

## Hoe smart is het kopen van een Smartphone?

Tijdens deze les gaan de leerlingen onderzoeken hoe smartphones gemaakt worden en wat de gevolgen zijn voor het milieu. Ook leren ze over de Fairphone: een initiatief om smartphones op een eerlijke en duurzame manier te produceren. De les heeft zowel doe- als praatopdrachten en is daardoor afwisselend en interactief. Totale duur: 1 uur.

### LESOPBOUW

- Introductie: Heb je zelf een smartphone? (5 min.)
- Verdieping: Hoe wordt een smartphone gemaakt? (20 min.)
- Doen: Kan dat ook eerlijk en duurzaam? (20 min.)
- Afronding: Presentaties en evaluatie (15 min.)

### VOORBEREIDING & BENODIGDHEDEN

Van tevoren kun je een aantal dingen doen:

- Lees de handleiding en DIY-opdracht.
- Digibord met internetverbinding: Klik door de slides voor op het digibord.
- Bekijk vooraf [de video](#) bij slide 3.
- Per 2-3 leerlingen een laptop met daarop Powerpoint (of een andere presentatiesoftware) OF per 2-3 leerlingen een A3-papier en potloden/stiften.

### BURGERSCHAP

In deze les staat de pijler ‘participatie’ centraal, waarbij de focus ligt op het ontwikkelen van de houding ‘Vanuit betrokkenheid samen werken aan een sociaal en ruimtelijk stimulerende en aangename leef-, speel- en leeromgeving (leerdoel 5 leerplankader SLO burgerschapsonderwijs en mensenrechteneducatie). De leerlingen leren nadenken over een duurzame leefomgeving. In het bijzonder gaat hun aandacht uit naar de smartphone. In de les vergelijken ze een gewone smartphone met een fairphone, die beter is 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 het volgende ethische vraagstuk centraal: Het is (bijna) niet mogelijk om een Smartphone te kopen die echt helemaal duurzaam is. Stel dat je echt duurzaam wil leven, dan kun je beter géén smartphone kopen. Zou jij zelf zonder smartphone kunnen leven?

### DOEL VAN DE LES

Domein curriculum 2021	Leerdoelen digitale vaardigheden	Kerdoel vak	21st century skills
<b>1 Data &amp; informatie</b> DG5.1 De digitale burger.	<b>1 Praktische ICT-vaardigheden</b> De leerling leert onderzoeken welke apparaten in relatie tot het doel passen bij de persoonlijke voorkeur.	<b>1 Oriëntatie op jezelf en de wereld</b> De leerling leert met zorg om te gaan met het milieu.	<b>1 Samenwerken</b>
<b>2 De werking en het (creatieve) gebruik van digitale technologie</b> DG1.1 Van data naar informatie.	<b>2 Digitale informatievaardigheden</b> De leerling maakt gebruik van de functionaliteiten van verschillende apparaten, platforms en besturingssystemen.	<b>2 Oriëntatie op jezelf en de wereld</b> De leerling leert zich redzaam te gedragen in sociaal opzicht, als verkeersdeelnemer en als consument.	<b>2 Kritisch oplossen</b>

## INTRODUCTIE

## Openingslide



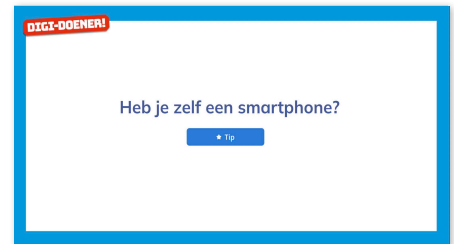
## Slide 1, Praten met de klas

Vraag de leerlingen: Heb jij een smartphone?

Als je een smartphone hebt (of stel dat je die zou hebben), waar gebruik je die dan voor? (Bespreek de antwoorden met de leerlingen.)

## ★ TIP!

Kijk op [De Dag Vandaag](#) voor een koppeling met de actualiteit om de les meer urgentie te geven.



## Slide 2, Praten met je klas


Vraag: Weet jij eigenlijk waar een smartphone van gemaakt wordt? (Laat leerlingen eerst zelf nadenken en opschrijven welke materialen zij denken in een smartphone aan te treffen.) Je kunt hiervoor opdracht 1 van de DIY-opdracht gebruiken.

Laat vervolgens enkele leerlingen delen wat ze hebben opgeschreven.



## VERDIEPING

## Slide 3, Luisteren

 Vertel: We gaan nu een video kijken over de materialen die allemaal in een smartphone zitten. Schrijf tijdens het kijken alle materialen op die genoemd worden. Schrijf er ook bij waar het materiaal voor gebruikt wordt. Je kunt hiervoor opdracht 2 van de DIY-opdracht gebruiken.

Speel de video af tot 7:28. Bespreek daarna kort welke materialen zijn langsgekomen. Zijn er materialen die de leerlingen verwacht hadden in een smartphone te vinden? Welke materialen hadden ze niet verwacht?



**Slide 4, Praten met de klas**

**Vertel:** Veel van de materialen die in een smartphone zitten, komen uit de grond. Deze worden gewonnen in mijnen, meestal in Afrika en Zuid-Amerika. In Nederland waren er vroeger ook mijnen, maar die zijn gesloten omdat het gevaarlijk werk is. Veel mensen die in mijnen werken worden er ziek van en soms gebeuren er zelfs ongelukken waarbij mensen overlijden.



Een ander probleem is dat sommige van de materialen in de grond snel opraken: dan kunnen we geen nieuwe smartphones of andere producten meer maken. Daarnaast komen er ook veel broeikasgassen vrij bij de productie, wat slecht is voor het milieu.

**Slide 5, Praten met de klas**

**Vertel:** Maar er is hoop! Het Nederlandse bedrijf Fairphone probeert smartphones te maken die 'eerlijk' zijn voor de mensen en voor de natuur. Ze zorgen er bijvoorbeeld voor dat de mensen die in de mijnen werken dit veilig kunnen doen en hier een goed salaris voor krijgen. Ook maken ze de Fairphone zo dat hij heel makkelijk te repareren is: hij bestaat namelijk uit aparte 'blokken'. Zo hoeft er niet een hele nieuwe telefoon gemaakt te worden als bijvoorbeeld het scherm kapot gaat. Je maakt dan gewoon alleen een nieuw scherm!



Vraag de leerlingen:

Wat zouden voor- of nadelen kunnen zijn van een Fairphone?

(Voorbeelden van voordelen:

- De Fairphone gaat minder snel kapot dan een gewone smartphone omdat je onderdelen makkelijk kunt vervangen.
- De productie van de Fairphone is minder slecht voor mens/milieu dan een gewone smartphone.

Voorbeelden van nadelen:

- Het is moeilijker om een Fairphone te maken omdat je van alle materialen moet controleren of deze wel 'eerlijk' geproduceerd zijn.
- Een Fairphone is een stuk duurder dan vergelijkbare smartphones.

Je kunt niet alle apps op een Fairphone downloaden.)

**DOEN**

**Slide 6, Doen**

**Vertel:** Je gaat straks een poster maken voor je klasgenoten. Met die poster ga je andere kinderen bewust maken van de nadelen van smartphones voor mens en milieu.

Voordat je deze poster maakt, ga je een onderzoek doen naar één van de materialen die voorbij gekomen zijn in de video. Je gaat proberen antwoord te geven op de volgende vragen:



Waar wordt dit materiaal voor gebruikt in een smartphone? Hoe wordt dit materiaal gewonnen? Gebeurt dit op een manier die eerlijk is voor mens en natuur? Als je dit hebt onderzocht, maak je een (digitale) poster met daarop de antwoorden.

## DOEN

### Slide 7, Doen

1. Maak groepjes van 2 of 3 leerlingen.
2. Kies een materiaal uit de lijst van materialen die je bij opdracht 2 hebt opgeschreven.
3. Beantwoord de vragen: Waar wordt dit materiaal voor gebruikt in een smartphone? Hoe wordt dit gewonnen? Gebeurt dit op een manier die eerlijk is voor mens en milieu? Je mag hiervoor informatie opzoeken op het internet.
4. Maak in PowerPoint of andere presentatiesoftware een poster waarop je deze vragen beantwoordt. Zorg dat de poster er aantrekkelijk uitziet!


Laat leerlingen groepjes van 2-3 leerlingen maken en een materiaal kiezen uit de lijst die ze gemaakt hebben op basis van de video. Laat de leerlingen de poster maken in PowerPoint of vergelijkbare presentatiesoftware. Als analoog alternatief kunnen leerlingen de poster ook maken op een A3-papier. Je kunt hiervoor opdracht 4 en 5 van de DIY-opdracht gebruiken.

### Slide 8, Doen

Laat de leerlingen hun posters in presentatiemodus op hun laptop zetten (of laat ze de A3-vellen ophangen). De andere groepjes kunnen dan langs de tafels lopen om de posters te bekijken. Eén van de leerlingen per groepje blijft bij de poster om vragen te kunnen beantwoorden.

## AFRONDING

### Slide 9, Praten met de klas

 Bespreek de volgende vragen met de klas. Zijn leerlingen door deze les anders gaan denken over het hebben van een smartphone?

Het is (bijna) niet mogelijk om een smartphone te kopen die echt helemaal duurzaam en eerlijk gemaakt is. Stel dat je echt duurzaam wil leven, dan kun je beter géén smartphone kopen. Zou jij zelf zonder smartphone kunnen leven?

De Fairphone is een stuk duurder dan andere smartphones. Zou jij meer geld willen betalen voor een duurzamere smartphone?

