfassen:

- Was ist Elektroschrott und Elektroschrott-Recycling?
- Elektroschrott im Haushalt und auf der ganzen Welt
- Elektroschrott-Kategorien
- Umwelt- und Gesundheitsauswirkungen
- Strategien zur Bewirtschaftung von Elektroschrott
- Das Konzept des „Rechts auf Reparatur“
- Lebenszyklusanalyse und digitaler Produktpass

Die Fertigkeitenherausforderung

In Teams arbeiten die Studierenden mit ChatGPT, um die wichtigsten Rohstoffe in einem Alltagsprodukt ihrer Wahl zu identifizieren.

Die Fertigkeitenherausforderung ist in vier Einheiten zu je 30 Minuten unterteilt. Die Studierenden entwickeln eine Leinwand, auf der die Reise von drei ausgewählten Materialien, die Teil des von ihnen gewählten Produkts sind, dargestellt wird, wobei sie sich auf Faktoren wie die zurückgelegte Strecke konzentrieren. Sie werden ihre Ergebnisse mit Gleichaltrigen austauschen und ein besseres Verständnis dafür entwickeln, wie eine Ökobilanz für Alltagsprodukte erstellt werden kann.

Die Studierenden werden davon profitieren, dass sie ihr ethisches und nachhaltiges Denken weiterentwickeln und gleichzeitig ihre Fähigkeit verbessern, Daten zu durchsuchen und zu filtern sowie digitale Inhalte zu entwickeln.

Technische Aspekte

Der Kurs verwendet Videos, um die Wissensentwicklung zu unterstützen, und erfordert in der Phase der Fertigkeitenherausforderung Zugang zu:

- [ChatGPT](#)
- [Canva](#)



Danksagungen

Dieser Kurs wurde erstellt von [EIT RawMaterials](#).

METALLE UND DIE KREISLAUFWIRTSCHAFT

Kursniveau

Grundkurs

Kursaufbau

- 1 Stunde strukturiertes Lernen
- 2 Stunden Fertigkeitenherausforderung

Kursübersicht

In diesem Kurs wird die Rolle der Metalle im täglichen Leben erforscht und darüber nachgedacht, woher sie kommen und wie wichtig sie für die Herstellung elektronischer Geräte, wie etwa Smartphones, sind.

Der Schwerpunkt liegt auf den ökologischen und sozialen Auswirkungen des Metallbergbaus und der Notwendigkeit, ein besseres Gleichgewicht zwischen Verbrauchernachfrage und Umweltschutz zu schaffen.

Er stellt traditionelle und moderne Recyclingbemühungen vor, einschließlich Urban Mining als eine Möglichkeit, wertvolle Materialien aus Abfällen zu gewinnen, und erörtert, wie die Öffentlichkeit für die Kreislaufwirtschaft und ihre Rolle beim Recycling und der Wiederverwendung von Metallen sensibilisiert werden kann.

Der Kurs befähigt die Lernenden zur:

- Verständnisdemonstration für die ökologischen und sozialen Auswirkungen des Metallbergbaus im Kontext der Kreislaufwirtschaft
- Erkennung der Bedeutung fortschrittlicher Fertigungsverfahren für das Metallrecycling
- Nutzung digitaler und audiovisueller Technologien für Zusammenarbeit, Kartierung und Berichterstattung
- Nachweisung von ethischem und kritischem Denken bei Entscheidungen im Zusammenhang mit dem Recycling von metallhaltigen Produkten

Wissensaufbau

Dieser Teil des Kurses ist in zwei Lerneinheiten von je 30 Minuten Dauer gegliedert, die sich in den Lehrplan der Schule einfügen. Der Inhalt wird Folgendes umfassen:

- Was sind Metalle?
- Verschiedene Arten von Metallen, z. B. seltene Erden und kritische Rohstoffe
- Ökologische und soziale Auswirkungen des Metallbergbaus
- Recycling und Rückgewinnung von Metallen – aktuelle Praktiken
- Innovative Lösungen für das Recycling und die Rückgewinnung von Metallen

Die Fertigkeitenherausforderung

Die Fertigkeitenherausforderung ist in vier Einheiten zu je 30 Minuten unterteilt. In Gruppenarbeit werden die Studierenden zum Outreach-Team einer gemeinnützigen Organisation, die das Metallrecycling fördern will.

Jedes Team hat die Aufgabe, ein Kampagnenvideo zu erstellen, um die Öffentlichkeit zu informieren und zu inspirieren, sich am Metallrecycling zu beteiligen.

Die Teilnehmenden werden bestimmte Schritte durchlaufen – Zielgruppenbestimmung, Erstellung eines Video-Storyboards und Produktion eines Kampagnenvideos.

Die Studierenden profitieren von der Zusammenarbeit im Team, der Identifizierung von Optionen, der Einigung auf einen Schwerpunkt für ihre Kampagne und der gemeinsamen Erstellung eines Produkts, das den anderen Gruppen vorgestellt wird.

Technische Aspekte

Der Kurs verwendet Videos, um die Wissensentwicklung zu unterstützen, und erfordert in der Phase, in der die Fähigkeiten abgefragt werden, auch den Zugang zu:

- [Miro](#)
- [ClipChamp](#)
- [Google Classroom](#) oder gleichwertig



Danksagungen

Dieser Kurs wurde erstellt von [EIT RawMaterials](#).

KUNSTSTOFFE NEU DENKEN

Kursniveau

Grundkurs

Kursaufbau

- 1 Stunde strukturiertes Lernen
- 2 Stunden Fertigkeitenherausforderung

Kursübersicht

Kunststoffe sind erstaunliche Materialien, die in alle Bereiche unseres Lebens Einzug gehalten haben. Aber sie sind nicht die umweltfreundlichste Lösung. Ist es an der Zeit, unsere Verwendung von Kunststoffen vollständig zu überdenken und zu reduzieren?

Dieser Kurs befasst sich mit möglichen Lösungen zur Bewältigung der globalen Plastikmüllkrise. Die Studierenden werden mit den Vorteilen und Problemen der Verwendung von Plastik vertraut gemacht.

Er erforscht innovative Lösungen zur Verringerung der Abhängigkeit von Kunststoffen, auch für den einzelnen Verbrauchenden.

Der Kurs befähigt die Lernenden zur:

- Verständnisdemonstration für die Umweltauswirkungen von Kunststoffabfällen und Grundsätze der Nachhaltigkeit – Reduzierung, Wiederverwendung und Recycling
- Anwendung grundlegender Kenntnisse der fortgeschrittenen Materialwissenschaft zur Ermittlung von Verfahren und Technologien für das Recycling und Up-cycling von Kunststoffen
- Schärfung und Förderung von bürgerschaftlichem Engagement durch die Erstellung digitaler Inhalte, die das Bewusstsein für nachhaltige Praktiken im Umgang mit Kunststoffen
- Überlegung, wie Einzelpersonen und Gruppen am besten mobilisiert werden können, um ihren Plastikmüll zu reduzieren

Wissensaufbau

Dieser Teil des Kurses ist in zwei Lerneinheiten von je 30 Minuten Dauer gegliedert, die sich in den Lehrplan der Schule einfügen. Der Inhalt wird Folgendes umfassen:

- Identifizierung des Kunststoffproblems
- Verbraucherverhalten
- EU-Strategien
- Wegweisende Kunststoffrecyclingverfahren und Pioniere
- Kunststoffverpackungen und innovative Lösungen

Die Fertigkeitenherausforderung

In Teams haben die Studierenden die Möglichkeit, sich mit Einwegkunststoffen in der Schulkantine zu beschäftigen.

Die Fertigkeitenherausforderung ist in vier Einheiten zu je 30 Minuten unterteilt. Zu den Aktivitäten gehören die Übernahme bestimmter Rollen, um verschiedene Perspektiven zu erkunden, die Durchführung von Hintergrundrecherchen, um Argumente für/gegen die Abschaffung von Einwegplastik auf der Grundlage der übernommenen Rolle zu finden, und die Teilnahme an einer Debatte.

Im Anschluss daran erfahren die Studierenden, wie sie ihren Plastik-Fußabdruck berechnen und verkleinern können, und werden durch die Erstellung eines Social-Media-Beitrags zu Verhaltensänderungen bei den einzelnen Studierenden und ihrem Netzwerk angeregt.

Die Studierenden werden Gelegenheit haben, kreative Ideen auszutauschen und darüber nachzudenken, wie sie sich selbst und andere zum Handeln bewegen können.

Technische Aspekte

Der Kurs verwendet Videos, um die Wissensentwicklung zu unterstützen, und erfordert in der Phase der Fertigkeitenherausforderung Zugang zu:

- Soziale Medien
- [Plastik-Fußabdruck-Rechner](#)
- [Google Maps](#) oder gleichwertig



Danksagungen

Dieser Kurs wurde erstellt von [EIT RawMaterials](#).

DIE KREISLAUFWIRTSCHAFT VON SMARTPHONES UND HANDHELD-GERÄTEN

Kursniveau

Grundkurs

Kursaufbau

- 1 Stunde strukturiertes Lernen
- 2 Stunden Fertigkeitenherausforderung

Kursübersicht

In diesem Kurs wird untersucht, wie Smartphones hergestellt werden, welche Auswirkungen sie auf die Umwelt haben und welche sozialen Ungerechtigkeiten bestehen.

Im Mittelpunkt stehen die Zunahme des Elektroschrotts, der digitale Fußabdruck und die Zukunft von Smartphones sowie Handheld-Geräten.

Die Studierenden werden mehr über Urban Mining, modulare Telefone und neue Geschäftsmodelle erfahren, die eine Kreislaufwirtschaft besser unterstützen.

Der Kurs befähigt die Lernenden zur:

- Identifizierung der wichtigsten Nachhaltigkeitsprobleme in der Smartphone- und Handheld-Industrie
- Entdeckung, wie fortschrittliche Materialien, fortschrittliche Fertigung und Urban Mining eine Schlüsselrolle beim Recycling von Materialien und bei der Herstellung langlebiger Produkte spielen werden
- Demonstration von Fähigkeiten bei der Auswertung von Daten, Informationen und digitalen Inhalten, um ein Ranking-System für Kreisläufe zu erstellen und dieses System in den sozialen Medien klar zu erklären
- Entwicklung eines Geschäftsplans zur Reduzierung des Verbrauchs von Handheld-Geräten und zur Steigerung des Recyclings

Wissensaufbau

Dieser Teil des Kurses ist in zwei Lerneinheiten von je 30 Minuten Dauer gegliedert, die sich in den Lehrplan der Schule einfügen. Der Inhalt wird Folgendes umfassen:

- Die Herstellung von Smartphones und Handheld-Geräten
- Fragen zu Produktion, Verwendung, Abfall und Entsorgung
- Shallow vs. Deep Tech
- Neue Geschäftsmodelle

Die Fertigkeitenherausforderung

In Teamarbeit werden die Studierenden die Kreislaufwirtschaft von Smartphone-Herstellern bewerten und einstufen, bevor sie neue und nachhaltigere Geschäftsmodelle in der Branche erforschen. Am Ende der Herausforderung, die in vier Einheiten von jeweils 30 Minuten Dauer unterteilt ist, werden die Studierenden eine Social-Media-Werbung für das innovativste nachhaltige Smartphone-Unternehmen entwerfen.

Technische Aspekte

Der Kurs verwendet Videos, um die Wissensentwicklung zu unterstützen, und erfordert in der Phase der Fertigkeitenherausforderung Zugang zu:

- Soziale Medien
- [Miro](#) oder [Mural](#)
- [Prezi](#) oder PowerPoint



Danksagungen

Dieser Kurs wurde erstellt von [EIT Manufacturing](#)

DIE ZUKUNFT DER ROBOTIK UND DER KREISLAUFWIRTSCHAFT

Kursniveau

Grundkurs

Kursaufbau

- 1 Stunde strukturiertes Lernen
- 2 Stunden Fertigkeitenherausforderung

Kursübersicht

Dieser Kurs soll die Studierenden in die Robotik und ihre Rolle bei der Gestaltung der Fertigungsindustrie und der Gesellschaft selbst einführen.

Er lädt die Studierenden ein, mehr über die Spitzenforschung im Bereich Robotik zu erfahren und reale Fallstudien zu untersuchen, welche die Auswirkungen und Vorteile der Robotik aufzeigen.

Dabei werden wichtige Innovationen wie kollaborative Roboter, kognitive Zwillinge und maschinelles Lernen untersucht.

Der Kurs befähigt die Lernenden zur:

- Untersuchung verschiedener Arten von Robotik und besseres Verständnis dafür, wie Robotik die Kreislaufwirtschaft durch Effizienzsteigerungen bei der Ressourcennutzung, Wartung und Demontage unterstützen kann
- Erkennung, wie KI und erweiterte Realität die Robotik unterstützen können, um die Fertigungsindustrie zu revolutionieren
- Demonstration von Fähigkeiten im Umgang mit digitalen Mapping-Tools zur Erfassung und Verwaltung von Forschungsergebnissen
- Anwendung von Forschungsergebnissen und Ressourcen, um sich die Zukunft der Robotik vorzustellen, unter Berücksichtigung von Fallstudien und Innovatoren von heute

Wissensaufbau

Dieser Teil des Kurses ist in zwei Lerneinheiten von je 30 Minuten Dauer gegliedert, die sich in den Lehrplan der Schule einfügen. Der Inhalt wird Folgendes umfassen:

- Was ist Robotik?
- Robotik und KI
- Robotik in der Fertigungsindustrie
- Wichtige Entwicklungen in der Industrie
- Wechselnde Rollen am Arbeitsplatz

Die Fertigkeitenherausforderung

Die Fertigkeitenherausforderung ist in vier Einheiten zu je 30 Minuten unterteilt.

In Teams arbeiten die Studierenden in einem strukturierten Design-Thinking-Prozess, der in einer überzeugenden Präsentation für einen potenziellen Recycler mündet.

Die Aufgabe umfasst eine Schreibtischforschung zur Ermittlung der fünf Hauptprobleme in der Branche. Daraufhin wird ein spezifisches Problem definiert und es werden reale Lösungen untersucht, die von drei Unternehmen zur Bewältigung dieses Problems eingesetzt werden.

Technische Aspekte

Der Kurs verwendet Videos, um die Wissensentwicklung zu unterstützen, und erfordert in der Phase der Fertigkeitenherausforderung Zugang zu:

- [Miro](#) oder [Mural](#)
- [Prezi](#) oder PowerPoint



Danksagungen

Dieser Kurs wurde erstellt von [EIT Manufacturing](#)

DIE KREISLAUFWIRTSCHAFT IN DER MODE ENTSCHLÜSSELN

Kursniveau

Grundkurs

Kursaufbau

- 1 Stunde strukturiertes Lernen
- 2 Stunden Fertigkeitenherausforderung

Kursübersicht

Der Kurs bietet einen Überblick über den Zyklus der Modeindustrie – Design, Produktion, Nutzung und Ende des Lebenszyklus – und präsentiert Beispiele dafür, wie Deep Tech entwickelt wird, um einige der größten Umweltprobleme der Modeindustrie wie Abfall, Wegwerfkultur und Schadstoffe zu reduzieren, verwalten und zu beseitigen.

Der Kurs wird die Studierenden dazu inspirieren, individuelle Maßnahmen zu ergreifen, um den Bekleidungskonsum zu reduzieren und gleichzeitig einen kreativen und unterhaltsamen Umgang mit Mode als Ausdruck ihrer Persönlichkeit zu bewahren.

Der Kurs befähigt die Lernenden zur:

- Untersuchung von linearen und kreislaufwirtschaftlichen Lieferketten und Vorstellung davon, wie die Zukunft einer zirkulären Modeindustrie aussehen könnte
- Identifizierung von Deep-Tech-Lösungen für Probleme der Modebranche, die den Verbrauch reduzieren, die Verbrauchererfahrung verbessern und die Kreislaufwirtschaft fördern könnten, einschließlich KI, 3D-Druck und virtuelle Realität
- Analyse und Erstellung von Profilen sowie Beiträgen in den sozialen Medien von Unternehmen, um Konzepte der Kreislaufwirtschaft zu fördern
- Anwendung tiefgreifender technischer Ideen und nachhaltigen Denkens, um sich eine wünschenswerte Zukunft und innovative Geschäftsmodelle vorzustellen, welche die Modeindustrie revolutionieren könnten

Wissensaufbau

Dieser Teil des Kurses ist in zwei Lerneinheiten von je 30 Minuten Dauer gegliedert, die sich in den Lehrplan der Schule einfügen. Der Inhalt wird Folgendes umfassen:

- Derzeitige lineare Praktiken bei der Herstellung, Verwendung und Entsorgung von Mode
- Hotspots der Lieferkette
- Kreislaufwirtschaftliche Mode
- Neugestaltung der Modeindustrie

Die Fertigkeitenherausforderung

In Teams erstellen die Studierenden eine Social-Media-Kampagne, die sich auf ein Problem konzentriert, das sie in der Modeindustrie identifiziert haben.

Die Aufgabe umfasst die Problemerkennung, die Untersuchung, wie Unternehmen soziale Medien nutzen, um Kunden anzusprechen, und die Einführung der Studierenden in Geschäftsmodelle.

Die Studierenden werden von der Zusammenarbeit profitieren, indem sie sich eine wünschenswertere Zukunft vorstellen, die ethisches und nachhaltiges Denken widerspiegelt, und gleichzeitig die Fähigkeit entwickeln, nach Daten und Optionen zu suchen, um andere zum Handeln zu bewegen.

Technische Aspekte

Der Kurs verwendet Videos, um die Wissensentwicklung zu unterstützen, und erfordert in der Phase, in der die Fähigkeiten abgefragt werden, auch den Zugang zu:

- [Miro](#) oder [Mural](#)
- [Prezi](#) oder PowerPoint
- Soziale Medien



Danksagungen

Dieser Kurs wurde erstellt von [EIT Manufacturing](#)

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ UND DIE KREISLAUFWIRTSCHAFT

Kursniveau

Fortgeschritten

Kursaufbau

- 2 Stunden strukturiertes Lernen
- 3 Stunden Fertigkeitenherausforderung

Kursübersicht

An der Schwelle zur⁴ industriellen Revolution untersucht dieser Kurs, wie Spitzentechnologie nachhaltige Praktiken fördern kann.

Es wird das Verständnis der Studierenden für künstliche Intelligenz (KI) und ihre verschiedenen Anwendungen entwickeln und erforschen, wie sie sowohl die Industrie als auch die Gesellschaft verändern kann.

Der Kurs befasst sich insbesondere mit der Frage, wie KI eingesetzt werden kann, um die Art und Weise zu revolutionieren, wie wir über Verschwendung und knappe Ressourcen denken und damit umgehen.

Der Kurs befähigt die Lernenden zur:

- Auseinandersetzung mit den Grundlagen der KI und ihren Anwendungen
- Entdeckung des Einsatzes von KI in der Kreislaufwirtschaft
- Sammlung praktischer Erfahrungen mit innovativen KI-Tools
- Entwicklung kreativer Lösungen für Nachhaltigkeitsfragen

Wissensaufbau

Dieser Teil des Kurses ist in vier Lerneinheiten von je 30 Minuten Dauer gegliedert, die sich in den Lehrplan der Schule einfügen. Der Inhalt wird Folgendes umfassen:

- Definition von KI und Grundbegriffen
- KI und ihr Potenzial im Bereich der Nachhaltigkeit
- Verantwortliche KI-Entwicklung und -Einführung
- Ethische Erwägungen

Die Fertigkeitenherausforderung

Die Fertigkeitenherausforderung ist in sechs Einheiten zu je 30 Minuten unterteilt und führt die Teams durch einen Produktentwicklungsprozess, der von der Planung, Untersuchung, Gestaltung, Konstruktion und Anwendung bis hin zur Präsentation des Produkts vor Gleichaltrigen reicht.

In Teams arbeiten die Studierenden unter Einsatz von KI-Techniken zusammen, um ein Produkt zu entwerfen, das Abfälle minimiert, die Effizienz erhöht und den Ressourcenverbrauch optimiert.

Die Studierenden werden von der Arbeit im Team profitieren, mit anderen zusammenarbeiten und lernen, Konflikte zu lösen und Wettbewerb positiv zu bewältigen.

Technische Aspekte

YouTube-Links werden zur Unterstützung der Wissensentwicklung in der Wissenserwerbsphase des Kurses verwendet.

Die folgenden Tools werden in der Phase der Fertigkeitenherausforderung eingesetzt:

- [Microsoft Copilot](#)
- [Looka](#)
- [Canva](#)
- [ChatGPT](#)



Danksagungen

Dieser Kurs wurde erstellt von [EIT Digital](#)

MEHR ALS RECYCLING: NACHHALTIGE GEMEINSCHAFTEN SCHAFFEN

Kursniveau

Fortgeschritten

Kursaufbau

- 2 Stunden strukturiertes Lernen
- 3 Stunden Fertigkeitenherausforderung

Kursübersicht

In diesem Kurs werden zwei wichtige Fragen gestellt. Ist Recycling genug, um wirklich nachhaltig zu leben? Wie können wir sicherstellen, dass sich unsere Entscheidungen positiv auf unsere Gemeinschaften auswirken?

Um diese Fragen zu beantworten, taucht der Kurs tief in die spannende Welt des „kreislaufwirtschaftlichen Konsums“ ein. Er erforscht, wie sich unsere individuellen Entscheidungen auf den Planeten und unsere Gemeinschaften auswirken, und untersucht die materiellen und sozialen Auswirkungen der Dinge, die wir jeden Tag benutzen.

Die Studierenden haben die Möglichkeit, sich die Werte der Nachhaltigkeit zu eigen zu machen und sich mit der Komplexität der Nachhaltigkeit auseinanderzusetzen. Anschließend erarbeiten sie kreative, fundierte Lösungen und verbessern ihre Fähigkeiten bei der Beschaffung und Verwaltung von Ressourcen sowie beim Vorschlagen durchdachter Maßnahmen.

Der Kurs befähigt die Lernenden zur:

- Anwendung der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft auf ökologische Herausforderungen
- Bewertung des transformativen Potenzials der Blockchain-Technologie bei der Bewältigung von Umweltproblemen
- Erstellung von Prototypen und Präsentationsmaterialien für ihre nachhaltigen Lösungen
- Entwicklung unternehmerischer Kompetenzen und Fähigkeiten zur Präsentation von Ideen

Wissensaufbau

Dieser Teil des Kurses ist in vier Lerneinheiten von je 30 Minuten Dauer gegliedert, die sich in den Lehrplan der Schule einfügen. Der Inhalt wird Folgendes umfassen:

- Erforschung der Komplexität der Kreislaufwirtschaft
- Lernen über den Kohlenstoff-Tunnelblick
- Die Auswirkungen der industriellen Aktivitäten
- Blockchain-Technologie und urbane Symbiose
- Die sozialen Auswirkungen des Konsumverhaltens

Die Fertigkeitenherausforderung

Die Fertigkeitenherausforderung ist in sechs Blöcke zu je 30 Minuten unterteilt. In Teamarbeit werden die Studierenden in die Methodik des Design Thinking eingeführt und wenden diese an. Sie einigen sich auf ein gemeinsames Thema, erstellen Archetypen von Nutzenden, die von dem von ihnen gewählten Thema betroffen sind, und gewinnen so einen Einblick in die Nutzerperspektive.

Im Anschluss daran werden Ideen entwickelt und verfeinert, bevor sie einen Prototyp entwerfen und ihren Vorschlag für Veränderungen vorstellen.

Der Wettbewerb fördert die Kreativität sowie das kritische Denken und befähigt die Lernenden, sich zu effektiven Kommunikatoren und Problemlösern zu entwickeln.

Technische Aspekte

Der Kurs verwendet Videos, um den Wissensaufbau zu unterstützen, und erfordert den Zugang zu:

- [Miro](#)
- [Canva](#)
- KI-Chatbot



Danksagungen

Dieser Kurs wurde erstellt von [EIT Climate](#)

KREISLAUFWIRTSCHAFT IN KRANKENHÄUSERN: UMGESTALTUNG DES GESUNDHEITSWESENS

Kursniveau

Fortgeschritten

Kursaufbau

- 2 Stunden strukturiertes Lernen
- 3 Stunden Fertigkeitenherausforderung

Kursübersicht

Dieser Kurs konzentriert sich auf Krankenhäuser als wichtige Räume für nachhaltiges Handeln und innovative Praxis. Er erkennt an, dass die Verringerung von Abfällen, die Wiederverwendung von Materialien und das Recycling von Ressourcen sowohl die Umweltauswirkungen minimieren als auch die Effizienz und Widerstandsfähigkeit der Gesundheitssysteme verbessern können.

Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf dem Bereich der Anästhesie und dem Potenzial von Deep Tech, den Wandel zu erleichtern und die Entwicklung klimaneutraler Krankenhäuser zu unterstützen.

Der Kurs befähigt die Lernenden zur:

- Entwicklung und Umsetzung praktischer Lösungen für die Umstellung von Krankenhäusern auf einen klimaneutralen Betrieb
- Bewertung der Umweltauswirkungen von Deep-Tech-Lösungen wie KI und erweiterte Realität im Krankenhausbereich
- Visualisierung von Daten aus digitalen Überwachungssystemen zur Ermittlung von Trends, Ineffizienzen und Möglichkeiten zur Verringerung der Umweltauswirkungen von Krankenhausaktivitäten
- Bewertung der wirtschaftlichen Machbarkeit grüner Initiativen anhand europaweiter Beispiele

Wissensaufbau

Dieser Teil des Kurses ist in vier Lerneinheiten von je 30 Minuten Dauer gegliedert, die sich in den Lehrplan der Schule einfügen. Der Inhalt wird Folgendes umfassen:

- Anwendung der neun Regeln für die Kreislaufwirtschaft im Krankenhauskontext
- Vertrautmachen mit den Aufgaben und Herausforderungen einer Anästhesieabteilung
- Untersuchung des Potenzials von Deep Tech als Unterstützungssystem in der Anästhesie
- Erforschung der Möglichkeiten von KI in der Anästhesieabteilung

Die Fertigkeitenherausforderung

Der Kompetenzwettbewerb ist in sechs Einheiten zu je 30 Minuten aufgeteilt. In Teamarbeit erstellen die Studierenden einen Fahrplan mit kurz-, mittel- und langfristigen Maßnahmen, die zur Unterstützung der Entwicklung eines kreislaufwirtschaftlichen Krankenhauses erforderlich sind. Die Teams, die sich vor allem auf die Anästhesieabteilung konzentrieren, werden zunächst den Weg eines Patienten analysieren und die Integration von Deep-Tech-Lösungen an identifizierten Hotspots in Betracht ziehen. Die Herausforderung gipfelt in einem Pitch vor Gleichaltrigen.

Technische Aspekte

Der Kurs erfordert den Zugang zu Videomaterial, um den Wissenserwerb zu unterstützen, sowie zu den folgenden Tools:

- KI-Chatbot
- [Miro](#)
- [Prezi](#) oder PowerPoint



Danksagungen

Dieser Kurs wurde erstellt von [EIT Health](#)

MOBILITÄT DER ZUKUNFT: TECHNOLOGIE, ETHIK UND NACHHALTIGKEIT

Kursniveau

Fortgeschritten

Kursaufbau

- 2 Stunden strukturiertes Lernen
- 3 Stunden Fertigkeitenherausforderung

Kursübersicht

Dieser Kurs richtet sich an Studierende, die neugierig auf die Zukunft des Verkehrswesens sind und an der Spitze der Innovation stehen wollen.

Er vermittelt ein fortgeschrittenes Verständnis für nachhaltige urbane Mobilität und legt den Schwerpunkt auf die Integration von Deep-Tech-Lösungen wie KI, Internet der Dinge (IoT) und maschinelles Lernen. Er bietet den Studierenden die Möglichkeit, ethische Überlegungen, Karrierewege und praktische Problemlösungsaktivitäten durch eine umfassende und interaktive Lernerfahrung zu erkunden.

Der Kurs befähigt die Lernenden zur:

- Erkennung, wie technologische Trends wie Automatisierung, Konnektivität, Elektrifizierung und die Share Economy eine nachhaltige urbane Mobilität ermöglichen, um die grünen Städte von morgen zu gestalten.
- Analyse, wie Deep Tech wie künstliche Intelligenz (KI) und das Internet der Dinge (IoT) autonome Mobilitätssysteme gestalten und die Herausforderungen des städtischen Verkehrs angehen
- Nutzung digitaler Tools zur Zusammenarbeit und Entwicklung digitaler Inhalte im Zusammenhang mit nachhaltiger Mobilität und kritische Bewertung von Informationen durch SWOT-Analyse
- Entwicklung der Kreativität und Eigeninitiative, indem in gemeinsamen Projekten innovative Lösungen für reale Mobilitätsprobleme entworfen werden, die in einem Startup-Pitch münden

Wissensaufbau

Dieser Teil des Kurses ist in vier Lerneinheiten von je 30 Minuten Dauer gegliedert, die sich in den Lehrplan der Schule einfügen. Der Inhalt wird Folgendes umfassen:

- Eine Einführung in Technologien, welche die Zukunft der nachhaltigen urbanen Mobilität gestalten
- Die Vorteile und Herausforderungen autonomer Fahrzeuge
- Untersuchung ethischer Bedenken und Dilemmas, z. B. Sicherheit von Fahrgästen und Fußgängern
- Umwelt- und Sozialfragen, z. B. Elektrifizierung und Batterieabbau
- Karrierewege und Führungsbeispiele

Die Fertigkeitenherausforderung

Der Kompetenzwettbewerb ist in sechs Einheiten zu je 30 Minuten aufgeteilt. In Teams werden die Studierenden aufgefordert, eine Lösung für ein bestimmtes Problem zu entwickeln, die sie schließlich ihren Mitstudierenden vorstellen.

Die Fertigkeitenherausforderung führt die Studierenden durch einen strukturierten Prozess, der mit der Identifizierung eines Problems in einer ausgewählten Marktchance beginnt. Jedes Team entwickelt Ideen für das Minimum Viable Product und erstellt ein Modell seiner Lösung, um die wichtigsten Designmerkmale zu visualisieren.

Die Studierenden entwickeln Fähigkeiten im Bereich des kreativen Denkens, der Eigeninitiative und der Planung sowie der Bewertung von Bedürfnissen, die mit digitalen Lösungen erfüllt werden können.

Technische Aspekte

Der Kurs verwendet Videos, um den Wissensaufbau zu unterstützen, und erfordert den Zugang zu:

- [Miro](#)
- [Canva](#) oder PowerPoint



Danksagungen

Dieser Kurs wurde erstellt von [EIT Urban Mobility](#)

INTELLIGENTER SCHULGARTEN

Kursniveau

Fortgeschritten

Kursaufbau

- 2 Stunden strukturiertes Lernen
- 3 Stunden Fertigkeitenherausforderung

Kursübersicht

Dieser Kurs bietet den Studierenden die Möglichkeit, in das Konzept der Living Labs einzutauchen. Dabei handelt es sich um reale Umgebungen wie Schulgärten, in denen Lernende, Lehrkräfte und Gemeindemitglieder zusammenkommen, um zu experimentieren, zu innovieren und gemeinsam Lösungen für ein kreislaforientiertes Lebensmittelsystem zu entwickeln.

Die Studierenden werden sich ihren Schulgarten als „Living Lab“ vorstellen, in dem sie Lebensmittel anbauen, etwas über Nachhaltigkeit lernen und einen echten Beitrag zur Verringerung der Lebensmittelverschwendung leisten können.

Sie werden erkunden, wie fortschrittliche Technologien wie Big Data, maschinelles Lernen und das Internet der Dinge (IoT) die Gartenarbeit in ein Hightech-Abenteuer verwandeln und sie effizienter und nachhaltiger machen können.

Der Kurs befähigt die Lernenden zur:

- Analyse der Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Elementen der Lebensmittelwertschöpfungskette
- Erkennung, wie fortschrittliche Technologien, z. B. Big Data und maschinelles Lernen, in die App-Entwicklung einfließen können
- Nutzung verschiedener digitaler Tools, um ihre Zusammenarbeit bei der Erstellung und Einführung einer mobilen Anwendung zu unterstützen
- Effizienten Arbeit im Team, Erstellung einer Karte der für die erfolgreiche Einführung eines digitalen Tools erforderlichen Beteiligten

Wissensaufbau

Dieser Teil des Kurses ist in vier Lerneinheiten von je 30 Minuten Dauer gegliedert, die sich in den Lehrplan der Schule einfügen. Der Inhalt wird Folgendes umfassen:

- Erforschung der Bedeutung des Systemdenkens für das Verständnis komplexer Probleme und die Suche nach Lösungen
- Untersuchung des Lebensmittelsystems und seiner Bestandteile
- Living Labs in kreislaufwirtschaftlichen Lebensmittelsystemen
- Die Schule als Living Lab
- Urbane vertikale Landwirtschaft

Die Fertigkeitenherausforderung

Der Kompetenzwettbewerb ist in sechs Einheiten zu je 30 Minuten aufgeteilt. In Teams sollen die Studierenden eine App entwickeln, mit der sie einen Aspekt des Schulgartens verwalten können.

Inspiziert von internationalen Fallstudien werden sie in der ersten Phase der App-Entwicklung eine Mindmap erstellen, um einen intelligenten Schulgarten zu überwachen und die für ihre Schule besonders wichtigen Daten zu ermitteln sowie zu nutzen.

Die abschließenden Aktivitäten konzentrieren sich auf die Veröffentlichung und Werbung für die App und darauf, wie sie am besten Unterstützung für ihre intelligenten Gartenideen gewinnen können.

Technische Aspekte

Der Kurs erfordert einen Online-Zugang für die Analyse von Fallstudien und die folgenden Tools:

- [Miro](#)
- [Google Docs](#)
- [Glide](#)
- [Logic Balls](#)



Danksagungen

Dieser Kurs wurde erstellt von [EIT Food](#)

URBANE ZUKUNFTSVISIONEN: GEMEINSAM DIE STÄDTE VON MORGEN BAUEN

Kursniveau

Fortgeschritten

Kursaufbau

- 2 Stunden strukturiertes Lernen
- 3 Stunden Fertigkeitenherausforderung

Kursübersicht

Dieser Kurs ermöglicht es den Studierenden, ein umfassendes Verständnis der Prinzipien der kreislaufwirtschaftlichen Stadt im Kontext des Klimawandels zu erlangen und unterstützt die Entwicklung praktischer Fähigkeiten in der nachhaltigen Stadtentwicklung.

Durch interaktive Projekte und gemeinsame Aktivitäten erhalten die Studierenden Einblicke in die Möglichkeiten, wie Städte so umgestaltet werden können, dass sie unseren Planeten und seine Bewohner besser unterstützen.

Der Kurs befähigt die Lernenden zur:

- Erkundung nachhaltiger Lösungen wie die adaptive Wiederverwendung von Gebäuden, innovative Materialien und effizientes Ressourcenmanagement
- Bewertung des transformativen Potenzials fortschrittlicher Technologien im Bereich der städtischen Nachhaltigkeit, wie z. B. Building Information Modelling
- Demonstration digitaler Fertigkeiten durch die gemeinsame Nutzung digitaler Tools zur Erstellung detaillierter Projekte zur städtischen Nachhaltigkeit
- Entwicklung unternehmerischer Kompetenzen und der Fähigkeit, potenzielle Risiken und ethische Bedenken bei ihren Lösungsvorschlägen zu erkennen und zu berücksichtigen

Wissensaufbau

Dieser Teil des Kurses ist in vier Lerneinheiten von je 30 Minuten Dauer gegliedert, die sich in den Lehrplan der Schule einfügen. Der Inhalt wird Folgendes umfassen:

- Bevölkerungskrisen und die Auswirkungen der Städte auf die Umwelt
- Nachhaltige Innovationen in Städten
- Innovative Baumaterialien
- Die Auswirkungen der Natur in den Städten

Die Fertigkeitenherausforderung

Die Fertigkeitenherausforderung ist in sechs Blöcke zu je 30 Minuten unterteilt. In Teams werden die Studierenden einen Prototyp eines Konzepts zur städtischen Nachhaltigkeit entwickeln und anschließend ihren Mitstudierenden vorstellen.

Der Prozess umfasst die Annahme von co-generativen Strategien mit den wichtigsten Interessengruppen und die Entwicklung von Optionen. KI wird bei der Erstellung von Materialien und ansprechenden Präsentationen eingesetzt, die Ideen zum Leben erwecken.

Die Herausforderung fördert die Fähigkeiten, Ziele zu setzen, Ressourcen zu mobilisieren und mit anderen zusammenzuarbeiten, um unterschiedliche Perspektiven und Fachkenntnisse zu nutzen.

Technische Aspekte

Der Wissenserwerb wird durch Videos einschließlich TedTalks unterstützt. In der Phase der Fertigkeitenherausforderung erfordert der Kurs auch den Zugang zu:

- [Miro](#)
- [Canva](#)
- KI-Chatbot



Danksagungen

Dieser Kurs wurde erstellt von [EIT Climate](#)

DEEP-TECH-INNOVATION VOM BAUERNHOF BIS ZUM TELLER

Kursniveau

Fortgeschritten

Kurs-Stunden

5 Stunden, 35 Minuten

Kursübersicht

In diesem Kurs wird die Verflechtung von Landwirtschafts- und Lebensmittelsystemen untersucht und die Frage gestellt, wie Deep-Tech-Fortschritte dazu beitragen können, dass sie kreislaufwirtschaftlicher und nachhaltiger werden.

Im Rahmen von „Farm to Fork“ werden die Studierenden verstehen, wie Kreislaufwirtschaft und Nachhaltigkeit in diesen Sektoren erreicht werden können.

Der Kurs befähigt die Lernenden zur:

- Erkennung, wie sich die Lebensmittel, die wir essen, auf den Planeten auswirken
- Untersuchung, wie Deep Tech das Agrarnahrungsmittelsystem positiv revolutionieren kann
- Aussicht auf eine Kreislaufwirtschaft

Wissensaufbau

In diesem Teil des Kurses wird eine Reihe von Themen behandelt, darunter:

- Lebensmittel vs. Nachhaltigkeit
- Die Bedeutung von „Vom Bauernhof auf den Tisch“
- Was ist das Agrarnahrungsmittelsystem?
- Auswirkungen auf die Gesundheit, die Bevölkerung und das Klima
- Inspirierende Frauen im Bereich Deep Tech und Agri-food

Die Fertigkeitenherausforderung

Es stehen verschiedene Fertigkeitenherausforderungen zur Auswahl. Bei beiden müssen die Schüler in Teams auf ein festgelegtes Ziel hinarbeiten.

Wahlmöglichkeit 1: Lebensmittelabfallreduzierer

Bei dieser Herausforderung trainieren die Studierenden ihr Modell für maschinelles Lernen, um Lebensmittel als für den Verkauf an Verbrauchende geeignet oder ungeeignet zu kategorisieren. Ziel ist es, die Norm der „unverkäuflichen hässlichen Produkte“ zu durchbrechen und ein nachhaltiges Kriterium anzuwenden, um Lebensmittelabfälle so weit wie möglich zu reduzieren.

Wahlmöglichkeit 2: Nachhaltige Verpackungslösungen

Bei dieser Herausforderung müssen die Studierenden Technologie und Kreativität nutzen, um Lösungen zu finden, die entweder ganz auf Verpackungen verzichten oder einen neuen Ansatz für das Problem schaffen.

Technische Aspekte

Der Kurs verwendet Videos, um den Wissensaufbau zu unterstützen, und erfordert den Zugang zu:

- [Teachable Machine](#)
- [Miro](#)



Danksagungen

Dieser Kurs wurde erstellt von [EIT Climate](#), [EIT Food](#) und [EIT Manufacturing](#)

HALBLEITER: FÖRDERUNG DER DIGITALEN UND GRÜNEN TRANSFORMATION

Kursniveau

Fortgeschritten

Kurs-Stunden

7 Stunden, 45 Minuten

Kursübersicht

Halbleiter sind ein wichtiger Bestandteil vieler Produkte des täglichen Gebrauchs, darunter Smartphones, Laptops, Autos und Kühlschränke.

Sie spielen nicht nur bei Konsumgütern eine wichtige Rolle, sondern auch bei der Erzeugung von erneuerbarer Energie.

Die Bemühungen, den Ressourcenverbrauch in der Produktion selbst auf ein klimafreundliches Niveau zu bringen, werden von der Halbleiterindustrie vorangetrieben.

In diesem Kurs werden die Studierenden etwas über folgende Themen lernen:

- Warum Halbleiter so wichtig für unser tägliches Leben sind
- Was ein Halbleiter ist und wie er die Lücke zwischen einem Leiter und einem Isolator schließt
- Erforschung von Innovationen in der Halbleiterindustrie
- Ermittlung von Strategien, die Halbleiterhersteller anwenden können, um umweltfreundlicher zu werden
- Entwicklung von Strategien für eine Kreislaufwirtschaft in der Halbleiterindustrie

Wissensaufbau

Dieser Teil des Kurses ist in vier Themen gegliedert:

- Halbleiter und ihre verschiedenen Funktionen
- Von Rohstoffen zu zukünftigen Innovationen
- Den Weg für die grüne Transformation ebnen
- Anerkennung des Geschlechtergefälles

Die Fertigkeitenherausforderung

Die Studierenden werden aufgefordert, in Teams zu arbeiten und sich vorzustellen, dass sie für einen großen Halbleiterhersteller in Europa tätig sind, dessen Managementteam beschlossen hat, sich auf eine nachhaltige Produktion zu konzentrieren, um seinen CO₂-Fußabdruck zu verringern.

Um dies zu erreichen, muss der gesamte Produktionsprozess umgestaltet werden, und es müssen umweltfreundliche sowie kreislaufwirtschaftliche Strategien umgesetzt werden.

Jedes Team wählt einen strukturierten Ansatz und wird:

- Analyse des bestehenden (traditionellen) Halbleiterherstellungsprozesses.
- Identifikation von Strategien für eine umweltfreundliche und kreislaforientierte Wirtschaft und Integration in ihre Prozesse
- Finden eines Alleinstellungsmerkmals (Unique Selling Proposition, USP), das mit ihren neuen Strategien übereinstimmt.
- Entwicklung eines unverwechselbaren Firmennamens.
- Festlegung der Unternehmensidentität, einschließlich der Designelemente, welche die Werte und den Auftrag des Unternehmens widerspiegeln.

Technische Aspekte

Der Kurs verwendet Videos, um den Wissensaufbau zu unterstützen, und erfordert den Zugang zu:

- [Figma](#)
- Bing Chat
- [Looka](#)
- [Canva](#)



Danksagungen

Dieser Kurs wurde erstellt von [EIT RawMaterials](#) und [EIT Digital](#)

INTELLIGENTE UND GESUNDE STÄDTE

Kursniveau

Fortgeschritten

Kurs-Stunden

7 Stunden

Kursübersicht

Luftverschmutzung, Lärm, Hitze und der Mangel an Grünflächen sowie körperlicher Betätigung sind allesamt Umweltfaktoren, die sich negativ auf unsere Gesundheit auswirken können.

In diesem Kurs lernen die Studierenden, wie sie durch die richtige Stadtgestaltung und Mobilitätslösungen zu einer gesünderen städtischen Umwelt beitragen können.

Der Kurs stellt auch einige Beispiele für technologische Fortschritte im Dienste der Gesundheit und des Wohlbefindens der Menschen vor.

Der Kurs befähigt die Lernenden zur:

- Identifikation der wichtigsten Umweltstressoren und Verständnis ihrer Auswirkungen auf Gesundheit und Lebensqualität
- Entdeckung, wie die Technologie dazu beitragen kann, negative Auswirkungen auf die Gesundheit zu überwachen und Lösungen zu finden
- Erkennung, dass auch Veränderungen in Bezug auf unseren Wohnort und unsere Fortbewegung Teil der Lösung sind
- Aneignung der Programmiersprache R und der Datenanalyse
- Entwicklung von Problemlösungs- und Präsentationsfähigkeiten.

Wissensaufbau

Dieser Teil des Kurses gliedert sich in vier Themenbereiche:

- Was macht eine intelligente Stadt oder eine gesunde Stadt aus?
- Wichtige Umweltstressoren
- Lösungen für gesündere Städte
- Anerkennung des Geschlechtergefälles

Die Fertigkeitenherausforderung

Die Fertigkeitenherausforderung fordert die Studierenden auf, ihr Denken und Handeln auf einen schulischen Kontext zu konzentrieren. Es unterstützt die Entwicklung von Fähigkeiten zur Kodierung und Datenanalyse.

In Teams werden die Studierenden eine Analyse der Umweltbelastungen in der Umgebung von Schulen in drei verschiedenen Stadtteilen durchführen und Empfehlungen für Lösungen in den Bereichen Stadtgestaltung und Mobilität geben, um den Übergang zu einer gesünderen Umwelt zu schaffen.

Die Teams werden einem strukturierten Prozess folgen und eine Reihe von Schritten durchlaufen, die das Potenzial des maschinellen Lernens einbeziehen.

Technische Aspekte

Der Kurs verwendet Videos, um den Wissensaufbau zu unterstützen, und erfordert den Zugang zu:

- [RStudio](#)
- [Shiny App](#)



Danksagungen

Dieser Kurs wurde erstellt von [EIT Health](#) und [EIT Urban Mobility](#)

PROJEKT-KONSORTIUM

[Girls Go Circular](#) ist eine Gemeinschaftsinitiative [des EIT](#), die von [EIT RawMaterials](#) mit Unterstützung der Europäischen Union koordiniert wird. Sie wurde im Jahr 2020 ins Leben gerufen, um die Maßnahme 13 – Förderung der Beteiligung von Frauen an MINT-Fächern des [Aktionsplans für digitale Bildung](#) der Europäischen Kommission zu unterstützen und zum Abbau der geschlechtsspezifischen Unterschiede in MINT und IKT beizutragen.

Verwaltet von:



Projektpartner:

