



LEERLIJN	
Titel	Thematische Leerlijn Fotografie en Muziek De thema's sluiten o.a. aan bij de Da Vinci methode.
Ontwikkeld door	 



ALGEMEEN	
Titel activiteit	Schatten in het donker
Groep	Groep 4
Soort activiteit	Fotografieles / met de focus op het begrip 'licht'
Plaats	School
Duur	60 minuten
Rolverdeling	De leerkracht geeft deze les
Leergebied	Kunstzinnige oriëntatie
Discipline	Fotografie / digitale media
Thema	Schatten van de aarde / vertaald in 'Schatten in het donker'
Omschrijving van de activiteit	In deze les bekijken de kinderen een presentatie over schatten van de aarde en fotograferen in het donker. De kinderen ontdekken dat hoe meer licht er is hoe meer je ziet op een foto. De kinderen creëren een kijkdoos met schatten van de aarde en fotograferen deze van donker naar licht. Ze bespreken het eigen werk en dat van hun groepsgenoten.
Plaats in de reeks	Dit is een fotografieles die past bij het thema 'Schatten van de aarde'. Bij dit thema is ook een muziekles beschikbaar.
Mogelijkheden	Verzamel de resultaten van het werk van de leerlingen. Maak een expositie of een (digitaal) fotoboek na afloop van de les(sen).
Leeropbrengst	<p>SLO kerndoelen 42 / 52 / 55</p> <ul style="list-style-type: none"> - De kinderen kunnen onderzoek doen aan natuurkundige verschijnselen zoals licht. - De kinderen passen het effect toe van het verschil tussen licht en donker. - De kinderen verkrijgen inzicht in dat licht afkomstig is van bronnen. - De kinderen kunnen beelden gebruiken om er gevoelens en ervaringen mee uit te drukken en om er mee te communiceren. - De kinderen passen fotografie toe in een omsloten ruimte (kijkdoor). - De kinderen ontdekken het verschil tussen donkere en lichte kleuren bij meer of minder licht. - De kinderen kunnen digitale foto's maken van de binnenkant van een kijkdoos. - De kinderen kunnen reflecteren op het eigen werk en dat van hun groepsgenoten.

UITVOERING	LES
Tijdspad	<p>Totaal: min. 60 minuten Oriënteren: 10 minuten Opdracht 1: 30 minuten Opdracht 2: 20 minuten Reflectie: 10 minuten</p> <p>Dit tijdspad kunt u naar eigen inzicht aanpassen of verlengen.</p>
Voorbereiding	<p>Verzamel in de weken voor de les: Verschillende kartonnen dozen om kijkdozen van te maken. Zorg dat het dozen zijn die aan de bovenkant zowel goed afgesloten als op een kiertje gezet kunnen worden (zie afbeelding 3 t/m 8 van de presentatie. (Per 3 kinderen 1 doos)</p> <p>Bestudeer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De lesactiviteiten • Schatten in het donker PO4 (presentatie) <p>Zet de volgende technische materialen klaar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digibord • Fotocamera's of iPads/ tablets voor het maken van foto's* • Kabel om de foto's over te zetten naar de computer <p>Zet de volgende materialen klaar. Zorg voor een ruime keuze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kartonnen dozen om kijkdozen van te maken. (Per 3 kinderen 1 doos) • Stevig papier in diverse kleuren • Scharen • Plakstiften • Viltstiften • Optioneel aan te vullen met extra knutselmateriaal zoals: raffia, glitters, crêpepapier, aluminiumfolie, etc. <p>Tip: Voeg eventueel eigen afbeeldingen en video/muziekfragmenten toe die aansluiten bij het onderwerp en de interesses van de kinderen.</p> <p>* Zorg voor voldoende fotocamera's/ iPads/ tablets. De kinderen kunnen per groepje van 3 werken met 1 apparaat of rouleren indien er minder apparatuur beschikbaar is.</p>
Oriënteren	<p><u>Start met een gesprek</u> over het thema 'Schatten van de aarde'. Laat de kinderen vervolgens eigen ideeën formuleren en associëren op het onderwerp 'Schatten in het donker'.</p> <p><u>Start de presentatie:</u> 'Schatten in het donker PO4 (presentatie)'. Toon afbeelding 1. Stel vragen als:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wat zie je hier? - Wat zou het kunnen zijn? - Vind je dit ook een schat? Waarom? - Onder de grond is het donker, hoe kan deze man toch de muur van kristallen zien? <p>Ter informatie: In de aarde diep onder de grond zijn heel veel schatten te vinden. Denk aan stenen, kristallen, maar ook bijzondere dieren, grotten en zelfs</p>

	<p>ondergrondse rivieren. Er is een hele wereld onder de grond. De zon kan alleen niet deze wereld onder de grond bereiken. Het is daar daarom heel donker. De man op de foto heeft een hoofdlampje op zijn hoofd. Zo kan hij toch de muur van kristallen bewonderen. Vandaag gaan jullie foto's maken van je eigen bedachte schatten onder de grond, schatten in het donker.</p> <p>Toon afbeelding 2. Stel vragen als:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wat zie je hier? - Waar zijn deze foto's gemaakt? Waaraan kun je dat zien? - Zou het donker of licht zijn in het vossenhol? Waarom denk je dat? <p>Ter informatie: Dit zijn foto's van een webcam die Staatsbosbeheer heeft geplaatst in een vossenhol. Zo kunnen ze volgen hoe vossen leven en hoe hun jongen opgroeien. Het hol van de vos is onder de grond. Er is daar geen licht en ze wilden de vossen ook niet storen. Daarom hebben ze voor het filmen van de vossen een speciale camera gebruikt. Een camera die ook in het donker kan filmen.</p> <p>Kort onderzoek: Doe je ogen eens dicht met je handen voor je ogen. Wat zie je?</p> <p>Hou nu je handen nog steeds voor je ogen, maar doe je ogen open. Wat zie je nu? Wat is het verschil? Welke kleuren zie je?</p> <p>Maak nu een kommetje van je handen en houd deze kommetjes voor je ogen. Wat zie je nu? Wat is het verschil? Welke kleuren zie je? Kun je de binnenkant van je handen zien?</p> <p>Ter informatie: Je hebt licht nodig om te zien. Hoe meer licht er in je ogen valt hoe meer je ziet. Met een fotocamera is dat ook zo.</p> <p>Toon afbeelding 3 t/m 8 rustig achter elkaar: Stel vragen als:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wat gebeurde er? - Wanneer zag je het meeste? Waardoor kwam dat? <p>Ter informatie: De kijkdoos gaat steeds een klein beetje verder open aan de bovenkant. Daardoor komt er steeds meer licht in de kijkdoos en zie je steeds meer. We vergelijken de meest donkere en meest lichte foto met elkaar.</p> <p>Toon afbeelding 9. Stel vragen als:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wat kan zie je op de foto in het donker niet zo goed wat je op de foto in het licht wel ziet? - Wat kan je vertellen over het verschil in kleur? - Welke verschillen zie je nog meer?
Opdracht 1	Vertel: Maak in groepjes van 3 een kijkdoos met jullie schatten van de aarde. Dat mogen schatten zijn die je onder de grond kan vinden, zoals

	<p>stenen, lava, kristallen of dieren. Je mag ook je eigen schatten bedenken.</p> <p>Knutsel, teken, knip en plak alle onderdelen en plak ze in je kijkdoos. Zorg dat een klein gaatje aan de voorkant van de doos is. Maak het gat niet te groot, anders komt er teveel licht in de doos.</p>
Opdracht 2	<p>Geef <u>een instructie</u> over het bedienen van de camera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vertel met welke 'knop' je de foto maakt. • Laat zien waar de lens van de camera zit. • Laat zien waar je de foto op de camera bekijkt. • Leg uit hoe je werkt met het kader op de camera. Staat alles wat je op de foto wilt in beeld? Door de camera dichterbij te houden of een stapje achteruit te doen kun je andere dingen in beeld brengen. • Besteed aandacht aan scherp stellen. • Leg uit dat je licht nodig hebt om te fotograferen. Hoe meer licht er is hoe meer je op een foto ziet. Tegenlicht zorgt voor donkere silhouetten. <p>Tip: Gebruik zo min mogelijk de zoomfunctie. De kwaliteit van de foto gaat achteruit.</p> <p>De kinderen kunnen per groepje van 3 werken met 1 apparaat of rouleren indien er minder apparatuur beschikbaar is.</p> <p>Vertel: Doe nu je kijkdoos aan de bovenkant goed dicht. Het kan handig zijn om er even een boek op te leggen. Zet de camera met de lens zo dicht mogelijk bij het kijkgat van de kijkdoos. Kijk goed op het scherm hoe donker het is. Is het helemaal donker? Dan mogen jullie een foto maken. Hou de camera op dezelfde plek. Nu maakt iemand uit jullie groepje een klein beetje licht door de bovenkant van de doos een beetje open te maken. Probeer het kiertje zo klein mogelijk te maken, maar nu weer een foto. Maak de doos steeds een klein beetje verder open en maak bij elk stapje een nieuwe foto, net zolang tot je de inhoud van de kijkdoos goed kan zien. Let op dat je steeds even scherpstelt voor je een foto maakt.</p> <p>Bekijk je foto's, zijn de stapjes klein genoeg of kan je nog langzamer van licht naar donker gaan. Probeer het eventueel nog een keer!</p> <p>Laad per groepje de beste serie van de van donker naar licht foto's via een kabel naar de computer zodat ze op het digibord te bekijken zijn.</p>
Reflectie	<p>We gaan jullie schatten van de aarde vanuit het donker naar het licht ontdekken!</p> <p>Bespreek zowel het proces als de inhoud van deze les. Stel bijvoorbeeld de volgende vragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wat voor schatten kun je ontdekken in het donker op de foto? - Is de foto scherp of onscherp? Waaraan zie je dat? - Wat heb je geleerd over het maken van een foto? - Wat heb je geleerd over foto's maken in het donker?
Reflectie op het thema	<p>Waar kun je nog meer foto's van maken als je denkt aan het thema 'Schatten van de aarde'?</p> <p>Thuis kunnen/mogen de leerlingen hier ook mee aan de slag.</p>
Aandachtspunten & bijzonderheden	<p>Eventueel kunnen de foto's per serie achterelkaar gezet worden tot een stopmotionfilmpje. Bijvoorbeeld met iMovie (Apple), PicPac (Android) of Windows Movie Maker.</p>