

UITVOERING:

**EEN METHODELES NAUT
MEER ONDERZOEKEND
UITVOEREN**

UITVOERING

EEN METHODELES NAUT MEER ONDERZOEKEND UITVOEREN

Wil je het uitgewerkte voorbeeld gebruiken van de Naut-les 'Techniek om ons heen' (les 1, thema 3)? Als je de Voorbereidingshulp van de WO-tool hebt gebruikt en je gaat de les uitvoeren, dan kun je deze kaart erbij houden. De kaart ondersteunt je bij het taalgericht begeleiden van de les.

CONFRONTEREN MET EN VERKENNEN VAN DE VRAAG

Lesonderdeel	De leerkracht	De leerlingen
Introductie van de vraag	- introduceert het onderwerp: hij vraagt welke gebouwen de leerlingen tegenkomen onderweg naar school (werkboek Naut, opdracht 4) en verwijst naar de stevigheid van constructies - laat een kort filmfragment zien: video aardbevingbestendig van Het Klokhuis (0-2.33 minuten). - haalt de voorkennis van leerlingen op ten aanzien van stevige constructies - laat leerlingen hun kennis en ervaringen verwoorden - verzamelt klassikaal de opbrengst met betrekking tot voorkennis (bijvoorbeeld op de 'wand')	- luisteren en reageren op de introductie - bespreken in tweetallen wat ze wel en niet weten over het onderwerp - noteren vragen en problemen (bijvoorbeeld op post-its) - wisselen uit met een ander tweetal en passen eigen inbreng aan - brengen de kennis in de groep in
Bespreken onderzoeksvraag	- introduceert de onderzoeksvragen: Welke profielen en verbindingen zorgen voor stevigheid? - laat leerlingen mogelijke antwoorden bedenken en/of experimenten waarmee een antwoord gevonden kan worden - verzamelt klassikaal de opbrengst	- noteren in groepjes vragen over het onderwerp om uit te zoeken via bronnen - formuleren een voorspelling van de antwoorden

UITVOERING

EEN METHODELES NAUT MEER ONDERZOEKEND UITVOEREN

NADER VERKENNEN VAN DE VRAAG

Lesonderdeel	De leerkracht	De leerlingen
Informatie verzamelen	- gebruikt onderdelen uit de methodeles die relevant zijn (lesboek, tekst: Op de bouwplaats), en verzamelt aanvullende informatie zoals de video De driehoek van Schooltv. - laat de informatie verwerken, bijvoorbeeld via de placematmethode	- verwerken de informatie individueel en bespreken de kern ervan in hun groepje
Informatie selecteren en ordenen	- bespreekt klassikaal de informatie - gebruikt daarbij de begrippen constructie, driehoeksverbinding, buisprofiel - stimuleert de leerlingen om de juiste begrippen te hanteren - laat de kinderen de gevonden informatie selecteren en ordenen, bijvoorbeeld in kernwoorden, als samenvatting of als conceptmap	- ordenen en selecteren de informatie - wisselen geselecteerde informatie uit met een ander groepje - verwerken de feedback van een ander groepje - gebruiken de begrippen die centraal staan in de taaldoe- len

UITVOERING

EEN METHODELES NAUT MEER ONDERZOEKEND UITVOEREN

ONDERZOEKEN		
Lesonderdeel	De leerkracht	De leerlingen
Opzetten en uitvoeren onderzoek	(tijdens het experiment) - legt uit hoe je een eerlijk onderzoek opzet, maak hiervoor bijvoorbeeld gebruik van de <u>Leerlinginstructie</u> van samenonderzoeken.nl. - bespreekt plenair het werkblad onderzoeken uit bijlage 1 - bespreekt hoe leerlingen resultaten kunnen verzamelen - laat de leerlingen hun onderzoek opzetten en uitvoeren - laat ze resultaten terugkoppelen naar de onderzoeksvraag	- schetsen mogelijke ontwerpen, rekening houdend met de eisen aan het product - kiezen een definitief ontwerp, en tekenen dit eventueel op schaal - maken een plan van aanpak: hoe wordt het product gemaakt? (opdracht 2 werkblad)
Evalueren onderzoek	- bespreekt per groepje het verloop, de resultaten en de conclusie van het onderzoek en relateert dit aan de voorspelling - stimuleert de leerlingen om de kernbegrippen te gebruiken	- wisselen onderling de aanpak en de resultaten van hun onderzoek uit in groepjes
	Aandachtspunten - Ondersteun de leerlingen in hun redeneringen door gebruik van <i>denkstimulerende vragen</i> en <i>taalondersteunende strategieën</i> zoals: - <i>Waarom hebben jullie het experiment op die manier opgezet?</i> - <i>Welke conclusie trekken jullie?</i> - <i>Wat bepaalt de stevigheid van een constructie?</i> In de bronnenlijst in de Voorbereidingshulp staan onder 'leerkrachtvaardigheden' links naar lijstjes met concrete vragen! - Gebruik zelf de begrippen die je de leerlingen wilt leren.	

UITVOERING

EEN METHODELES NAUT MEER ONDERZOEKEND UITVOEREN

PRESENTATIE, VERBREIDING EN VERDIEPING VAN HET ONDERZOEK

Lesonderdeel	De leerkracht	De leerlingen
Onderzoek presenteren	- laat enkele groepjes de opzet van de experimenten en de uitkomsten/conclusies toelichten - koppelt de conclusie naar de onderzoeksvraag plenair terug	- beantwoorden klassikaal de onderzoeksvragen - formuleren nieuwe vragen die zijn opgekomen
Verbreiding en verdiepen	- legt verbinding met constructies in het dagelijks leven: filmpje van Het Klokhuis - bespreekt samen met de leerlingen de inhoud van het filmpje en de relatie met de eigen bevindingen	- noteren tijdens het bekijken van de aflevering wat er wordt gezegd over stevigheid, materiaal, profielen, verbindingen en vormen

Dit is een uitgave van:



Deze voorbeeldles maakt onderdeel uit van de WO-tool.