

Thema 4. Kringloop

Handleiding - Groep 7/8

Vorbereiding

Bekijk de les en filmpjes vooraf. Verdiep je vooraf alvast in het onderwerp. Voor de buitenopdracht zijn materialen nodig. Uiteraard staat het je vrij om aanvullende bronnen en materialen te gebruiken in de les. Kijk ook in de handleiding van de introductieles voor handige tips en suggesties voor het voorbereiden en geven van de les(sen) binnen een thema.

Lesdoelen

De leerlingen ...

- leren wat economie is.
- weten wat lineaire economie is.
- ontdekken wat de nadelen zijn van een lineaire economie.
- weten wat hergebruiken/recyclen is.
- weten wat recycling economie is.
- weten wat een circulaire economie is.
- kennen de voordelen van een circulaire economie.
- weten dat leasen en modulair bouwen horen bij een circulaire economie.
- weten hoe ze zelf kunnen deelnemen aan een circulaire economie.
- willen anderen op de hoogte brengen van wat ze hebben geleerd.

Woorden

- de economie
- de consument
- het product
- de dienst
- de producent
- de lineaire economie
- de recycling economie
- de circulaire economie
- de grondstoffen
- de energie
- de fossiele brandstoffen
- leasen
- het modulaire product

Introductie

[Slide 3 en 4]

Bespreek met de leerlingen de leerdoelen van de les. Laat daarna je mobiele telefoon zien. Vertel meer over het model. Geef aan dat je hem nog niet zo lang hebt en dat hij het prima doet maar dat je alweer kijkt naar een nieuw model omdat die nog mooier is. Geef aan dat je



twijfelt. *Wat zal ik doen? Zal ik wel of niet weer een nieuwe mobiele telefoon kopen? Wat vinden jullie?*

Laat de leerlingen reageren en ook vertellen over eigen ervaringen. Bespreek met elkaar waarom een nieuw model altijd mooier lijkt, zelfs als je telefoon nog niet zo oud is en het prima doet. Bespreek vervolgens of het wel zo slim is om steeds een nieuwe telefoon te kopen. Wat gebeurt er met oude telefoons? Is dit oké voor het milieu?

Bespreek hierna met de leerlingen de leerdoelen van dit thema.

Instructie

[Slides 5 t/m 10]

Probleem

Kennen de leerlingen de term 'economie'? *Wat is economie?* Vraag ook in wat voor soort zinnen ze het woord wel eens tegenkomen. Maak opdracht 1 en bekijk vervolgens het filmpje. Geef aan dat economie gaat om het maken van spullen en om het verkopen en kopen van die spullen (en diensten).

Maak opdracht 2. Vraag wie de leerlingen zijn binnen de economie. Zij zijn de consumenten. Leg uit dat economie gaat om hoe en waarom producten worden gemaakt en hoe en waarom mensen deze spullen kopen. *Bedrijven en mensen maken hierin keuzes en die keuzes hebben gevolgen. Je kunt je voorstellen dat die keuzes ook gevolgen hebben voor het milieu.*

Kunnen de leerlingen voorbeelden noemen van hoe economie en milieu met elkaar te maken hebben? *Denk maar eens aan vrachtwagens die spullen van de ene naar de andere plek brengen. Of aan een fabriek die spullen maakt en slechte stoffen uitstoot. Of aan al het afval van verpakkingen en producten die niet meer gebruikt worden.*

[Slides 11 t/m 14]

De manier waarop onze economie nu is ingericht, noemen we lineair. Dat betekent in één rechte lijn. Maak opdracht 3.

We kopen spullen, we gebruiken de spullen en we gooien ze weg (of leggen ze in een kast). Voordat we spullen kunnen kopen, moeten ze eerst worden gemaakt. Maak opdracht 4.

[Slides 15 & 16]

Vertel: *Een lineaire economie begint met grondstoffen en energie. Die zijn nodig om spullen te maken. Het einde van de lineaire economie is één grote afvalbak. Aan de ene kant is er dus veel nodig om iets te maken en aan de andere kant komt het product na gebruik in de afvalbak.* Maak vervolgens opdracht 5.

[Slides 17 t/m 20]

Geef aan dat de lineaire economie slecht is voor de aarde/het milieu. *Als we op deze manier spullen blijven maken, gebruiken en weggooien, ontstaan er problemen.* Bekijk de vier ingevulde pijlen van opdracht 5 en bespreek met de leerlingen waar de problemen zitten.

Het eerste probleem zit bij de grondstoffen die nodig zijn voor de productie. Vaak wordt daarvoor gebruik gemaakt van fossiele brandstoffen zoals steenkool, aardgas en aardolie. Ooit zullen er geen van deze grondstoffen meer zijn. Ook grondstoffen zoals koper, ijzer, aluminium en zilver - die vaak uit andere landen komen - raken op.



Het tweede probleem zit bij de productie. Om spullen te maken is energie nodig. Om energie uit brandstoffen te krijgen, worden de fossiele brandstoffen verbrand. Het verbranden van die stoffen leidt tot een te grote CO₂-uitstoot waardoor de aarde opwarmt. Daarnaast raken de fossiele brandstoffen die nu worden gebruikt om elektriciteit op te wekken op.

Tot slot ontstaat er nog een probleem aan het eindpunt van de lineaire economie: de afvalberg. Er is te veel afval. Het verbranden van afval levert vervuilde lucht op. Daarnaast komt een deel van dat afval op straat terecht (zwerfafval) en van daaruit weer in de natuur en in de zee (plasticsoep).

Een oplossing

[Slides 21 t/m 26]

Maak opdracht 6. Bekijk vervolgens het filmpje over het recyclen van plastic en maak opdracht 7 en 8. Bespreek de antwoorden met de leerlingen. Laat ze vertellen wat statiegeld is en hoe dat werkt. Vertel dat er ook statiegeld gerekend zal worden bij kleine plastic flessen en dat er plannen zijn om statiegeld te gaan toepassen op blikjes. Wat vinden de leerlingen daarvan?

Een economie met hergebruik noem je een recycling economie. Recyclen is het Engelse woord voor hergebruiken. Toch houd je ook hier afval over en is dit nog niet voldoende om de problemen die in een lineaire economie ontstaan op te lossen. Daarvoor is nog meer nodig.

[Slides 27 t/m 32]

Bekijk het filmpje. Vertel vooraf dat 'cradle' het Engelse woord voor wieg is. Maak vervolgens opdracht 9.

Vertel dat er voor dit idee ook een naam is: *Dit heet circulaire economie. In het woord 'circulair' herken je 'cirkel' en dat is wat het is: een cirkel die steeds doorgaat. Een woord dat je ook wel tegenkomt als het gaat om circulaire economie is kringloop.* Bekijk daarna het filmpje.

Vraag de leerlingen wat de voordelen van een circulaire economie zijn.

De voordelen van een circulaire economie zijn:

- *grondstoffen raken niet op.*
- *er wordt vooral gebruik gemaakt van natuurlijke energiebronnen.*
- *er is geen afval meer.*

Maak vervolgens opdracht 10. Kennen de leerlingen de kringloopwinkel? Laat ze vertellen waarom dit past binnen een circulaire economie.

Maak opdracht 11 en laat de leerlingen hun antwoord toelichten. Daarna maak je opdracht 12.

[Slides 33 t/m 35]

Vertel dat het streven is dat in 2050 alle bedrijven circulair werken. Wat denken de leerlingen, is dat haalbaar?

Bij het toekomstbeeld over de circulaire economie hoort bijvoorbeeld ook het idee dat een consument niet altijd eigenaar wordt van een product. Hij leent het product van de producent voor een bedrag per maand. Je noemt dat ook wel leasen.

Denk aan een wasmachine. Als de wasmachine kapot is, of de consument wil hem niet meer, gaat hij terug naar de producent. De producten repareert de wasmachine of gebruikt de onderdelen opnieuw.



Wat vinden de leerlingen hiervan?

[Slides 36 & 37]

Leg uit:

Tot slot nog een term die hoort bij circulaire economie en dat is: modulaire producten. Een ander woord daarvoor is het bouwdoosstelsel. Hebben de leerlingen een idee wat hiermee bedoeld wordt?

Vertel: Producten worden zo gemaakt dat ze uit losse onderdelen bestaan waardoor een product makkelijk uit elkaar te halen is en waardoor de verschillende onderdelen gemakkelijk opnieuw gebruikt kunnen worden.

Wat kun jij doen?

[Slides 38 t/m 40]

Kijk met de leerlingen nog eens naar de lineaire economie waar we nu – grotendeels – nog inzitten (kopen => gebruiken => weggooien).

Bespreek per stap wat de leerlingen nu zelf al zouden kunnen veranderen.

Welke vragen kun je je zelf stellen als je iets gaat kopen?

Bijvoorbeeld:

- Kan ik het ook tweedehands kopen?
- Heb ik er niet al genoeg van?
- Heb ik het echt nodig? (Bespreek eventueel de term 'ontspullen')
- Kan ik het ook (van iemand) lenen?

Welke vragen kun je stellen bij gebruiken?

Bijvoorbeeld:

- Hoe lang kan ik dit product gebruiken?
- Als er een nieuw model komt, is die van mij dan niet meer goed?
- Als het kapot is, kan ik het dan (laten) repareren?

Welke vragen kun je stellen bij weggooien?

Bijvoorbeeld:

- Kan ik er iemand anders nog blij mee maken?
- Kan ik nog onderdelen gebruiken?
- Kan ik het op een speciale plek inleveren? (gescheiden afval)

[Slides 41 & 42]

Kijk daarna eens naar wat er op school gebeurt en zou kunnen gebeuren met behulp van opdracht 13. Bespreek per punt waarom deze initiatieven binnen de circulaire economie passen. Zit er ook een nieuw idee voor de school tussen dat de leerlingen willen gaan uitvoeren? Geef dan aan hoe dit georganiseerd kan worden.

Maak opdracht 14 en bespreek de opdracht met de leerlingen. Het antwoord 'Niks' kan ook betekenen dat je al veel doet. Kunnen de leerlingen een paar van die dingen opnoemen?

Tip naar ander thema

Thema Energie sluit bij de problemen met fossiele brandstoffen en de oplossingen die daarvoor worden ontwikkeld, zoals het gebruik van natuurlijke energiebronnen.

Thema Afval sluit aan bij de grote afvalberg die in een lineaire economie ontstaat.



Werkblad

[Slide 43]

Maak het werkblad. Bespreek de opdrachten op het werkblad. De antwoorden van opdracht 2 kunnen door enkele leerlingen gepresenteerd worden. De tekening van opdracht 3 kan ook op een apart vel gemaakt worden. Vraag ook waarom een leerling voor een bepaalde economie heeft gekozen. Opdracht 5 gaat over het gedrag van consumenten. Hoe denken de leerlingen hierover? Geef bij opdracht 6 aan wat je zelf gaat doen. Is er ook iets in de klas dat aangepast kan worden?

Praktijkopdracht

[Slide 44]

Teken een kringloop. Kies een product en teken daar de kringloop van. Onderzoek hoe het product binnen een circulaire economie gemaakt kan worden. Je kunt op internet informatie opzoeken. Kijk ook naar voorbeelden van kringlopen. Hang je tekening op in de klas of op een goede plek in de school.

Afsluiting

[Slide 45]

Bespreek de leerdoelen en spreek met de leerlingen af hoe en wanneer ze verder werken aan hun praktijkopdracht (het maken van een poster). Zorg dat de posters een goede plek krijgen in de school.

Buitenopdracht

[Slide 46]

Plan een bezoek (of als dit niet mogelijk is een online gesprek in) met een bedrijf/organisatie die op een duurzame manier werkt volgens een kringlooeconomie. Als een bezoek aan een bedrijf niet mogelijk is, denk dan aan een bibliotheek, kringloopwinkel, rommelmarkt of moestuin. Laat de leerlingen van tevoren informatie verzamelen over het bedrijf of de organisatie en vragen opschrijven die ze tijdens het gesprek willen stellen. Het gaat er vooral om dat leerlingen 'de cirkel' binnen het proces kunnen zien.

Extra's

[Slide 47 t/m 55]

Galgje

Energizers

Opdracht 1

In het Engels worden voor een lineaire economie de woorden 'Take – Make – Waste' gebruikt. Leg uit waarom dit goed bij een lineaire economie past. Bedenk een goede Nederlandse vertaling en verwerk dit in een tekening.



Opdracht 2

Laat iedere leerling spullen van huis meenemen die hij niet meer gebruikt en organiseer een ruilmarkt. Maak vooraf goede afspraken over het ruilen. Geef ook aan dat het er niet om gaat dat iets evenveel waarde heeft in geld. Vaak gaat het erom hoe blij iemand ermee is. *En hoe leuk is het dat iemand anders blij wordt van iets waar je zelf niks meer mee doet?*

Extra filmpjes.

Materialen

Je mobiele telefoon voor de introductieopdracht.

Voor het tekenen van de kringloop: A4-papier (of groter) en kleurpotloden.

Thema 4. Kringloop

Nakijkblad - Groep 7/8

Opdracht 1

lineaire economie	circulaire economie
slecht voor het milieu	goed voor het milieu
te veel afval te veel grondstoffen gebruiken fossiele brandstoffen gebruiken	natuurlijke energie gebruiken grondstoffen hergebruiken geen afval

Opdracht 4

a. Wat betekent het woord 'modulair'?

modulair betekent kleinere (onder)delen.

b. Waarom past dit woord bij een circulaire economie?

Dit past in een circulaire economie omdat producten steeds meer modulair gebouwd zullen worden. Daardoor kan een product gemakkelijk uit elkaar gehaald worden en kunnen de onderdelen opnieuw worden gebruikt.

