

Onderweg

In dit themapakket komen duurzaamheid en hergebruik aan de orde. In vijf lessen leren de leerlingen onder andere over hoe duurzaamheid kan worden toegepast bij bouwen, transport en verpakkingen en leren zij welke duurzame keuzes zij zelf kunnen maken. De vijf lessen kunnen afzonderlijk gegeven worden, je kunt de volgorde dus zelf bepalen. In deze derde les leren de leerlingen over de duurzaamheid van verschillende vormen van transport. Verder ervaren ze dat een zoekvraag op het internet verschillende en zelfs tegengestelde informatie kan opleveren. Ook komen ze erachter dat je bij een debat vooral kennismakt met verschillende argumenten en dat gelijk krijgen minder belangrijk is. De les heeft zowel doe- als praatopdrachten en is daardoor afwisselend en interactief. Totale duur: 1 uur.

LESOPBOUW

- Introductie: Herhaling van het begrip duurzaam en stilstaan bij het vervoer van vroeger, in het bijzonder de stoomtrein. (5 min.)
- Verdieping: Hoe duurzaam zijn de verschillende vormen van vervoer? De leerlingen houden een debat over de ethische stelling over vliegvakanties. (30 min.)
- Doen: Ontwerp een nieuw transportmiddel waarmee pakjes kunnen worden vervoerd. (20 min.)
- Afronding: Een terugblik naar de lesinhoud en de leerdoelen door middel van een quiz. (5 min.)

VOORBEREIDING & BENODIGDHEDEN

Van tevoren kun je een aantal dingen doen:

- Lees de handleiding.
- Digibord met internetverbinding: klik door de slides voor op het digibord.
- Het debat gaat over de stelling 'Op vakantie met het vliegtuig moet kunnen, ook al is het slecht voor het milieu'. Dit was eerder een item in het Jeugdjournaal, [hier](#) is de video en de uitslag van de stelling te zien.

BURGERSCHAP

In deze les staat de pijler 'democratie' centraal waarbij de focus ligt op het ontwikkelen van de vaardigheid 'Eigen mening met anderen bespreken' (leerdoel 9 leerplankader SLO burgerschapsonderwijs en mensenrechteneducatie). De leerlingen gaan met elkaar in debat over de ethische stelling 'Op vakantie met het vliegtuig moet kunnen, ook al is het slecht voor het milieu'.

Het onderdeel Burgerschap in de Digi-doener is gebaseerd op het Vakportaal burgerschap van SLO. SLO onderscheidt drie domeinen van burgerschapsonderwijs: democratie, participatie en identiteit. Vanuit dit perspectief werken we aan burgerschap in de Digi-doeners, meer informatie vind je [hier](#).

ETHIEK

In deze les staat de volgende ethische stelling centraal: 'Op vakantie met het vliegtuig moet kunnen, ook al is het slecht voor het milieu'. Nadat de leerlingen hebben geconstateerd dat vliegen niet duurzaam is, gaan ze met elkaar in debat over de stelling. Bij het debat gaat het niet om winnen of verliezen, maar om het uitwisselen van argumenten.



DOEL VAN DE LES

Domein curriculum 2021	Leerdoelen digitale vaardigheden	Kerdoel vak	21st century skills
1 Data & informatie DG1.1 Van data naar informatie.	1 Mediawijsheid De leerling herkent verschillende doelstellingen bij verschillende soorten media, bijvoorbeeld informatief, commercieel en overtuigend.	1 Oriëntatie op jezelf en de wereld De leerling leert over kenmerkende aspecten van het tijdvak burgers en stoommachines.	1 Communiceren
2 Digitaal burgerschap DG5.1 De digitale burger.	2 Informatievaardigheden De leerling kan bronnen met medeleerlingen beoordelen op bruikbaarheid.	2 Taal De leerling leert informatie te beoordelen in discussies en in een gesprek dat informatief of opiniërend van karakter is en leert met argumenten te reageren.	2 Creatief denken

INTRODUCTIE

Openingsslide



Slide 1, Luisteren

Vertel: Weten jullie nog wat duurzaam betekent? Het wordt gezegd over iets dat lang meegaat, iets dat lang blijft bestaan. Tegenwoordig zit er ook een andere betekenis aan: dat je er rekening mee houdt dat voedsel, energiebronnen en grondstoffen op kunnen raken. (Bekijk samen met de leerlingen de video.) De auto die je in de video zag, is enorm duurzaam. Het kost alleen energie van de persoon die erin zit. Het is natuurlijk een grapje, een prehistorische auto zoals de Flintstones hadden, maar 200 jaar geleden was het transport wel anders dan nu. Welke vormen van vervoer waren er? (Denk aan: paard en wagen, postkoets, trekschuit.) Het belangrijkste kenmerk was toen dat het kleinschalig was (niet massaal, het ging steeds om maar weinig mensen) en er werd geen gebruikgemaakt van andere energiebronnen dan mens en dier. Hartstikke duurzaam dus! Met de uitvinding van de stoommachine veranderde dat.



Slide 2, Luisteren

Vertel: Nog niet zo heel lang geleden reden er stoomtreinen op kolen. Hoe lang geleden is dat denken jullie? (De eerste stoomtrein in Nederland reed in 1839, de laatste gewone lijndienst reed in 1958. Bekijk de video samen met de leerlingen.) Waarom wordt er niet meer met deze treinen gereden volgens jullie? De kolen raakten op, de arbeidsomstandigheden waren erg slecht, er was veel brandstof nodig om een klein stukje te rijden en het duurde erg lang voordat de trein klaar was om te



vertrekken (wel twintig uur!). En niet onbelangrijk: het zorgt voor veel luchtvervuiling. Erg duurzaam was deze vorm van transport dus niet. Tegenwoordig is men gelukkig veel bezig met het nadenken over duurzaam vervoer.

VERDIEPING

Slide 3, Praten en denken

Vertel: We gaan tegenwoordig veel op reis, niet alleen in de zomer, maar vaak ook op andere momenten. Stel je voor, je wilt een weekje naar een stad in Europa en je kunt kiezen uit de vormen van vervoer die je op de slide ziet. Met welk vervoersmiddel ga jij het liefst op reis?

Laat de leerlingen het nummer op hun wisbordje schrijven en tegelijkertijd omhoog houden. Welk vervoersmiddel heeft de meeste stemmen?




Slide 4, Praten en denken

Vertel: Hoe je op reis gaat, bepaalt hoe duurzaam je reis is. Wat is volgens jou de volgorde, welke vorm van vervoer is het meest duurzaam en welke is het minst duurzaam? Bij groen hoort het meest duurzame, gevolgd door geel, oranje en rood. Paars is het minst duurzaam.

Laat de leerlingen in een groepje nadenken over de juiste volgorde. Als ze een volgorde hebben bepaald, schrijven ze dit op een wisbordje (of papier) en houden dit tegelijkertijd omhoog. Bespreek de resultaten van de leerlingen en vraag enkelen naar hun argumenten. Schuif nu de vervoersmiddelen samen met de leerlingen naar de goede kleur. (Antwoorden: groen - fiets, geel - trein, oranje - bus, rood - auto, paars - vliegtuig.) Als ze uit zijn gegaan van een elektrische auto, dan moeten de bus en auto omgewisseld worden. Vraag de leerlingen of ze kunnen uitleggen waarom de bus duurzamer is dan de auto. (In de bus kunnen veel meer mensen.)



Slide 5, Praten en denken

 Vertel: We weten denk ik allemaal wel dat vliegen niet duurzaam is. Weten jullie ook waarom dat zo is? Het kost enorm veel brandstof om in de lucht te komen en te blijven. Ook zorgt het voor veel uitstoot van CO2 en fijnstof en maakt het veel herrie. Toch zijn vliegreizen vaak erg goedkoop en dat zorgt ervoor dat veel mensen toch voor het vliegtuig kiezen in plaats van bijvoorbeeld de trein. We gaan eens kijken naar de volgende stelling (lees de stelling voor).



Leg uit: Werk in je groepje. Zoek op het internet argumenten die tegenstanders zouden kunnen gebruiken én argumenten die voorstanders zouden kunnen gebruiken. Typ maar eens in 'Hoe duurzaam is vliegen?' en kijk dan naar de websites die verschijnen. Op welke websites zou je argumenten kunnen vinden van mensen die voor de stelling zijn? (Denk aan: vliegmaatschappijen en reisorganisaties.) Op welke websites zou je juist argumenten kunnen vinden die mensen gebruiken die tegen de stelling zijn? (Denk aan milieuorganisaties.) Hoe kan het dat je verschillende informatie vindt op verschillende websites? (Bedrijven zetten informatie met een bepaald doel op het internet: verkopen, mensen overtuigen of informatie geven.) Of jij écht voor of tegen bent, maakt niet uit. Je leert juist veel van het zoeken naar argumenten waar je het stiekem niet mee eens bent!

Deel het schema uit de bijlage uit en laat de leerlingen gedurende tien minuten argumenten opschrijven.

Slide 6, Luisteren / Praten met de klas

 Vertel nu dat jullie een debat gaan houden. De leerkracht is de leider van het debat. Wijs aan welke groepjes tegenstander zijn en welke groepjes voorstander. Laat steeds een groepje een argument geven en laat een ander groepje dat er anders over denkt erop reageren. Bespreek de regels bij het voeren van een debat. Zorg dat alle groepjes aan de beurt zijn geweest. Een winnaar is er niet, het gaat om het uitwisselen van argumenten.

Na afloop van het debat kun je de leerlingen nog wel laten stemmen: wie is het eens met de stelling en wie niet? Wie denkt er nu anders over dan voor het debat? Laat je je beïnvloeden door wat anderen ervan vinden?

Slide 7, Praten met de klas

Vertel: Veel vervoer is tegenwoordig al elektrisch. Wat zijn de voordelen van elektrisch vervoer? **Antwoord:** De motor maakt geen herrie, er worden geen brandstoffen gebruikt die op kunnen raken zoals gas of benzine, er komt minder CO2 bij vrij, dat is een stof die slecht is voor het milieu, er komt minder fijnstof in de lucht, dus minder luchtvervuiling.) Wat zijn de nadelen van elektrisch vervoer? **Antwoord:** Je moet vaker opladen, je kunt niet met een caravan rijden, het is duurder om te maken, er moet wel elektriciteit opgewekt worden, maar hoe?) Zijn alle vormen van vervoer al elektrisch? Welke kennen de leerlingen? Denk aan: tram, trein, bus, auto, fiets, scooter, motor, step. Kun je al elektrisch vliegen? Laat de leerlingen reageren.



Laat daarna het filmpje zien. Waarom kunnen er nog maar zo weinig mensen of spullen in dit vliegtuig? (Het vliegtuig mag nog niet te veel wegen, dan komt het niet de lucht in.) Wat zorgt ervoor dat het nog niet veel meer gebruikt wordt? (Het kan nu alleen nog maar korte afstanden afleggen, omdat de accu snel leeg is.)

Slide 8, Luisteren

Vertel: We kopen met z'n allen veel spullen online van over de hele wereld. Voor het vervoeren van goederen zijn veel vervoersmiddelen nodig. Welke transportmiddelen worden er allemaal gebruikt voor het vervoeren van goederen? Antwoord: Vrachtwagens, busjes, vliegtuigen, treinen en schepen. Het transport van al die spullen kost erg veel energie. Zou dat ook anders kunnen? In dit filmpje zie je daar een voorbeeld van. (Bekijk de video samen met de leerlingen.) Is dit echt een oplossing voor het probleem? Waarom wel of niet?



DOEN

Slide 9, Doen

Vertel: Voor het vervoeren van goederen zijn dus transportmiddelen nodig, maar die zijn lang niet allemaal duurzaam. Er wordt nog veel gebruikgemaakt van energiebronnen die op kunnen raken en die veel CO2 uitstoten. Dat moet anders kunnen! Aan jullie de vraag: ontwerp een duurzaam vervoermiddel waarmee veel pakjes vervoerd kunnen worden. Bedenk iets compleet nieuws of verbeter iets dat al bestaat. Maak een tekening en schrijf erbij wat je duurzame oplossingen zijn.



AFRONDING

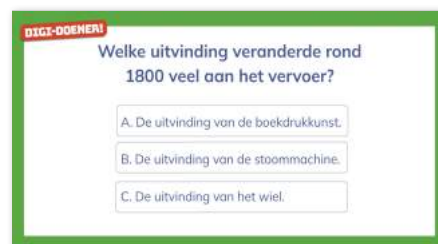
Slide 10, Praten en denken

Vertel: Er komen nu een paar vragen over de les van vandaag. Wat weet je er nog van? Houd je wisbordje (of papier) bij de hand, daar ga je je antwoord opschrijven. We gaan daarna samen een antwoord invullen op het bord.



Slide 11, Praten en denken

Laat de leerlingen A, B of C op hun wisbordje schrijven en tegelijkertijd omhoog houden. Vul daarna samen een antwoord in op het bord en bespreek het antwoord nog even na. B is het goede antwoord, de uitvinding van het wiel was al veel eerder!



Slide 12, Praten en denken

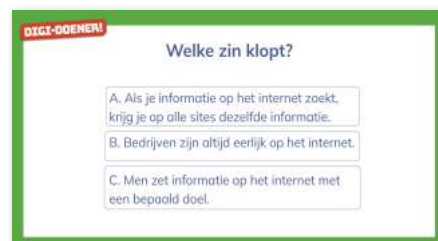
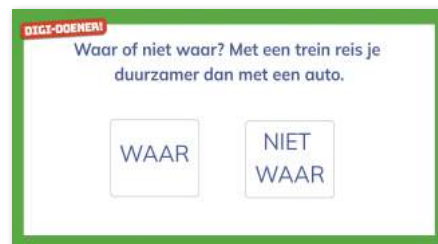
Laat de leerlingen A of B opschrijven en tegelijkertijd omhoog houden. Vul daarna samen een antwoord in op het bord en bespreek het antwoord nog even na. A is het goede antwoord, de trein rijdt op elektriciteit en is, na lopen of fietsen, de meeste duurzame manier van reizen.

Slide 13, Praten en denken

Laat de leerlingen A, B of C opschrijven en tegelijkertijd omhoog houden. Vul daarna samen een antwoord in op het bord en bespreek het antwoord nog even na. C is het goede antwoord, het doel kan zijn: iets verkopen, informatie geven, mensen overtuigen.

Slide 14, Praten en denken

Laat de leerlingen A of B opschrijven en tegelijkertijd omhoog houden. Vul daarna samen een antwoord in op het bord en bespreek het antwoord nog even na. B is het goede antwoord: bij een debat gaat het om het uitwisselen van argumenten. Je kunt er veel van leren.



BIJLAGE VOOR DE LEERKRACHT

Op vakantie met het vliegtuig moet kunnen, ook al is het slecht voor het milieu.

Argumenten vóór	Argumenten tegen