

IN VIAGGIO CON LE MERCI SUSSIDIO PER L'INSEGNANTE



Indice

1	Introduzione	3
1.1	Panoramica dell'offerta didattica	3
1.2	Obiettivo dell'offerta didattica	3
1.3	Competenze dal Piano di studio	3
1.4	Formazione per lo sviluppo sostenibile sull'esempio della logistica	4
1.5	Contenuto e struttura	4
1.6	Applicazione web	6
2	Indicazioni sui contenuti centrali	7
2.1	La logistica in generale - Introduzione e la mappa didattica	7
2.2	Approfondimento sulla logistica degli acquisti - La lunga strada della pizza surgelata	9
2.3	Approfondimento sulla logistica della produzione - Made in ...	13
2.4	Approfondimento sulla logistica della distribuzione - Cuffie dalla Cina	16
2.5	Approfondimento sulla logistica della distribuzione - Dietro ogni prodotto c'è una persona	20
2.6	Approfondimento sulla logistica dello smaltimento - Ridurre, riusare, riciclare	22
2.7	Approfondimento sulle tendenze future - La vita nel 2030	26
2.8	Approfondimento sulle tendenze future - Il punto sulla logistica	28
3	Scheda del percorso didattico per gli esercizi dell'applicazione web	29

1 Introduzione

In media, un abitante dell'Europa centrale possiede oggi fra i 10 000 e i 13 000 oggetti. Nelle nostre abitazioni siamo circondati da migliaia di cose, che hanno quasi tutte un lungo viaggio alle spalle. Quando usiamo questi oggetti, generalmente non siamo consapevoli del fatto che dietro al loro trasporto ci siano un vasto know how, la tecnologia più moderna e un enorme numero di persone.

In Svizzera la Posta è uno dei maggiori fornitori di servizi nel settore della logistica. In qualità di portatrice di know how, si impegna a spiegare agli scolari il mondo complesso e, al contempo, contraddittorio della logistica in modo facile e comprensibile. Il presente sussidio didattico mira a far scoprire in maniera mirata le tracce nascoste della logistica. La logistica infatti è onnipresente, anche se spesso non ce ne rendiamo conto.

1.1 Panoramica dell'offerta didattica

L'offerta didattica multimediale sulla logistica è concepita per il 3° ciclo (livelli da 10 a 11 del concordato HarmoS) e si compone di:

- quaderno per scolare e scolari
- fogli informativi
- applicazione web all'indirizzo www.posta.ch/in-viaggio-con-le-merci
- sussidio per l'insegnante

1.2 Obiettivo dell'offerta didattica

L'obiettivo è fare in modo che scolare e scolari si confrontino in rete con la logistica, percepiscano quest'ultima come parte della loro quotidianità e analizzino i processi logistici dal punto di vista della sostenibilità.

1.3 Competenze dal Piano di studio

Nel Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese i temi legati alla logistica si ritrovano soprattutto negli ambiti «Area scienze umane e sociali». L'attenzione si concentra sui processi di produzione (estrazione delle materie prime, produzione, distribuzione, uso/consumo, smaltimento), sui flussi globali delle merci, sulla sostenibilità nella produzione delle merci e nei servizi, così come sui temi ecologici. In questo modo con lo strumento didattico è possibile trattare gli argomenti secondo l'idea guida «l'educazione allo sviluppo sostenibile (ESS)» e specialmente temi interdisciplinari negli ambiti «Contesti di formazione generale – Contesto economico e consumi». Concretamente, gli aspetti della logistica sono formulati nelle seguenti competenze:

Geografia:

- Identificare qualitativamente aree economiche centrali e periferiche, e raffigurare la circolazione di beni per evocare gradi e situazioni di interdipendenza.
- Modellizzare le trasformazioni del sistema mondo contemporaneo e qualificare la globalizzazione finanziaria e produttiva per delineare tendenze e assetti sociali e territoriali su scale locali.

Economia alimentare:

- Valutare, attraverso una riflessione critica, i propri atteggiamenti come consumatore e le proprie responsabilità rispetto agli acquisti.

Storia e educazione civica:

- Analizzare il ruolo della cultura e della religione nella costruzione di una mentalità collettiva e di un sistema di valori che muta in modo più o meno sensibile nel corso dei secoli e a seconda delle aree storico-geografiche.

Contesti di formazione generale: contesto economico e consumi:

- presa di coscienza dell'impatto ambientale della produzione agricola e industriale, locale e mondiale attraverso l'analisi di situazioni tipiche.

I livelli di competenza e gli obiettivi didattici sono elencati per i singoli ambiti tematici.

1.4 Formazione per lo sviluppo sostenibile sull'esempio della logistica

La formazione per lo sviluppo sostenibile è un tema importante a livello sia nazionale sia internazionale. Gli scolari devono poter partecipare a uno sviluppo sostenibile e contribuire alla sua creazione. La formazione deve aiutare le persone a riflettere sul proprio posto nel mondo e sul significato di uno sviluppo sostenibile per l'organizzazione della propria vita privata e sociale. Si tratta di sviluppare conoscenze e competenze che consentano alle persone di comprendere le correlazioni, di trovare il proprio posto nel mondo come individui indipendenti, di assumersi le proprie responsabilità e di partecipare attivamente ai processi organizzativi e di negoziazione sociali, volti a uno sviluppo sostenibile a livello ecologico, sociale ed economico.

Il presente sussidio didattico aiuta il personale docente in questo compito, combinando le diverse prospettive e illustrando le correlazioni. Sotto l'aspetto della logistica vengono affrontati contemporaneamente temi quali il cambiamento climatico, la trasformazione tecnologica e le disparità economiche, che possono essere trattati in modo trasversale, seguendo l'idea guida «Sviluppo sostenibile». Nello strumento didattico giocano un ruolo decisivo, oltre alle sfide, anche le visioni del futuro. Pertanto tale sussidio non si limita ad affrontare i problemi legati ai complessi processi di sviluppo. Gli alunni imparano a conoscere, confrontandosi quotidianamente con questioni relative alla logistica, i numerosi aspetti di problemi apparentemente semplici e a riflettere sulle proprie azioni e sulle relative conseguenze. Si occupano di sviluppi tecnologici e sociali ed elaborano idee creative per reagire in maniera costruttiva alle numerose sfide globali.

1.5 Contenuto e struttura

Sulla base di diversi prodotti tratti dalla vita quotidiana dei giovani (pizza surgelata, sneaker, cuffie, bottiglia di PET, cellulare), le scolare e gli scolari scopriranno i vari aspetti dei flussi globali di merci e le relative conseguenze. Sostanzialmente si tratta di inserire in un contesto più ampio domande a cui apparentemente è facile rispondere. L'obiettivo è affrontare durante le lezioni il tema dell'importanza sociale di questioni complesse e dell'interconnessione delle diverse prospettive.

L'offerta didattica è organizzata sulla base delle diverse tappe che un prodotto deve attraversare:

Il percorso di un prodotto



I piccoli simboli su ogni doppia pagina indicano i temi in evidenza consentendo inoltre a scolare e scolari di riconoscere in ogni momento che l'intero processo logistico di un prodotto comprende una sequenza di diverse fasi.

- Su ogni nuova pagina tematica l'argomento è introdotto dai protagonisti Tilda e Nico. A pagina 3 i due personaggi si presentano. Qui le scolare e gli scolari trovano anche una prima temporanea risposta alla domanda centrale «Cosa ha a che fare con me la logistica?». Una domanda a cui allieve e allievi sono chiamati a rispondere prima e dopo aver svolto le attività proposte nel quaderno.
- Le pagine 4 e 5 offrono un panorama didattico che introduce i temi della logistica e indica a quali pagine sono trattati i diversi aspetti. Qui è riportata anche una prima definizione del concetto di logistica.
- Alle pagine 6–9, prendendo come esempio una pizza surgelata viene illustrato l'acquisto delle materie prime (logistica degli acquisti).
- Partendo da un paio di sneaker, le pagine 10–11 invitano a un confronto con la produzione delle merci e con le sedi di produzione (logistica di produzione).
- Le pagine 12–15 si concentrano sulle vie di trasporto dei prodotti finiti verso la clientela prendendo spunto dall'esempio di un paio di cuffie (logistica della distribuzione).
- Molti prodotti vengono smaltiti dopo il consumo. Il tema delle pagine 16–19 sono proprio le vie percorse da bottiglie di PET vuote e cellulari dismessi (logistica dello smaltimento).
- Alla fine del quaderno, alle pagine 20–21 viene proposto un salto nel futuro. Qui i protagonisti Tilda e Nico hanno qualche anno in più. Sono cambiate sia le loro esigenze sia la logistica. Una serie di visioni sul futuro completano la trattazione dei temi del quaderno.
- La domanda centrale che trovava posto in poche righe all'inizio del quaderno viene approfondita a pagina 22, alla fine del quaderno: scolare e scolari sono invitati a rispondere ancora una volta attraverso la creazione di un prodotto.

Il quaderno offre ulteriori approcci al tema della logistica sotto il profilo dei contenuti.

- Ogni tema si conclude con una domanda supplementare di Tilda o Nico. Questa si presta come incarico di ricerca o di approfondimento di quanto appreso.
- Le tendenze future, rappresentate come foglietti su una lavagna a spilli, evidenziano in quale direzione potrebbe evolversi la logistica in senso lato sulla base dei progressi tecnologici e delle nostre mutevoli esigenze. I codici QR, facili da utilizzare con un'apposita app per smartphone, rinviano tutti a brevi video dei più diversi operatori. Nei prossimi decenni le singole tappe del processo logistico subiranno grandi cambiamenti. Per ogni ambito tematico vengono illustrate diverse tendenze di sviluppo. Con la lettura dei testi del quaderno, i video supplementari e le offerte digitali è possibile fare ipotesi su cosa si imporrà in futuro. Le previsioni preparano le scolare e gli scolari alle visioni sul futuro alla fine del quaderno, alle pagine 20–21.
- Il quaderno di lavoro invita costantemente le scolare e gli scolari a riflettere sul proprio comportamento. A tale scopo possono essere utili tre domande guida:
 - Di quali *stimoli operativi* ho bisogno per cambiare il mio comportamento? Ad es. quali stimoli operativi mi servono per riportare più vetro al punto di raccolta? → Vuoto a rendere
 - Quale *opzione di comportamento* deve essere disponibile affinché io cambi il mio comportamento? Ad es. quale opzione di comportamento deve sussistere per far sì che riporti indietro più vetro? → Punto di raccolta

- Di quali *conoscenze* ho bisogno per cambiare il mio comportamento? Esempio del riciclaggio del vetro: quali conoscenze mi servono per far sì che riporti indietro più vetro?

1.6 Applicazione web

L'applicazione all'indirizzo www.posta.ch/in-viaggio-con-le-merci propone esercizi e ulteriori contenuti relativi ai temi del quaderno.

	Contenuto	Tipo di esercizio
Pagine 6–9: La lunga strada della pizza surgelata		
Verdura di stagione – Frutta di stagione	Valutare qual è la stagione di quale frutta e verdura	A risposta singola
Fare acquisti con un occhio all'ecologia	Valutare l'ecobilancio di piatti e prodotti	A risposta singola
Vie di trasporto	Valutare i tipi di trasporto dei prodotti di tutto il mondo	A risposta singola
Pagine 10–11: Made in...		
Globalizzazione e flussi di merci globali	Completare il testo sulla globalizzazione con i termini giusti	Testo da completare con scelta multipla
Produzione delle scarpe	Predisporre la catena di fornitura delle calzature nella sequenza corretta	Drag and Drop
Cosa significa Fair Trade?	Valutare se le affermazioni sono vere o false	Vero/falso con feedback
Pagine 12–14: Cuffie dalla Cina		
Lunghe vie di trasporto	Valutare l'ecobilancio dei fagioli provenienti da paesi diversi	Drag and Drop
Le navi portacontainer	Ricerca su un sito web indicato	Ricerca
Catene di fornitura	Valutare le affermazioni dei consumatori	Drag and Drop
Pagina 15: Dietro ogni prodotto c'è una persona		
Professioni del settore della logistica	Associare le affermazioni dei professionisti della logistica alle immagini	Drag and Drop
Pagine 16–19: Ridurre, riusare, riciclare		
Riciclaggio	Associare i simboli del riciclaggio	Drag and Drop
Una vita senza plastica	Ricerca libera mediante parole chiave	Ricerca
Pagine 20–21: La vita nel 2030		
Il futuro passa per i droni	Rispondere alle domande su un video	A risposta singola
La logistica del futuro	Verificare la probabilità di visioni del futuro	A risposta singola

Tempo richiesto

A seconda dell'uso, il sussidio copre da 12 a 18 lezioni. È possibile affrontare anche solo singoli temi. Il tempo richiesto diminuisce di conseguenza.

2 Indicazioni sui contenuti centrali

2.1 La logistica in generale

Introduzione e la mappa didattica, Pagine 3-5



Contenuti

Con le loro domande e affermazioni, Nico e Tilda guidano i lettori attraverso il quaderno. A pagina 3 presentano dove vivono e cosa amano fare.

- Qui è importante il primo confronto con il concetto di logistica nella «domanda centrale».
- Le pagine 4 e 5 fungono da mappa didattica (Advance Organizer) anticipando i temi delle doppie pagine seguenti. L'illustrazione rappresenta l'intero contesto tematico. Viene inoltre definito il concetto di logistica così come è inteso nel quaderno (cfr. a proposito anche le indicazioni alle pagine 4-5).

Obiettivi didattici

Le scolare e gli scolari...

- conoscono i protagonisti
- si confrontano una prima volta con il concetto di «logistica»

Informazioni di base

Significato del concetto di logistica: la parola proviene dal greco antico. Logistike significa «arte pratica del contare» ed è quindi parte della logica matematica. Dal XIX secolo logistica significa «rifornimento, sistemazione, alloggiamento» in campo militare. Il concetto di logica deriva da logike techne e significa l'arte pensante, il pensiero, l'argomentazione e la deduzione logica. Logica e logistica rimandano al logos, termine greco antico che designa l'atto di parlare, il discorso, la parola, il contenuto, il senso.

La logistica oggi: negli ultimi anni il concetto è cambiato molto. Se un tempo la logistica indicava spesso la corretta gestione delle scorte o la distribuzione, oggi il termine comprende l'intera catena di creazione del valore. La pianificazione e la gestione di quest'ultima è definita supply chain management (SCM). La SCM copre l'intero processo della logistica e di tutti i flussi di merci e informazioni, dalle materie prime dalla produzione fino allo smaltimento. La logistica si suddivide in quattro ambiti: logistica degli acquisti, logistica della produzione, logistica della distribuzione e logistica dello smaltimento. A questi si aggiungono ulteriori settori parziali come la logistica di magazzino e la logistica delle informazioni.

Indicazioni operative sul quaderno

Pagina 3

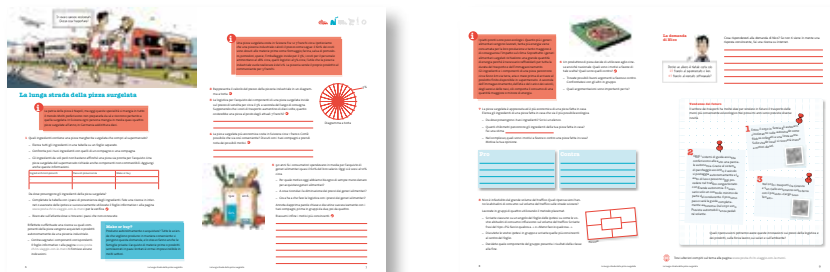
Con la domanda centrale «Cosa ha a che fare con me la logistica?» le scolare e gli scolari attivano le proprie conoscenze sul tema. È utile che rispondano alla domanda senza aiuti. In fase di test è emerso che la maggior parte delle scolare e degli scolari associa in maniera errata il concetto di logistica, confondendolo con quello di logica. Alla fine del quaderno il cerchio si chiude. Le scolare e gli scolari hanno l'opportunità di affrontare ancora una volta la stessa domanda attraverso l'elaborazione di un prodotto. In questo modo si rendono direttamente conto della progressione delle proprie competenze.

Pagine 4-5

La mappa didattica fornisce una panoramica sui temi affrontati. L'obiettivo è invitare a elaborare i temi secondo le proprie esigenze. Non è obbligatorio affrontare gli argomenti nella sequenza del quaderno.

Sulla mappa didattica sono riportate attraverso una rappresentazione schematica anche la definizione e le tipiche tappe che attraversa un prodotto. Le scolare e gli scolari ritroveranno questo stesso schema su ogni pagina. In questo modo potranno vedere in ogni momento di quale aspetto parziale della logistica si stanno occupando.

La lunga strada della pizza surgelata, pagine 6-9



Contenuti

La pizza surgelata è un prodotto quotidiano per gli adolescenti. I negozi al dettaglio svizzeri ne vendono 30 milioni l'anno. Un esempio perfetto per illustrare nel dettaglio l'acquisto delle materie prime. Gli stabilimenti industriali che le producono comprano infatti i loro ingredienti in tutto il mondo. A ciò si collegano considerazioni economiche e conseguenze ecologiche.

Livelli di competenza del Piano di studio

Geografia:

- Formulare interrogativi sulla natura della ricchezza, sulle modalità di produzione e l'organizzazione delle attività, sulla distribuzione di prodotti e redditi per circoscrivere lo studio dei fenomeni economici.
- Descrivere la modernizzazione produttiva e il cambiamento sociale regionale/nazionale partendo da documenti e fonti proposte.

Contesti di formazione generale – contesto economico e consumi:

- confronto tra le diverse modalità di acquisto; calcolo di costi e benefici di determinate azioni/ fenomeni/eventi

Economia alimentare:

- Valutare, attraverso una riflessione critica, i propri atteggiamenti come consumatore e le proprie responsabilità rispetto agli acquisti.

Obiettivi didattici

Le scolare e gli scolari...

- riconoscono quanto sia complessa la realizzazione di un prodotto
- sanno elencare componenti e ingredienti di una pizza e conoscono le principali questioni legate all'acquisto delle materie prime
- conoscono le condizioni per la determinazione del prezzo
- sanno descrivere le conseguenze ecologiche dell'acquisto globale delle materie prime

Informazioni di base

Logistica degli acquisti: in economia aziendale, il concetto di «logistica degli acquisti» definisce il processo di acquisto delle merci fino al trasporto del materiale al deposito di accettazione o alla sede di produzione.

Pizza: presumibilmente la pizza ebbe origine a Napoli, ma è una stretta parente della tarte flambée alsaziana. Quest'ultima è considerata una sua antenata, nota già presso gli Assiri nel 2° millennio a.C. In Italia la pizza è attestata dal XVIII secolo. Contrariamente alla variante alsaziana, oggi i pomodori sono uno degli ingredienti principali della pizza italiana. La pizza oltrepassò poi i confini italiani dopo la seconda guerra mondiale. A partire dagli anni '50 ha cominciato la sua marcia trionfale nei paesi di tutto il mondo grazie a diverse catene di fast food, e dagli anni '60 negli Stati Uniti anche in versione surgelata.

Indicazioni operative sul quaderno

Pagine 6-7

Lo scopo della prima doppia pagina è fornire alle scolare e agli scolari una panoramica perlomeno orientativa della complessità della produzione della pizza pronta. Per questo motivo vengono presi in considerazione uno dopo l'altro diversi aspetti: ingredienti e componenti, paesi di acquisto, produzione propria o acquisto, calcolo dei costi, determinazione del prezzo, costi logistici e di trasporto.

I costi di trasporto offrono numerose sorprese: la maggior parte delle consumatrici e dei consumatori non è infatti consapevole del loro basso prezzo. Capita così che la pizza surgelata faccia un mezzo giro del mondo. In Cina le pizze tedesche sono molto apprezzate. Ciò che potrebbe sembrare costoso è una realtà nell'economia: i costi logistici per il trasporto di una pizza da Amburgo alla Cina sono infatti notevolmente inferiori a quelli per la spedizione in autocarro dalla Germania alla Spagna.

Pagina 8

L'attenzione si concentra qui sull'aspetto ecologico, soprattutto sui lunghi canali di acquisto delle materie prime. Negli Stati Uniti, ad esempio, tutti i generi alimentari percorrono una distanza media di 2000 km. A ciò si aggiunge un ulteriore aspetto nocivo per il clima: la refrigerazione durante l'intera catena di distribuzione fino al cliente genera grandi quantità di gas serra. I piatti preparati al momento hanno un impatto notevolmente minore sul clima rispetto ai piatti pronti e surgelati.

Pagina 9

- La domanda di Nico vuole invitare a confrontarsi ancora una volta con i diversi fattori della determinazione del prezzo. Le scolare e gli scolari possono fare una ricerca su internet e successivamente riflettere e mettere in pratica quanto appreso. Il prezzo di un albero di Natale è influenzato dai seguenti fattori: quantità venduta, luogo di vendita, costi di produzione, paese di origine, dimensioni della superficie di coltivazione.
- Le tendenze future di questa pagina riguardano soprattutto il trasporto e i nuovi sistemi di guida, talvolta anche autonomi. Diversi rappresentanti dei gruppi d'interesse del mondo scientifico ed economico lavorano intensamente al potenziamento di questi trend. Molti di questi sistemi di guida si trovano al momento (stato 2020) ancora in fase di sviluppo. Le persone sono ancora molto più affidabili della auto senza conducente quando si tratta di prendere le decisioni corrette in situazioni critiche. I test dimostrano che le persone sono soggette a errori soprattutto a causa di distrazioni, stato di ebbrezza, panico, sopravvalutazione delle proprie capacità e carenza di concentrazione. Un'auto robot non commetterebbe errori del genere. I veicoli senza conducente non sono per contro sempre in grado di valutare correttamente situazioni, oggetti e distanze nonostante notevoli accorgimenti tecnologici come ultrasuoni e sensori laser o radar.

Soluzioni e indicazioni sugli esercizi del quaderno

Soluzione 1:

Ingredienti/Componenti	Paese di provenienza	Make or buy
Grano	Germania, USA, Canada, Uganda, India	Soluzioni individuali
Lievito	Germania	
Sale	Germania	
Salsa di pomodoro	Italia	
Mozzarella	Germania	
Origano	Turchia	
Pepe	Indonesia	
Aglio	Cina	
Pellicola	Germania	
Imballaggio di cartone	Polonia	

Soluzione 2:

60 % materie prime (formaggio, farina, salsa di pomodoro, pomodori, spezie)

28 % costi per il personale

5 % imballaggio

5 % logistica

2 % utile

Soluzione 3:

Il calcolo è stato semplificato per renderlo più comprensibile.

	Costi di logistica 5 %	Costi di logistica decuplicati
Materie prime 60 %	CHF 3.–	CHF 3.–
Imballaggio 5 %	CHF –.25	CHF –.25
Personale 28 %	CHF 1.25	CHF 1.40
Logistica 5 %	CHF –.25	CHF 2.50
Utile 2 %	CHF –.10	CHF –.10
Prezzo al rivenditore	CHF 5.–	CHF 7.25
Margine di vendita 40 %*	CHF 2.–	CHF 2.90
Prezzo di vendita	CHF 7.–	CHF 10.15

* Il margine nel commercio al dettaglio in Svizzera è nella maggior parte dei casi inferiore al 40 %. Questa percentuale è stata arrotondata per semplicità.

La tendenza vede prevalere i grandi stabilimenti industriali che non realizzano i propri utili grazie a un margine elevato, ma sulla base delle elevate quantità di pizze prodotte. Un produttore guadagna per lo più solo pochi centesimi a pizza, ma se ne produce 2 milioni al giorno (la prestazione del maggiore stabilimento tedesco di questo tipo) guadagna comunque migliaia di franchi al giorno.

Possibile soluzione 4: nella produzione industriale la vendita di massa garantisce prezzi più bassi. I costi della logistica sono estremamente convenienti. I costi per il personale sono ridotti visto che la maggior parte dei processi sono automatizzati.

Soluzione 5: oggi i generi alimentari costano meno rispetto al passato poiché la produzione, laddove possibile, è stata automatizzata. Molti alimenti vengono inoltre prodotti all'estero dove i costi salariali sono minori. Poiché i costi della logistica sono molto bassi, il trasporto influisce in maniera marginale sul prezzo. Lo spreco di cibo è una delle dirette conseguenze dei bassi prezzi dei generi alimentari. Se come in passato il 60 % del nostro salario fosse destinato all'acquisto di generi alimentari, il nostro rapporto con il cibo sarebbe probabilmente più attento.

Possibile soluzione 6: solitamente la discussione è incentrata sul prezzo: l'aglio cinese è più conveniente di quello europeo. L'importazione di aglio ha però svariate implicazioni: condizioni di lavoro, emissioni di CO₂ rilasciate durante il trasporto, utilizzo incontrollato di pesticidi ecc.

Possibile soluzione 7: qui è richiesta una valutazione individuale.

- A favore della pizza fatta in casa: produzione individuale, ingredienti regionali ed eventualmente più sani, minori emissioni di CO₂ causate da trasporti, refrigerazione ecc.
- Contro la pizza fatta in casa: prezzo più alto, esperienza richiesta per la produzione, maggior dispendio di tempo ecc.

Soluzione 8: soluzione individuale, ad es.:

- quanto più consumo, tanti più autocarri trasportano in giro i miei prodotti
- quanto meno consumo, tanto minore è il volume del traffico
- quanti più prodotti regionali mangio, tanto più si riduce il volume del traffico
- a quanti più prodotti pronti rinuncio, tanto meno traffico c'è

Esercizi applicazione web

Verdura di stagione – Frutta di stagione

Sulla base di un esercizio a scelta singola le scolare e gli scolari verificano se sanno quando sono di stagione da noi i diversi tipi di frutta e verdura, ovvero quando non è necessario importarli.

Fare acquisti con un occhio all'ecologia

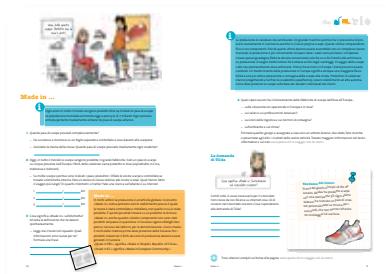
Le scolare e gli scolari decidono quale di due menù citati è da preferire per motivi ecologici.

Vie di trasporto

In questo esercizio le scolare e gli scolari stimano le vie di trasporto di frutta e verdura importate dall'estero.

2.3 Approfondimento sulla logistica della produzione

Made in..., pagine 10-11



Contenuti

Con «Made in...» viene introdotto il tema della logistica della produzione. L'obiettivo del capitolo è sensibilizzare le scolare e gli scolari rispetto alle problematiche della produzione e delle indicazioni di origine.

Livelli di competenza del Piano di studio

Geografia:

- Modellizzare le trasformazioni del sistema mondo contemporaneo e qualificare la globalizzazione finanziaria e produttiva per delineare tendenze e assetti sociali e territoriali su scale locali.

Contesti di formazione generale – contesto economico e consumi:

- analisi dei flussi dalla produzione, allo smercio e al consumo dei prodotti che gli allievi trovano sul mercato e che consumano (impatto, distanze di produzione, costi e benefici per i produttori, significato della concorrenza, ecc.)

Obiettivi didattici

Le scolare e gli scolari...

- sono in grado di motivare perché l'indicazione «Made in...» non fornisce informazioni complete sull'origine di un prodotto
- comprendono perché oggi molti prodotti per il mercato europeo non vengono più realizzati in Europa
- sono in grado di esporre gli svantaggi della produzione globale dei beni dal punto di vista degli standard sociali

Informazioni di base

Logistica della produzione: il concetto di logistica della produzione definisce in economia aziendale la pianificazione, il controllo e la gestione dei processi di trasporto, trasbordo e immagazzinamento all'interno dell'azienda di produzione.

Made in...: oggi l'indicazione «Made in...» rimanda unicamente al paese dove si è svolta la lavorazione finale di un prodotto. Tutte le altre fasi della produzione e tutti i paesi in cui sono stati coinvolti lavoratori e lavoratrici rimangono di solito oscuri.

In Svizzera da gennaio 2017 gli autentici prodotti svizzeri sono meglio protetti. Per esperienza i prodotti rossocrociati possono essere venduti a un prezzo più alto, a volte fino al 50 % in

più rispetto alle merci estere. Da gennaio 2017 non è più consentito produrre padelle in Cina e rivenderle come prodotto di marca svizzero. La legge corrispondente regola le disposizioni applicabili ai prodotti svizzeri, fa maggiore chiarezza e combatte gli abusi. Ecco alcuni esempi. Per ottenere il marchio «Swiss made» la verdura deve essere interamente prodotta in Svizzera, per la carne gli animali devono aver trascorso in Svizzera la maggior parte della loro vita, per i prodotti lattiero-caseari gli animali devono essere allevati in Svizzera. Per i prodotti industriali, la fase di fabbricazione decisiva deve avvenire in Svizzera. I servizi sono considerati svizzeri quando l'azienda esecutrice ha sede in Svizzera. Non è più sufficiente una società bucalettere.

Stabilimenti produttivi dell'industria delle calzature: negli ultimi anni i luoghi di produzione delle scarpe stanno cambiando in tutto il mondo. Le fabbriche cinesi stanno già delocalizzando il lavoro in Etiopia, dove i salari sono attualmente dieci volte inferiori. Paese prettamente agricolo, l'Etiopia dispone della maggiore quantità di bestiame in tutta l'Africa e può pertanto fornire la pelle per la produzione di scarpe.

Vi è anche un'ulteriore tendenza a riportare gli stabilimenti produttivi in Europa. Per lungo tempo il «Made in Europe» era considerato una garanzia di buone condizioni di produzione. Dopo gli scandali relativi alla produzione calzaturiera nell'Europa orientale, questa indicazione deve essere interpretata con attenzione. Le lavoratrici e i lavoratori dell'industria delle scarpe dell'Est europeo guadagnano a volte meno dei loro colleghi cinesi e non sono in grado di mantenere una famiglia con i loro salari. Su questo tema cfr. il film sulle calzature militari svizzere indicato fra i link.

Indicazioni operative sul quaderno

Pagina 10

- Il filo conduttore della doppia pagina è dato dalle scarpe. A livello globale, ogni persona compra mediamente almeno tre paia di scarpe all'anno. Considerando che anche in alcuni paesi europei ci sono bambini che possiedono al massimo due paia di scarpe, risulta ovvio l'eccesso in cui viviamo in Europa occidentale. Secondo uno studio, le donne tedesche possiedono mediamente 17,3 paia di scarpe, una su due addirittura più di 25. Gli uomini ne hanno circa la metà.
- Come ampliamento del tema può essere utile il seguente esercizio: il «Made in Europe» è una garanzia di salari giusti e condizioni di lavoro eque? Fate una ricerca di 10 minuti su internet con le parole chiave «Made in Europe» e «scarpe» e presentate alla classe i vostri risultati. Per informazioni in merito cfr. «Informazioni di base».

Pagina 11

La domanda di Tilda invita a controllare l'indicazione di origine «Made in Switzerland» riportata sul cioccolato. Le scolare e gli scolari possono a tal fine fare una ricerca in internet, riflettere e mettere in pratica quanto appreso nel capitolo.

Gli elementi svizzeri nel cioccolato al latte sono i componenti a base di latte e la lavorazione. Le altre materie prime (fave di cacao, burro di cacao, vaniglia e in parte anche lo zucchero) provengono da paesi esportatori. Il cioccolato svizzero è famoso per la tecnica di produzione inventata nel 1879 dallo svizzero Rodolphe Lindt. La speciale conca sviluppata a tale scopo conferisce alla pasta di cacao una consistenza particolarmente cremosa. La produzione del cacao presenta condizioni simili a quella calzaturiera: nei paesi di coltivazione delle fave di cacao sono pochissime le persone a potersi permettere il cioccolato.

Soluzioni e indicazioni sugli esercizi del quaderno

Soluzioni 1–3: soluzioni individuali

Soluzione 4: soluzioni individuali

- Ripercussioni sulla situazione occupazionale in Europa e in Asia: in Asia si perdono posti di lavoro economicamente importanti. In Europa si creano posti di lavoro, ma molti meno, visto che la maggior parte delle fasi di lavoro sono automatizzate.
- Ripercussioni sui salari e sui professionisti necessari: i posti di lavoro creati in Europa richiedono professionisti altamente qualificati a livello tecnico. I salari sono di conseguenza elevati. Nella produzione calzaturiera altamente automatizzata non è più necessario il semplice lavoro manuale.
- Ripercussioni sui costi della logistica e sui termini di consegna: i costi logistici scenderanno solo marginalmente, visto che il trasporto via nave è molto economico. I tempi di consegna si accorciano notevolmente.
- Ripercussioni sull'ambiente e sul clima: quanto più brevi sono le vie di consegna, tanto minore è l'impatto ambientale e climatico.

Per lo svolgimento e la presentazione sintetica dell'esercizio 4 sono adatti anche giochi di ruolo con diversi partecipanti.

Esercizi applicazione web

Globalizzazione e flussi di merci globali: il punto di partenza è un testo digitale da completare con risposte a scelta sulla globalizzazione, mediante il quale le scolare e gli scolari possono verificare le proprie conoscenze su globalizzazione e flussi di merci globali.

Produzione delle scarpe: in questo esercizio le scolare e gli scolari devono ricostruire la sequenza corretta delle singole fasi del processo di produzione delle scarpe. In questo modo, attraverso l'esempio si rendono conto dei paesi in cui si svolgono le fasi di produzione.

Cosa significa Fair Trade?: qui si tratta di verificare la veridicità di affermazioni sul commercio equo. In caso di risposta errata le scolare e gli scolari ricevono immediatamente un riscontro.

Link selezionati

- In merito alla «swissness» dei prodotti: www.ige.ch/it/indicazioni-di-provenienza/swissness/domande-ricorrenti-swissness/legge-swissness.html (ultima consultazione: febbraio 2020)

Cuffie dalla Cina, pagine 12-14



Contenuti

Negli ultimi anni il commercio online è aumentato costantemente. I bassi costi logistici e la rete di comunicazione globale consentono oggi non solo un processo d'ordinazione semplice nei paesi esteri più vicini, ma anche in Estremo Oriente. Presso l'Unione postale universale la Cina gode dello stato di paese in via di sviluppo e beneficia pertanto di basse spese di porto verso le nazioni industrializzate. Per questo gli ordini effettuati direttamente in Cina sono generalmente più convenienti rispetto ai rivenditori online svizzeri. Queste tre pagine si concentrano sulle conseguenze ecologiche delle lunghe distanze di trasporto e sulle navi portacontainer quali principale mezzo di trasporto dei flussi di merci a livello mondiale.

Livelli di competenza del Piano di studio

Geografia:

- Modellizzare le trasformazioni del sistema mondo contemporaneo e qualificare la globalizzazione finanziaria e produttiva per delineare tendenze e assetti sociali e territoriali su scale locali.

Contesti di formazione generale – contesto economico e consumi:

- analisi dei flussi dalla produzione, allo smercio e al consumo dei prodotti che gli allievi trovano sul mercato e che consumano (impatto, distanze di produzione, costi e benefici per i produttori, significato della concorrenza, ecc.)
- presa di coscienza dell'impatto ambientale della produzione agricola e industriale locale e mondiale attraverso l'analisi di situazioni tipiche.

Economia alimentare:

- Valutare, attraverso una riflessione critica, i propri atteggiamenti come consumatore e le proprie responsabilità rispetto agli acquisti.

Obiettivi didattici

Le scolare e gli scolari...

- sono in grado di stimare sulla base dell'acquisto di un paio di cuffie le conseguenze dello shopping online in Estremo Oriente per il commercio svizzero
- sanno valutare le conseguenze della navigazione delle portacontainer per l'ambiente e i diversi soggetti interessati
- sanno riconoscere le relazioni fra prezzo conveniente e conseguenze ecologiche e sociali

Informazioni di base

Logistica della distribuzione: la logistica della distribuzione (logistica delle vendite, distribuzione delle merci, logistica di distribuzione) comprende l'organizzazione, la gestione e il controllo di tutti i processi necessari per portare le merci (prodotti finiti e beni commerciali) da un'azienda industriale o commerciale ai relativi clienti.

Indicazioni operative sul quaderno

Pagina 12

Il punto di partenza è l'acquisto di un paio di cuffie. Sulla base di questo esercizio si intende sensibilizzare le scolare e gli scolari rispetto al dilemma che caratterizza ogni acquisto. Mi serve questo oggetto? Voglio pagare il minor prezzo possibile? Mi interessano le conseguenze sociali del mio acquisto? Voglio considerare le conseguenze ambientali? Per iniziare si parla soprattutto di possibili vantaggi e svantaggi per un cliente che ordina un paio di cuffie in Cina. Sulle pagine seguenti vengono affrontate le questioni ambientali e sociali.

Pagina 13

Al centro di questa pagina ci sono i trasporti via nave portacontainer con i loro diversi aspetti e ripercussioni. La scheda informativa offre una panoramica su vantaggi e svantaggi delle navi portacontainer. La maggior parte dei consumatori e delle consumatrici non sono affatto consapevoli degli enormi e molteplici effetti dei trasporti tramite nave portacontainer sulla nostra vita e sul nostro ambiente.

- Il testo è molto ricco di informazioni. Per una migliore comprensione è possibile raccogliere i fatti e fare confronti di grandezza con la vita quotidiana delle scolare e degli scolari. Ad esempio, la lunghezza di una nave portacontainer equivale all'incirca alla lunghezza di quattro campi da calcio. Se si mettono uno di fianco all'altro tutti i container di una nave, la fila così ottenuta misurerà ben 216 km, ovvero una distanza pari a quella che separa Berna e San Gallo.
- Per approfondire l'argomento si consiglia il film «Cargos», che mostra in maniera impressionante come il commercio globale avvenga oggi nella nostra quasi totale inconsapevolezza. Il film sarà disponibile in tedesco e francese sul portale video on-demand di [éducation21](https://www.education21.ch).

Shortcut: www.posta.ch/cargos

Email: In viaggio con le merci

Parola d'ordine: Qaws-gEdr6Ft3

Nota sull'utilizzo del video: per consentire agli alunni di vedere il video sui propri dispositivi personali, il docente può generare un link per la classe.

Pagina 14

Non è possibile dare una risposta univoca alla domanda di Nico. Se servono rose in inverno, il Kenya è una buona scelta. Le rose del commercio equo portano lavoro utile in Kenya. La domanda è tuttavia se non sono possibili altri regali al posto delle rose. Alla fin fine si tratta in questo caso di ponderare esigenze e conseguenze.

Soluzioni e indicazioni sugli esercizi del quaderno

Soluzione 1: soluzioni individuali; elementi a favore sono il prezzo e le basse spese di porto, per contro però c'è scarsa fiducia sull'effettiva consegna, lunghi tempi di attesa, nessuna possibilità di reso o sostituzione ecc.

Soluzione 2: le soluzioni per le scolare e gli scolari sono riportate sul foglio informativo 3.



Soluzione 3: soluzioni individuali

Non ci sono soluzioni chiare e semplici perché si configurano diversi dilemmi. Qui emergono i valori delle scolare e degli scolari. Si tratta di rendere trasparenti tali valori e di riflettere su di essi. Perché qualcosa è giusto o sbagliato, buono o cattivo, importante o trascurabile? L'esercizio si basa sull'analisi degli attori secondo Künzli (2008).

Soluzione 4: soluzioni individuali

Soluzione 5: soluzioni individuali

L'attenzione dei marchi di certificazione ecologica si è concentrata sempre più sulla tracciabilità dei prodotti, a maggior ragione vista l'attuale tendenza a prediligere prodotti di provenienza regionale. Non ci sono tuttavia ancora aziende che rivelino completamente le proprie catene di fornitura. Un possibile approccio per la configurazione dell'etichetta potrebbe essere che le scolare e gli scolari trovino soluzioni per suddividere singolarmente le considerazioni ecologiche e sociali.

Esercizio applicazione web

Lunghe vie di trasporto: al centro dell'esercizio vi sono i fagioli, che presentano un diverso ecobilancio a seconda del luogo di produzione e della via di trasporto. Le scolare e gli scolari classificano l'ecobilancio dei fagioli provenienti da diversi paesi e con diverso immagazzinamento e trattamento sulla base di ipotesi.

Le navi portacontainer: qui le scolare e gli scolari si occupano delle navi portacontainer che al momento fanno rotta verso il porto di Rotterdam. Sulla Live map del sito www.marinetraffic.com seguono le navi in tempo reale e ne riportano brevi descrizioni.

Catene di fornitura: sulla base delle argomentazioni di diversi clienti in merito al tema della tracciabilità e della relativa importanza, le scolare e gli scolari prendono personalmente posizione e preparano una discussione che successivamente si svolge in classe.

Dietro ogni prodotto c'è una persona, pagina 15



Contenuti

Questa pagina si concentra sulle persone che stanno dietro ai prodotti: ogni prodotto è infatti sempre collegato a una serie di fasi di lavoro svolte direttamente o indirettamente da persone. La pagina è una diretta prosecuzione delle pagine 12–14.

Livelli di competenza del Piano di studio

Storia e educazione civica:

- Analizzare il ruolo della cultura e della religione nella costruzione di una mentalità collettiva e di un sistema di valori che muta in modo più o meno sensibile nel corso dei secoli e a seconda delle aree storico-geografiche.

Economia alimentare:

- Valutare, attraverso una riflessione critica, i propri atteggiamenti come consumatore e le proprie responsabilità rispetto agli acquisti.

Geografia:

- Modellizzare le trasformazioni del sistema mondo contemporaneo e qualificare la globalizzazione finanziaria e produttiva per delineare tendenze e assetti sociali e territoriali su scale locali.
- Indicare nessi causali semplici e costruire catene causa-effetto multiple fra ambito economico, sociale, ambientale su scala locale e fra scale diverse.

Contesti di formazione generale – contesto economico e consumi:

- analisi dei flussi dalla produzione, allo smercio e al consumo dei prodotti che gli allievi trovano sul mercato e che consumano (impatto, distanze di produzione, costi e benefici per i produttori, significato della concorrenza, ecc.)

Obiettivi didattici

Le scolare e gli scolari...

- si rendono conto che dietro a ogni prodotto c'è il lavoro di molte persone
- sono in grado di valutare quali persone beneficiano o meno del commercio online

Informazioni di base

Commercio online: l'aumento dei fatturati nel campo del commercio riguarda negli ultimi anni quasi esclusivamente l'e-commerce. Al momento quest'ultimo rappresenta circa il 16% del totale (stato 2020). Il commercio online cambia il nostro modo di fare acquisti e ha diverse ripercussioni sugli attori coinvolti e sul nostro ambiente.

- Perché le nostre città cambiano? In futuro ci saranno ancora negozi nei centri cittadini? Quale influsso ha il commercio online sui luoghi di residenza?
- Qual è l'influsso del commercio online sul commercio al dettaglio e sulle persone che lavorano in questo ramo?
- Come cambia il lavoro per i professionisti del settore logistico?

Dal punto di vista ecologico occorre tenere presente quanto segue: se si compra lo stesso prodotto online anziché dall'esercente locale, le emissioni di CO₂ sono inferiori. Non sono necessari trasferimenti della clientela fino al negozio, e non è necessario che ci sia un negozio rifornito di corrente e calore. La distribuzione capillare delle vendite per corrispondenza è ottimizzata sotto questo punto di vista.

Indicazioni operative sul quaderno

Pagina 15

Questa pagina si ricollega strettamente a quelle precedenti sulla logistica della distribuzione. Pertanto è utile discuterla subito dopo le pagine 12–14.

Soluzioni e indicazioni sugli esercizi del quaderno

Soluzione 1: soluzioni individuali

Soluzione 2: soluzioni individuali

Il commerciante online è contento di avere un fatturato elevato.

- La cliente è contenta di avere prezzi bassi e il commerciante online di avere un fatturato elevato.
- I dipendenti del commerciante online, la doganiera, la fattorina dei pacchi e la conducente di autocarri hanno molto lavoro, cosa che da un lato è positiva, ma che dall'altro fa sì che a volte siano molto stressati.
- Il grossista, la piccola impresa e il venditore hanno un fatturato ridotto e pertanto guadagnano meno.
- A causa dei trasporti aumentano le emissioni di rumore e di gas di scarico per la popolazione.

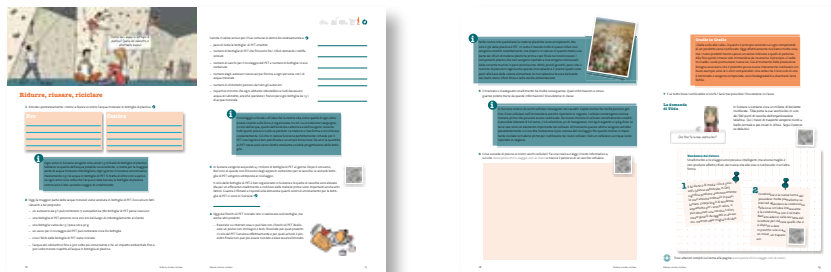
L'esercizio si basa sull'analisi degli attori secondo Künzli (2008)

Esercizi applicazione web

Professioni del settore della logistica: le scolare e gli scolari associano le affermazioni dei professionisti alle immagini che raffigurano questi ultimi al lavoro.

2.6 Approfondimento sulla logistica dello smaltimento

Ridurre, riusare, riciclare, pagine 16-19



Contenuti

«Reduce – reuse – recycle» è il motto di queste due doppie pagine: come si fa a evitare (mediante riparazioni o riuso), ridurre e riciclare i rifiuti? La Svizzera è campionessa mondiale di riciclaggio. Per molti materiali riciclabili, dai tappi in sughero alle capsule di caffè in alluminio fino ai frigoriferi, esistono possibilità perfettamente organizzate di reinserimento dei rifiuti nel ciclo dei materiali.

Considerati i 40 milioni di tonnellate annue di apparecchi elettrici da rottamare nella sola Svizzera, sorgono tuttavia domande generali sul nostro comportamento di consumo. Per un numero sempre maggiore di consumatori il riciclaggio non è più l'unica soluzione. Il loro obiettivo è la riduzione dei rifiuti attraverso un consumo volontariamente limitato, anziché il perfezionamento del riciclaggio.

Partendo dal riciclaggio del PET le scolare e gli scolari affrontano in questa sezione il riciclaggio delle materie plastiche, dei cellulari e la questione di come sia possibile rinunciare in maniera volontaria e sensata alla debordante mania di possesso.

Livelli di competenza del Piano di studio

Contesti di formazione generale:

- organizzazione di iniziative nelle quali gli allievi prendono parte attiva in progetti legati ai consumi, all'ambiente, allo sviluppo di altre popolazioni viventi in condizioni economiche o ambientali diverse;
- sensibilizzazione e ricerca di modalità di comportamento di fronte ai rifiuti che vengono prodotti oggi (anche in relazione a ieri);
- presa di coscienza dell'impatto ambientale della produzione agricola e industriale, locale e mondiale attraverso l'analisi di situazioni tipiche

Obiettivi didattici

Le scolare e gli scolari...

- sanno mettere a confronto e ponderare vantaggi e svantaggi dell'acqua minerale di rubinetto o in bottiglia di PET
- sono in grado di comprendere le conseguenze dei consumi dei paesi occidentali sull'ambiente sull'esempio di bottiglie di PET e cellulari
- sanno riconoscere comportamenti alternativi ed ecologici in situazioni date e confrontarli con i propri valori.

Informazioni di base

Logistica dello smaltimento: il concetto di logistica dello smaltimento definisce tutte le misure logistiche per la preparazione e l'esecuzione dello smaltimento. Ciò comprende la pianificazione e lo svolgimento di attività che si riferiscono all'uso, alla valorizzazione e a una regolare eliminazione degli oggetti da smaltire.

PET: il petrolio viene scisso in molecole con catene di lunghezza inferiore. In questo modo viene prodotto il polietilene tereftalato (PET). Il PET può essere sempre riciclato senza perdite, a condizione che da esso vengano prodotte altre bottiglie di PET. I punti vendita di bevande in bottiglie di PET ritirano i vuoti presso 9000 sedi. Ulteriori 41 000 aziende del settore del lavoro e del tempo libero compongono oltre due terzi dell'intera rete di punti di raccolta. La raccolta avviene presso uffici, scuole, attività alberghiere e di ristorazione, stazioni di servizio, stazioni ferroviarie e impianti sportivi, come anche presso ospedali e case di cura. Le bottiglie di PET raccolte vengono ritirate gratuitamente da PET-Recycling Schweiz. Ogni anno il numero delle aziende che ritirano volontariamente e gratuitamente le bottiglie di PET aumenta. Annualmente ci sono nuovi punti di raccolta. Il 17% delle bottiglie vuote continua tuttavia a finire nei rifiuti indifferenziati (fonte: www.petrecycling.ch).

Cradle to Cradle: il principio «dalla culla alla culla» presuppone che non ci sia nessun rifiuto, ma che tutte le materie prime possano essere riutilizzate. Il chimico e professore universitario Michael Braungart ha ideato la scienza dei cicli e il concetto di zero rifiuti. Egli invoca un cambio di mentalità ed effettua vaste ricerche sui prodotti che non causano rifiuti speciali. A lui dobbiamo ad esempio i rivestimenti commestibili per sedili di auto e aerei, nonché le t-shirt compostabili.

Indicazioni operative sul quaderno

Pagine 16-17

L'acqua minerale in bottiglia di PET presenta – oltre a numerosi vantaggi – un cattivo ecobilancio rispetto all'acqua di rubinetto. Ciononostante ogni anno in Svizzera si consumano milioni di bottiglie di acqua minerale con e senza anidride carbonica. L'obiettivo è fare in modo che le scolare e gli scolari diventino consapevoli delle conseguenze del proprio comportamento individuale. Complessivamente, facendo riferimento a tutta la Svizzera gli effetti sono notevoli. Questa doppia pagina illustra anche quanto sia esemplare il riciclaggio in Svizzera nel campo del PET.

Pagina 18

Il tema del PET viene poi esteso a ulteriori materie prime, alle plastiche in generale e ai cellulari. L'obiettivo è soprattutto fare in modo che le scolare e gli scolari diventino consapevoli del fatto che non esiste niente che semplicemente scompaia dal pianeta (ad es. materie plastiche) e inoltre le risorse sono limitate (esempio delle terre rare nei cellulari).

Pagina 19

In merito al tema «Cradle to Cradle» si veda il commento con le informazioni di base. Attualmente per i giovani la tendenza dei consumi oscilla tra due direzioni: consumo senza preoccupazioni e minimalismo. Gli aspetti su questa pagina evidenziano che consumo e piacere sono possibili anche secondo principi ecologici.

Alla domanda di Tilda è possibile rispondere sulla base del film. Le vecchie bici vengono raccolte presso 400 punti di raccolta in Svizzera, smontate, spedite all'interno di container e riassemblate in Africa.

Soluzioni e indicazioni sugli esercizi

Soluzione 1: soluzioni individuali, ad es.

Pro acqua minerale in bottiglie di plastica: l'acqua minerale è disponibile frizzante e imballata in perfette condizioni igieniche.

Contro acqua minerale in bottiglie di plastica: l'acqua minerale è molto più cara e produce molte emissioni durante la fase di imballaggio e il trasporto. Inoltre sono necessari appositi impianti per il riciclo delle bottiglie di plastica..

Soluzione 2: l'esercizio si ricollega ai cosiddetti problemi di Fermi; tuttavia, per motivi pratici tutte le cifre per la soluzione sono già predefinite.

Soluzione individuale a seconda del numero di abitanti, ad es.

Vezia (2000 abitanti): 146 000 bottiglie da 1,5 l all'anno:

– peso di tutte le bottiglie di plastica smaltite	4380 kg
– numero di bottiglie di plastica che finiscono fra i rifiuti domestici indifferenziati	29 200 bottiglie
– numero di sacchi per il riciclaggio della plastica e numero di bottiglie in essi contenute	1947 sacchi per il riciclaggio della plastica con 116 800 bottiglie
– numero degli autocarri necessari per fornire a ogni persona 100 l di acqua minerale	11 autocarri
– numero di chilometri percorsi da tutti gli autocarri	2202 km
– risparmio minimo che ogni abitante otterrebbe se tutti bevessero acqua di rubinetto anziché spendere 1 franco per ogni bottiglia da 1,5 l di acqua minerale	146 000 franchi

Soluzione 3: ci sono sei centri logistici per lo smistamento delle bottiglie di PET (aggiornamento 2020).

Soluzione 4: dagli anni '90 vengono realizzati in PET anche abiti (upcycling = trasformazione di materiali senza valore in nuovi prodotti). I fili di PET sono estremamente sottili, indeformabili e antistrappo. Per un pullover servono circa venti bottiglie di PET. La produzione di filati di PET richiede meno acqua rispetto a lana e cotone e presenta un buon ecobilancio. I capi di abbigliamento in pile prodotti a partire da PET hanno tuttavia ripercussioni negative sull'ambiente. A ogni ciclo di lavaggio vengono disperse nell'acqua migliaia di particelle (microplastica). Le particelle sono così piccole da non poter essere filtrate negli impianti di depurazione. E alla fine finiscono dunque nel nostro oceano.

Soluzione 6: soluzione individuale

Le scolare e gli scolari rappresentano rapidamente le situazioni legate allo smaltimento esemplare dei cellulari. Essi hanno a disposizione diversi strumenti quali testo informativo, filmato esplicativo con codice QR oppure ricerca su internet.

Esercizi applicazione web

Riciclaggio: qui si tratta di associare i noti loghi di riciclaggio con i concetti corretti. In questo modo le scolare e gli scolari diventano consapevoli di quale quantità dei rifiuti domestici quotidiani possa essere raccolta e successivamente sottoposta a un nuovo processo di trattamento.

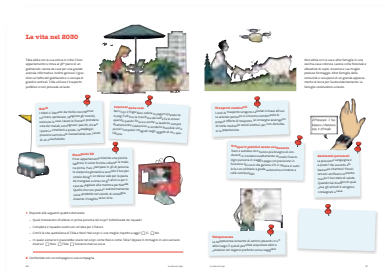
Una vita senza plastica: in questo lavoro di ricerca le scolare e gli scolari si occupano della raccolta di plastica in Svizzera. La raccolta generalizzata della plastica è tuttavia oggetto di discussione. L'obiettivo è raccogliere argomentazioni a favore o contro.

Link selezionati

- Sul tema del riciclaggio: www.swissrecycling.ch/it/gli-eroi-del-riciclaggio; www.petrecycling.ch/it (consultazione: febbraio 2020)
- Fatti sul tema del riciclaggio del PET: www.swissrecycling.ch/it/materiali-riciclabili/bottiglie-in-pet-per-bevande (consultazione: febbraio 2020)

2.7 Approfondimento sulle tendenze future

La vita nel 2030, pagine 20-21



Contenuti

La quarta rivoluzione industriale è cominciata (su questo i professionisti sono tutti d'accordo). Nei prossimi anni l'intelligenza artificiale e le ultimissime tecnologie cresceranno e saranno sempre più interconnesse con la nostra realtà, contribuendo a determinare la nostra quotidianità. Questo cambiamento rivoluzionerà anche la logistica.

Al termine del quaderno le scolare e gli scolari si occuperanno delle tendenze future. In ogni riquadro sono presentate le tendenze attuali (aggiornamento 2020). La pagina è perfetta per prendere in considerazione assieme alle scolare e agli scolari il tema del futuro non solo dal punto di vista tecnico, ma anche filosofico. Quali sono le vostre aspettative, paure, timori e speranze

Livelli di competenza del Piano di studio

Geografia:

- Caratterizzare tipi e reti di imprese e delineare la loro strategia per qualificare le condizioni di produzione e di lavoro.

Obiettivi didattici

Le scolare e gli scolari...

- sono in grado di riflettere sul futuro della tecnica e sulle sue ripercussioni sulla vita.

Informazioni di base

Logistica: tutto fa presagire un aumento del commercio online. Al momento il mercato cresce di oltre il 10 % l'anno. A ciò si collegano i tentativi di aumentare la velocità di consegna e di diversificare le modalità di consegna: con «Cargo Sous Terrain», droni per consegne speciali come i medicinali, robot di consegna (come rappresentati sul quaderno) per l'ultimo miglio, ad esempio per pasti e consegna precisa e tempestiva, si cerca di soddisfare le crescenti aspettative della clientela e di ottimizzare i singoli processi. In futuro, il recapito same day e same hour diverranno ancora più importanti.

Assistenti intelligenti, digitalizzazione e automazione: fra pochi anni, assistenti intelligenti saranno integrati nella nostra vita quotidiana in ogni settore: nel campo della salute, dei trasporti, della comunicazione, dei lavori domestici, dell'impiantistica e addirittura dei mobili. A ciò si aggiungeranno le applicazioni della realtà virtuale, che secondo gli esperti cambieranno in maniera determinante la nostra vita nell'Occidente privilegiato. La presenza virtuale in loco sarà un notevole trend che consentirà di superare le distanze reali. Assisted Living, Smart Home, Smart Services, Smart Data, Smart Logistics: con l'internet delle cose (IoT = Internet of Things) la nostra esistenza fisica si integrerà ancora di più con il mondo virtuale.

Stampanti 3D: si prevede un futuro roseo per le stampanti 3D, non solo per quanto riguarda piccoli oggetti di uso quotidiano e pezzi di ricambio. Ad Amsterdam è al momento già in costruzione una casa utilizzando questa tecnologia. Possiamo dire che oggi la stampante 3D si trova a un punto simile a quello del cellulare 30 anni fa. Sotto questo profilo nei prossimi anni saranno fatti passi da gigante. Fra un paio di anni, prevedono gli studiosi di tendenze, ci sarà una stampante 3D in ogni casa che non solo produrrà oggetti, ma scomporrà gli oggetti indesiderati nei loro elementi costitutivi.

Sostenibilità: le risorse sulla Terra sono limitate. Viene impiegata sempre più una logistica verde ed efficiente dal punto di vista energetico. Ottimizzazione delle risorse è la parola chiave per tutte le aziende coinvolte nei processi logistici.

Nomadi digitali: dove e come vivremo e abiteremo in futuro? In grandi città? In campagna? Sulle spiagge dei mari del sud? I nomadi digitali lavorano dove più gli piace: viaggiano con computer e dispositivi intelligenti e sono indipendenti dal luogo in cui si trovano. Per loro la logistica è importante soprattutto nel campo della mobilità, per vivere in luoghi corrispondenti alle loro aspettative e dove possono incontrare persone simili per lavoro e divertimento. Soprattutto per le professioni IT questo stile di vita è già frequente. Perché non vivere in maniera flessibile, dinamica e mobile dove gli altri possono trascorrere il tempo per due settimane.

Vivere offline: le esperienze reali danno soddisfazione. Oltre a tutte le tecnologie, le persone hanno anche bisogno di relazioni e contatti, calma ed esperienza genuina della natura. Oramai fra il 75% e l'85% degli svizzeri vive in città e agglomerati. Come potrà cambiare la nostra vita in futuro per quanto riguarda relazioni e natura.

Indicazioni operative sul quaderno

Pagine 20-21

Queste pagine sono perfette per ricercare su internet ulteriori temi con cui ci dovremo confrontare nei prossimi anni, senza perdere di vista la domanda: qual è l'influsso degli sviluppi della logistica in tutti questi ambiti?

Soluzioni e indicazioni sugli esercizi del quaderno

Soluzioni 1-2: soluzione individuale

Esercizi applicazione web

Il futuro passa per i droni: la Posta ha in programma di consegnare merci speciali a breve distanza mediante droni. Le scolare e gli scolari osservano a tal fine un film e rispondono a domande a risposta chiusa.

La logistica del futuro: le scolare e gli scolari valutano se a loro parere una serie di scenari futuri dati si verificherà o no. Successivamente guardano il filmato «Una visione futura della Posta» in cui tali prospettive sono idealmente già messe in atto. Il filmato mostra la quotidianità di una famiglia svizzera nel 2025. I protagonisti stanno pianificando la festa per un anniversario, che tuttavia rischia di andare storta, perché un'importante consegna dalla Cina non arriva in tempo. Grazie a numerosi servizi e diverse tecnologie, la Posta affianca questa famiglia nell'organizzazione dell'evento affinché l'anniversario risulti alla fine un vero e proprio successo.

Il punto sulla logistica, pagina 22



Contenuti

All'inizio della pagina si ritrovano le sette G della logistica. Esse rappresentano al tempo stesso una sintesi dell'intera catena logistica e precisano in una singola frase le funzioni della logistica. Successivamente si torna a discutere della complessa domanda affrontata all'inizio. Le scolare e gli scolari sono invitate/i a scegliere una forma adeguata in base ai loro desideri e alle loro esigenze al fine di confrontarsi ancora una volta con la questione, individuando soluzioni.

Obiettivi didattici

Le scolare e gli scolari...

- sono in grado di formulare una definizione adeguata di logistica e di trovare mediante prodotti individuali una modalità idonea per illustrare il processo logistico

Indicazioni operative sul quaderno

Pagina 22

Le scolare e gli scolari possono scegliere liberamente in quale forma elaborare la domanda centrale. L'obiettivo è selezionare un approccio personale a livello metodico soddisfacendo al tempo stesso gli stessi requisiti a livello oggettivo.

Fra i criteri di valutazione vi possono essere:

- criteri contenutistici (qualità della risposta alla domanda centrale: profondità argomentativa, varietà di prospettive, uso corretto di concetti, attinenza con quanto appreso ecc.)
- criteri formali (ortografia, rispetto delle consegne ecc.)
- criteri estetici (qualità della rappresentazione, creatività ecc.)

3 Scheda del percorso didattico per gli esercizi dell'applicazione web

Nome _____

Esercizio	Data	Svolto
Pagine 6–9: La lunga strada della pizza surgelata		
Verdura di stagione – Frutta di stagione		
Fare acquisti con un occhio all'ecologia		
Vie di trasporto		
Pagine 10–11: Made in...		
Globalizzazione e flussi di merci globali		
Produzione delle scarpe		
Cosa significa Fair Trade?		
Pagine 12–14: Cuffie dalla Cina		
Lunghe vie di trasporto		
Le navi portacontainer		
Catene di fornitura		
Pagina 15: Dietro ogni prodotto c'è una persona		
Professioni del settore della logistica		
Pagine 16–19: Ridurre, riusare, riciclare		
Riciclaggio		
Una vita senza plastica		
Pagine 20–21: La vita nel 2030		
Il futuro passa per i droni		
La logistica del futuro		

**Gruppo di pilotaggio:**

Pierre Marville, La Posta Svizzera
Gerhard Pfander, PHBern
Daniel Gassmann, éducation21

Gruppo di progetto:

Franziska Bernhard, Direzione progetto, PostDoc, Berna
Eva Woodtli Wiggenhauser, Benken (ZH)
Rödiger Voss, PHBern
Urs Fankhauser, éducation21
Nick Moser, La Posta Svizzera
Michael Zahner, Consulenza didattica, Zurigo
Stephan Fischer, La Posta Svizzera

Concezione e testo:

Eva Woodtli Wiggenhauser, Benken (ZH)

Layout e composizione: Wiggenhauser & Woodtli GmbH,
Benken (ZH)

Illustrazioni: Eugen U. Fleckenstein, Uetikon am See

Lo strumento didattico può essere ordinato gratuitamente al
seguente indirizzo:

La Posta Svizzera
PostDoc Servizio scolastico
Wankdorfallee 4
3030 Berna
postdoc@posta.ch
www.posta.ch/postdoc

PostDoc Servizio scolastico è cofirmatario della Carta
sull'impegno delle organizzazioni della società civile,
delle aziende e dei privati nell'educazione promossa
dall'Associazione svizzera degli insegnanti (LCH).

2ª edizione 2020

© Posta CH SA, Personale, Berna

PostDoc
Servizio scolastico

Un'iniziativa di:

LA POSTA 

éducation21
Bildung für Nachhaltige Entwicklung
Education en vue d'un Développement Durable
Educazione allo Sviluppo Sostenibile
Formazioni per in Sviluppo Persistent

PHBern
Pädagogische Hochschule