

Vervoer van vroeger tot nu

In dit themapakket komt alles wat met vervoer te maken heeft aan bod. De leerlingen leren hoe voertuigen er vroeger uitzagen, welke technische onderdelen een auto heeft en ontwerpen het vervoer van de toekomst. Het themapakket bestaat uit vijf lessen waarin informatievaardigheden en computational thinking centraal staan. De lessen zijn afzonderlijk van elkaar te geven, je kunt de volgorde zelf bepalen. Tijdens deze les gaan de leerlingen ervaren dat voertuigen er vroeger anders uitzagen dan nu. Na een inventarisatie van hoe alle leerlingen naar school komen, wordt de informatie in een staafdiagram verwerkt. Ook leren de leerlingen gericht te luisteren naar opdrachten en deze uit te voeren. Als ze de opdrachten goed uitvoeren, krijgen ze een tijdlijn met daarin verschillende voertuigen. De les heeft zowel doe- als praatopdrachten en is daardoor afwisselend en interactief. Totale duur: 50 min.

LESOPBOUW

- Introductie: We gaan kijken naar hoe alle leerlingen naar school komen en wat een voertuig is. (10 min.)
- Verdieping: We gaan kijken naar hoe mensen zich vroeger vervoerden. (10 min.)
- Doen: We gaan een tijdlijn maken, van vroeger tot nu, van verschillende voertuigen. (20 min.)
- Afronding: We gaan nadenken over hoe vervoer in de toekomst eruit zal zien. (10 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.
- Print de eerste bijlage en knip de verschillende voertuigen uit. Zorg ervoor dat ieder groepje (maximaal vier leerlingen per groepje) een kopie krijgt van de plaatjes. Hussel de plaatjes door elkaar zodat ze niet al op volgorde liggen.
- Print de tweede bijlage of teken deze na op het bord.
- Lees de derde bijlage. Dit is een stappenplan voor het maken van een staafdiagram in Google Spreadsheet.

BURGERSCHAP

In deze les staat de pijler 'participatie' centraal, waarbij de focus ligt op het ontwikkelen van de vaardigheid 'Deelnemen aan discussie en overleg' (leerdoel 12 leerplankader SLO burgerschapsonderwijs en mensenrechteneducatie). De leerlingen gaan meedenken over oplossingen en meebeslissen over zaken die hen aangaan.

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

De leerlingen denken na over wat de beste manier is om naar school te gaan zonder de natuur veel te beschadigen. Waarom wordt er toch gekozen voor een vervoermiddel dat de natuur meer bevuild? Bepaalt de natuur welk vervoermiddel je kunt gebruiken of mag je zelf bepalen hoe je naar school gaat?



GROEP 1,2 EN 3 DIGI-DOENER!**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 Informatievaardigheden De leerling bespreekt zoekvragen met medeleerlingen.	1 Nederlands De leerling leert zich naar vorm en inhoud uit te drukken bij het geven en vragen van informatie, het uitbrengen van verslag, het geven van uitleg, het instrueren en bij het discussiëren.	1 Communiceren
	2 Computational thinking De leerling kan instructies of regels op volgorde zetten.	2 Oriëntatie op jezelf en de wereld De leerling leert gebruik te maken van eenvoudige historische bronnen en leert aanduidingen van tijd en tijdsindeling te hanteren.	2 Samenwerken

INTRODUCTIE**Openingslide****Slide 1, Praten met de klas**

Vertel: We gaan vandaag kijken naar voertuigen en manieren om ergens naartoe te gaan. Toen ik hier aan dacht, vroeg ik me af: hoe komen jullie naar school eigenlijk? Wie gebruikt er een voertuig om hier te komen? Wat is een voertuig eigenlijk?


Maak samen met de leerlingen een inventarisatie van hoe de leerlingen naar school komen. Dat kan met de staafdiagram van de bijlage. Je kunt dan samen met ze kijken welke vervoermiddelen het meeste en het minste voorkomen. Zijn er meer voertuigen dan in de tabel passen? Gebruik dan de laatste staaf als optie 'anders'.

**★TIP!**

Het is ook mogelijk om de staafdiagram gelijk digitaal te maken. Dit kun je eenvoudig doen in een Google Spreadsheet aan de hand van het stappenplan in de bijlage. Een mooie kans om aan de leerlingen te laten zien dat er van hun data een staafdiagram gemaakt kan worden in Google Spreadsheet!

Vraag: Hoe zou je ook naar school kunnen komen? Of hoe zou je wel eens willen komen, ik bijvoorbeeld met een luchtballon. Maar ik weet niet of dat handig is!


GROEP 1,2 EN 3 DIGI-DOENER!**Slide 2, Praten met de klas**

 **Vertel:** We hebben nu gekeken hoe nu iedereen naar school komt. Sommigen komen lopen, ik zie dat er leerlingen zijn die fietsen, sommigen komen met de auto, of achterop de scooter. (Benoem hier de geïnterviewde voertuigen.) Op welke manier kun je het beste naar school komen als je alleen denkt aan de natuur? Wat is het beste voor de natuur? Welk vervoermiddel is het minst goed voor de natuur? Waarom kiezen jij en/of je ouders er dan voor om bijvoorbeeld met de auto naar school te gaan?

**VERDIEPING****Slide 3, Praten en denken**

Vertel: Wij hebben dus voertuigen om ons te vervoeren, maar die zijn er niet altijd geweest. Hoe zouden ze dat nou vroeger hebben gedaan? Wie heeft er een idee? (Mogelijke antwoorden: Paard en wagen, lopend, te paard.) Hoe zouden mensen grote afstanden afleggen zonder auto of vliegtuig? (Laat de leerlingen nadenken over deze vraag. De antwoorden komen in de volgende slide aan bod.)

**DOEN****Slide 4, Doen**

 **Vertel:** We gaan nu iets moeilijks doen. Ik ga jullie verdelen in groepjes van vier en in die groepjes gaan jullie samenwerken! Je moet heel goed luisteren en de opdrachten uitvoeren. (Verdeel de leerlingen in groepjes van vier. Zorg ervoor dat je de niveaus een beetje mixt, zodat ze van elkaar kunnen leren. Loop tijdens de opdracht langs en stuur bij als de groepjes vastlopen.) Ieder groepje krijgt van mij zeven plaatjes van voertuigen.



Welk vervoersmiddel zou het oudst zijn? Deze gebruikten we 4000 jaar geleden! Zijn jullie er uit gekomen? Ik zal een paar tips geven, zodat je, als je heel goed kijkt, weet welke het moet zijn. Toen het oudste vervoermiddel werd gebruikt, was het wiel nog niet uitgevonden. Dit is het enige vervoermiddel dat niet door mensen is gemaakt. (Laat de leerlingen kiezen.) Ik denk dat iedereen nu de ezel wel heeft gevonden! We gebruiken nog steeds dieren als vervoermiddel, denk maar aan paarden, maar ook kamelen! Leg het plaatje aan de rand van de tafel, hierachter komen de andere vervoermiddelen te liggen.

(De andere plaatjes worden hieronder omschreven. De leerlingen kijken en luisteren goed. Als ze alle opdrachten goed hebben uitgevoerd, staan de plaatjes van vroeger tot nu.)

GROEP 1,2 EN 3 DIGI-DOENER!

Het volgende plaatje komt naast de ezel. Dit vervoermiddel heeft geen motor! Welke bedoel ik? Leg maar neer. Kom je er niet uit? Dit vervoermiddel heeft in plaats van een motor ook dieren.

Het volgende vervoermiddel heeft de minste wielen... maar er zijn wel wielen! Het lijkt trouwens ook een beetje op een vervoermiddel waar veel leerlingen mee naar school komen, maar dan zijn de wielen even groot. Leg dit plaatje naast het paard met wagen.

De volgende is makkelijk. Het is namelijk het enige vervoermiddel waar je geen weg voor nodig hebt. Kom je er niet uit? Hint: Deze gaat zelfs de lucht in!

We hebben nog drie voertuigen over. Deze hebben allemaal een motor in zich, maar ze werken alledrie iets anders. De volgende die je neer kunt leggen, werkt op stoom. Daarom heeft die een grote pijp bovenop. Leg deze naast de luchtballon.

De laatste twee kunnen jullie zelf invullen, denk ik. Probeer maar!

AFRONDING

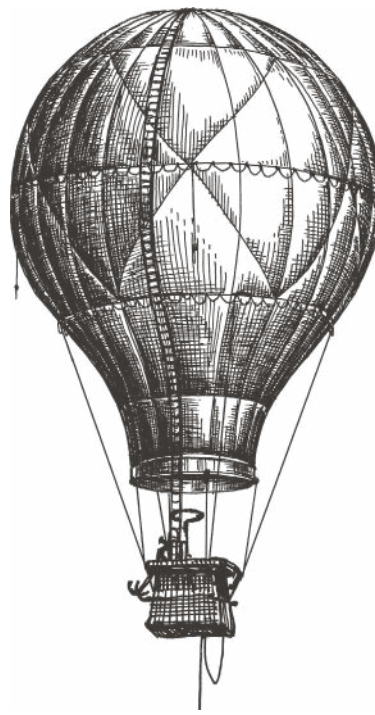
Slide 5, Praten met de klas

Vertel: Zo we hebben de rij helemaal compleet. Kijk op de slide of jullie alle vervoermiddelen op de juiste plek hebben liggen. Met welk voertuig zou je wel eens mee willen rizen en waarom? Hoe zouden we over tien jaar naar school kunnen gaan? (Mogelijke antwoorden: Luchtfiets, geleende voertuigen want we hebben er zelf geen meer, een zelfrijdende auto.)



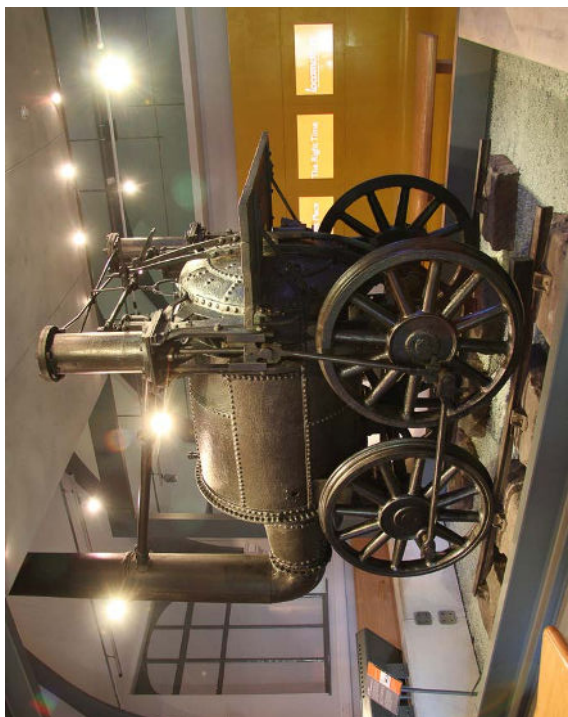
GROEP 1,2 EN 3 DIGI-DOENER!

BIJLAGE VOOR DE LEERKRACHT



GROEP 1,2 EN 3 DIGI-DOENER!

BIJLAGE VOOR DE LEERKRACHT



GROEP 1,2 EN 3 DIGI-DOENER!**BIJLAGE VOOR DE LEERKRACHT****STAPPENPLAN STAAFDIAGRAM MAKEN IN GOOGLE SPREADSHEET****Stap 1**

Open Google Spreadsheet.

**Stap 2**

Zet in kolom A alle manieren waarop de leerlingen naar school komen.

	A	B	C	D
1	fiets			
2	auto			
3	tram			
4	scooter			
5	lopen			
6				
7				

Stap 3

Zet in kolom B de getelde gegevens.

	A	B	C	D
1	fiets	8		
2	auto	12		
3	tram	0		
4	scooter	1		
5	lopen	6		
6				
7				
8				

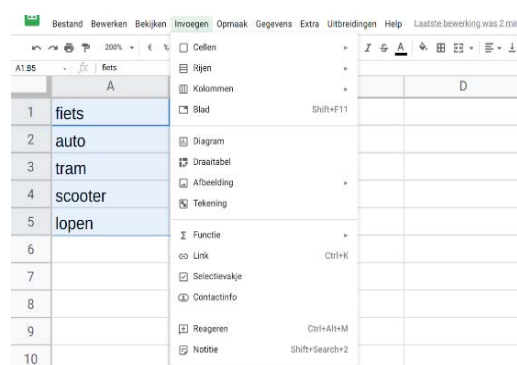
Stap 4

Selecteer de twee kolommen met je muis.

	A	B	C	D
1	fiets	8		
2	auto	12		
3	tram	0		
4	scooter	1		
5	lopen	6		
6				
7				

Stap 5

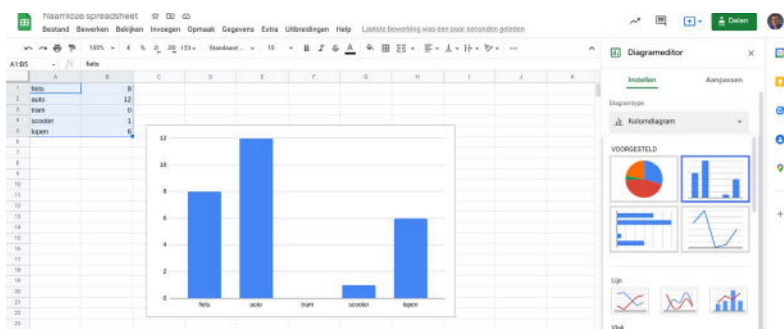
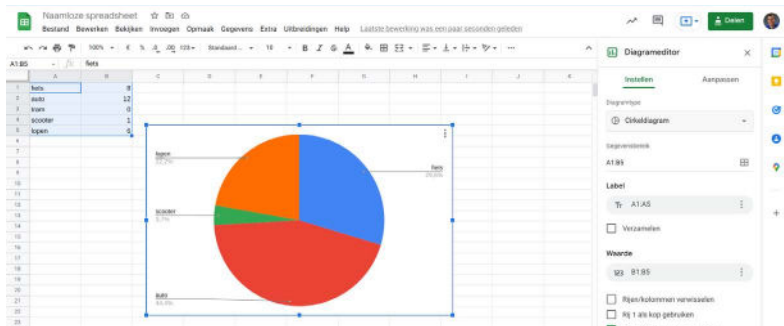
Open 'Diagram' om van de geselecteerde kolommen een diagram te maken. Dit doe je bij het kopje 'Invvoegen' -> 'Diagram'.



GROEP 1,2 EN 3 DIGI-DOENER!

Stap 6

Er komt nu automatisch een cirkeldiagram. Je kunt er een staafdiagram in de 'Diagram Editor' (zie linker afbeelding). Klik op 'Cirkeldiagram' en verander dit in 'Stafdiagram'.



Je hebt nu een staafdiagram in Google Spreadsheet gemaakt!