

Geocaching: digitaal schatzoeken!

Deze les gaat over digitaal schatzoeken: geocaching! Met behulp van een GPS-ontvanger kun je de locatie van de schat vinden. Dat kan zelfs met je mobiele telefoon. In deze les wordt uitgelegd hoe dit werkt. Tijdens deze les gaan de leerlingen ervaren dat geocaching een erg leuke, moderne manier is om schatten te zoeken. Je kunt het bijna overal doen, vast ook in de buurt van de school. De leerlingen leren dat je voor geocaching een smartphone met internet en een speciale app nodig hebt: geocaching werkt namelijk met GPS-signalen. De les heeft zowel doe- als praatopdrachten en is daardoor afwisselend en interactief. Totale duur, exclusief doe-opdrachten: 1,5 uur

VERBINDING MET BEROEPEN EN DE ARBEIDSMARKT

GPS betekent Global Positioning System. Het is ontworpen door en voor het Amerikaanse leger. Tegenwoordig maken heel veel mensen over de hele wereld gebruik van dit systeem. Bijvoorbeeld via een navigatiesysteem in de auto of via je smartphone met bijbehorende apps (bijvoorbeeld Google Maps). Een navigatiesysteem of smartphone heeft een ingebouwde satellietontvanger: deze ontvangt radiogolven van verschillende satellieten en bepaalt zo waar je bent.

LESOPBOUW

- Introductie: Geocachen: hoe werkt dat? (30 min)
- Verdieping: Optioneel: extra uitleg over satellieten en GPS (45 min)
- Doen: Zelf ervaren: geocachen rondom de school (45 min)
- Afronding: Bespreken van ervaringen en herhalen van de leerdoelen (15 min)

VOORBEREIDING & BENODIGDHEDEN

Van tevoren kun je een aantal dingen doen:

- Lees de handleiding
- Digi-bord met internetverbinding: klik door de slides voor op het digibord
- Download de app 'Geocaching' en maak een account aan
- Bekijk in de app de schatten in de omgeving van de school. Ga eventueel eerst zelf op schattenjacht, zodat je de leerlingen tijdens een zoektocht kunt sturen
- Print voor elke leerling de afbeelding van de schoolklas (zie bijlage)

BURGERSCHAP

In deze les staat de pijler 'democratie' centraal waarbij de focus ligt op het ontwikkelen van de vaardigheid 'Eenvoudige informatie op hoofdzaken begrijpen' (leerdoel 8 leerplankader SLO burgerschapsonderwijs en mensenrechteneducatie). De leerlingen leren over geocaching, hoe gps werkt en gaan geocachen rondom de school.

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

Er worden tegenwoordig op veel plekken in steden en op het platteland caches verstoppt. Naast onschuldig vermaak zorgt geocaching soms ook voor overlast. Niet elke verstopplek is geschikt. Hoe is het bijvoorbeeld voor de buurtbewoners om naast een populaire verstopplek te wonen? Er zijn niet voor niets strenge regels en richtlijnen verbonden aan het verstoppen van caches. Welke regels zouden de leerlingen bedenken?

DOEL VAN DE LES

Domein curriculum 2021	Leerdoelen digitale vaardigheden	Kerdoel vak	21st century skills
1 De werking en het (creatieve) gebruik van digitale technologie DG3.1 Interactie en creatie met digitale technologie	1 Informatievaardigheden De leerling kan benoemen door middel van welke informatiebron het antwoord is gevonden.	1 Rekenen & Wiskunde De leerlingen leren eenvoudige meetkundige problemen op te lossen. (oriënteren en plaatsbepalen)	1 Probleem oplossen
2 Data & informatie DG1.2 Digitale data	2 ICT basisvaardigheden De leerling kan benoemen in welke gebruiksvoorwerpen computers voorkomen: auto, mobiele telefoon, tablet, VR-bril.	2 Oriëntatie op jezelf en de wereld De leerlingen leren omgaan met kaart en atlas, beheersen de basistopografie van Nederland, Europa en de rest van de wereld en ontwikkelen een eigentijds geografisch wereldbeeld.	2 Creatief denken

INTRODUCTIE

Openingslide



Slide 1, Praten en denken

Bekijk de video samen met de leerlingen.

Besprek: Van piraten wordt gezegd dat zij vroeger hun schatten begroeven op afgelegen eilanden. Ze maakten een kaart van de plek waar ze de schat hadden begraven. Zo konden ze de schat later weer ophalen. Vraag aan de leerlingen:

- Waarom begroeven de piraten hun schatten?
- Wat zit er in de schatkist?
- Hoe ziet een goede schatkaart eruit? Wat staat erop?
- Wie heeft er wel eens een schat verstopt of naar een schat gezocht? Hoe wist je waar de schat verborgen lag?



Slide 2, Luisteren

Tegenwoordig gebruiken we bijna geen schatkaarten meer om schatten te zoeken. Je kunt de plek van een schat nu ook vinden met... een smartphone!

Schatzoeken is tegenwoordig best populair. Het wordt ook wel 'geocaching' genoemd. Die naam komt uit het Engels: 'geo' betekent aarde en een 'cache' is een geheime verstopplaats. Vandaar deze naam. Je kunt het op heel veel plekken doen: eigenlijk overal ter wereld!



Slide 3, Luisteren & kijken

Bekijk de video samen met de leerlingen.

**Slide 4, Luisteren**

De plek waar een schat is verstopt, is aangegeven. Elke schat heeft een eigen code van letters en cijfers. Op deze plek ligt de schat verstopt. Op je telefoon of GPS-ontvanger kun je de locaties van de schatten zien. Je ziet een kaart van de omgeving. Op deze kaart staan de schatten met een plaatje aangegeven. Een groen bolletje met daarin een doosje, is een schat. Kijk maar eens hoeveel schatten je alleen al in het centrum van Amsterdam kunt vinden!

Als je gaat geocachen, dan kun je de plek van de schat vinden door naar de locatie met het groene bolletje toe te gaan. Je gebruikt hiervoor de kaart in je telefoon. Je kunt ook de speciale letters en cijfers van de schatplek (coördinaten genoemd) gebruiken om de schat te vinden. Het groene bolletje en de coördinaten geven de plek helaas niet heel precies aan. Ze leiden je naar een zoekgebied. Met behulp van extra aanwijzingen, soms in de vorm van raadsels of puzzels, kun je de precieze verstopplek van de schat vinden.

**Slide 5, Doen**

Laten we eens oefenen met het omschrijven van een verstopplek. Verdeel de groep in tweetallen en vertel daarna: Je ziet op dit plaatje een stukje van een klaslokaal. Leerling A heeft ergens in het lokaal een schat verstopt. Leerling B moet de schat vinden. Leerling A moet dus een aanwijzing geven, zodat leerling B weet waar in het lokaal hij de schat kan zoeken. Leerling A zet op een afdruk van de afbeelding een klein rood kruisje. Hij houdt dit geheim voor leerling B. Leerling B heeft ook een afdruk voor zich. Leerling A gaat nu mondelinge aanwijzingen geven over de plek van de schat. Er mag hierbij niets worden aangewezen op de tekening. Lukt het leerling B om met deze aanwijzingen de plek van de schat te vinden? Controleer het antwoord met behulp van de tekening met rood kruis van leerling A.

NB: je kunt deze oefening natuurlijk ook klassikaal in de kring doen. Vraag een leerling (of een aantal leerlingen) om even naar de gang te gaan. Een andere leerling verstopt (zichtbaar voor de anderen in de kring) een klein voorwerp ergens in het lokaal. De leerling(en) die op de gang stonden, komen terug in het lokaal. Om de beurt geeft een leerling uit de kring een aanwijzing over de verstopplek van het voorwerp. Hoeveel aanwijzingen zijn nodig voordat de leerling(en) het voorwerp vinden?



Slide 6, Praten en denken

Schatten zijn vaak op moeilijke plekken verstopt, waar je ze niet makkelijk kunt vinden. Je moet echt goed zoeken. Zie jij de schatten op de foto's?

**Slide 7, Luisteren**

Hoera, je hebt de schat gevonden! Goed gedaan. Bij de schat zit vaak een klein notitieboekje. In dat boekje schrijf je dan je naam en de datum. Leuk om te zien wie en wanneer er voor jou ook deze schat heeft gevonden. In de app kun je aangeven dat je deze schat hebt gevonden. Het schatkistje in het groene bolletje verandert dan in een smiley. Mooi, nu op zoek naar de volgende!

**VERDIEPING**

Slides 8, 9 en 10 kunnen naar keuze (afhankelijk van de interesse en het niveau van de leerlingen) wel of niet worden getoond en besproken.

Slide 8, Praten en denken

Een satelliet is een apparaat dat om de aarde en andere planeten draait. Een satelliet zweeft in de ruimte. Er zijn heel veel satellieten. Ze draaien allemaal eigen rondjes. Smartphones staan ook in verbinding met satellieten. Google Maps werkt bijvoorbeeld met GPS-satellieten. Zo kun je op de kaart bepalen waar je bent, en hoe je op een andere plek kunt komen. Satellieten worden niet alleen gebruikt om de weg te bepalen. Ze hebben nog meer functies. Vraag de leerlingen: Wie weet waarvoor satellieten nog meer worden gebruikt? Bijvoorbeeld: Satellieten maken foto's van de aarde vanuit de ruimte. Met behulp van die foto's kunnen we bijvoorbeeld het weer voorspellen. Of we kunnen kijken hoe het ijs op de Noordpool smelt. Via satellieten kun je op je televisie live een voetbalwedstrijd kijken die in Brazilië wordt gespeeld. Meer informatie over verschillende soorten satellieten staat in het filmpje 'Soorten satellieten' (2.52 min) via Schooltv.nl: <https://schooltv.nl/video/soorten-satellieten-voor-communicatie-navigatie-en-het-weer/#q=satelliet>

**Slide 9, Praten en denken**

Satellieten sturen onzichtbare radiogolven naar de aarde. Dat gaat heel snel. Door signalen van meerdere satellieten te combineren, kun je met een GPS-ontvanger vrij nauwkeurig bepalen waar je bent. Bekijk de video samen met de leerlingen. In een smartphone zit een computer. Deze computer kan ook GPS-signalen ontvangen en zo de plek waar je bent bepalen.



BEROEPENSLIDE/ARBEIDSMARKT**Slide 10, Luisteren**

GPS betekent Global Positioning System. Het is ontworpen door en voor het Amerikaanse leger. Tegenwoordig maken heel veel mensen over de hele wereld gebruik van dit systeem. Bijvoorbeeld via een navigatiesysteem in de auto, op schepen of in vliegtuigen.

DOEN**Slide 11, Doen**

Na alle informatie over geocaching, is het nu zeker tijd geworden om zelf op pad te gaan! Wat heb je nodig:

- een smartphone met de app 'Geocaching' (gratis, maak wel een account aan).
- een klein potloodje of pen om in het logboek te schrijven
- eventueel een klein aandenken om te verwisselen

Regel extra (ouder)begeleiding, maak groepjes van de leerlingen. Het is mogelijk om met de hele klas tegelijk in groepjes op pad te gaan, maar ook om een groepje leerlingen onder begeleiding van een ouder op pad te laten gaan

Kijk in de app voor een geocache in de buurt van de school. Er zijn er velen, door heel Nederland verspreid. Ga eventueel zelf van te voren op verkenning, zodat je weet waar te zoeken, en je de leerlingen kunt sturen tijdens de zoektocht. Zoek de schat met de kinderen. Lees extra hints over de verstopplek in de app.

AFRONDING**Slide 12, Praten met de klas**

Besprek met de kinderen de ervaringen van het geocachen na. Wat vonden de kinderen ervan?

Besteed bij de nabespreking aandacht aan de volgende leerdoelen:

- De leerlingen weten nu dat een smartphone een ingebouwde computer heeft, die GPS-signalen kan ontvangen. Hiermee kun je bepalen waar je bent en kun je de plekken zoeken.
- Je kunt een schat vinden met behulp van de GPS coördinaten. In het zoekgebied zul je vaak preciezere aanwijzingen nodig hebben over de verstopplek. Zowel de coördinaten als de hints geven je dus informatie over de locatie van de cache.



BIJLAGE VOOR DE LEERKRACHT

