

Een wandeling met foto's - handleiding

Achtergrond

Het onderwerp van de les richt zich op:

- het gebruik van kaarten in combinatie met foto's,
- oriënteren en standpuntbepalingen,
- aanzichten, en
- routes.

In de schoolboeken wordt plaatsbepalen vaak gebruikt als introductie op het werken met coördinaten. Dit gebeurt met veel plaatjes en het vinden en aanwijzen van locaties. Over plaats en richting moet je echter ook kunnen communiceren. De activiteiten in deze les zijn bedoeld om die communicatie op gang te brengen en de onderliggende begrippen te vormen. Ze zouden vooraf kunnen gaan aan het plaatsbepalen-hoofdstuk uit het boek.

Het is voor leerlingen (en volwassenen) niet eenvoudig om je positie op een kaart te vinden. Wat je ziet moet vertaald worden naar plaatjes op een kaart en bovendien is de kaart meestal anders georiënteerd dan je eigen kijkrichting. Bijvoorbeeld: de kaart van een informatiepunt langs een weg staat met het Noorden naar boven. Jij met je gezicht naar het Zuid-Westen, zonder dat je dat weet. Ga je gang

De activiteiten in deze les zijn dus ook bedoeld om leerlingen te leren welke problemen bij dit onderwerp spelen, en welke begrippen en woorden helpen bij het oplossen daarvan. Zo komt bijvoorbeeld het verschil tussen de 'linkerkant van de kaart' en 'linksaf op de kaart' aan de orde en kan er aandacht zijn voor het verschil tussen relatieve richtingen (bijv. eerste links of rechts of rechtdoor) en absolute richtingen (bijv. in oostelijke richting).

De volgende activiteiten staan in het lesmateriaal:

- met behulp van foto's een plaats of straat op een plattegrond zoeken,
- daarbij gebruik maken van wat je ziet (en wat je niet ziet) op de foto (kijklijnen en aanzichten van objecten),
- routes kunnen aflezen met behulp van een kaart en kunnen beschrijven met gebruik van links, rechts, rechtdoor (zonder die woorden te verwarren met de linker- en rechterkant van de kaart).

Het is belangrijk dat leerlingen daarbij ook nadenken en praten over vragen als:

- geeft de foto voldoende informatie?
- wat kun je wel en wat kun niet zien op de foto en waar ligt dat op de plattegrond?
- welke objecten kunnen behulpzaam zijn bij het vinden van je positie?
- draaien van de foto doe je niet, maar het draaien van de plattegrond kan wel?

Dat zijn vragen die in de klassikale bespreking aan de orde zouden kunnen komen.

Bij dit onderwerp werken we met foto's, kaarten en plattegronden, waarmee ruimtelijke voorstellingen gemaakt moeten worden van de situatie. Dus naast de wiskunde van oriënteren, plaatsbepalen en routes speelt hier ook de meetkunde van aanzichten.

Een vervolg-activiteit zou kunnen zijn: geef de leerlingen een plattegrond van een gebouw en een foto van de ingang met de opdracht "zet op de plattegrond een pijl waar de foto genomen is en in de richting waarin de fotograaf keek."

De Les

Deel de wandeling uit met als losse bijlage een deel van de plattegrond van Utrecht. Zorg dat de plattegrond in *kleur* is. De blauwe kleur van water is nodig om aanwijzingen uit de tekst te kunnen volgen. Mocht het niet lukken om in kleur af te drukken, laat de leerlingen dan eerst de gracht en de singel blauw kleuren.

Introduceer de opdracht met een verwijzing naar eerder activiteiten rond coördinaten en kijklijnen (ca 5 minuten).

Laat leerlingen (in groepjes) de eerste pagina bekijken met de opdracht: Lees de tekst, kijk naar de plattegrond en de twee foto's en probeer te achterhalen waar en in welke richting de foto's gemaakt zijn. Beantwoord de vragen. Geef ze hiervoor 5 minuten de tijd.

Bespreek de antwoorden (ca 5 minuten). Ga daarbij in op de verklaring. Het is handig om hierbij gebruik te maken van een grote kaart (bijv. kaart op sheet projecteren met OHP). We verwachten dat leerlingen met verschillende beschrijvingen voor een richting komen: "naar onderen" (op de kaart), "de Dom zie je iets rechts van de watertoren" (welk rechts?), ... Schrijf eventueel tijdens deze bespreking de woorden op het bord:

- onderen, bovenkant,
- links, rechts, rechtdoor, achter,

Bespreek dan dat je eigenlijk twee groepjes woorden hebt: *van de kaart* (de onderkant, bovenkant, linkerkant, rechterkant, een kijklijn, ...) en *wat je ziet* (links, rechts, rechtdoor, achter, voor, ...).

De naam van de straat van oma is lastig te beredeneren met de foto. Daarom hebben we die straatnaam alvast gegeven. Klassikaal zou je dat nog wel aan de orde kunnen stellen: kan het ook de Adelaarstraat zijn?

Laat de leerlingen (in groepjes) daarna proberen om de route van Sarah te achterhalen en op de plattegrond te tekenen. De volgende opdracht is om de route van Sarah op te schrijven voor haar neefje. Ieder groepje kan een route op een poster zetten. Zorg dat hiervoor nog voldoende tijd is door de leerlingen ca 15 minuten voor het eind van de les daaraan te laten beginnen.

Laat aan het eind van de les (of aan het begin van de volgende les) enkele routes op het bord verschijnen (bijvoorbeeld door de posters op te hangen). Vergelijk de routes eerst zonder de plattegrond erbij te pakken en ga in op verschillen en overeenkomsten in de formulering van de routes. Laat daarna de plattegrond zien (bijvoorbeeld door een sheet op de overhead projector te leggen) en bekijk in hoeverre de routes correct en duidelijk zijn. Leerlingen zouden dat ook per groepje kunnen presenteren (de ene leest voor de andere wijst op de kaart).

Rond de activiteit af met een samenvatting van de kenmerkende woorden en begrippen. Woorden die horen *bij de kaart* en woorden die horen *bij wat je ziet*. De begrippen betreffen het gebruik van herkenningspunten om je te oriënteren, het gebruik van kijklijnen op de kaart en het onderscheid tussen een plattegrond (bovenaanzicht) en een vooraanzicht van een situatie (een foto of je eigen blikveld). Een vraag daarbij zou kunnen zijn: waarom kan het helpen om de kaart te draaien?

Vervolg-activiteiten

1. Een natuurlijk vervolg is de computeractiviteit Plaatsbepalen. Bij deze activiteit kunnen leerlingen gebruik maken van de woorden links en rechts om een bepaalde plek op een plattegrond te vinden. Voortdurend moeten ze daarbij hun lokatie op de plattegrond verbinden met wat ze vanaf die lokatie zien (beide staan in één 'window' op het scherm). Zo kunnen ze oefenen met de woorden en begrippen die tijdens de Wandeling aan de orde geweest zijn.
Het computerprogramma biedt ook de mogelijkheid om leerlingen een route te voorspellen. Daarna volgt de computer de opgegeven route en controleert of die inderdaad bij het gewenste eindpunt eindigt.
Ter voorbereiding van de computeractiviteit kunnen leerlingen het bijbehorende werkblad maken.
2. Het hoofdstuk Plaatsbepalen uit het boek (hoewel dat zich vooral op coördinaten zal richten).
3. Mekka (een experimenteel lespakket dat bij het Freudenthal Instituut te verkrijgen is).