



Be**WEEN**

Unit 2: Das Problem verstehen - Kognitive Dimension

BeWEEN Training

Modul 2: Schutz der Umwelt

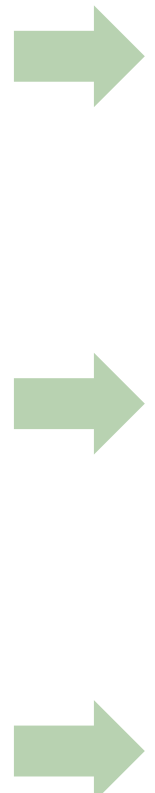
Nationale Technische Universität von Athen



Der Rahmen für die Entwicklung von Bildungsmodulen

Bevor wir mit der Darstellung des Inhalts von Q.M.2 fortfahren, wollen wir kurz in Erinnerung rufen, dass es Teil des Moduls B: Umweltschutz ist.

ΣΥΝΔΥΑΣΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ - GREENCOMP/DIGCOMP			
ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΛΑΙΣΙΟΥ GREENCOMP	GREEN COMP - ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
Αναγνώριση, κατανόηση και αποδοχή των αξιών που σχετίζονται με την αειφορία και την προστασία του περιβάλλοντος	<i>Προσωπικές αξίες και περιβάλλον</i>	Ενδοσκόπηση προσωπικών αξιών. Αναγνώριση και επεξήγηση της διαφορετικότητας των αξιών από άνθρωπο σε άνθρωπο και ανάλογα με την χρονική περίοδο και το κοινωνικο-πολιτικό πλαίσιο. Κριτική αξιολόγηση σε σχέση με τις αρχές και αξίες της αειφορίας.	ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΣΥΝΔΕ ΟΜΙΑΤΙΚΗ
	<i>Στήριξη του δικαίου των γενεών</i>	Υποστήριξη των ίσων ευκαιριών και της δικαιοσύνης ανάμεσα στις υφιστάμενες και τις μελλοντικές γενεές. Μαθήματα και εμπειρίες από τις προηγούμενες γενεές.	
	<i>Πρωτόβηση θεμάτων που έχουν να κάνουν με το φυσικό οικοσύστημα</i>	Αναγνώριση του γεγονότος πως οι άνθρωποι αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της φύσης και το μέλλον τους είναι άρρηκτα συνυφασμένο με αυτήν. Αναγνώριση των δικαιωμάτων και των αναγκών όλων των ειδών που κατοικούν τον πλανήτη και του καινού πετρωμένου μέσα από την παλιννόρθωση ενός υγιούς και ανθεκτικού πλανητικού οικοσυστήματος. Προσέγγιση ενός περιβαλλοντικού προβλήματος από όλες τις οπτικές, λαμβάνοντας υπόψη τον χρόνο, τον τόπο και το πλαίσιο μέσα στο οποίο αυτό λαμβάνει χώρα. Κατανόηση του πως τα διαφορετικά στοιχεία, που συνθέτουν το πρόβλημα, αλληλεπιδρούν μεταξύ τους.	
Κατανόηση της πολυπλοκότητας των θεμάτων που σχετίζονται με την αειφορία και την προστασία του περιβάλλοντος	<i>Συστημική σκέψη</i>	Δυνατότητα αξιολόγησης των πληροφοριών και των επιχειρημάτων που συλλέγονται από διάφορες πηγές. Αναγνώριση παραδοχών και του υποβάθρου τους και δυνατότητα τεκμηριωμένης αμφισβήτησής τους.	ΓΝΩΣΤΙΚΗ
	<i>Κριτική σκέψη</i>	Ανάλυση του πως τα προσωπικά, κοινωνικά και πολιτιστικά υπόβαθρα επηρεάζει την σκέψη και τις πεποιθήσεις των ατόμων.	
Δημιουργία κοινού οράματος για ένα βιώσιμο μέλλον μέσα από δράσεις προστασίας του περιβάλλοντος	<i>Διαμόρφωση προβλημάτων</i>	Δυνατότητα διαμόρφωσης προβλήματος από υφιστάμενες και μελλοντικές πρακτικές σχετικά με το περιβάλλον. Αναγνώριση των δυσκολιών επίλυσης, προδιαγραφή απαιτήσεων επίλυσης (πόροι, χρόνος), ανάπτυξη πλάνου επίλυσης.	ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΚΗ
	<i>Κατανόηση των απαιτήσεων για ένα κοινό και βιώσιμο μέλλον</i>	Δυνατότητα εκπόνησης εναλλακτικών σεναρίων και εκπόνησης ενός σχεδίου για την επίτευξη τους.	
	<i>Προσαρμοστικότητα</i>	Ανάπτυξη της δυνατότητας διαχείρισης αλλαγών και πρακτικών που σχετίζονται με την προστασία του περιβάλλοντος και λήψη αποφάσεων για το μέλλον υπό αβέβαιες συνθήκες.	
Acting for sustainability and protecting the environment	<i>Διερευνητική σκέψη</i>	Υιοθέτηση ενός διερευνητικού τρόπου σκέψης που συνδέει δεδομένα και έννοιες από διαφορετικά επιστημονικά πεδία και με δημιουργικό τρόπο πειραματίζεται με καινοτόμες ιδέες και μεθόδους.	ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΚΗ
	<i>Κατανόηση των πολιτικών που σχετίζονται με την προστασία του περιβάλλοντος</i>	Κατανόηση της δομής και της φιλοσοφίας του πολιτικού συστήματος, αναγνώριση των πολιτικών ευθυών και των απαιτήσεων λογοδοσίας του συστήματος για τυχόν μη βιώσιμες συμπεριφορές/αποφάσεις/δράσεις και ενεργή συμμετοχή στην αλλαγή ή/και διαμόρφωση νέων, πιο φιλικών στο περιβάλλον και αποτελεσματικών πολιτικών.	
	<i>Συλλογική δράση</i>	Δράσεις για την επίτευξη περιβαλλοντικών στόχων σε συνεργασία με άλλους.	
	<i>Ατομικές πρωτοβουλίες</i>	Αναγνώριση των ατομικών δυνατοτήτων για συμβολή στην προστασία του περιβάλλοντος και ενεργή συμμετοχή με θετικό αντίκτυπο στην κοινότητα και τον πλανήτη.	



BEWEEN - Trainingsmodul 2 (DIGCOMP - SCHUTZ DER UMWELT)

R.M.1: Werte verkörpern (sozio-emotionale Dimension)

R.M.2: Verstehen des Problems (kognitive Dimension)

R.M.3: Lösung des Problems (Verhaltensdimension)

Ziele des Bildungsmoduls

Ausbildungseinheit 2

Einführung in die Konzepte der Nachhaltigkeit und der Kreislaufwirtschaft mit Schwerpunkt auf der Bedeutung umweltfreundlicher Verhaltensweisen auf allen Ebenen des Lebenszyklus digitaler Produkte/Dienstleistungen (Kauf, Nutzung und Entsorgung)

Verständnis für die Grundlagen des Lebenszyklus digitaler Produkte und der quantitativen Auswirkungen, die ihr Kauf, ihre Nutzung und ihre Entsorgung auf die Umwelt haben.

Ausbildungseinheit 3

Entwicklung von Leitlinien für umweltfreundliches Verhalten beim Kauf, bei der Nutzung und bei der Entsorgung digitaler Geräte durch junge Menschen, Schüler und Schülerinnen. Aufzeigen von Chancen und Vorteilen durch die Umsetzung der vorgeschlagenen Leitlinien.



Link zur 1. Bildungseinheit

Be**WEEN**

- Wir leben in einer **vernetzten Welt**, in der Nachrichten, Informationen und Daten wie Filme und Musik, Produkte und Menschen **jeden Tag** von einem Ende zum anderen **wandern**, interagieren und **neue Verbindungen** schaffen.
 - Die Digital- und Kommunikationstechnologie hat **ein neues virtuelles Umfeld** geschaffen, in dem Menschen kommunizieren, interagieren und Geschäfte abwickeln, wie es in früheren Generationen noch nie der Fall war. Die Schaffung einer **neuen globalen Kultur** ist eine Realität, und die Fähigkeit, sich mit einem anderen Menschen aus der Ferne verbunden zu fühlen. Dies ist heute stärker denn je.
 - **Aber was ist unsere Verbindung zur Natur** in dieser neuen, stark elektronisch vernetzten Umgebung?
 - In dieser modernen digitalen Welt ist es sehr leicht, **die enge Verbindung zwischen Mensch und Natur zu ignorieren**, da sie nicht mehr offensichtlich ist.
- Wenn Sie das nächste Mal auf Ihrem Wohnzimmersofa sitzen oder abgepackte runde Äpfel im Supermarkt kaufen, **nehmen Sie sich zwei Minuten Zeit, um darüber nachzudenken, wie diese beiden unterschiedlichen Produkte Sie mit der Natur verbinden.**



Link zur 1. Bildungseinheit

Be**WEEN**

- Die Erkenntnis, dass der Mensch ein integraler Bestandteil der Natur ist und dass der Fortbestand seiner Spezies (eine von mehreren Millionen Arten, die den Planeten bewohnen) verbindlich und ausschließlich von ihr abhängt, führt zu der Notwendigkeit, Lösungen für eine nachhaltige Entwicklung zu finden.
- Der Begriff der **Nachhaltigkeit** umfasst nicht nur die Verlagerung des menschlichen Lebens auf die Schaffung **gesunder Beziehungen zu anderen Menschen (nicht nur zu denen, die wir kennen und die uns wichtig sind), sondern auch zur Umwelt**, jetzt und in **Zukunft**, um so das Überleben künftiger Generationen zu sichern.
- Eine **frühe Definition von Nachhaltigkeit**, die von der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung vor 35 Jahren gegeben wurde, besagt: *Nachhaltigkeit bedeutet, unsere Bedürfnisse zu befriedigen, ohne die Fähigkeit künftiger Generationen zu gefährden, ihre Bedürfnisse zu befriedigen*" (Brundtland, 1987).
- Im Mittelpunkt der Nachhaltigkeit steht die Umwelt. Wir brauchen eine **gesunde Umwelt, um** die für unser Überleben notwendigen Ressourcen (Luft, Wasser, Nahrung, Kleidung, Unterkunft) nutzen zu können. Einige dieser Ressourcen **werden zu Abfall und müssen ersetzt werden**. Dieser Kreislauf funktioniert nur dann effizient, wenn die Umwelt **diese Ressourcen so schnell ersetzen kann, wie der Mensch sie entnimmt**, und wenn die Abfälle so schnell wieder abgebaut bzw. in den Kreislauf zurückgeführt werden, wie sie freigesetzt werden.
- **Eine erneuerbare Ressource ist eine Ressource, die schnell und natürlich ersetzt werden kann, z. B. Sonne, Luft, Wasser.**



Nachhaltigkeit als Weltanschauung

BeWEEN

- Unsere **Weltanschauung**, also die **Art und Weise**, wie wir unser **Leben und die Welt sehen**, umfasst unser **Wissen, unsere Werte, unsere Überzeugungen und unsere Einstellungen**. Und sie wird von einer Reihe von politisch-sozialen Kräften beeinflusst, wie **Familie, Geschichte, Religion, Bildung und dem politischen Kontext**, in dem wir täglich leben und agieren. Gleichzeitig beeinflusst sie, **was wir tun, was wir glauben und ob und wie wir die Folgen unseres Handelns verstehen**.
- Nehmen Sie sich eine Minute Zeit und überlegen Sie, ob Kühe "**heilige**" Tiere sind **oder eine tierische Ressource**, die die Menschen systematisch mit Milchprodukten und Fleisch versorgt. **Woher nehmen Sie Ihre Meinung?**
- Im Mittelpunkt einer nachhaltigen Weltanschauung steht die Überzeugung, dass das **Wohlergehen aller Menschen und Lebewesen** auf dem Planeten **jetzt und auf lange Sicht** die oberste Priorität für unser individuelles und kollektives Handeln sein muss. Eine **sichere und gerechte Welt** für alle.



Nachhaltigkeit - Grundlegende Konzepte

Wir müssen verstehen, wie **sich unsere lokalen Handlungen/Verhaltensweisen auf die sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Systeme auf globaler Ebene auswirken.** Einführung des Konzepts der **"Weltbürgerschaft"** mit gemeinsamen Werten, die über verschiedene Kulturen, Nationen und

Im Mittelpunkt der Nachhaltigkeit steht das **Wohlergehen aller Lebewesen auf unserem Planeten** und der natürlichen und sozialen Systeme, von denen sie abhängen. Ausgehend von der Definition der Widerstandsfähigkeit und angesichts der Tatsache, dass menschliche Aktivitäten den Planeten in vielerlei Hinsicht verändern, ist es besonders wichtig, dass diese **Systeme widere**

Interkonnektivität konzentriert sich auf die vielen Beziehungen, die es einer Gruppe von Objekten oder Organisationen ermöglichen, **ein komplexes Ganzes zu bilden, das als einheitliches System funktioniert.** Die Menschen müssen lernen, in einem solchen System friedlich zu leben und **die Bedürfnisse anderer Lebewesen und der Umwelt zu respektieren.**



Wir alle sind Teil der Natur, die unser Zuhause ist, **nicht nur ein Lager für Ressourcen, ein Ort der Erholung oder der Erkundung.** Die Natur hat es - ohne uns - geschafft, das Leben auf dem Planeten über Milliarden von Jahren hinweg durch katastrophale Bedingungen und gewaltige Veränderungen zu erhalten. **Es wäre gut, daraus zu lernen.**

Die Erde hat eine **begrenzte Kapazität, ihre Bewohner*innen mit Wasser, sauberer Luft und Nahrung zu versorgen.** Ihre Fähigkeit, die bei ihr anfallenden **Abfälle zu recyceln,** ist ebenfalls **begrenzt.** **Diese Grenzen müssen wir alle kennen** und verstehen, damit wir die Verantwortung für unser Handeln übernehmen können, ohne Entschuldigungen und Ausreden.

So wie wir Menschenrechte haben, die auch in den entlegensten Winkeln der Erde respektiert werden müssen, **haben wir auch Pflichten.** Das wichtigste Ziel, das sich aus der Einhaltung dieser Verpflichtungen ergibt, ist die **Schaffung einer sicheren und gerechten Welt für alle und für alle Zeiten.**



Systeme und Systemdenken

BeWEEN

- Aus der Definition der Nachhaltigkeit geht hervor, dass der Kern dieses Ansatzes die **Untersuchung der Auswirkungen menschlicher Aktivitäten auf die Systeme ist, mit denen sie** in Wechselwirkung stehen, d. h. auf die Umwelt, die Gesellschaft und die Wirtschaft.
- Daher ist das Verständnis des Konzepts der Systeme von wesentlicher Bedeutung für die Entwicklung des **Systemdenkens** und die kritische Bewertung der Auswirkungen unseres Handelns auf die Systeme.
- Die lebenden Organismen auf unserem Planeten sind eng miteinander verbunden, mit dem lokalen Klima in ihrem Lebensraum und mit der natürlichen Umgebung, in der sie leben und wachsen. **Die Wissenschaft (Zweig der Biologie), die sich mit den Beziehungen zwischen ihnen befasst, heißt Ökologie.**
- **Ein System ist eine Gruppe von miteinander verbundenen Elementen**, die so organisiert sind, dass sie auf die Erreichung eines bestimmten **Ziels oder einer bestimmten Funktion** hinarbeiten.
- **Ein Ökosystem ist eine Gemeinschaft von lebenden Organismen und der natürlichen Umgebung**, in der sie leben, einschließlich des **lokalen Klimas, der Geologie und der Wasserquellen** des betreffenden Gebiets. Die innerhalb der Grenzen des Ökosystems lebenden Arten haben sich im Laufe der Jahre zu einer Gemeinschaft entwickelt, die **die Grundelemente (Nahrung, Wasser und Schutz) für all ihre Mitglieder*innen bereitstellt**. Sie werden in aquatische und terrestrische Arten unterteilt.



Systeme und Systemdenken

Be**WEEN**

- Ökosysteme arbeiten zum Nutzen der Arten, die sie bewohnen, und des gesamten Planetensystems. Leider **interagiert der Mensch mit den Ökosystemen auf eine ganz andere Weise** als andere Arten.
- Die Bedürfnisse des Menschen nach Wohnraum, Anbau und Handel haben ihn dazu gebracht, ein kurzsichtiges, lineares Entwicklungsmodell anzunehmen.
- **Das lineare Wirtschaftsmodell, das nach der 1. Industriellen Revolution eingeführt wurde,**
- **basiert - weitgehend - auf den Prinzipien Nehmen - Herstellen - (Verbrauchen) - Verschwenden (Entsorgen).**

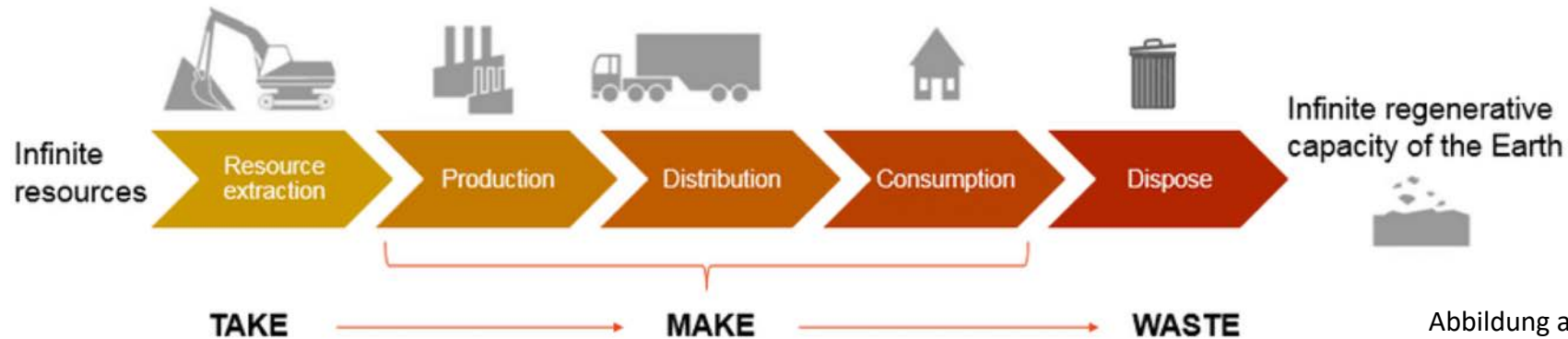



Abbildung aus Wautelet, T., (2018).



Be**WEEN**

Die Macht der Gewohnheit - Linearität

- Dieses Modell scheint nun bankrott zu sein, und zum ersten Mal begreift die gesamte Menschheit, dass die Zukunft des Planeten durch die Festlegung von Grenzen und Zielen in Gefahr ist 
 - UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs)
 - Pariser Klimaabkommen.
- Im Gegenzug hat Europa eine neue Entwicklungsstrategie mit der Bezeichnung "**European Green Deal**" vorgeschlagen (siehe E.M.1).
- **Zentrale Zielsetzung:** Europa soll bis 2050 der erste wirklich **klimaneutrale Kontinent der Welt** werden. Wie?
 - Stärkung der Produktion und Vermarktung von mehr und **nachhaltigeren Produkten** in der EU
 - Stärkung der **Verhandlungsmacht** der Verbraucher*innen, um eine Umstellung auf den Kauf nachhaltiger Produkte zu erleichtern.
 - Konzentration der Maßnahmen auf Sektoren mit hohem Verbesserungspotenzial durch die **Anwendung von Kreislaufmodellen, wie** Elektronik und Informationstechnologien, die im Mittelpunkt des BEWEEN-Projekts stehen.
 - **Verringerung von Abfällen** in allen Phasen des Produktlebenszyklus.
 - Ergreifung strategischer Maßnahmen zur Umsetzung der Grundsätze der **Kreislaufwirtschaft auf globaler Ebene.**

Lebenszyklus-Analyse

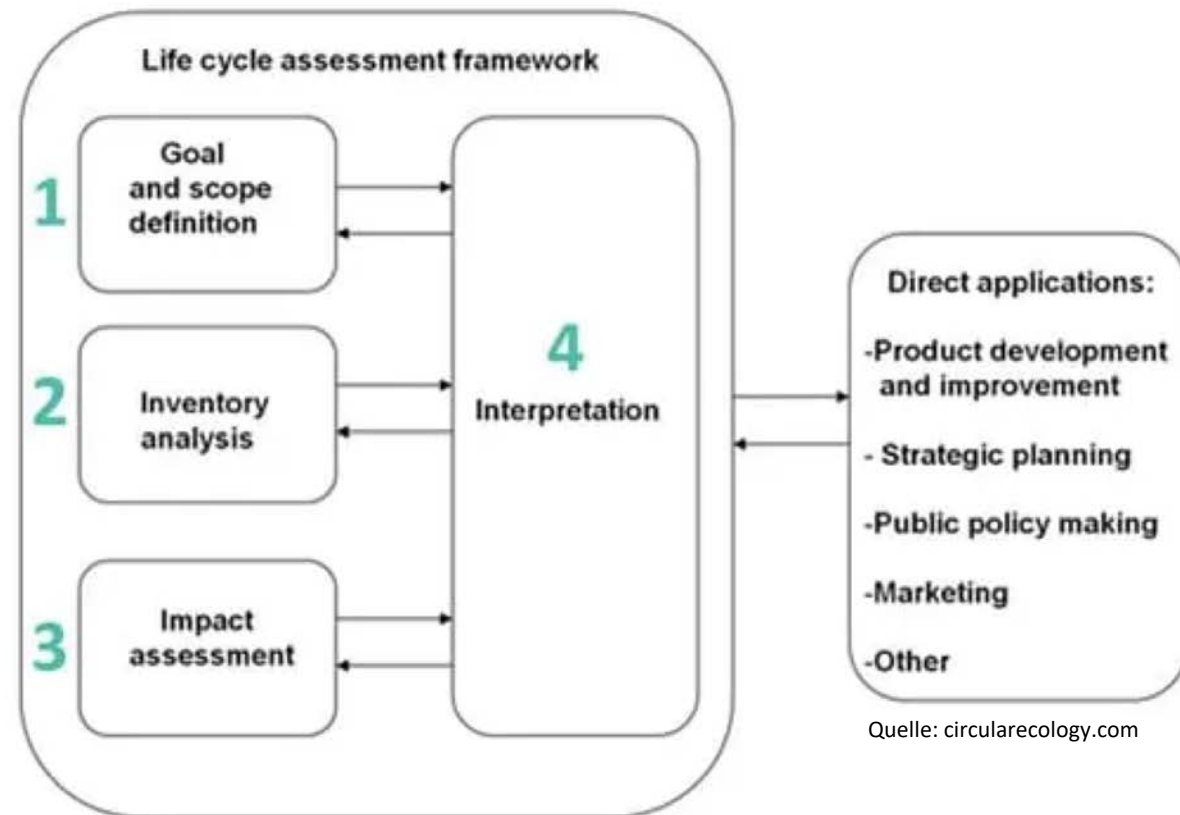
Auf der vorhergehenden Folie wurden zwei Konzepte vorgestellt, die weiter analysiert werden sollten, da sie für das Verständnis des Problems besonders wichtig sind, nämlich der **Lebenszyklus von Produkten** und die **Kreislaufwirtschaft**. Dann mal los!

Life Cycle Analysis (auch bekannt als Life Cycle Assessment): Historisch gesehen taucht der Begriff in den 1960er Jahren auf (siehe die Fallstudie von Coca Cola über die Umweltauswirkungen verschiedener Verpackungen).

Die **Ökobilanz (LCA)** ist ein Umweltmanagementinstrument (Technik) zur Bewertung des Umweltverhaltens eines Produkts **während seines gesamten Lebenszyklus (von der Wiege bis zur Bahre)**.

Ähnlich verhält es sich, wenn es sich um **einen (produktiven oder sonstigen) Prozess** handelt, während dessen Ausführung. Sie ist auch auf **Dienstleistungen** anwendbar.

Der **Implementierungsrahmen** ist in der nebenstehenden Abbildung dargestellt.

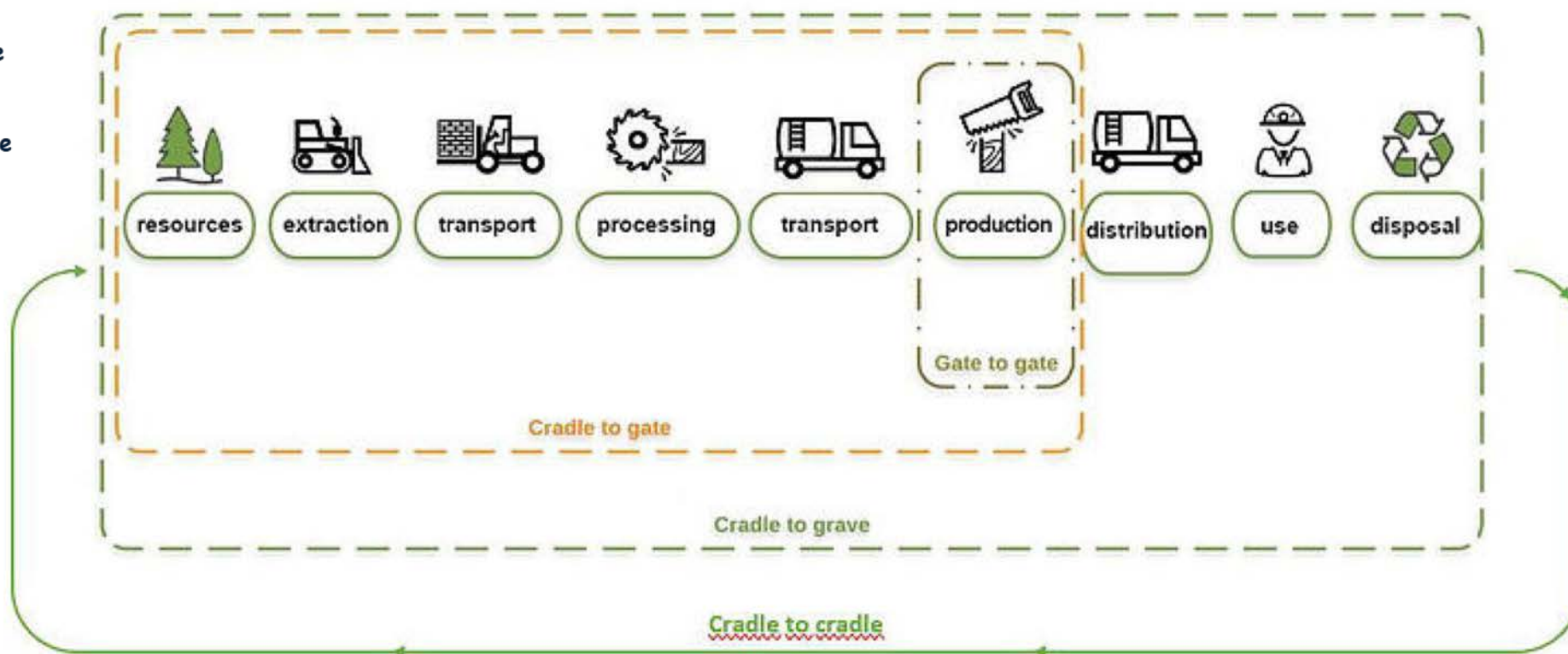


Quelle: circularecology.com

Lebenszyklusanalyse - Grenzen von Anwendungssystemen

Die Ökobilanz kann auf verschiedenen Systemebenen angewandt werden, wie in der Abbildung unten dargestellt, aber auch auf der Ebene eines einzelnen Produkts, Prozesses oder einer Dienstleistung.

-  Cradle-to-Grave
-  Cradle-to-Gate
-  Cradle-to-Cradle
-  Gate-to-Gate





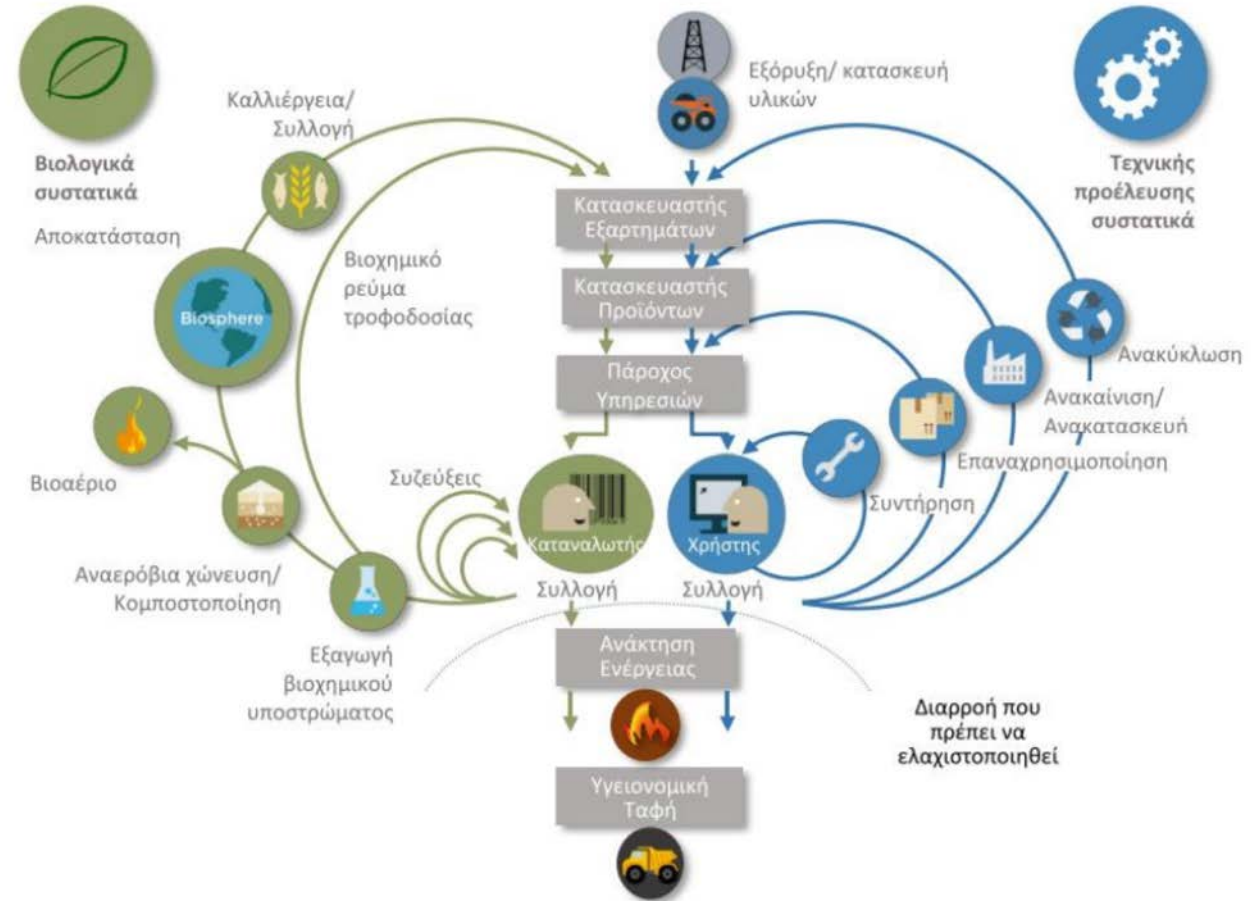
Be**WEEN**

Kreislaufwirtschaft

Das Konzept der Kreislaufwirtschaft wird seit den späten 1970er Jahren untersucht. Mehrere Autor*innen untersuchten damals die linearen und flexiblen Merkmale moderner Wirtschaftssysteme und beschrieben, wie **natürliche Ressourcen die Wirtschaft beeinflussen, indem sie Inputs für Produktion und Verbrauch liefern und als Empfänger*innen für Outputs in Form von Abfall dienen.**

Verschiedenen Studien zufolge wird die Erde als ein **geschlossenes und zyklisches System mit begrenzter Assimilationsfähigkeit beschrieben**, woraus wir schließen können, dass Wirtschaft und Umwelt in einem Gleichgewicht koexistieren müssen.

t





Fokus auf die Kreislaufwirtschaft

Be**WEEN**

- Die Kreislaufwirtschaft hat sich für alle als das einzige Wirtschaftsmodell herauskristallisiert, das **dem doppelten Ziel eines kontinuierlichen Wachstums und des Wohlstands der Bürger*innen** dienen kann und **gleichzeitig die Integrität der Systeme des Planeten, auf denen das Überleben der Menschheit beruht, bewahrt.**
- Im Laufe der Zeit wurden viele Definitionen gegeben. Wir bevorzugen die der **Ellen McArthur Foundation** (<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/what-is-the-circular-economy>).

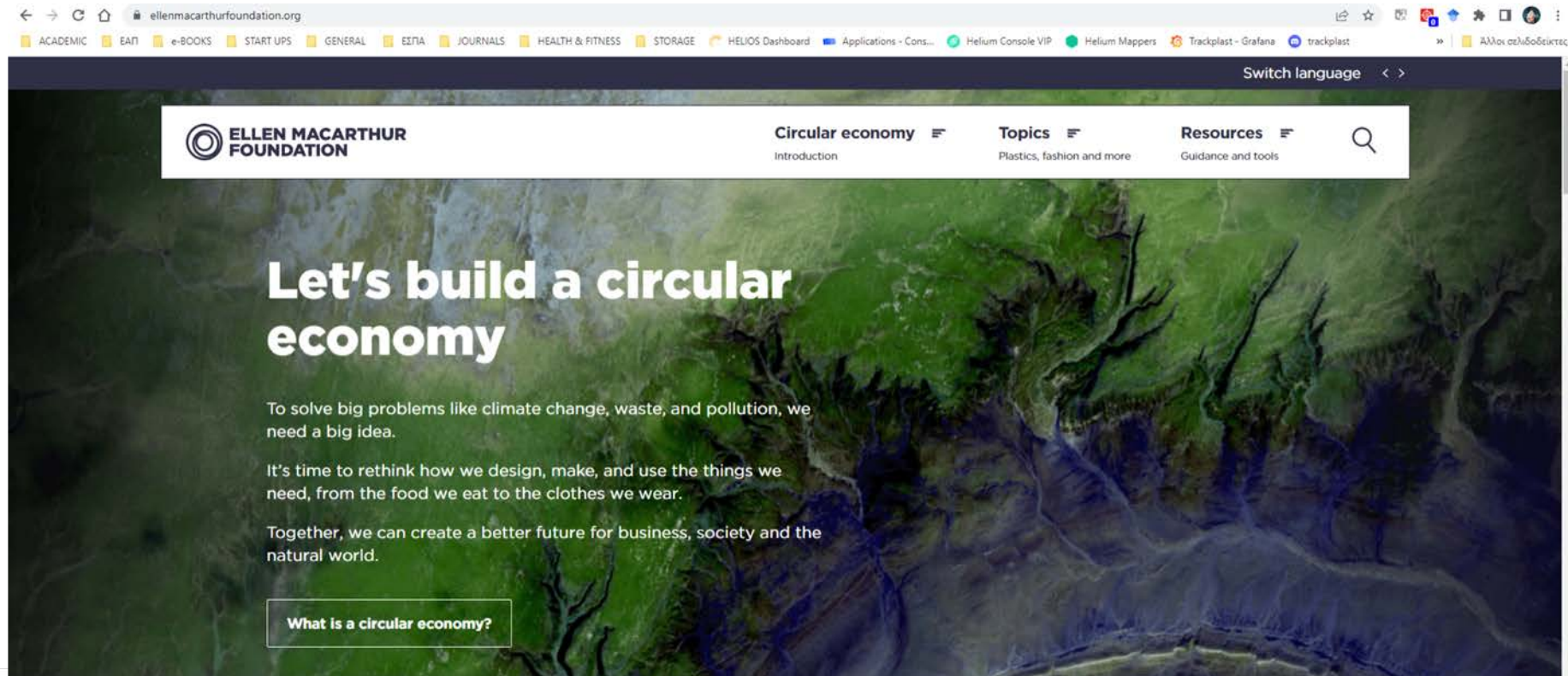
“A circular economy is a systemic approach to economic development designed to benefit businesses, society, and the environment. In contrast to the 'take-make-waste' linear model, a circular economy is regenerative by design and aims to gradually **decouple growth from the consumption of finite resources**”.



Wer ist Helen Mc Arthur?

Be**WEEN**

Nehmen Sie sich fünf Minuten Zeit, um das Video unter diesem Hyperlink anzusehen: <https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=zCRKvDyyHml> und besuchen Sie die Website der Stiftung, um die Transparenzfrage in der Überschrift zu beantworten.





Be**WEEN**

Kreislaufwirtschaft - Grundprinzipien

Das Konzept der Kreislaufwirtschaft beruht **auf einer Reihe von Grundsätzen**, die wie folgt lauten:

- **Design für die Abfallvermeidung:** Produkte werden für Demontage und Wiederverwendung konzipiert und optimiert. Damit unterscheiden sie sich von der Entsorgung oder sogar dem Recycling von Produkten in einem typischen linearen Produktionsmodell, bei dem große Mengen an Energie und Arbeit verloren gehen.
- **Unterscheidung zwischen verbrauchbaren und langlebigen Komponenten eines Produkts:** Verbrauchbare Teile in der Kreislaufwirtschaft bestehen aus biologischen Komponenten, die ungiftig sind und sicher in die Biosphäre zurückgeführt werden können. Langlebige Bauteile aus technischen Komponenten, die für die Biosphäre nicht geeignet sind, wie Metall und die meisten Kunststoffe, sind von vornherein für die Wiederverwendung konzipiert.
- **Die für den Betrieb des Kreislaufs erforderliche Energie muss erneuerbar sein:** Dies führt zu einer Verringerung der Abhängigkeit von Rohstoffen und zu einer Erhöhung der Widerstandsfähigkeit des Systems, z. B. gegenüber starken Schwankungen der Materialpreise.



Kreislaufwirtschaft - Grundprinzipien

Be**WEEN**

Der Übergang zum Modell der Kreislaufwirtschaft erfordert ein **grundlegendes Umdenken und eine Konzentration auf die Wiederverwendung, Reparatur, Erneuerung und das Recycling** von Materialien, die bisher als Verschwendung galten. Ein Schlüsselprinzip der Kreislaufwirtschaft ist, dass **"Abfall" in Rohstoffe umgewandelt werden kann.**

- Angesichts der schwindenden natürlichen Ressourcen müssen wir wissen, dass **"Business as Usual" keine Option mehr ist** und dass eine Wirtschaft, die auf einem linearen Modell basiert, einfach nicht mehr tragfähig ist. Daher ist der Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft notwendig und stellt eine Chance zur Umgestaltung dar, die **langfristige wirtschaftliche, soziale und ökologische Vorteile** bringen kann, da es sich um ein nachhaltiges System der Ressourcenbewirtschaftung handelt, das eine Reihe von Maßnahmen mit Aktionen im Zusammenhang mit dem Lebenszyklus von Produkten auf der Grundlage der folgenden Schlüsselprinzipien vorsieht:
- Design für **Wiederverwendung.**
- Stärkung der **Resilienz durch Vielfalt.**
- Nutzung von Energie aus **erneuerbaren Quellen.**
- Verfolgung eines **systemischen Ansatzes.**



Be**WEEN**

Öko-Design

80 % des ökologischen Fußabdrucks und der Auswirkungen am Ende des Lebenszyklus von Produkten werden in der Entwurfsphase bestimmt!!

- Wachsendes **Wissen** und der **Trend zur Übernahme von Nachhaltigkeitspraktiken**.
- Die Zahl der Verbraucher*innen mit einem **ausgeprägten Verantwortungsbewusstsein für die Umwelt** nimmt zu.
- Die Verbraucher*innen suchen zunehmend nach Unternehmen mit einem **echten Sinn für Gegenseitigkeit**, die ähnliche Maßnahmen ergreifen.
- In diesem Umfeld **werden die Unternehmen nun dazu gedrängt, Maßnahmen zu ergreifen, die der Öffentlichkeit ihren Respekt für die Umwelt** und ihr Engagement für den Schutz der natürlichen Ressourcen zeigen.
- Eine dieser Maßnahmen ist das **Ökodesign: Im Wesentlichen** handelt es sich dabei um die Einbeziehung von Umweltkriterien in den industriellen Designprozess mit dem Ziel, die Umweltauswirkungen des Produkts zu verringern (**Lebenszyklusbetrachtung**).



- **Design for Environment (DfE)** und **Ökodesign**: Begriffe werden synonym verwendet (was zwar nicht ganz korrekt, aber in Ordnung ist!)
- Die Begriffe **DfE (Ökodesign)** und **nachhaltiges Design** dürfen auf keinen Fall synonym verwendet werden.
- **DfE**: Planung für die Umwelt
- **Nachhaltiges Design**: nachhaltiges Design, das das Konzept der Nachhaltigkeit sowohl auf sozialer als auch auf wirtschaftlicher Ebene umfasst.



Be**WEEN**

Öko-Design

Nehmen Sie sich fünf Minuten Zeit und sehen Sie sich das Video an, in dem die Grundsätze des Designs für die Lebenszeit unter https://www.youtube.com/watch?v=tlPIp_Kn7f4 beschrieben werden. Beantworten Sie dann die folgenden Fragen:

- **F.1:** Welche beiden Möglichkeiten gibt es, die Lebensdauer eines Produkts, z. B. eines Mobiltelefons, zu verlängern?
- **F.2:** Wie sieht der Lebenszyklus eines Produkts aus, für das keine neuen Materialien benötigt werden und bei dem keine Materialien auf einer Deponie landen?
- **F.3:** Welches sind die vier wichtigsten Strategien, um die Nutzungsdauer eines Produkts zu verlängern?
- **F.4:** Nennen Sie ein Beispiel für ein Produkt, bei dem a) eine längere Lebensdauer wünschenswert ist und b) im Sinne der Nachhaltigkeit eine kurze Lebensdauer besser wäre.





Be**WEEN**

Was können wir sonst noch tun?

Recycling: Etwa 10 % der in Europa verwendeten Materialien werden gesammelt und wiederverwendet. Der Grad der Kreisförmigkeit reicht von <1 % (Lithium und Silizium) bis >50 % (Silber und Blei).

Wiederverwendung: für denselben oder einen anderen Zweck als den ursprünglichen, z. B. zurückgegebene Glasflaschen, Runderneuerung von Reifen usw.

Wiederaufbereitung: die Rückführung eines gebrauchten Produkts in den Zustand, in dem es zumindest seine ursprüngliche Leistung erbringt, und zwar mit einer Garantie, die mindestens der eines gleichwertigen neuen Produkts entspricht.

Sanieren: Ästhetische (hauptsächlich) Erneuerung eines Produkts, damit es seine ursprünglichen Funktionen zufriedenstellend erfüllt. Das Produkt ist nicht mit einem neuen oder generalüberholten Produkt vergleichbar. Es ist in der Regel ästhetisch und funktionell geprüft, hat aber nicht die gleiche Garantie für die einwandfreie Funktion wie ein neues oder überholtes Produkt.

Verlängern: Aufrechterhaltung der Produktfunktionalität über einen längeren Zeitraum hinweg

Upcycling: die (kreative) Wiederverwendung (von ausrangierten Produkten oder Materialien) in einer Weise, dass ein Produkt von höherer Qualität oder höherem Wert als das Original entsteht (bezieht sich in der Regel auf den Endzustand des ursprünglichen Produkts).

Quiz: Was haben die folgenden Gegenstände mit einem Flugzeug zu tun?



Um zu antworten, gehen Sie zu: www.worldshop.eu/en/search-result/upcycling%20?p=XgTtp2Grqy4

Quiz: Welche Beziehung besteht zwischen den folgenden Objekten und einem Flugzeug?



Die Lösung!



Und die Alternative....!

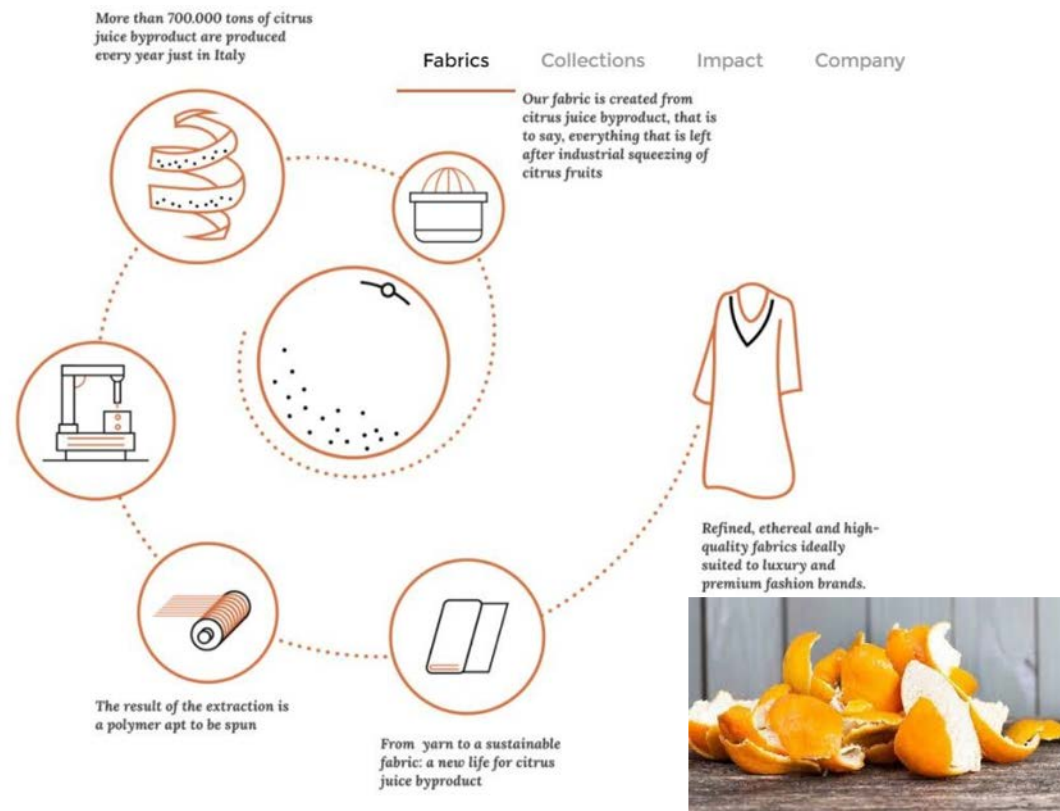


www.aerotime.aero/25075-biggest-aircraft-boneyards-in-the-world

Quiz: Aus welchem Material besteht das Kleidungsstück auf dem Foto?



Thanks to our patented process we extract the citrus cellulose from the so-called "pastazzo."



<http://orangefiber.it/en/fabrics/>

Was ist unsere Position als Verbraucher*in?

Lebow, V. (1955)

Um diese Frage zu beantworten, muss man sich selbst fragen:

- Wie wirken sich ihr Konsumverhalten und die Geschwindigkeit, mit der sie Produkte konsumieren, auf die Nachhaltigkeit unseres Planeten aus?
- Wo landen sie nach ihrer Nutzungsdauer?
- Wer hat die von Ihnen verwendeten Produkte hergestellt? Wie sind die Lebensbedingungen dieser Menschen?
- Wie kann ich mich für einen nachhaltigeren Konsum entscheiden?

"Our enormously productive economy demands that we make consumption our way of life, that we convert the buying and use of goods into rituals, that we seek our spiritual satisfaction and our ego satisfaction in consumption. We need things consumed, burned up, worn out, replaced and discarded at an ever-increasing rate"

Victor Lebow





Be**WEEN**

Was ist unsere Position als Verbraucher*in?

- Leider beschrieb Lebow vor 67 Jahren den heutigen Zustand der Weltwirtschaft. Seit dem Jahr 2000 entfallen zwei Drittel der US-Wirtschaft auf den Konsum, und das **gleiche Muster ist in anderen Industrieländern zu beobachten.**
 - Der Konsumismus kann angemessen als eine kulturelle Orientierung beschrieben werden, die den Einzelnen dazu bringt, durch Konsum **Sinn, Vergnügen und Gefühle der Akzeptanz zu finden.**
 - Für die Nachhaltigkeit ist es besonders wichtig, dass wir **unser Konsumverhalten bewerten können.**
 - Wir müssen uns stets vor Augen halten, dass alles, was wir verbrauchen, **Materialien und Energie aus der Natur** benötigt und durch unsere Geschäftstätigkeit und Arbeit die **sozialen und wirtschaftlichen Systeme in vielfältiger Weise beeinflusst.**
-
- Nehmen Sie sich ein paar Minuten Zeit und fragen Sie sich, wie **Werbung Ihre Konsumgewohnheiten beeinflusst.** Was ist der Unterschied zwischen **etwas, das wir wollen, und etwas, das wir brauchen?** Kann etwas beides sein? Wie trifft man die Entscheidung, ein Konsumbedürfnis nach etwas zu befriedigen, das man haben möchte, aber nicht braucht?



Be**WEEN**

Was ist unsere Position als Verbraucher*in?

Für ein nachhaltiges Konsumverhalten können Sie einiges tun:

- Konzentrieren Sie sich auf den Wert der **Existenz und des Handelns** und nicht auf den des **Besitzes**. Konzentrieren Sie sich auf **Beziehungen**, die **Teilnahme an der Gemeinschaft** und **Erfahrungen**, die Ihrem Leben Sinn und Freude geben.
- Entscheiden Sie, welcher Markt ein **Bedarf** und **welcher ein Wunsch** ist. Verwenden Sie **Einkaufslisten** ohne Abweichungen. Vermeiden Sie Impulskäufe.
- Suchen Sie nach Möglichkeiten, **Dinge zu teilen**, die Sie nicht oft benutzen.
- **Bewerten Sie die Unternehmen**, bei denen Sie einkaufen, anhand der Nachhaltigkeitskriterien, die Sie gelernt haben. Wenn ein Unternehmen Produkte herstellt, die Ihnen gefallen, sich aber nicht an die Grundsätze der **Unternehmensverantwortung** hält, wenden Sie sich an das Unternehmen und fordern Sie es auf, dies zu tun.
- **Lassen Sie sich Zeit**, bevor Sie größere Anschaffungen tätigen, die auch die Umwelt belasten. Wenn Sie sich Zeit lassen, werden Sie vielleicht feststellen, dass Sie das Produkt gar nicht brauchen oder wollen.
- **Dekonstruieren Sie das Konzept des Coolseins**. Entscheiden Sie selbst, was cool ist und was nicht. Finden Sie Wege, um das Konzept der Nachhaltigkeit in Ihre Entscheidungen einzubeziehen.
- Bedenken Sie vor dem Kauf die **voraussichtliche Nutzungsdauer** des Produkts. Bevorzugen Sie Produkte mit langer Lebensdauer und **recycleIn Sie** sie, wenn sie nicht mehr verwendet werden können.
- Kaufen Sie lieber in **lokalen Geschäften als in Ladenketten**. Kombinieren Sie dies mit einem Spaziergang oder einer Radtour, anstatt mit dem Auto zu fahren, und verringern Sie so den **CO2-Fußabdruck** Ihrer Aktivität.



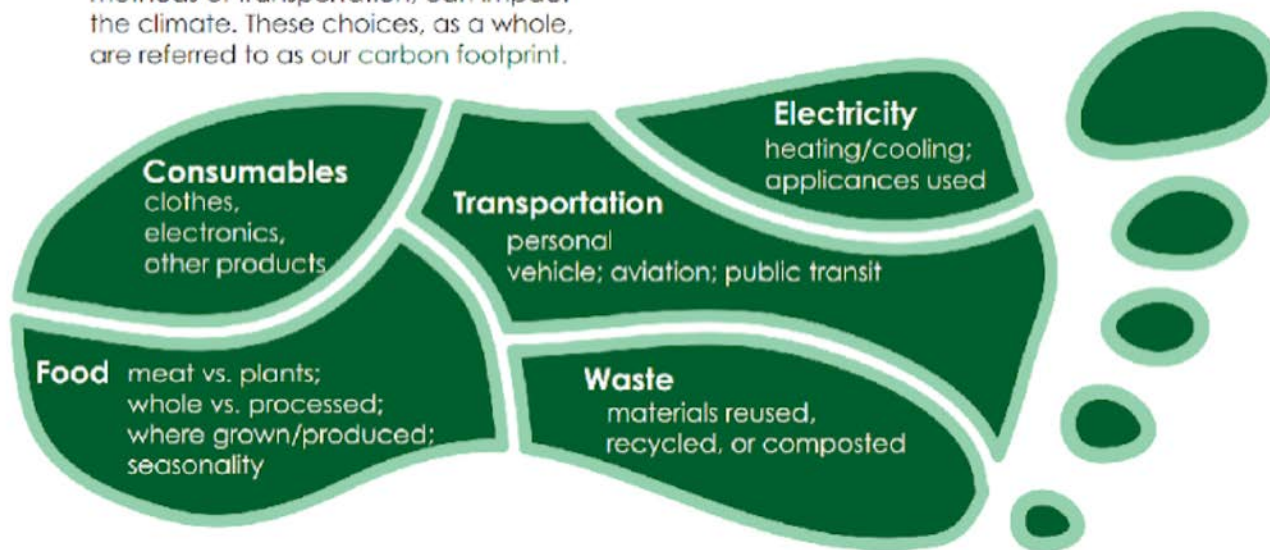
Be**WEEN**

Was ist unsere Position als Verbraucher*in?

Unsere täglichen Aktivitäten, von unserer Ernährung bis hin zu der Art und Weise, wie wir uns täglich fortbewegen, wirken sich auf unseren ökologischen Fußabdruck aus (Carbon Footprint).

Nutzen Sie den von der Europäischen Union bereitgestellten Rechner, um den ökologischen Fußabdruck Ihrer Konsumgewohnheiten zu berechnen: <https://eplca.jrc.ec.europa.eu/ConsumerFootprint.html>

Our daily activities, from our diets to our methods of transportation, can impact the climate. These choices, as a whole, are referred to as our carbon footprint.





Umweltzeichen - ein sehr nützliches Instrument in den Händen der Verbraucher*innen

- Das **Umweltzeichen** ist eine Methode zur Zertifizierung und Kennzeichnung der Umweltleistung, die weltweit angewandt wird. Ein Umweltzeichen kennzeichnet **Produkte oder Dienstleistungen**, die in einer bestimmten Kategorie nachweislich ökologisch vorteilhaft sind.
- Ein Umweltzeichen auf einem Produkt oder einer Dienstleistung bedeutet, dass es nach einem wissenschaftlichen Standard zertifiziert ist. Die Anforderungen und Produktkategorien können variieren, aber alle Normen befassen sich mit zahlreichen Umwelt- und Gesundheitsaspekten wie **Toxizität, Luftqualität, Energie- und Wasserverbrauch, Wiederverwertbarkeit, Nutzung natürlicher Ressourcen** und anderen Problembereichen.
- Umweltzeichen sind ein vielversprechendes politisches Instrument in den **Bemühungen um einen nachhaltigen Konsum**. Es bleiben jedoch viele Fragen offen, inwieweit Umweltzeichen zu den Bemühungen um eine nachhaltige Entwicklung beitragen können und wie ihre Wirksamkeit maximiert werden kann.
- Das **EU-Umweltzeichen** fördert die Kreislaufwirtschaft, indem es die Hersteller*innen dazu anregt, im **Produktionsprozess** weniger **Abfall und Kohlendioxid** zu produzieren. Die Kriterien für das EU-Umweltzeichen sind streng und sollen Unternehmen dazu anregen, Produkte zu entwickeln, die **langlebig, leicht zu reparieren und zu recyceln sind**.



Zwanzig Minuten Nachdenken.....

Diese Folie schließt die zweite Präsentation des Bildungsmoduls mit dem Titel ab: ***Schutz der Umwelt***".

Nehmen Sie sich **20 Minuten** Zeit und führen Sie auf der Grundlage dessen, was Sie in dieser Vorlesung gelernt haben, die folgenden Aktivitäten durch:

1. Wählen Sie einen TV-Spot für ein digitales Produkt, je nachdem, was Sie wollen.
2. Bestimmen Sie das Zielpublikum.
3. Ermitteln Sie die Techniken, mit denen Sie zum Kauf überredet werden sollen. Beschreiben Sie, wie diese in der Praxis umgesetzt werden.
4. Auf welche Emotionen zielt die Werbung ab?
5. Welche Botschaften erhalten Sie von der Mimik, der Körpersprache und dem Stil der beteiligten Personen? Beantworten Sie die gleiche Frage, aber achten Sie diesmal auf den Ort, die Gebäude, die verschiedenen Gegenstände usw.
6. Welche Botschaften erhalten Sie in der Werbung über die Beziehungen der Menschen, ihren Status und das, was als gut und wünschenswert gilt? Was sagen diese Nachrichten über den Werbetreibenden aus?

- Bozarth et al., 2009 C.C. Bozarth, D.P. Warsing, B.B. Flynn, E.J. Flynn The impact of supply chain complexity on manufacturing plant performance J. Oper. Manag. 27 (1) (2009), S. 78-93.
- Brundtland, G. H. (1987) Unsere gemeinsame Zukunft - Aufruf zum Handeln, Environmental Conservation, 14(4), 291-294.
- Büyüközkan und Göçer, 2018 G. Büyüközkan, F. Göçer Digital supply chain: literature review and a proposed framework for future research Comput. Ind., 97 (2018), pp. 157-177.
- Camara et al., 2015 S.B. Camara, J. Moyano Fuentes, J.M. Maqueira Marin Cloud Computing, Web 2.0, and operational performance: the mediating role of supply chain integration Int. J. Logist. Manag., 26 (3) (2015), pp. 426-458
- Cao et al., 2019 G. Cao, Y. Duan, T. Cadden Der Zusammenhang zwischen Informationsverarbeitungskapazität und Wettbewerbsvorteil, vermittelt durch die Effektivität der Entscheidungsfindung Int. J. Inf. Manag., 44 (2019), S. 121-131
- Jouni Korhonen, Antero Honkasalo, Jyri Seppälä, Circular economy: the concept and its limitations, Ecol. Econ., 143 (2018), S. 37-46, 10.1016/j.ecolecon.2017.06.041.
- Lebow, V. (1955). price competition in 1955. journal of retailing, 31(1), 5-10.
- McKinsey The rise of Digital Challengers: How digitization can become the next growth engine for Central and Eastern Europe-ZPP (2014) (n.d.). Abgerufen am 20. November 2021, von <https://zpp.net.pl/en/bruksela/mckinsey-report-the-rise-of-digital-challengers-how-digitization-can-become-the-next-growth-engine-for-central-and-eastern-europe/>
- Le Thanh Ha Sind digitale Unternehmen und digitale öffentliche Dienste eine Triebkraft für eine bessere Energiesicherheit? Erkenntnisse aus einer europäischen Stichprobe. Environ. Sci. Pollut. Control Ser. (2022), 10.1007/s11356-021-17843-2.
- Le Thanh Ha, To Trung Thanh, Effects of digital public services on trades in green goods: does institutional quality matter? Zeitschrift für Innovation & Wissen, 7 (1) (2022), Artikel 100168, 10.1016/j.jik.2022.100168.
- Wautelet, T. (2018). exploring the role of independent retailers in the circular economy: a case study approach. European University for Economics and Management. doi: 10.13140/RG.2.2.17085.15847.