

Stappenplan, tips en ideeën

Sectorwerkstuk

Ben je op zoek naar een onderwerp voor je sectorwerkstuk? Dan is het Woudagemaal misschien interessant voor je.

Sectoren

Volg je de sector 'Techniek', dan zit je goed! Want in dit stappenplan kijken we vooral naar de technische kant van het Woudagemaal. Maar sommige onderwerpen en tips zijn ook geschikt voor de sector 'Economie'.

Gebruik het Woudagemaal als voorbeeld voor een werkstuk over stoomkracht, waterbeheer, techniek, toerisme, UNESCO werelderfgoed en meer! Gebruik het Woudagemaal als uniek voorbeeld met betrekking tot stoomkracht, werktuigbouwkunde en techniek, waterbeheer, architectuur, toeristische bezienswaardigheid, UNESCO werelderfgoed en meer!



Inhoud

1. Het sectorwerkstuk
2. Onderwerpen, hoofdvraag en deelvragen
3. Bronnen
4. Tot slot

1. Het sectorwerkstuk

Je gaat een sectorwerkstuk maken over een onderwerp dat past binnen de sector die je volgt. Bijvoorbeeld over waterkracht, stoom en energie, waterveiligheid of klimaatverandering.

Maar voordat je begint... Denk goed na over het volgende:

a. Alleen, of in een groepje?

Wil je in een groepje werken? Dan moet je natuurlijk eerst een groepje maken.

Zoek andere leerlingen met wie je het sectorwerkstuk wilt gaan maken. Zoek leerlingen die dezelfde sector volgen. Samenwerking is belangrijk dus maak een groepje waarin jullie elkaar aanvullen. Maak goede afspraken met elkaar.

b. Maak een goede planning

Schrijf een plan waarin staat wat je gaat doen. Bedenk wanneer je dat gaat doen en hoeveel tijd dat volgens jou gaat kosten. Zo kun je van tevoren al bedenken of je inderdaad ongeveer 20 uur aan het werkstuk gaat werken.

c. Maak een goede taakverdeling

Werk je in een groepje? Maak dan een taakverdeling. Spreek af wie wat gaat doen. Zorg ervoor dat iedereen ongeveer evenveel doet.

d. Een sectorwerkstuk bestaat uit de volgende onderdelen:

Bron: College voor examens

1. Titelpagina / voorblad sectorwerkstuk
2. Inhoudsopgave en paginanummering
3. Inleiding met hoofdvraag en waarom het onderwerp gekozen is
4. Plan van aanpak en logboek
5. Beantwoorden van hoofdvraag en deelvragen
6. Verslag van enquête, interview of bezoek aan een bedrijf of instelling
7. Eigen mening/conclusie met wat je er van geleerd hebt
8. Bronvermelding

In dit stappenplan vind je tips en ideeën die je kunnen helpen bij het bedenken van het onderwerp, de hoofdvraag en deelvragen.

Ook vind je hier een handige bronnenlijst en gegevens van bedrijven en instellingen die interessant kunnen zijn voor je sectorwerkstuk.

2. Onderwerpen, hoofdvraag en deelvragen

a. Een onderwerp kiezen

Wil je een werkstuk over 'iets met water schrijven'? Of misschien 'iets met techniek en machines'? Dan weet je al ongeveer wat je onderwerp is. Maar je kunt nog heel veel kanten op!

Want over water en techniek is veel te onderzoeken en te vertellen.

Om een goed werkstuk te maken, moet je het onderwerp niet te groot maken.

Kies een onderwerp dat je echt interessant vindt. Waar wil je meer over weten? En schrijven?

Hieronder geven we een paar voorbeelden die je op ideeën kunnen brengen:

Onderhoud

Beschrijf de onderhoudswerkzaamheden van het Woudagemaal.

Wie doet wat? Wat moet er allemaal gebeuren om ervoor te zorgen dat het gemaal het blijft doen?

Hoeveel mensen zijn daar mee bezig?

De werking van een stoommachine

Het Woudagemaal is het grootste stoomgemaal ter wereld. Maar hoe werkt dat?

Hoe wordt het gemaal aangedreven? Waar komt de energie vandaan? Welke onderdelen zijn er en wat doen die? Welke andere stoommachines ken je?

De werking van een gemaal

Het Woudagemaal is een werkend gemaal. Maar wat doet een gemaal eigenlijk? En waarom?

Beschrijf hoe en wanneer het gemaal in werking wordt gezet en wat er dan precies gebeurt.

Het Woudagemaal beschermt de omgeving tegen wateroverlast. Wat zou de schade zijn als het gemaal zijn werk niet doet en delen van Friesland overstroomt? (Let op: Friesland is niet afhankelijk van het stoomgemaal!)

De geschiedenis van het Woudagemaal

Het Woudagemaal staat op de werelderfgoed lijst en maakt onderdeel uit van iets waar wij als Nederlanders wereldberoemd mee zijn: waterbeheer.

Wanneer is het Woudagemaal gebouwd? De techniek en de mogelijkheden zijn waarschijnlijk flink veranderd. Past het Woudagemaal in die tijd? Waarom is er gekozen voor een stoomgemaal? Wat maakt het Woudagemaal bijzonder? Onderzoek de geschiedenis van het Woudagemaal!

b. Een hoofdvraag bedenken

Een heel belangrijk deel van het sectorwerkstuk is: de hoofdvraag.

Waar wil je een antwoord op hebben? Neem de tijd voor het verzinnen van de hoofdvraag.

Overleg met je groepje en/of je begeleider.

Bedenk een duidelijke hoofdvraag!

Het moet een vraag zijn die je kunt beantwoorden. Je moet het kunnen onderzoeken.

Je kunt verschillende soorten vragen stellen. Stel maar eens een vraag met de volgende woorden: wat, wie, hoe, waarom, wanneer, welke, hoelang, hoeveel?

Je kunt dus ook op heel veel verschillende manieren onderzoek doen.

- Beschrijvende hoofdvraag

Je beschrijft een situatie, proces of ding. Bijvoorbeeld: Hoe werkt een stoomturbine?

Hoe ziet het Woudagemaal in werking eruit? Hoe (over)leven mensen in een Delta?

- Vergelijkende hoofdvraag

Je zoekt overeenkomsten en verschillen.

Bijvoorbeeld: Wat is het verschil tussen het Woudagemaal en een elektrisch gemaal?

- Verklarende hoofdvraag

Je zoekt een antwoord op vragen als 'waarom?' en 'hoe komt dat?'

Bijvoorbeeld: Waarom een stoomgemaal en geen elektrisch gemaal?

Of, hoe komt het dat het Woudagemaal op de werelderfgoedlijst is gekomen?

- Oordelende hoofdvraag

Je probeert je eigen mening te verwoorden.

Bijvoorbeeld: Wat vind ik ervan dat veel Nederlanders onder de zeespiegel wonen?

Of, wat vind ik van de architectuur van het Woudagemaal?

- Voorspellende hoofdvraag

Je onderzoekt iets, om te kunnen voorspellen hoe het verder zal gaan.

Bijvoorbeeld: Zal er in de toekomst meer regen vallen in Friesland?

Of, zal het Woudagemaal over 20 jaar nog steeds werken?

- Oplossende hoofdvraag

Je gaat op zoek naar een manier om een bepaald probleem op te lossen.

Bijvoorbeeld: Hoe kan het Woudagemaal nog beter onderhouden worden?

c. Deelvragen bedenken

Om de hoofdvraag te beantwoorden kun je deelvragen bedenken. Met deze vragen kun je kleine delen van de hoofdvraag beantwoorden. Probeer meerdere deelvragen te bedenken.

Als een antwoord op de deelvraag je niet helpt om de hoofdvraag te beantwoorden, voegt de deelvraag niets toe en moet je hem weglaten.

Stel dat je als hoofdvraag hebt bedacht: Hoe werkt een stoommachine?

Handige deelvragen kunnen dan zijn: Uit welke onderdelen bestaat een stoommachine?

Wat doen deze onderdelen? Waar zorgen ze voor?

3. Bronnen

Je moet informatie gaan verzamelen. Hoe doe je dat? Op internet is natuurlijk veel te vinden. Maar je kunt ook kranten, boeken en tijdschriften gebruiken.

Ook kun je mensen interviewen, enquêtes afnemen of bij een bedrijf op bezoek gaan.

Het Woudagemaal en het Wetterskip Fryslân willen je graag ontvangen voor een interview of om het Woudagemaal van dichtbij te bekijken.

Het bezoekerscentrum van het Woudagemaal kun je bereiken op telefoonnummer 0514 - 56 18 14 (bereikbaar op di. t/m. vr. tussen 10.00 en 17.00 uur) of via e-mail: info@woudagemaal.nl.

Wil je het Woudagemaal bezoeken? Speciaal voor jongeren geldt een aangepast entreetarief.

Het waterschap kun je bellen: 058 - 292 23 64 of mailen: kdegraaf@weterskipfryslan.nl.

Hier vind je enkele tips voor bronnen die je kunt raadplegen:

Woudagemaal en Wetterskip

www.woudagemaal.nl

www.weterskipfryslan.nl

<http://wiki.woudagemaal.nl/w/index.php/Hoofdpagina>

Water, techniek en stoom

<http://www.waterwonderen.nl/>

<http://www.stoommachine.info/woudagemaal.html>

<http://www.stoomturbine.nl/>

<http://www.hetklokhuis.nl/onderwerp/stoommachines>

SchoolTV.nl

<http://www.schooltv.nl/eigenwijzer/2157310/aardrijkskunde/item/1966532/het-woudagemaal/>

<http://www.schooltv.nl/eigenwijzer/2157332/geschiedenis/item/1521591/de-stoommachine/>

Filmpjes op SchoolTV.nl

http://www.schooltv.nl/beeldbank/clippopup/20080930_woudagemaal01

http://www.schooltv.nl/beeldbank/clippopup/20080930_woudagemaal02

http://www.schooltv.nl/beeldbank/clippopup/20080930_woudagemaal03

http://www.schooltv.nl/beeldbank/clippopup/20080930_woudagemaal04

http://www.schooltv.nl/beeldbank/clippopup/20080930_kinderdijk02

http://www.schooltv.nl/beeldbank/clippopup/20071113_waterkracht01

http://www.schooltv.nl/beeldbank/clippopup/20090623_energie01

http://www.schooltv.nl/beeldbank/clippopup/20071107_indusrevu02

Beeldmateriaal

<http://woudagemaal.nl/7464/fotoboek/>

http://www.youtube.com/results?search_query=woudagemaal

Overig

<http://www.werelderfgoed.nl/>

4. Tot slot

Gebruik de informatie die je gevonden hebt om antwoord te geven op de deelvragen.

Bespreek met je groepje wat de conclusies zijn. Zorg voor een logische volgorde.

Orden de informatie en de conclusies.

Zorg ervoor dat je sectorwerkstuk er netjes en verzorgd uitziet.

Gebruik afbeeldingen als die het verhaal ondersteunen.

Zorg voor duidelijke titels, kopjes en toelichtingen bij de afbeeldingen, grafieken en tabellen die je gebruikt.

Succes met je sectorwerkstuk!



Friesland waterland



Woudagemaal



Woudagemaal