



Les in het kort

De leerlingen worden opnieuw enthousiast gemaakt voor het project Techniek, Talent & Energie. De start van deze groep is een strip, waarin Esra en Daan, de acteurs van de film in groep 5, de hoofdrol spelen. Zij beleven een avontuur in de prehistorie, waarbij het ontstaan van fossiele brandstoffen aan de orde komt. Daarna bekijken de leerlingen in kleine groepen video's over fossiele brandstoffen. Elke groep verwerkt en presenteert de informatie uit hun video op verschillende wijze: een mindmap, een rap, een tekening, etcetera. Ze presenteren dit eerst aan een andere groep, daarna volgt een klassikale presentatie.

Doel

De leerlingen weten hoe fossiele brandstoffen zijn ontstaan, hoe ze gebruikt worden voor de opwekking van energie en welke voor- en nadelen ze met zich meebrengen.

Materialen

- Bijlage - Teksten filmpjes

Per drietal:

- Computer
- Papier A3 formaat
- (Kleur-)potloden, wasco of stiften
- Boeken uit het documentatiecentrum

Digibord

- Strip
- Filmpjes van Schooltv Beeldbank

Tijd

Totaal 70 minuten.

Plaats

Het klaslokaal.

Vorbereiding

- ♦ Bekijk de filmpjes van Schooltv Beeldbank: zie ook de teksten in de bijlage. Krijgt u de films niet in beeld, accepteer dan de cookies of kijk in de privacy-instellingen van uw computer.
- ♦ Maak een verdeling van de onderwerpen uit de filmpjes over de verschillende groepen leerlingen. Meerdere groepen kunnen hetzelfde filmpje bekijken. Kies zelf hoe de verschillende groepen hun opgedane kennis presenteren of laat de leerlingen kiezen. Een aantal mogelijkheden: een mindmap op het digibord, een rap, een tekening of strip, een woordenslang, een presentatie met boeken uit het documentatiecentrum, een PowerPoint- of Prezipresentatie, een spreekbeurt, een muurkrant, een quiz na het klassikaal bekijken van hun filmpje of een eigen andere vorm.
- ♦ Koppel steeds twee groepen opdat ze naar elkaar hun presentatie kunnen oefenen.
- ♦ Van de 5 filmpjes zijn links op de website te vinden:
 - ◇ Ontstaan van aardgas (1.04 minuten);
 - ◇ Aardgaswinning in Nederland (2.03 minuten);
 - ◇ Ontstaan van aardolie (0.55 minuten);
 - ◇ Elektriciteit - Een heel grote dynamo (1.13 minuten);
 - ◇ Steenkool - Een fossiele brandstof (3.03 minuten).
- ♦ Leg de materialen klaar.
- ♦ Lees de strip (zie site) en zet deze klaar op het digibord.
- ♦ Zet de filmpjes klaar op de verschillende computers of reik de leerlingen de links aan.



Tijd	Lesinhoud
10 min.	<p>Introductie</p> <p>Introduceer het project, blik kort terug op de activiteiten in groep 5 (magneetles, bloedsomloop, de stroomkring, het lied), noem de film De gestolen schijf, waarin Esra en Daan de hoofdrol speelden. Zij komen ook in de strip voor. Laat de eerste 4 bladen van de strip zien op het digibord en bespreek deze (de prehistorie, afsterven van planten, bomen, dikke aardlagen, verstenen, grote druk, steenkool/olie/gas). De strip krijgt verderop in het lesprogramma van groep 6 een vervolg.</p>
10 min.	<p>Instructie</p> <p>Geef het doel van de les aan. Maak groepen van 3 leerlingen. Elke groep krijgt een onderwerp (= videofilmje) dat ze samen bekijken op de computer. Geef aanwijzingen: "Maak aantekeningen, schrijf steekwoorden op. Bekijk de videofilm nogmaals en vul de lijst eventueel aan. Laat je lijst met steekwoorden controleren door de leerkracht. Bespreek daarna de inhoud met elkaar en hoe je die kunt presenteren aan de klas." Bespreek kort de mogelijkheden: een mindmap (eventueel op het digibord), een rap, een tekening, een woordenslang, een presentatie met afbeeldingen van boeken uit het documentatiecentrum of van internet, een PowerPoint- of Prezipresentatie, een quiz na het klassikaal bekijken van hun filmje, een spreekbeurt, een muurkrant of een eigen andere vorm. Duur van de presentatie: 4-5 minuten. Laat de leerlingen kiezen of maak zelf een indeling van de presentaties. Geef de tijd aan dat ze hier aan kunnen werken. <i>Klaaropdracht:</i> Bedenk (quiz)vragen over jouw presentatie.</p>
20 min.	<p>Uitvoering</p> <p>De leerlingen bekijken de filmjes, maken een lijst met steekwoorden, die ze laten controleren. Geef aanwijzingen als de leerlingen te weinig of verkeerde steekwoorden hebben opgeschreven. De leerlingen overleggen hoe ze gaan presenteren. Ze oefenen de presentatie en presenteren daarvoor aan een andere groep. Op die manier presenteert elke groep minimaal een keer.</p>
30 min.	<p>Presentatie</p> <p>Centrale presentatie aan de hele groep. Kies welke groepen de 5 (of 6) onderwerpen presenteren, vul de informatie aan waar nodig. Evalueer kort de inhoud en de wijze van presenteren.</p>

Achtergrondinformatie

- ◆ De presentaties kunnen meegeven worden naar huis en Powerpoints/Prezi's kunnen naar de ouders gestuurd worden, zodat de leerling het ook thuis kan presenteren.
- ◆ Woordenslang: Het spel waar je een woord verzint dat begint met de laatste letter van het vorige woord.
- ◆ In de prehistorie waren er grote tropische wouden. De dode planten en bomen vormden een moeras van rottende plantenresten, waarvan de laag steeds dikker werd. Deze laag werd op een bepaald moment bedekt door lagen aarde. De laag plantenresten werd samengeperst en door de druk versteende het tot steenkool. De steenkool werd steeds warmer en uit het steenkool ontsnapte aardgas dat door de dikke deklaag niet weg kon. Kleine dieren en planten (plankton) in de zee stierven ook. Zij daalden neer op de bodem en werden ook afgedekt door een dikke laag zand en klei. Door de druk veranderde het plankton in aardolie.