

Docentenhandleiding voor de projectweek

‘Het Boec van X’

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
1.1 Het ‘Boec van X’	1
1.2 Waarom de Middeleeuwen?	2
2. Leerdoelen	5
2.1 Overkoepelend leerdoel	5
2.2 Algemene leerdoelen	5
3. Indeling projectweek	7
3.1 De projectweek in een notendop	7
3.2 Workshops	7
3.3 De keuze	7
3.4 Schema planning	8
4. Overzicht inhoud lessen en workshops	10
4.1 Les 1	10
4.2 Les 2	10
4.3 Les 3	11
4.4 Workshop A - Middeleeuwse kaarten	11
4.5 Workshop B – Middeleeuwse kosmos	12
4.6 Workshop C – Middeleeuwse maatschappij: edelen	12
4.7 Workshop D – Middeleeuwse maatschappij: armenzorg	13
4.8 Workshop E – De mens in de Middeleeuwen	13
4.9 Workshop F – Middeleeuwse religie	13
4.10 Redactie	14
4.11 Boekdag	14
5. Tijdschema’s en uitleg per les/workshop	16
5.1 Les 1 – Kennismaking met de Middeleeuwen	16
5.1.1 Benodigdheden	16
5.1.2 Tijdschema	17
5.1.3 Uitleg bij tijdschema	18
5.2 Les 2 – Middeleeuwse wetenschap en bronnen	23
5.2.1 Benodigdheden	23
5.2.2 Tijdschema	24

5.2.3 Uitleg bij tijdschema	26
5.3 Les 3 – Boeken en handschriften.....	30
5.3.1 Benodigdheden	30
5.3.2 Tijdschema	30
5.3.3 Uitleg bij tijdschema	31
5.4 Workshop A – Middeleeuwse kaarten.....	44
5.4.1 Benodigdheden	44
5.4.2 Tijdschema	44
5.4.3 Uitleg bij tijdschema	46
5.5 Workshop B – Middeleeuwse kosmos	51
5.5.1 Benodigdheden	51
5.5.2 Tijdschema	51
5.5.3 Uitleg bij tijdschema	53
5.6 Workshop C – Edelen in de samenleving.....	59
5.6.1 Benodigdheden	59
5.6.2 Tijdschema	59
5.6.3. Uitleg bij tijdschema	61
5.7 Workshop D – Armen in de samenleving	65
5.7.1 Benodigdheden	65
5.7.2 Tijdschema	65
5.7.3 Uitleg bij tijdschema	66
5.8 Workshop E – De mens in de Middeleeuwen	71
5.8.1 Benodigdheden	71
5.8.2 Tijdschema	71
5.8.3 Uitleg bij tijdschema	73
5.9 Workshop F – Middeleeuwse religie.....	76
5.9.1 Benodigdheden	76
5.9.2 Tijdschema	76
5.9.3 Uitleg bij tijdschema	78
5.10 Redactiedag	83
5.10.1 Benodigdheden	83
5.10.2 Tijdschema	83
5.10.3 Uitleg bij tijdschema	84

5.11 Boekdag	87
5.11.1 Benodigdheden	87
5.11.2 Tijdschema	87
5.11.3 Uitleg bij tijdschema	89
6. Antwoordmodellen	93
6.1 Les 1	93
6.2 Les 2	97
6.3 Les 3	100
6.4 Workshop A – Middeleeuwse kaarten.....	102
6.5 Workshop B – Middeleeuwse kosmos	105
6.6 Workshop C – Edelen in de samenleving.....	109
6.7 Workshop D – Armen in de samenleving	111
6.8 Workshop E – De mens in de Middeleeuwen	114
6.9 Workshop F – Middeleeuwse religie.....	115
6.10 Redactiedag	117
7. Verantwoording.....	119
7.1 Les 1	121
7.2 Les 2	123
7.3 Les 3	126
7.4 Workshop A – Middeleeuwse kaarten.....	130
7.5 Workshop B – Middeleeuwse kosmos	133
7.6 Workshop C – Edelen in de samenleving.....	137
7.7 Workshop D – Armen in de samenleving	139
7.8 Workshop E – De mens in de Middeleeuwen	142
7.9 Workshop F – Middeleeuwse religie.....	144
7.10 Redactiedag	147
7.11 Boekdag	150
7.12 Literatuur	152
8. Suggesties voor ambiance	154
9. Nawoord	157

1. Inleiding

1.1 Het 'Boec van X'

Willecome! Welkom! Voor u ligt de docentenhandleiding voor de projectweek 'Het Boec van X'. Tijdens deze lessen maken leerlingen op een speelse wijze kennis met lang geleden: de Middeleeuwen. Deze projectweek richt zich op het middeleeuwse wereldbeeld en is bedoeld voor een 3-vwo klas. Er is voor één workshop ook een voorbeeld beschikbaar voor een brugklas, om te laten zien hoe deze en andere workshops aangepast kunnen worden voor een brug- of een andere klas.

De naam 'Het Boec van X' is afgeleid van het bekende middeleeuwse 'Boec van Sidrac'. Dit prozawerk uit het begin van de veertiende eeuw brengt middeleeuwse wetenschappelijke kennis samen in de vorm van een vraag-antwoordgesprek. Een nieuwsgierige koning vuurt de ene na de andere vraag af op Sidrac. Deze wijze filosoof kan alle vragen beantwoorden doordat hij van God alle kennis heeft gekregen van het verleden, maar ook van de toekomst.

Doordat het boek in de volkstaal geschreven was, heeft het wetenschappelijke kennis toegankelijk gemaakt voor een groot publiek. Het boek was dan ook wijdverspreid in de Middeleeuwen. De leerlingen gaan ook een boek maken, met vragen – die u, de docent, aan ze voorlegt – en antwoorden. Zij krijgen de rol toebedeeld van Sidrac. Zij worden middeleeuwse experts op het vlak van de wetenschap. Het boek zal dan ook het *Boec van 'naam leerling'* heten.

In deze handleiding staat alle informatie die u nodig heeft om de lessen voor te bereiden en te geven. Daarnaast is er een document met een werkboek voor de leerlingen; hierin is al het materiaal te vinden dat de leerlingen nodig hebben om de lessen te volgen en de opdrachten uit te voeren. Het werkboek is bedoeld als voorwerk voor het persoonlijke boek en de extra opdrachten dienen ter inspiratie voor het schrijven van een voorwoord. Dit werkboek is geschikt om digitaal of op papier te worden gebruikt. Als u het werkboek op papier gebruikt, is het wijsheid om van tevoren het werkboek te printen en te kopiëren zodat er een exemplaar is voor alle leerlingen. Tijdens de lessen zullen er aantekeningen worden gemaakt op losse papieren die door de leerlingen direct aan het werkboek toegevoegd moeten worden. Daarnaast is er een didactische verantwoording te vinden. Mocht u willen weten waarom bepaalde werkvormen zijn gekozen of waarom bepaalde keuzes in de lesstof zijn gemaakt, dan verwijzen wij u hier graag door. De verantwoording is gebaseerd op

theoretische kennis van didactici en pedagogen. Tevens is er inhoudelijke achtergrondinformatie beschikbaar over de onderwerpen van deze projectweek. Ten slotte is er een colofon met informatie over de makers van deze projectweek en de totstandkoming van dit project.

1.2 Waarom de Middeleeuwen?

“Middeleeuwen waren dom, die dachten dat de aarde plat was.” “De Middeleeuwen? Oersaai!” Het zijn zomaar wat heersende vooroordelen die u ongetwijfeld hebt gehoord in de wandelgangen van een willekeurige middelbare school. Dat is ook niet zo gek, want volgens vele schoolboeken is de Middeleeuwen ook een tijd van achteruitgang, slechte levensomstandigheden en bijgeloof. Dat dit gedateerd beeld herziening nodig heeft is duidelijk. De middeleeuwer vond juist dat er sprake was van continuïteit vanuit de Klassieke Oudheid. Er waren duidelijke richtlijnen hoe men moest leven en de middeleeuwer had een totaal andere kijk op de wereld. Met de eeuwen is de visie op de samenleving, wetenschap en kunst verandert, en daarmee is ons begrip voor het middeleeuws wereldbeeld verloren gegaan. Dat de Middeleeuwen een juist erg leuke en bijzondere periode is, willen wij de leerlingen in deze projectweek inzichtelijk maken. Daarnaast willen wij de leerlingen kennis laten maken met verschillende vormen van wetenschap. Omdat de middeleeuwse wetenschappers met een andere blik naar hun vakgebied keken dan eigentijdse wetenschappers, wordt van de leerlingen gevraagd hun eigen overtuiging opzij te zetten en zich in te leven in een andere cultuur. Zo kan de Middeleeuwen namelijk het best worden getypeerd, als een andere cultuur. Door een andere cultuur te bestuderen, kun je ook je eigen cultuur beter begrijpen en relativeren.. Daarnaast worden de leerlingen geconfronteerd met de beperkingen en mogelijkheden van wetenschap die zij profondervindelijk zullen ervaren. Tot slot willen wij de rijke erfenis van de Middeleeuwen doorgeven aan een nieuwe generatie.

Wij hebben gekozen om de projectweek te beperken tot Middelnederlandse artesliteratuur uit de dertiende en veertiende eeuw. Deze eeuwen zijn een belangrijke periode geweest voor de Nederlandse cultuurgeschiedenis. Niet alleen werden er relatief veel gedichten en liederen geschreven in het Middelnederlands, ook werd veel kennis vertaald vanuit het Latijn naar het Middelnederlands. Hierdoor konden boeken een groter publiek aanspreken: zij die niet op de universiteit geschoold waren, maar wel gelegenheid en interesse hadden om tijd en energie vrij te maken om zich te verdiepen in gepopulariseerde middeleeuwse wetenschap. Zij lazen

wat tegenwoordig Artesliteratuur wordt genoemd; teksten, die niet bedoeld zijn voor literair vermaak of de (religieuze) liturgie. Deze teksten geven ons veel inzicht in hoe middeleeuwse wetenschappers dachten en hoe de samenleving eruit zag.

In het middeleeuwse wereldbeeld was alles met elkaar verbonden. Sterren oefenden vanaf de conceptie invloed uit op een mens, omdat zij veranderingen veroorzaakten in de vier menselijke lichaamssappen. Elk mens had volgens de middeleeuwse wetenschap een andere balans van deze vier humoren, dus iedereen was uniek. De zeven planeten wentelden in cirkels om de aarde heen en oefenden zo hun invloed uit op het dagelijks leven van de mens.

Zoals elk van de zeven planeten hiërarchisch was opgesteld naar God toe, zo was ook de maatschappij gerangschikt rond één persoon: de koning als rechtvaardig heerser met zijn vazallen. Niet alleen was God de schepper van alle dingen, Hij was ook de enige autoriteit waar men met zekerheid op kon vertrouwen. De Bijbel was Gods woord en veel wetenschappers baseerden zich dan ook op de Bijbel. Andere bronnen uit de Oudheid werden ook gebruikt, zoals Latijnse vertalingen van Aristoteles en Plato.

De belangrijkste Middelnederlandse schrijvers van de Artesliteratuur waren Jan van Boendale en Jacob van Maerlant. Daarnaast zijn er ook andere Arteteksten overgeleverd, zoals het *Boek van Sidrac*. Maar voor wie schreven deze schrijvers de boeken? Anders dan in de tijd waarin we nu leven waren boeken in de Middeleeuwen niet alleen maar bedoeld om te lezen, maar vooral om voorgelezen te worden. Weliswaar moesten degenen die een boek in bezit hadden voldoende geld hebben om een boek te kunnen betalen. Het maken van een boek was een kostbaar proces dat niet alleen veel tijd in beslag nam, maar waar ook veel verschillende mensen bij betrokken waren. Schrijfmateriaal – inkt, verf en perkament – was niet zo ruim voorhanden als nu. Daarnaast moest alles met de hand worden overgeschreven, wat een erg bewerkelijk proces was. Geen boek was hetzelfde, want een kopiist maakte wel eens een foutje of hij veranderde de tekst bewust als hij het niet helemaal eens was met de inhoud. Vandaar dat het maken van boeken een erg duur proces was. Door de nadruk op autoriteit en de waarde van oude kennis, werden er meer boeken gekopieerd dan geschreven. Hierdoor was het verspreiden van kennis en het beoefenen van wetenschap erg lastig. Middeleeuwse wetenschappers wisten veel, maar voornamelijk over datgene wat al geschreven was. Empirische waarnemingen waren minder belangrijk dan kennis uit bestaande boeken. Desalniettemin haalden de wetenschappers veel kennis uit de natuur.

Middeleeuwse wetenschap is dus een verrijking voor de leerling. Het laat de leerling opnieuw nadenken over de Middeleeuwen, het beoefenen van wetenschap in het algemeen en de

maatschappij zoals wij die vandaag de dag zien. Door te werken met het thema wetenschap en de maatschappij laten wij de leerlingen op een interdisciplinaire manier kijken naar de Middeleeuwen. De Middeleeuwen worden nu niet gezien als een onderdeel van geschiedenis, maar als een andere cultuur die kan worden ervaren. Zo komen de Middeleeuwen tot hun recht en wordt het aantrekkelijker voor de leerlingen om actief mee te doen met de lessen.

2. Leerdoelen

2.1 Overkoepelend leerdoel

Voor de meeste leerlingen is informatie, dankzij hun smartphone, altijd binnen handbereik. In deze lessenreeks willen wij de leerlingen laten ervaren hoe het is om middeleeuwse wetenschap te beoefenen. De lessenreeks bestaat uit grofweg twee elementen: een theoretisch en een praktisch deel.

In het theoretische deel gaan de leerlingen door middel van Middelnederlandse bronnen vragen beantwoorden om te weten wat er zoal gedacht werd in de Middeleeuwen. Daarnaast gaan de leerlingen de kennis die zij hebben opgedaan verwerken in een handgeschreven boek. Zij gaan papier maken, schrijven, versieren en teksten bundelen tot een persoonlijk eindproduct. Zo krijgen de leerlingen niet alleen kennis van de Middeleeuwen, maar leren zij ook op een creatieve manier deze kennis toe te passen en te leren hoe een middeleeuws boek werd gemaakt. Zo dragen zij ook bij aan het beschikbaar stellen van kennis voor anderen.

Het overkoepelende leerdoel van de lessenserie ‘Het Boec van X’ is:

De leerling heeft aan het einde van de projectweek kennism gemaakt met het middeleeuwse wereldbeeld via Middelnederlands in wetenschappelijke teksten. Daaruit volgend kan de leerling zijn eigen wereldbeeld relativeren doordat hij kennis heeft opgedaan van het middeleeuwse wereldbeeld.

2.2 Algemene leerdoelen

- De leerling kan schetsen hoe het dagelijks leven van een middeleeuwse scholier eruit zag;
- De leerling beseft dat middeleeuwers via boeken, de Bijbel en observaties van de wereld om hen heen aan wetenschappelijke kennis kwamen;
- De leerling kan het middeleeuwse wereldbeeld omschrijven aan de hand van de vier thema's uit het Boek van Sidrac;
- De leerling heeft proefondervindelijk ervaren hoe je op een middeleeuwse manier verklaringen voor natuurverschijnselen kunt vinden;
- De leerling is bekend met het populaire wetenschappelijk werk van Jan van Boendale en Jacob van Maerlant;
- De leerling weet hoe belangrijk het boek was tijdens de Middeleeuwen;

- De leerling kan benoemen welke vijf stappen worden gemaakt bij de vervaardiging het tot stand komen van een boek tijdens de Middeleeuwen;
- De leerling weet het verschil tussen primaire en secundaire bronnen;
- De leerling weet hoe de gevonden informatie in de context van de Middeleeuwen kan worden geplaatst;
- De leerling kan op een rustige, effectieve manier in samenwerking met andere leerlingen antwoorden geven op de gestelde vragen.

3. Indeling projectweek

3.1 De projectweek in een notendop

Deze projectweek is vakoverstijgend en bestaat ten eerste uit drie algemene lessen waarin de leerlingen kennismaken met de Middeleeuwen, bronnen en leesstrategieën, boeken en handschriften. In de workshops komen verschillende aspecten van de Middeleeuwen aan bod. Hierbij kun je denken aan middeleeuwse kaarten, het universum, maatschappij en samenleving, het menselijk lichaam en religie. Naast dat de leerlingen kennis opdoen over de wetenschap uit de Middeleeuwen, gaan ze die kennis omvormen tot een eigen boek; het praktische einddoel van de projectweek naar het model van het Boek van Sidrac, met de opzet van een vraag- en antwoordtekst. Zij maken, versieren en bundelen het ‘perkament’ tot een eigen boek. Aan het eind van de projectweek hebben ze niet alleen een eigen boek overgehouden aan het project, maar kunnen ze dit boek ook aan anderen laten zien tijdens de boekpresentatie en voordragen uit eigen werk, zoals in de Middeleeuwen ook echt gebeurde.

3.2 Workshops

Ter verdieping zijn er zes workshops beschikbaar waaruit de leerling er minimaal vier kan kiezen. De verschillende workshops staan los van elkaar en kunnen door de duidelijke instructies door iedere docent, ongeacht diens ‘vak’, worden gegeven.

Tijdens de workshops maken de leerlingen kennis met het doen van onderzoek. De workshops bestaan uit een theoretisch en een praktisch gedeelte zodat de leerlingen de opgedane theorie meteen in de praktijk kunnen toepassen. Tijdens de workshops zullen de leerlingen met het gemaakte ‘perkament’ uit les 3 werken. Op deze manier zien de leerlingen iedere dag vooruitgang met betrekking tot hun boek. Na het volgen van de workshops zal er een redactie plaatsvinden over het gemaakte werk, zodat er geen onnodige fouten meer in de tekst staan. Op de laatste dag zal al het werk dat de leerlingen hebben verricht samen worden gebracht in hun persoonlijke, middeleeuwse boek.

3.3 De keuze

Belangrijk is te weten dat deze lessenserie 6 workshops aanbiedt. Dit is gedaan om een groot scala aan mogelijkheden aan te bieden: de lessenreeks kan zo lang of kort worden gemaakt als u wilt. Als er minder dan 6 workshops worden gegeven, is het mogelijk de leerlingen te laten kiezen welke workshops ze willen volgen.

3.4 Schema planning

Projectweek

Voor wie de projectweek wil gaan volgen, kan deze planning aanhouden, met de mogelijkheid meer of minder workshops te doen.

Maandag	Les 1 en les 2
Dinsdag	Les 3 en workshop 1
Woensdag	2 workshops
Donderdag	1 workshop en redactie
Vrijdag	Boekdag

Reguliere lesweek

Wanneer er één dag in de week één blok (uitgaande van 120 minuten, langer te maken door de verdiepende opdrachten toe te voegen) wordt besteed aan 'Het Boec van X', kan de volgende planning worden aangehouden.

Week 1	Les 1
Week 2	Les 2
Week 3	Les 3
Week 4	Workshop 1
Week 5	Workshop 2
Week 6	Workshop 3*
Week 7	Workshop 4*
Week 8	Redactiedag
Week 9	Boekdag

* Optioneel: het is belangrijk om minimaal twee workshops aan te bieden, maar het kunnen er meer zijn, afhankelijk van de duur van de onderwijsperiode waarin de lessenreeks zal worden gegeven. Er wordt hier uitgegaan van een maximum van 9 weken (3 inleidende lessen, 4 workshops, redactie en het maken van het boek).

Opmerkingen tijdschema

Het tijdschema van de projectweek gaat uit van lessen van 120 minuten, zodat de leerling voldoende tijd heeft om de lesstof te begrijpen, te onthouden en toe te passen op een creatieve manier. Iedere les heeft extra opdrachten die verdieping geven in de lesstof. Dit kan gebruikt worden om de les langer te laten duren, of om de snellere, sterke leerlingen meer uitdaging te

bieden. De school kan er voor kiezen om het project over meerdere weken te verspreiden. Doordat de lessen grofweg één blokuur in beslag nemen, kan het project ook plaatsvinden tijdens een reguliere schoolperiode. In dat geval kunnen de twee overige workshops ook worden gebruikt. Indien er geen ruimte is voor alle lessen of workshops kan de school ervoor kiezen alleen de algemene lessen te geven. De leerling heeft dan kennis over belangrijke bronnen en personen in de Middeleeuwen en over boeken en handschriften. De leerling kan zich verplaatsen in het denkbeeld van de middeleeuwer. Deze kennis wordt dan niet in de praktijk toegepast.

Overigens is het belangrijk te weten dat de tijden die voor alle lesonderdelen zijn uitgetrokken en in de tijdschema's zijn opgetekend, bij benadering zijn. Dat betekent dat lesonderdelen langer of korter mogen en kunnen duren. Dat kan bijvoorbeeld voorkomen bij een les die korter of juist langer duurt dan 120 minuten, maar het kan ook doordat de leerlingen aangeven ergens langer de tijd voor te willen hebben. Daarnaast kan de docent zelf de lengtes van de lesonderdelen op eigen initiatief aanpassen; zo kan het zijn dat de leerlingen bepaalde stof al eerder hebben geleerd, waardoor bijvoorbeeld wordt besloten een onderdeel over te slaan.

4. Overzicht inhoud lessen en workshops

4.1 Les 1

In de eerste les maken de leerlingen kennis met de Middeleeuwen door na te denken of bepaalde voorwerpen wel of niet gebruikt waren in de Middeleeuwen. Daarna zullen zij een dag uit hun leven beschrijven die zich in de Middeleeuwen afspeelt. Ook zullen de leerlingen het doel van de projectweek te horen krijgen; het maken van een boek.

Leerdoelen

- De leerling kan aan de hand van verschillende voorwerpen een beredeneerde mening geven of dit voorwerp al dan niet in de Middeleeuwen voorkwam; hierdoor leert de leerling zich te verplaatsen in het denken van een middeleeuwer.
- De leerling kan door middel van een beschrijving van hun ‘medieval me’ een link leggen tussen onze tijd en de Middeleeuwen.
- De leerling weet wie Sidrac was, en weet wat hij/zij gaat doen met het boek van Sidrac tijdens deze projectweek.
- De leerling weet wat het uiteindelijke product van deze projectweek is: het maken van een persoonlijk middeleeuws boek.

4.2 Les 2

In les twee maken de leerlingen kennis met hoe middeleeuwers wetenschap bedreven. Zij introduceren zich met belangrijke middeleeuwse schrijvers. Centraal staat de geschiedenis van het *Boek van Sidrac*, een encyclopedisch werk uit de veertiende eeuw. Daarnaast zullen ze leesstrategieën krijgen om informatie uit de bronnen te halen. Deze kennis zullen ze toepassen in de workshops.

Leerdoelen

- De leerling weet dat Jacob van Maerlant en Jan van Boendale toonaangevende volkstalige schrijvers over wetenschap zijn.
- De leerling weet wat het *Boek van Sidrac* is.
- De leerling kan via het toepassen van twee leesstrategieën inschatten of een (middeleeuwse, wetenschappelijke) bron bruikbaar is of niet.

- De leerling kan uitleggen hoe middeleeuwse wetenschappers eigenschappen van materialen verklaarden.

4.3 Les 3

Les drie gaat over boeken en handschriften. Wat voor middeleeuwse handschriften en boeken zijn er? Hoe wordt zo'n middeleeuws boek gemaakt? In deze les gaan de leerlingen ook 'perkament' maken voor hun persoonlijke boek.

Leerdoelen

- De leerling kan verschillen tussen moderne en middeleeuwse boeken benoemen.
- De leerling is in staat een stukje tekst uit een middeleeuws handschrift te transcriberen.
- De leerling weet hoe een boek in de Middeleeuwen werd gemaakt en welke stappen en materialen daarvoor nodig zijn.

4.4 Workshop A - Middeleeuwse kaarten

In deze workshop maken de leerlingen kennis met de wereldoriëntatie van de middeleeuwen. De leerlingen weten aan het eind van de les wat voor kaarten er zijn, en wat voor informatie belangrijk was voor de middeleeuwer. De hoofdvraag luidt: waarom zijn het Middellandse Zeegebied en de Bijbelse plaatsen meer uitgewerkt dan andere gebieden op de Mappa Mundi van Hereford?

Leerdoelen

- De leerling kan aan het einde van deze workshop de verschillen in functie en uiterlijk benoemen tussen middeleeuwse en moderne kaarten.
- De leerling weet welke soorten middeleeuwse kaarten er zijn (OT/Zone/Mappa Mundi) en kan deze van elkaar onderscheiden.
- De leerling kan op een OT-kaart de drie bekende continenten, Azië, Europa en Afrika aanwijzen en kan afleiden dat Azië het belangrijkste continent was en waarom.
- De leerling kan aan het eind van de workshop verklaren waarom het Middellandse Zeegebied en Bijbelse plaatsen meer zijn uitgewerkt dan andere gebieden op de middeleeuwse kaart.

4.5 Workshop B – Middeleeuwse kosmos

In de Middeleeuwen geloofde men dat de wereld het midden was. Maar het midden waarvan? De leerlingen zullen antwoord vinden op de vraag hoe het middeleeuwse universum in elkaar zat. Daarnaast zullen zij een discussie houden over het middeleeuwse universum en ons huidige beeld van het universum.

Leerdoelen

- De leerling is in staat met behulp van vragen gericht te zoeken naar informatie over het geo- en heliocentrisch model op het internet.
- De leerling kan relevante informatie gebruiken om een ander te overtuigen van zijn standpunt (debatteren).
- De leerling is in staat na te denken over zijn eigen wereldbeeld door middel van denkvragen in de vorm van: hoe zou je bewijzen dat...door alleen te observeren met je zintuigen?
- De leerling is in staat de opbouw van de middeleeuwse/moderne kosmos schematisch weer te geven.

4.6 Workshop C – Middeleeuwse maatschappij: edelen

In de kosmos was alles netjes geordend, zo ook de maatschappij. Hierin waren edelen belangrijker dan boeren of mensen uit de stad. Waarom? In deze les zullen leerlingen daar een antwoord op vinden.

Leerdoelen

- De leerling kan aan het einde van deze workshop de driestandenmaatschappij in de Middeleeuwen definiëren.
- De leerling weet welke drie standen er naast elkaar leefden in de Middeleeuwen;
- De leerling weet dat deze standenmaatschappij in de ogen van de middeleeuwers is ontstaan door de schepping van God.
- De leerling weet wat de rol van de adel was in de driestandenmaatschappij.

4.7 Workshop D – Middeleeuwse maatschappij: armenzorg

De participatiesamenleving van de middeleeuwer staat centraal in deze workshop. De leerlingen beantwoorden de vraag: Was het nodig en deugdzaam om voor armen te zorgen?

Leerdoelen

Aan het eind van deze workshop kunnen de leerlingen zich inleven in het leven van een arme in de Middeleeuwen en weten de leerlingen:

- Welke mensen 'arm' waren in de Middeleeuwen.
- Weet wat armenzorg inhield in de Middeleeuwen.
- Weet op welke gebieden armenzorg resultaat opleverde.
- De leerling leert in korte tijd informatie op te nemen en te verwerken.
- De leerling leert hoe hij/zij informatie moet toepassen op een creatieve manier bij het maken van een stripverhaal over armenzorg.

4.8 Workshop E – De mens in de Middeleeuwen

Waarom is niet iedereen gelijk en waarin verschillen mannen en vrouwen? Deze vragen staan centraal in deze workshop. Door te kijken naar de eigenschappen van materialen om ons heen en ons karakter weten wij meer over ons lichaam.

Leerdoelen

Aan het eind van deze workshop kan de leerling:

- Verklaren wat de relatie is tussen lichaam en karakter.
- Uitleggen wat het verschil is tussen mannen en vrouwen en hoe dit zich uit in de maatschappij.
- Vier karaktertypen onderscheiden.
- Een grensoverschrijdend toneelstuk schrijven.

4.9 Workshop F – Middeleeuwse religie

In deze workshop staat het onderwerp middeleeuwse religie en met name de ziel, centraal. Er wordt nagedacht over wat een ziel eigenlijk is, hoe een ziel invloed had op de middeleeuwse mens, waar de ziel vandaan kwam en waar de ziel na de dood naartoe zal gaan.

Leerdoelen

- De leerling weet welke invloed God had op de ziel van de middeleeuwse mens. God geeft de mens zijn ziel en legt daar de eigenschappen van de mens, zijn karakter, in vast. Op deze manier geeft God het leven van de mens zin en betekenis door middel van de ziel.
- De leerling weet dat volgens de middeleeuwers de ziel een geest is en dat deze voortkomt uit de levensadem van God en zij weten dat er verschillende soorten zielen zijn.
- De leerling weet dat de menselijke ziel in het lichaam komt na het vormen van het lichaam in de buik van de moeder, onder de invloed van de zeven planeten, en dat die ziel het lichaam weer verlaat als de mens sterft.
- De leerling kan de informatie op een creatieve manier toepassen en verwerken.

4.10 Redactie

In de redactieles gaan de leerlingen elkaars teksten lezen, en aanvullen of verbeteren. Eerst zullen de leerlingen een les krijgen in redigeren. Daarna gaan de leerlingen in tweetallen elkaars werk nakijken waar ze letten op begrijpelijkheid, stijl, en spelling. Ook wordt in deze les aandacht besteedt aan het versieren van middeleeuwse handschriften.

Leerdoelen

- De leerling kan in een tekst van een klasgenoot aanwijzen hoe de tekst verbeterd kan worden.
- De leerling begrijpt uit feedback van een klasgenoot wat er aan zijn tekst verbeterd moet worden.
- De leerling kan deze feedback gebruiken om zijn eigen tekst te verbeteren.

4.11 Boekdag

Op deze dag worden de persoonlijke boeken afgemaakt en gebonden. De leerlingen kunnen, zodra de kern van het boek af is, aan de slag met het maken van een mooi titelblad en eventueel versieringen in hun boek aanbrengen. De boeken worden uiteindelijk door de

leerlingen zelf gebonden. Op deze dag is er ook ruimte om elkaars boeken in te zien en wordt uit de boeken voorgedragen.

Leerdoelen

- De leerling kan bedenken welke spullen er nodig zijn om een boek te maken.
- De leerling kan zelfstandig een handgeschreven boek maken.
- De leerling kan op een middeleeuwse wijze voordragen uit zijn boek.
- De leerling kan de juiste stappen zetten om het eindproduct af te maken.

5. Tijdschema's en uitleg per les/workshop

5.1 Les 1 – Kennismaking met de Middeleeuwen

5.1.1 Benodigdheden

- Kussensloop (of andere zak waar voorwerpen in kunnen en makkelijk uitgehaald kunnen worden)
- Voorwerpen (suggesties)
 - Schaakstuk
 - Barbiepop
 - Gameboy
 - Schoenveters
 - Paracetamol of andere medicijnen
 - Haarborstel
 - Sleutels
 - Tomtom
 - Deodorant
 - Sieraden
 - Zaklamp
 - Make-up
 - Pen
 - Aardappel
 - Theezakje
 - Mobieltje
 - Regenjas
 - Boek
 - Tekenspullen

5.1.2 Tijdschema

Tijd	Inhoud	Docent	Leerling	Materiaal	Werkvorm
10 min.	Introductie projectweek	Vertelt wat er tijdens deze projectweek en deze les gaat gebeuren	Luistert	-	Klassikaal
5 min.	Uitleg kussensloop-opdracht	Legt de kussensloop-opdracht uit en verdeelt de klas eventueel in groepjes van 4 of 5 leerlingen	Luistert/stelt vragen en gaat in de aangewezen groepjes zitten	-	Klassikaal
30 min.	Kussensloop-opdracht	Indien klassikaal: docent haalt steeds één voorwerp uit de kussensloop en laat de leerlingen nadenken over de bijbehorende vragen. Indien in groepjes: docent loopt rond de klas en begeleidt waar nodig	Indien klassikaal: denkt na over de vragen bij ieder voorwerp en maakt aantekeningen in het werkboek. Indien in groepjes: ja/nee-vragen stellen en raden wat het voorwerp is, dan nadenken over de bijbehorende vragen. Op zijn/haar beurt een voorwerp uit de kussensloop halen en de ja/nee-vragen beantwoorden; daarna met de rest nadenken over de bijbehorende vragen	Kussensloop met voorwerpen	Klassikaal of in groepjes van 4/5
10 min.	Bespreking voorwerpen	Leidt klassikaal gesprek waarin de antwoorden van de leerlingen worden besproken	Luistert naar medeleerlingen en deelt eigen antwoorden op de vragen met de klas	-	Klassikaal
40 min.	'Medieval Me'	Docent legt de opdracht uit en loopt rond in de klas en begeleidt waar	Schrijven een verhaal over een dag uit hun middeleeuwse leven en maken daar een	Lijntjespapier/tekenpapier/tekenspullen	Individueel

		nodig	tekening bij		
10 min.	Uitwisselen van 'Medieval Me'	Docent leidt klassikaal gesprek en geeft een aantal leerlingen een beurt en laat hun 'Medieval Me' voorlezen	Luisteren, leggen uit wat ze hebben gedaan, aantal leerlingen leest hun 'Medieval Me' voor	Uitwerking 'Medieval Me'	Klassikaal
10 min.	Sidrac	Docent introduceert Sidrac en leest zijn verhaal voor uit het 'Boek van Sidrac'	Luisteren	Boek van Sidrac	Klassikaal
5 min.	Afsluiting	Vat de les samen met behulp van een onderwijs-leergesprek	Luisteren en beantwoorden vragen	-	Klassikaal

5.1.3 Uitleg bij tijdschema

Introductie projectweek

- *Jullie gaan tijdens deze week een persoonlijk middeleeuws boek maken, qua inhoud en vorm. Tijdens de workshops zullen jullie met de inhoud van jullie boek aan de slag gaan en als afsluiting gaan jullie een stukje daaruit voorlezen.*
- *Er zijn eerst drie algemene lessen en vervolgens zijn er een aantal workshops.*
- *In de eerste les gaan jullie je oriënteren op de Middeleeuwen, door middel van een aantal opdrachten leren jullie hoe je je kan verplaatsen in een middeleeuwer. Jullie zullen ook kennis maken met de Middeleeuwen.*
- *In de tweede les leren jullie iets over lees- en zoekstrategieën: hoe vind je in een middeleeuwse bron de juiste informatie? In deze les maken jullie ook kennis met het boek van Sidrac, dat nog veel zal terugkomen in deze projectweek!*
- *In de derde les krijgen jullie meer informatie over boeken en handschriften. Jullie gaan bijvoorbeeld leren hoe deze werden gemaakt in de Middeleeuwen. Daarnaast gaan jullie je eigen 'perkament' maken! Op dit 'perkament' worden de opdrachten uit de workshops gemaakt.*
- *Na deze introducerende lessen kunnen jullie je verdiepen door middel van een aantal workshops. Deze gaan over verschillende middeleeuwse onderwerpen. Bijvoorbeeld over middeleeuwse kaarten, de kosmos en het menselijk lichaam, maar ook andere*

aspecten van het middeleeuwse denk- en wereldbeeld komen aan bod. Jullie mogen zelf 4 workshops kiezen die je interessant lijken.

- *In de workshops gaan jullie vragen beantwoorden die te maken hebben met de Middeleeuwen. Jullie leren zelf zoeken in middeleeuwse bronnen en krijgen een kijkje in het denk- en wereldbeeld van een middeleeuwer.*
- *In iedere workshop zit ook een praktische opdracht. Het resultaat van deze opdracht komt op het 'perkament' te staan en wordt toegevoegd aan jullie boek.*
- *Het einddoel van deze projectweek is dus een eigen middeleeuws boek maken en te leren denken en kijken als een middeleeuwer. Door het nadenken over een ander wereldbeeld zijn jullie straks in staat je eigen wereldbeeld beter te relativieren. Hoe weet je wat je weet? Hoe weet je of je eigen wereldbeeld juist is?*

Kussensloop-opdracht

In deze opdracht gaan jullie nadenken over verschillende moderne voorwerpen. Waren deze voorwerpen er al in de Middeleeuwen en wat was de functie van deze voorwerpen? Als dit voorwerp nog niet bestond, wat was dan een goede vervanging voor dit voorwerp in de Middeleeuwen? Om de wereld van de Middeleeuwen beter te begrijpen is het belangrijk kennis te hebben over de producten die de mensen destijds voor handen hadden. Sommige dingen zijn in onze tijd veel makkelijker gemaakt door de vernieuwde technieken en kennis.

Bij een klassikale opzet gaat u als volgt te werk: deel de opdracht uit en laat een voorwerp zien. De leerlingen krijgen nu drie vragen:

- Wat is dit voor voorwerp?
- Bestond dit voorwerp al in de Middeleeuwen?
- Wat was de functie van dit voorwerp in de Middeleeuwen? Als dit voorwerp niet bestond in de Middeleeuwen mag je een alternatief bedenken voor dit voorwerp. Wat gebruikte men in de Middeleeuwen in plaats van dit voorwerp?

Indien deze opdracht in groepjes wordt uitgevoerd grabbelen de leerlingen één voor één in hun kussensloop. Het voorwerp wordt eerst onder tafel gehouden en de overige leerlingen moeten door middel van ja/nee vragen erachter komen wat het voorwerp is. Daarna wordt het voorwerp in het midden van de tafel gelegd en denkt iedereen na over de laatste twee vragen:

bestond dit voorwerp al in de Middeleeuwen?; wat was de functie van dit voorwerp in de Middeleeuwen of wat gebruikte men in de Middeleeuwen in plaats van dit voorwerp?

Bespreek de antwoorden van de leerlingen klassikaal. Bespreek een aantal voorwerpen door kriskras beurten te geven. Geef per voorwerp meerdere leerlingen een beurt en bespreek eventuele verschillen in de antwoorden die zij hebben gegeven.

Benodigdheden

Er kunnen uiteraard veel verschillende voorwerpen worden gebruikt voor de kussensloopopdracht. Een aantal suggesties zijn:

- Schaakstuk
- Barbiepop
- Gameboy
- Schoenveters
- Paracetamol of andere medicijnen
- Haarborstel
- Sleutels
- Tomtom
- Deodorant
- Sieraden
- Zaklamp
- Make-up
- Pen
- Aardappel
- Theezakje
- Mobieltje
- Regenjas
- Boek

En uiteraard een aantal kussenslopen.

Bespreking voorwerpen

Met de klas bespreekt u de bevindingen van de leerlingen. Door de leerlingen vragen te stellen over hun bevindingen ontdekt u snel wat de leerlingen hebben geleerd over middeleeuwse voorwerpen. Geschikte vragen zijn: *welke voorwerpen zijn in jullie groepje*

aan de orde gekomen? Wat hebben jullie geleerd over middeleeuwse voorwerpen? Geef kriskras beurten door de klas zodat de leerlingen allemaal goed opletten.

Medieval Me

Deel uit: één vel tekenpapier (A4) per leerling.

Jullie gaan nu nadenken over je eigen leven als middeleeuwer. Wat doe jij als middeleeuwse leerling op een dag? Hoe zie je eruit? Laat je creativiteit de vrije loop. De dingen die jullie tot nu toe hebben geleerd over de Middeleeuwen kunnen jullie gebruiken bij deze opdracht.

Bewaar de uitwerking van deze opdracht goed! Aan het eind van de projectweek vullen jullie je uitwerking namelijk in op het 'perkament' dat jullie gaan maken in les 3. Deze opdracht wordt dan toegevoegd aan jouw persoonlijke, middeleeuwse boek.

Deze opdracht bestaat uit twee onderdelen. De vragen bij onderdeel A mag je beantwoorden in je werkboek.

A. (15 min.) Beantwoord de volgende vragen:

- *Hoe zou je eruit zien in de Middeleeuwen?*
- *Wat zou je eten?*
- *Zou je naar school gaan en zo ja, hoe zou dit er dan uitzien?; zo nee, hoe zou je je dag dan doorbrengen?*

B. (25 min.) Creatieve opdracht

Jullie mogen zelf een invulling geven aan deze opdracht. Er is een aantal mogelijkheden, maar laat vooral je creativiteit de vrije loop!

- *Je kunt jezelf tekenen in middeleeuwse kleding*
- *Je kunt een papieren Facebookpagina ontwerpen van jouw middeleeuwse ik*
- *Je kunt een stripverhaal tekenen over jouw middeleeuwse dagindeling*
- *Je kunt je middeleeuwse huis tekenen en je middeleeuwse familie*
- *Je kunt je middeleeuwse hobby's tekenen*

Deze opdracht kan op verschillende manieren worden uitgevoerd. U kunt zelf bepalen of de leerlingen deze opdracht uitvoeren in de klas of meekrijgen als huiswerkopdracht, waarna deze opdracht in de les zal worden besproken. Als de opdracht plaatsvindt in de klas, loopt u rond terwijl de leerlingen aan het werk zijn. U kunt de leerlingen dan helpen waar nodig.

Uitwisseling Medieval Me

Bespreek de opdracht klassikaal. Geef een aantal leerlingen een beurt en laat ze hun uitwerking voorlezen aan de klas.

Het is typisch middeleeuws om voor te lezen dus jullie mogen je opdracht voorlezen aan de rest van de klas.

Sidrac

U gaat de leerlingen nu inleidende informatie verschaffen over Sidrac en zijn boek. In les 2 wordt het boek van Sidrac uitgebreid besproken als bron, het gaat in deze les dus voornamelijk om het introduceren van de persoon Sidrac en de context van het boek. Het is handig als de leerlingen aantekeningen maken over het verhaal, zodat zij het beter kunnen onthouden.

Lees voor uit het boek van Sidrac: pagina 10, de eerste alinea over Noach en zijn nageslacht, en de laatste alinea, die het verhaal van koning Bottus vertelt.

Afsluiting

Houd een onderwijsleergesprek samen met de leerlingen en ga langs wat er deze les gedaan is en wat de leerlingen hebben geleerd. Dit gesprek kan plaatsvinden aan de hand van de volgende vragen:

- *Wat was er anders in de Middeleeuwen in vergelijking met onze tijd?*
- *Wat was er hetzelfde in de Middeleeuwen in vergelijking met onze tijd?*
- *Wie waren Sidrac en koning Bottus?*

5.2 Les 2 – Middeleeuwse wetenschap en bronnen

5.2.1 Benodigdheden

- Verschillende wetenschapskaternen uit kranten
- Werkboek leerlingen
- Verscheidene bibliotheekboeken
 - *Der Naturen Bloeme*
 - *Der Lekenspieghel*
- *Boek van Sidrac*
- Voorbeeld lesboek: bijvoorbeeld een Natuurkundeboek
- Handdoeken (één per groep)
- Kiezels, een kopje vol
- Veren
- Vellen papier
- Weegschaal
- Bolletje touw
- Paperclips
- Schaar
- Karaf/Maatbeker
- Water
- Olijfolie
- Glazen
- Kleurstof (inkt)
- Muntjes
- Afwasteil
- Blokje

5.2.2 Tijdschema

Tijd	Inhoud	Docent	Leerling	Materiaal	Werkvorm
10 min.	Inleiding in de wetenschap anno 2014	Deelt kranten uit	Lezen en bladeren door de wetenschapskaternen	Wetenschapskaternen van kranten	Individueel
5 min.	Oproepen van voorkennis wetenschap	Docent vraagt hoe middeleeuwers aan kennis kwamen	Geven antwoord op vragen van docent	Bord	Klassikaal
5 min.	Introductie raad-het-boek-opdracht	Docent legt uit dat leerlingen het juiste boek bij de juiste omschrijving moeten zoeken	Leerlingen lezen hand-out, stellen eventueel vragen	Werkboek: Raad-het-boekopdracht	Klassikaal
5 min.	Oproepen voorkennis zoekstrategieën	Docent roept voorkennis bij de leerlingen op over koppen snellen, inhoudsopgave en titels bekijken	Luisteren, geeft antwoord op de vragen, maakt zo nodig aantekeningen	Bord	Klassikaal
15 min.	Raad welke beschrijving bij welk boek past boek	Docent loopt rond en helpt waar nodig	Zoeken het juiste boek bij de juiste omschrijving	Werkboek, tafel met bibliotheekboeken	Tweetallen
5 min.	Bespreken van de opdracht	Docent zet de beschrijvingen op het bord, bespreken van de antwoorden	Leerlingen zetten bijbehorende schrijver/boek in het schema	Bord	Klassikaal
10 min.	Uitleg middeleeuwse schrijvers	Docent geeft uitleg over Jacob van Maerlant, Jan van Boendale en het Boek van Sidrac.	Leerlingen luisteren en maken aantekeningen en stellen vragen waar nodig.	Bord	Klassikaal
5 min.	Uitleg opdracht middeleeuwse argumenten	Docent legt uit dat leerlingen gaan opzoeken in Sidrac op welke bronnen de schrijver zijn verhaal baseert	Leerlingen luisteren en stellen vragen	-	Klassikaal
10 min.	Uitvoeren	Docent loopt door	Leerlingen lezen	Het boek van	Individueel

	opdracht middeleeuwse argumenten	de klas en beantwoordt vragen waar nodig	verschillende vragen en antwoorden uit Sidrac. Zodra leerlingen een bron hebben gevonden, schrijven ze die op de achterkant van het bord	Sidrac	
5 min.	Bespreken middeleeuwse bronnen	Docent kijkt wat er op het bord is gezet, voegt toe wat er nog ontbreekt	Leerlingen geven antwoorden aan de docent, bespreken wat ze gevonden hebben en maken eventueel aantekeningen	Bord	Klassikaal
5 min.	Uitleg echte middeleeuwse wetenschap	Leerlingen worden in groepjes van 4/5 verdeeld; laat experiment in het werkboek lezen en geeft korte uitleg	Leerlingen stellen vragen waar nodig	Werkboek: echte middeleeuwse wetenschap	Klassikaal
30 min.	Uitvoeren experiment	Docent loopt rond	Leerlingen doen experiment, schrijven observaties op en proberen een middeleeuws antwoord te formuleren waarom hun observaties kloppen	Experiment I: Handdoek, kiezels, veren, vellen papier, weegschaal, touw, paperclip, schaar. Experiment II: Karaf/maatbek er, water, olijfolie, glazen, kleurstof (inkt), muntjes, kiezels, afwasteil, blokje	Groepjes van 4/5
10 min.	Nabespreken experiment en les	Docent vraagt wat er is ontdekt en wat de observaties waren	Leerlingen geven antwoord op de vragen, lezen eventueel hun aantekeningen voor	Bord	Klassikaal

5.2.3 Uitleg bij tijdschema

Inleiding van wetenschap anno nu

De leerlingen krijgen allemaal een wetenschapskatern van kranten voor hun neus: *NRC Handelsblad, de Volkskrant, Trouw, Algemeen Dagblad, Het Parool*. Ze weten nog niet wat ze hiermee gaan doen. U vraagt of ze de katernen willen doorbladeren en een wat hen interessant lijkt te lezen.

Oproepen van voorkennis

De leerlingen hebben een klein inkijkje gehad in de wetenschap vandaag de dag. We doen onderzoek met stethoscopen, computers, meetinstrumenten en enquêtes. Docent vraagt: *hoe deden ze dat in de Middeleeuwen? Hoe denken de leerlingen hoe de middeleeuwers aan kennis kwamen?*

Introduceren van de ‘raad-het-boekopdracht’

Docent vraagt leerlingen te gaan naar de raad-het-boekopdracht in het werkboek. Hierin staan zes omschrijvingen van middeleeuwse boeken. Maar: de naam van het boek of de schrijver staat niet genoemd. De opdracht is: zet de omschrijving bij de juiste titel of schrijver. De leerling moet dus aan de hand van de titel zien of het gaat om een fictionele, moraliserende of historische tekst.

Helpende hand bieden bij de raad-het-boekopdracht

Om de leerlingen te helpen, roept de docent voorkennis op: *welke lees- en zoekstrategieën kun je hiervoor gebruiken?*

1. *Flaptekst bekijken (zonder het boek te openen)*
2. *Titels bekijken (zonder het boek te openen)*
3. *Inhoudsopgave bekijken (zonder het boek te lezen)*
4. *Koppen snellen (zonder het boek te lezen)*
5. *Hoofdstuktitels bekijken (zonder het boek te lezen)*

Iedere strategie die in de klas wordt genoemd doet de docent voor met een begrijpelijk wetenschappelijk boek. De docent kan bijvoorbeeld Bill Bryson's *Een Heel Kleine Geschiedenis van Bijna Alles*

‘Raad-het-boekopdracht’

Leerlingen gaan in tweetallen aan de slag. De boeken liggen op ‘de bibliotheektafel’ in de klas. Ieder groepje krijgt een eigen omschrijving, dus ze zijn uiteindelijk op zoek naar één boek die bij hun specifieke beschrijving hoort.

Bespreken opdracht raad-het-boek

Docent zet de omschrijvingen kort op het bord. Leerlingen lopen naar het bord en zetten hun boektitel/schrijver achter het juiste werk. Daarna bespreekt de docent het werk: welke schrijvers hebben we nu allemaal op een rij?

Uitleg middeleeuwse schrijvers

De docent noemt of pakt *Het Boek van de Natuur (Der Naturen Bloeme)* en leest de beschrijving voor. Daarna introduceert de docent de auteur van het werk, Jacob van Maerlant, en noemt andere belangrijke werken Deze zijn te vinden in de achtergrond van het werk. Let hierbij op dat de nadruk ligt op de uniciteit van Maerlants werk; als eerste schreef hij veel werken uit non-fictionele genres in de volkstaal. Na Maerlant wordt Jan van Boendale geïntroduceerd en het belang van *De Lekenspiegel (Der Leken Spieghel)* voor de opkomende steden in de 14^{de} eeuw. Ten slotte wordt *Sidrac* herintroduceerd aan de leerlingen.

Middeleeuwse argumenten

In dit onderdeel gaan de leerlingen verschillende vragen en antwoorden uit *Sidrac* lezen. De opdracht is dat iedere leerling opschrijft hoe Sidrac zegt aan zijn antwoorden te komen; hoe middeleeuwse wetenschappers dus aan het werk gingen.

Introductie ‘Echte middeleeuwse wetenschap’

Na alle uitleg over hoe middeleeuwers hun wetenschap beoefenden gaan de leerlingen nu zelf aan de slag. U legt uit dat de leerlingen twee experimenten gaan uitvoeren en een middeleeuwse verklaring geven voor hun observaties. Eerst deelt u de klas in groepjes van vier à vijf leerlingen. Daarna zegt u wie experiment I en wie experiment II zullen doen. Vervolgens laat u de leerlingen dit experiment kort doornemen, om daarna een korte uitleg te geven.

De experimenten zijn te vinden in het werkboek van de leerling.

‘Echte middeleeuwse wetenschap’

Benodigdheden

- Handdoeken (één per groep)
- Kiezels, een kopje vol
- Veren
- Vellen papier
- Weegschaal
- Bolletje touw
- Paperclips
- Schaar
- Karaf/Maatbeker
- Water
- Olijfolie
- Glazen
- Kleurstof (inkt)
- Muntjes
- Afwasteil
- Blokje

De leerlingen gaan nu zelf aan de slag, zij pakken de materialen die zij nodig hebben. Uw rol ligt in het begeleiden van de leerlingen tijdens de experimenten. Nadat de leerlingen hun experimenten hebben uitgevoerd observaties hebben opgeschreven, proberen zij een middeleeuws antwoord te formuleren. In dit antwoord leggen zij uit waarom hun observaties kloppen. U let er op dat de experimenten goed gaan.

Docentaanwijzing Experiment I

Iedere stof heeft volgens de middeleeuwse wetenschap een unieke samenstelling van de vier elementen (lucht, vuur, aarde, water). Lucht en vuur zijn licht en willen graag naar boven; aarde en water willen graag naar beneden. Laat de leerlingen beredeneren uit welke elementen deze stoffen bestaan.

Docentaanwijzing Experiment II

- In de Middeleeuwen verklaarden wetenschappers veel aan de hand van eigenschappen van stoffen. Stoffen die uit dezelfde elementen zijn opgebouwd hebben dezelfde

eigenschappen. Laat de leerlingen ontdekken welke eigenschappen de verschillende elementen hebben.

- Eigenschappen zijn bijvoorbeeld: kleur, geur, smaak, gewicht, vloeibaarheid, etc.
- Middeleeuwers waren goed in vergelijkingen en parallellen trekken, en leiden daar hun kennis uit af. Bijvoorbeeld: water gaat altijd naar beneden. Zware objecten willen ook naar beneden; dus water is zwaar.

Afsluiting (10 minuten)

U vraagt de leerlingen wat hun verklaring is voor hun observaties en kadert dit in het middeleeuws wereldbeeld. U herhaalt alles wat tijdens deze les aan bod kwam, of laat uw leerlingen het herhalen, en geeft aan wat daarbij belangrijk was. U wijst op het belang van het middeleeuws denkbeeld en ook hoe middeleeuwers aan informatie komen. Daarnaast herhaalt u het belang van goede zoek- en leesstrategieën.

Extra opdracht

Als u meer tijd heeft dan de ingecalculerde 120 minuten, of als een leerling al eerder klaar is dan kunt u de extra opdracht toevoegen. Deze luidt als volgt:

Verzin een middeleeuws vliegtuig. Zoek in Sidrac informatie op over vliegen, stijgen, en de lucht. Van welke materialen moet een vliegtuig worden gemaakt? Maak een tekening en geef daarbij een korte uitleg.

5.3 Les 3 – Boeken en handschriften

5.3.1 Benodigdheden

- Kopieën uit handschrift
- Transcripties (uitgave)
- Moderne vertalingen (zie boek van Sidrac)
- Kaartjes voor ‘mixed up piles’-opdracht
- ‘Perkament’ maken:
 - Grote bakken
 - Stevig papier (pp 1x A3, 12x A4)
 - Koffie
 - Thee
 - Warm water
 - Hand- en theedoeken

5.3.2 Tijdschema

Tijd	Inhoud	Docent	Leerling	Materiaal	Werkvorm
5 min.	Introductie middeleeuwse boeken en handschriften	Introduceert het onderwerp van de les en vertelt de planning	Luistert	Geen	Klassikaal
10 min.	Verskil middeleeuwse en moderne boeken	Korte uitleg ‘mixed up piles’ waarbij de leerlingen moeten kiezen of de beschrijvingen over middeleeuwse of moderne boeken gaan, of allebei	De leerlingen gaan in groepjes aan de slag met de opdracht ‘mixed up piles’	Kaartjes met beschrijvingen van boeken	Groepjes
15 min.	Transcriberen	Legt uit wat er met transcriberen wordt bedoeld en vertelt dat zij nu zelf een stukje zullen transcriberen. Deel de kopieën van het handschrift uit. Zorg ervoor dat leerlingen die	Luistert en stelt vragen. Gaat aan de slag met een stukje tekst uit een middeleeuws handschrift	Hand-out transcriberen	Individueel

		naast elkaar zitten niet dezelfde vraag gaan transcriberen!			
5 min.	Bespreken transcripties	Gesprek met leerlingen over moeilijkheden	Luisteren, vragen beantwoorden	-	Klassikaal
10 min.	Controleren van transcriptie	Deelt antwoordblad met transcriptie uit (let erop dat deze bij de vraag hoort) en zegt op welke bladzijden in het boek van Sidrac de moderne vertalingen te vinden zijn	Controleert gemaakte transcriptie en gaat aan de hand van de moderne vertaling na wat hij/zij nu eigenlijk getranscribeerd heeft.	Antwoordblad transcriptie Boek van Sidrac	Individueel
10 min.	Boek maken	Onderwijs-leergesprek met de klas en stappenplan boek maken opstellen voor boekdag	Denken na over het maken van een boek en proberen dit proces in stappen op te delen	Powerpoint 'middeleeuwse boeken'	Klassikaal
5 min.	Filmpje 'perkament maken'	Legt kort uit wat het filmpje inhoudt, na het filmpje napraten!	Aantekeningen maken!	Filmpje	Klassikaal
50 min.	Zelf 'perkament' maken	Uitleg: met stevig papier, koffie en thee 'perkament' maken	Luisteren naar instructies, daarna in groepjes 'perkament' maken. Taken verdelen!	Grote bakken, stevig papier (pp 1x A3, 12x A4), koffie, thee, warm water, hand- en theedoeken	Groepjes

5.3.3 Uitleg bij tijdschema

Introductie middeleeuwse boeken en handschriften

Vandaag maken jullie nader kennis met middeleeuwse boeken en handschriften. Jullie gaan in deze les ook zelf 'perkament' maken om uiteindelijk jullie eigen, persoonlijke middeleeuwse boek te kunnen maken in deze projectweek!

Aan de hand van een gesprek met de leerlingen kunt u ontdekken wat zij al weten over het onderwerp en daar kunt u de informatie die u voor deze les heeft gelezen en gaat vertellen (inleiding op de lesstof) op aanpassen. Handige vragen voor dit gesprek zijn:

- *Wat is een handschrift?*
- *Hoe werd een middeleeuws boek gemaakt?*
- *Wie maakte er in de Middeleeuwen gebruik van boeken?*

Verschil middeleeuwse en moderne boeken

U legt uit wat het verschil is tussen middeleeuwse en moderne boeken aan de hand van de opdracht ‘mixed up piles.’ Verdeel de klas in groepjes en deel de kaartjes met beschrijvingen van middeleeuwse en moderne boeken uit.

Jullie gaan nu aan de slag met de opdracht ‘mixed up piles.’ Het is aan jullie om te beslissen welke kaartjes betrekking hebben op middeleeuwse, welke op moderne boeken en welke beschrijvingen passen bij zowel moderne als middeleeuwse boeken. Om de beurt pakt iemand uit je groepje een kaartje, waarna hij of zij beslist of het om een middeleeuws, een modern boek of beide gaat. Zo ontstaan er in ieder groepje dus drie stapeltjes: één met beschrijvingen van middeleeuwse boeken, één met beschrijvingen van moderne boeken en één met beschrijvingen die bij beide boeken passen. Straks gaan we deze opdracht klassikaal bespreken.

Bij deze bespreking laat u per groepje één leerling een aantal kaartjes voorlezen en daarna mogen zij beargumenteren waarom zij hebben gekozen voor ‘middeleeuws boek’, ‘modern boek’ of ‘beide’.

Transcriberen

Jullie gaan nu zelf aan de slag meteen stukje tekst uit een middeleeuws handschrift.

Voor het uitleggen wat transcriberen is kunt u gebruik maken van de volgende informatie:

Transcriberen is het omzetten van oude tekens naar moderne tekens. In dit geval gaat het om een middeleeuws handschrift dat geschreven is in Middelnederlands. Bij transcriberen is het belangrijk dat men zo dicht mogelijk bij het originele handschrift blijft. Zo worden de interpunctie, het afkorten van en aan elkaar schrijven van woorden nog steeds gehandhaafd na het transcriberen. Een probleem bij transcriberen is dat sommige letters erg op elkaar lijken en in verschillende vormen voorkomen, soms ook in hetzelfde handschrift. In het

afschrift - de letterlijke overname van het handschrift in moderne tekens - wordt wel onderscheid gemaakt tussen de twee vormen van de 'i': de verlengde 'i' wordt weergegeven als een 'j'; dan krijg je bijvoorbeeld zowel 'siin' als 'sijn' ('zijn').

Een ander probleem is dat de interpunctie niet altijd even duidelijk is. Er werd gebruik gemaakt van punten, dubbele punten, vraagtekens en andere leestekens. De punten kunnen op verschillende posities staan: laag, in het midden en hoog. Daarbij kan sprake zijn van een verschillende betekenis. Het kan bijvoorbeeld bedoeld zijn om rustmomenten in de zin aan te geven. Dit is handig voor de voorlezer.

Het handschrift van de meeste Middelnederlandse handschriften wordt 'gotisch' genoemd. Kenmerkend voor het schrift is het gebruik van een (ganzen)veer met een brede punt, die alleen van boven naar beneden en van links naar rechts getrokken kan worden (en dus niet geduwd). Afhankelijk van de hoek waarop de veer op het papier wordt gezet, veroorzaakt de veer dikke en dunne lijnen. De dikke lijnen heten schaduwlijnen, de dunne lijnen haarstrepen of haarlijnen. Bij een soepelere pen kan sneller worden geschreven omdat hier meer druk op uitgeoefend kan worden. Dit zorgt ervoor dat de pen in alle richtingen bewogen kan worden, in tegenstelling tot de (ganzen)veer. Door op de pen te drukken opent de spleet in de punt en kan er meer inkt tussen vloeien dan bij een traditionele (ganzen)veer. Jullie gaan zelf een stukje middeleeuwse tekst transcriberen. Jullie krijgen allemaal een stukje Middelnederlands dat afkomstig is uit het boek van Sidrac en jullie gaan eerst proberen om de letters om te zetten in moderne schrijffletters.

In het werkboek van de leerlingen staan verdere instructies. Voer na ongeveer 15 minuten een gesprek (5 minuten) met de leerlingen en kijk samen met hen waar de meeste fouten zijn gemaakt en wat zij makkelijk en moeilijk vonden. Op deze manier zullen de leerlingen ontdekken dat het lezen en schrijven van Middelnederlandse handschriften niet gemakkelijk was.

Nu krijgen jullie een uitdraai van de transcriptie van het stukje tekst. Dan kunnen jullie je transcriptie controleren. Tenslotte kun je de moderne vertaling opzoeken in het Boek van Sidrac zodat jullie weten wat jullie nu eigen getranscribeerd hebben. De teksten voor deze opdracht zijn afkomstig uit het Comburgse handschrift¹, een beroemde verzameling van

¹Het Comburgse handschrift, Hs. Stuttgart, Württembergische Landesbibliothek, Cod. poet. et phil. 2° 22. Diplomatische editie bezorgd door Herman Brinkman en Janny Schenkel. Hilversum, 1997.

Middelnederlandse teksten en één van de handschriften waarin het Boek van Sidrac is bewaard gebleven.

1. Sidrac blz 86 vraag 75/Comburg Folio 137Ra en 137 Rb

~~Die en vancijet hoe comt dat die liede
lyt lome wit lome bruun en lome h
de zwart Sydrac ant~~

B vier maniere deene es bid
ghelike Ten des vad en der
moeder En als die vader es bruun en hi
een lant wit met groeter begheerte
so moet dat kint wel en hi rechter natu
re van sulker vromen als daer of es
die vader En oec dat die moeder ontfiet
dat saet vande ma so moet dat kint hi
rechter nature slachten der moeder En
oec dat die ma en dwyft beede te gade
sijn met groeter ghenontheit en dat wyf
kint ontfiet so sal dat kint nechtan

137

de vader slachte en naer hi were
Want het kint hute alle sine
lede en hute alle sine aderen bide
loope vande nature En ome dat
hi dat zaet gheuet so moet hem
moeder ghelike hi nature Ende
oec dat dat wyf lict es va na
ture so wt dat kint bruun in
hare lanken liggende En oec so
oec vele biden aende vande kin
de en vande lucht dat die kudre
wde bruun wit of zwart

24 ¶ Die *coninc* vraecht hoe comt dat die lieden
sijn some wit some bruun ende some har-
de zwart Sydrac *antwoordt*

28 **B**I vier manieren deene es bider
ghelikenessen des vader ende der
moeder Ende als die vader es bruun ende hi
een kint wint met groeter begheerten
so moet dat kint wesen bi rechter natu-
ren van zulker vaerwen als daer of es
32 die vader Ende eest dat die moeder ontfaet
dat saet vanden man so moet dat kint bi
rechter naturen slachten der moeder Ende
eest dat die man ende dwijf beede te gader
36 sijn met groeter ghenouchten ende dat wijf
kint ontfaet so sal dat kint nochtan
137rb den vader slachten ende naer hem tieren
want het comt hute allen sinen
leden ende huut allen sinen aderen biden
4 loepe vander natueren Daer omme dat
hi dat zaet gheuet so moet hem
meest gheliken bi natueren Ende
eist dat dat wijf heet es van na-
8 tueren so wert dat kint bruun in
hare lanken ligghende Ende oec so
eest vele biden aerde vanden lan-
de ende vander lucht dat die kindren
12 werden bruun wit oft zwart

~~Die en bracht wdc es die zwaerste~~
~~conste die in die werelt es gpede ant~~

Die zwaerste conste die in die
werelt es dat es letten scri-
ue en ic es die subtilste. **E**n metter
welke men comt te vele derten en
scienciaen d'ome hoer wde conste. **O**m
dat me alle conste d' mede leere en
onthouet. **V**ader conste en die heste
conste om dat die heden is d'ier me-
de ghenere en onthouden. **A**er be-
me alle arbeide so es d'it gheleide
wde moet. **V**ant me d'it lettel ee-

141

inghe ambachte een ma en mach
d' mede spreke of lachen of
andere yet doe soude alleene scri-
ue de mach des niet wde. **V**ant
schrifture tranuelgrievt alre licha-
me die oghen die her sine en die
leudue. **E**n d'it sal pme ne mach
andere met sine sine gheue
dan te ghescreve die niet scrue
can huc. **W**et niet wat pme
es. **V**ant ghene meere pme es
no tranuelgrievighe in ertrike.

24 ¶ Die *coninc* vraecht welc es die zwaerste
conste die in die weerelt es *Sydrac* *antwort*

28 **D**ie zwaerste conste die in die
weerelt es . Dat es lettren scri-
uen *ende* so es die subtijlste *Ende* metter
welker men comt te vele aerten *ende*
sciencien *daer* omme heet mense conste . Om
32 dat men alle consten *daer* mede leert *ende*
onthout *Andre* consten *zijn* die heeten
consten om dat die lieden *hem* *daer* me-
de ghenen *ende* onthouden *Maer* bo-
uen alle arbeiden so es dat ghescrifte
36 vele meest *Want* men vint lettel ee-
141rb nighe ambachten een man en mach
daer mede spreken of lachen of
andere yet doen sonder alleene scri-
uende mach des niet wesen . *Want*
4 scriture trauegiert alden licha-
me die oghen die hersinen *ende* die
lendingen *Ende* diet sal pinen ne mach
8 anders niet sine sinne gheuen
dan te ghescrifte die niet scriuen
can hine weet niet wat pine
es want ghene meere pine es
12 no trauegieringhe in ertrike .

~~Die en vghet mochte niemant.~~
~~Die weelt omme gae syde amf.~~

Niemant en soude die we-
relt moghe omme gae.

Maer een wêlche mochte wel
so langhe leue dat hi se binne
alld conen tijt soude omme gae
waer al slicht lant daer diet
wilde bettae te wer gane hi
soude vunde so vele belets vā
moutuenghe en vā bolluengelge
en oec van woeste stede en hi
soude moete lide meneghe wil-
deruelle daer hi binne vele
dachutterde ne gheet water
vunde soude. En die voghe en
die beeste soude ene etc. Dat
al ware hi een voghel hinc
soude niet moghe dylf outd
ghe hute de groete wilderuel-
sen van honghere en vā dorste
En hi soude vunde sulke stede
daer so donk es dat mer niet
ghesien en can. En vele and
belets vunde de welke dat
hys niet en mochte ou come
te omme gane die weerelt.

3. Transcriptie (ter controle)

32 ¶ Die coninc vraghet mochte niemant .
Die weerelt omme gaen Sydrac antwort .

143va **N**iemant en soude die we-
relt moghen omme gaen .
Maer een mensche mochte wel
so langhe leuen dat hise binnen
also corten tijt soude omme gaen
4 waert al slicht lant Maer diet
wilde bestaen te doer gane hi
soude vinden so vele belets van
montaenghen ende van bosscaelgen
8 ende oec van woesten steden ende hi
soude moeten liden meneghe wil-
dernesse daer hi binnen vele
dachuaerden ne gheen water
12 vinden soude Ende die vogle ende
die beesten soudene eten . Dat
al ware hi een voghel hine
soude niet moghen tlijf ondra-
16 ghen hute den groeten wildernes-
sen van honghere ende van dorste
Ende hi zoude vinden sulke stede
daert so donker es dat mer niet
20 ghesien en can Ende vele ander-
belets mid den welken dat
hijs niet en mochte ouer commen
te omme gane die weerelt .

Die co vraghet vā wat manieren
 zij die .vij. planete en die .vij. teekne
 en hoe hie si. Sidrac antwort.

God met zine moghentheit die
 maecte die .vij. planete en die
 .vij. teekne. na sine wille also hem
 dochte nuttelic alle creatiere. Die werl-
 te planete heet saturnus en so heuet
 .ij. teekne. een heet capricornus en
 dand' heet aquarius en dese zij out
 en versey. Dand' planete heet iubic' en
 heet .ij. teekne. een heet pisces en
 dat es out en dand' heet sagittarius
 dat es out en droeghe. Die derde plane-
 te heet maeris en heet .ij. teekne. een
 heet aries en dand' scorpio. Aries es
 versey en heet. scorpio es droeghe en
 out. Die vierde planete heet sol en
 heet .ij. teekne. heet leo. Dat es heet
 en droeghe. Die vyfte planete heet
 venus en heet .iii. teekne. een heet
 libra en es out en droeghe. Dander
 heet iudic' en dats heet en versey.
 Terde heet iurgo dats heet oec en
 versey. Die seste planete heet mer-
 curius. En heet een teekne. dat heet
 gemini. en es heet en versey. Die .vij.
 planete heet luna en heet een teekne.
 dat heet cyter. dats droeghe en heet

Als oene planete regneert en so dat
lyt haer teken. Die welcke die ghe
bort wt in dat teken hi sal syn vander
gplexien des tekens. **W**ed het si heet
versty drooghe oft cout. **E**n dus es
die gheboorte der welcke bidt plane
te en de tekene en de huse en pointe
dter si in gheboort wde. **W W**

¶ Die *coninc* vraghet van wat manieren
zijn die VII planeten ende die XII teekinen
ende hoe liden si . Sydrac antwoordt .

12 **G**Od met ziere moghentheit die
maecte die VII planeten ende die
XII teekinen . na sinen wille also hem
dochte nuttelijc allen creatueren Die eers-
16 te planete heet saturnus ende so heuet
II teekinen teen heet capricornus ende
dander heet aquarius ende dese zijn cout
ende versch Dander planete heet iupiter
20 ende heeft II teekinen teen heet piscis ende
dat es cout ende dander heet sagittarius
dat es cout ende droeghe Die derde plane-
te heet maers ende heeft II teekinen teen
24 heet aries ende dander scorio Aries es
versch ende heet . scorio es droeghe ende
cout Die vierde planete heet sol ende
heeft I teekijn heet leo Dat es heet
28 ende droeghe Die vijfste planete heet
venus ende heeft III teekinen teen heet
libra ende es cout ende droeghe Dander
heet bachus ende dats heet ende versch
32 Terde heet uirgo dats heet oec ende
versch Die seste planete heet mer-
curius Ende heeft een teekijn dat heet
gemi . ende es heet ende versch Die VII
36 planete heet luna ende heeft een teekijn
dat heet cater dats droeghe ende heet
159ra Als eene planete regneert ende so dan
lijt haer teekijn . Die mensche die ghe-
boren wert in dat teekijn hi sal sijn vander
4 complexien des teekens . Weder het si heet
versch droeghe oft cout Ende dus es
die gheboorte der menschen biden plane-
8 ten ende den teekinen ende den huren ende punten
daer si in gheboren werden .

Boek maken

Houdt een onderwijsleergesprek met de leerlingen om een stappenplan op te zetten voor het maken van een boek. Er is ook een powerpoint beschikbaar met meer informatie over het maken van middeleeuwse boeken, deze kan hierbij ook worden gebruikt. In het antwoordmodel staat een voorbeeld van een stappenplan.

Filmpje ‘perkament maken’

<http://www.youtube.com/watch?v=IRVIxH7v4hw>. U kunt dit filmpje ook in het mapje ‘bijlagen’ vinden.

In dit filmpje zien jullie het proces van het maken van perkament. Let goed op de stappen die worden gemaakt en maak aantekeningen. Jullie gaan straks zelf een moderne nabootsing van perkament maken. We gaan dus geen geitjes slachten.

Zelf ‘perkament’ maken

Verdeel de leerlingen in groepjes en leg uit hoe de leerlingen ‘perkament’ gaan maken. Deel de hand-out ‘perkament maken’ uit. Het is belangrijk dat de leerlingen vóóordat zij aan de slag gaan de taken in het groepje goed verdelen. Loop ondertussen rond in de klas.

Afsluiten les

Sluit de les af met een onderwijsleergesprek. Herhaal kort wat er besproken is in de les en stel de leerlingen vragen over de verschillen tussen moderne en middeleeuwse boeken, over handschriften en over perkament maken. Het gemaakte ‘perkament’ moet nu drogen en daarna goed bewaard worden, want in iedere volgende les en workshop wordt het ‘perkament’ gebruikt en uiteindelijk maakt iedereen er zijn/haar eigen middeleeuwse boek van!

5.4 Workshop A – Middeleeuwse kaarten

5.4.1 Benodigdheden

- ‘Perkament’
- Tekenspullen (bij voorkeur potlood)

5.4.2 Tijdschema

Tijd	Inhoud	Docent	Leerling	Materiaal	Werkvorm
15 min.	Introductie workshop middeleeuwse kaarten en maken van woordweb	Introduceert middeleeuwse kaarten; laat een middeleeuwse kaart zien via powerpoint, legt programma uit en maakt met de leerlingen een woordweb	Luisteren, antwoord geven op de vragen en termen voor woordweb bedenken	Bord, stift, powerpoint	Klassikaal
5 min.	Klas verdelen onder deelvragen	Introduceert hoofdvraag en verdeelt deze onder de leerlingen.	Luisteren, eigen deelvraag opschrijven en bij het juiste groepje gaan zitten	Dossier	Groepjes
10 min.	Zoeken in Sidrac	Begeleiding waar nodig, loopt rond in de klas	Zoeken, noteren informatie, vragen stellen	Dossier/ Sidrac	Individueel
5 min.	Kennis uitwisselen in groepje	Begeleiding waar nodig, loopt rond in de klas	Bespreken gevonden informatie en formuleren samen een antwoord op de deelvraag aan de hand van de belangrijkste informatie	Dossier	Groepjes (bestaan uit dezelfde deelvragen)
20 min.	Kennis uitwisselen in groepjes	Stuurt de leerlingen terug naar hun eigen groepje, ieder groepje heeft een expert op het gebied van een van de vier deelvragen; docent loopt rond en begeleidt waar	Iedere leerling is expert en geeft het antwoord op zijn deelvraag door aan zijn groepje (5 min. per leerling). De andere leerlingen maken aantekeningen over de	Dossier	Groepjes (gemengd)

		nodig	informatie die ze ontvangen en stellen vragen aan de expert		
15 min.	Integreren van kennis	Loopt rond en begeleidt waar nodig	Samenwerken en hun kennis integreren om antwoord te geven op de hoofdvraag met behulp van een notulist	Dossier	Groepjes (gemengd)
5 min.	Bespreken van kennis	Docent vraagt ieder groepje hun antwoord te delen met de klas en zorgt ervoor dat niet steeds dezelfde leerlingen aan het woord zijn	Ieder groepje deelt hun antwoord met de rest van de klas. In elk groepje brengt één leerling verslag uit. De rest van de klas geeft feedback	-	Klassikaal
5 min.	Introductie praktijk-opdracht	Legt uit wat de praktijkopdracht inhoudt; het maken van een middeleeuwse kaart + voorbeeld OT kaart laten zien op powerpoint	Luisteren	Powerpoint	Klassikaal
25 min.	Kaart tekenen	Begeleiding waar nodig	Tekenen hun persoonlijke OT-kaart met hun woonplaats in het centrum	'Perkament', tekenspullen, bij voorkeur potlood	Individueel
10 min.	Bijschrift maken	Begeleiding waar nodig	Geven uitleg bij hun persoonlijke kaart (let op! In verband met de redactieles moeten de bijschriften nog niet op het 'perkament' worden geschreven)	Dossier	Individueel
5 min.	Afsluiten workshop	Herhaalt wat er is gedaan, controleert of	Luisteren	-	Klassikaal

		alles voor iedereen duidelijk is en sluit de workshop af			
--	--	--	--	--	--

5.4.3 Uitleg bij tijdschema

Introductie workshop

Begin de les met het laten zien van een Middeleeuwse kaart (PPT). Houd aan de hand van deze kaart een onderwijs-leergesprek met de klas. Vragen voor het onderwijsleergesprek kunnen zijn:

- *Stel je voor, je staat in een weiland. Hoe weet je dan waar je bent? Hoe oriënteer je jezelf? Wat voor herkenningspunten zoek je? Wat zouden we tegenwoordig doen en hoe deed men dat in de Middeleeuwen?*
- *Wat weten jullie al van middeleeuwse kaarten?*
- *Als je instructies voor iemand moet maken die naar een ver land gaat reizen, hoe doe je dat dan als je een middeleeuwer bent? Waar haal je je kennis vandaan?*

De leerlingen maken aan de hand van deze kennis een woordweb op het bord met de belangrijkste kernzaken die te maken hebben met de workshop. Laat de leerlingen zoveel mogelijk woorden noemen en/of opschrijven die bij het onderwerp (middeleeuwse) kaarten horen. Daarna kan in een klassikale discussie het geheel uitgewerkt worden, door op het bord de genoemde begrippen te laten groeperen door leerlingen en de onderlinge relaties tussen begrippen te laten toelichten. De leerlingen gaan deelvragen hierover beantwoorden, geven klassikaal antwoord op de hoofdvraag en gaan in het praktijkgedeelte een persoonlijke OT-kaart maken.

Hoofdvraag en deelvragen

Introduceer de hoofdvraag van de workshop: *Waarom zijn het Middellandse Zeegebied en de Bijbelse plaatsen meer uitgewerkt dan andere gebieden op de Mappa Mundi van Hereford?* en de deelvragen:

- *Wat zijn de verschillen tussen middeleeuwse en moderne kaarten?*
- *Welke typen middeleeuwse kaarten zijn er en waarin verschillen die van elkaar?*
- *Welke continenten waren bekend en waar op de kaart van Hereford bevinden ze zich?*

- *Wat was het belangrijkste continent en waarom?*

Verdeel de deelvragen onder de klas (dit worden groepjes). De leerlingen luisteren en schrijven hun deelvraag op zodat ze weten met welke vraag ze aan de slag moeten.

Alle leerlingen met dezelfde deelvraag gaan bij elkaar zitten. Zij komen tot een gezamenlijk antwoord op de deelvraag. Vervolgens gaan de leerlingen terug naar hun eigen groep. In die groep zijn dan alle verschillende deelvragen aanwezig. De leerlingen wisselen de informatie over hun deelvraag en antwoord uit met hun groepje. Zo heeft ieder groepje alle informatie die nodig is om de hoofdvraag te kunnen beantwoorden. Deze antwoorden worden samengevoegd met behulp van een notulist en een hand-out.

Bronnenonderzoek

Jullie gaan nu individueel 10 minuten in het boek van Sidrac zoeken naar relevante informatie voor het beantwoorden van je deelvraag. Tijdens het lezen maak je aantekeningen zodat je straks bij het beantwoorden van de vraag meteen een goed overzicht hebt. Dan hoeft je niet steeds terug te zoeken in het boek van Sidrac.

Relevante informatie staat in het boek van Sidrac in thema twee, pagina 46-51. Het is aan u om te beslissen of u deze paginanummers deelt met de leerlingen of dat u hen zelf laat zoeken.

Delen van kennis

Na het verzamelen van deze informatie bespreekt ieder groepje wat het heeft gevonden en schrijft het de belangrijkste aspecten op. Dan gaan de leerlingen in hun ‘eigen’ groepje zitten (bevat alle deelvragen). Daar doen zij duidelijk verslag van hun bevindingen.

Integreren van kennis

De leerlingen zijn nu in staat om met de gevonden informatie en antwoorden op de deelvragen de hoofdvraag te beantwoorden. Laat de leerlingen nu gezamenlijk nadenken over de hoofdvraag. Dit doen zij met behulp van de kennis die ze net hebben uitgewisseld met elkaar en de gemaakte aantekeningen. Voor het formuleren van het antwoord moet er in ieder groepje een notulist worden aangewezen. Laat de leerlingen zelf kiezen of wijs in ieder groepje iemand aan (bij voorkeur iemand met een duidelijk handschrift). Vervolgens formuleren ze samen een antwoord op de hoofdvraag. Na de workshop dient u van ieder groepje het antwoord te kopiëren (x aantal leerlingen groepje) zodat op de boekdag iedere leerling aan de slag kan met het antwoord van zijn/haar groepje.

Bespreken van kennis.

Als ieder groepje klaar is met zijn antwoord, kies dan per groepje een leerling uit die het antwoord voorleest. De rest van de klas geeft feedback.

Waak ervoor dat de antwoorden niet worden afgekraakt. Zorg ervoor dat er positief commentaar wordt gegeven en bij verbeterpunten opbouwende kritiek.

Introductie praktijkopdracht

Jullie gaan nu aan de slag met het maken van jullie persoonlijke kaart. Op één van de 'perkamentvellen' die jullie hebben gemaakt in les 3 tekenen jullie een OT-kaart met je eigen woonplaats/huis als centrum van de wereld. Als voorbeeld of inspiratie kunnen jullie de afbeeldingen gebruiken uit je werkboek, maar laat je eigen creativiteit spreken!

Kaart tekenen

In je werkboek kun je voorbeelden vinden van kaarten. Je kaart moet in ieder geval onderscheid maken tussen de details van de bekende en de minder bekende gebieden in de Middeleeuwen. Let op dat er genoeg ruimte overblijft op het 'perkament' voor het bijschrift dat je bij je kaart maakt! Denk ook goed na over hoe je je eigen woonplaats weergeeft. Teken je een huisje of teken je een kerkje?

Bijschrift maken

In het bijschrift leg je uit wat er te zien is op je kaart. Uit het bijschrift moet duidelijk worden dat je de theorie uit het eerste deel van deze workshop hebt begrepen. Het wordt dus geen legenda! Het bijschrift mag niet langer zijn dan ongeveer 100 woorden.

Afsluiten workshop

Herhaal de belangrijkste verschillen en overeenkomsten tussen middeleeuwse en moderne kaarten en sluit de workshop af. De leerlingen moeten hun kaart goed bewaren want die komt aan het einde van de projectweek in hun persoonlijke, zelfgemaakte boek.

Extra opdrachten

Indien de workshop langer dan 120 minuten kan duren, kunnen de volgende opdrachten worden toegevoegd/verdiept:

- Deelvragen formuleren; om het onderzoek aspect wat uitdagender te maken voor de leerlingen kunnen zij zelf deelvragen formuleren aan de hand van het woordweb.

- Zoektocht Hereford-kaart; de leerlingen gaan op zoek naar een aantal plaatsen/fabeldieren op de Hereford-kaart.

Deelvragen formuleren

Het is aan u de keuze of deze opdracht klassikaal gebeurt of individueel. Laat de leerlingen zelf deelvragen bedenken, met behulp van de afbeeldingen van de middeleeuwse kaarten in de bijlage of het boek van Sidrac. Het is handig als u de leerlingen de relevante pagina's uit het boek van Sidrac geeft. (Thema 2, pp 46-51) Iedere leerling kan vervolgens één deelvraag bedenken. Voor de leerlingen deelvragen gaan bedenken is het belangrijk dat u de hoofdvraag vertelt, zodat de leerlingen weten in welke richting zij moeten denken.

Na het bedenken van de deelvragen, wat waarschijnlijk ongeveer 15 minuten in beslag zal nemen, kunt u de bedachte deelvragen klassikaal bespreken. Besluit dan welke deelvragen de definitieve vragen worden die beantwoord gaan worden om te helpen bij het beantwoorden van de hoofdvraag.

Als het te moeilijk is voor de leerlingen om individueel deelvragen te bedenken, kunt u er ook voor kiezen om de klas in groepjes of tweetallen op te delen, zodat zij samen kunnen zoeken in Sidrac en op de kaarten kunnen kijken.

Een derde keuze is om het bedenken van de deelvragen klassikaal te doen, waarbij u aan de hand van een vraaggesprek, het laten zien van de kaarten en het aanwijzen van informatie in Sidrac, helpt bij het formuleren van goede deelvragen.

Zoektocht Hereford-kaart

Jullie krijgen allemaal een kopie van de Hereford-wereldkaart (Mappa Mundi) met nummers er op. Deze nummers zijn de plaatsen die jullie individueel moeten zoeken. Onder de kaart staat een lijst met alle plaatsen/gebieden die jullie moeten koppelen aan de nummers op de kaart. Bijvoorbeeld: nummer 1 op de kaart is Constantinopel (dit voorbeeld klopt natuurlijk niet!) Zo koppelen jullie de nummers aan de plaatsen op de lijst.

Als jullie klaar zijn kunnen jullie je gevonden resultaten delen met de andere leerlingen in je groepje, om te kijken wat zij hebben gevonden en om te discussiëren over eventuele verschillen.

Het is verstandig om deze opdracht achteraf ook klassikaal te bespreken. De kaart kan dan geprojecteerd worden op de beamer en de leerlingen kunnen zeggen welk nummer volgens hen bij welke plaats of welk gebied op de kaart hoort. Zo ziet u direct of de leerlingen het

goed gedaan hebben. De leerlingen kunnen hierin elkaar ook aanvullen en beargumenteren waarom een bepaalde plaats juist daar op de kaart staat.

5.5 Workshop B – Middeleeuwse kosmos

5.5.1 Benodigdheden

- ‘Perkament’
- Tekenspullen
- Computers

5.5.2 Tijdschema

Tijd	Inhoud	Docent	Leerling	Materiaal	Werkvorm
10 min.	Introductie onderwerp	Introduceert de workshop met het voorlezen van een gedachte-experiment en vertelt de planning van de workshop; discussie houden, vraagt om de voorkeur van de leerlingen en verdeelt de klas in groepjes	Luistert, stelt vragen, denkt mee met het gedachte-experiment en geeft antwoord. Geeft voorkeur aan voor discussie en gaat in groepjes zitten	-	Klassikaal, groepjes maken
15 min.	Informatie opzoeken	Laat de leerlingen zelfstandig op het internet zoeken, maar let er op dat de leerlingen niet afgeleid worden en dingen op de computer gaan doen die niet relevant voor de les zijn	Zoekt op het internet informatie op voor de aankomende discussie aan de hand van een aantal vragen/zoektermen die in hun werkboek te vinden zijn. Informatie noteren in werkboek + aangeven hoe je die informatie hebt gevonden	Computers, werkboek	Individueel
10 min.	Informatie uitwisselen en strategie bedenken	Vertelt de leerlingen dat zij moeten stoppen met zoeken en dat zij hun resultaten moeten uitwisselen met hun medegroepsleden. Na het uitwisselen van informatie moeten de leerlingen een strategie voor het debat bedenken,	Leerlingen wisselen hun informatie uit met hun groepje en bedenken een strategie voor de discussie	Werkboek	Groepjes

		loop hierbij rond in de klas			
30 min.	Debat: geocentrisch vs. heliocentrisch	Geeft iedere leerling voor ieder debat een rol. 5 min per groepje. Docent heeft een beschouwende rol. Laat de leerlingen het werk doen!	Voert zijn/haar rol uit	Papier voor notulist voor verslaglegging debat. Werkboek voor aantekeningen maken voor de jury	Groepjes van ca. 4 tegen 4
5 min.	Denkvragen	Toont aan dat het nog niet zo makkelijk is om je eigen wereldbeeld te bewijzen met behulp van een aantal denkvrage	Luisteren naar de docent en denken actief mee	-	Klassikaal
40 min.	Praktische opdracht	Legt uit wat de praktische opdracht inhoudt. De leerlingen gaan een schematische tekening van het universum maken. Zij schrijven daar ook een toelichting bij	Maakt op het 'perkament' uit les 3 een schematische tekening van het universum. Daarnaast schrijft de leerling een korte toelichting met uitleg	'Perkament', tekening/tekenspullen, werkboek voor toelichting	Individueel
5 min.	Uitwisseling + feedback praktische opdracht	Kiest een aantal leerlingen uit om hun model van het universum te laten zien aan de rest van de klas. De andere leerlingen mogen commentaar geven. Docent zorgt ervoor dat de leerlingen voornamelijk positieve feedback geven	Leerling laat zijn/haar model zien aan de rest van de klas en geeft daar uitleg bij. De rest van de klas geeft feedback	-	Klassikaal
5 min.	Afsluiten workshop	Geeft een samenvatting van de workshop en geeft de leerlingen de gelegenheid om vragen te stellen	Stelt eventuele vragen die hij/zij nog heeft	-	Klassikaal

5.5.3 Uitleg bij tijdschema

Introductie workshop/onderwerp

Een gedachte-experiment. Als wij nu een gat zouden graven, dat reikt tot het middelpunt van de aarde en verder tot aan de andere kant van de aardbol, en wij zouden een steentje in het gat gooien. Wat zou daar dan mee gebeuren?

Leerlingen even na laten denken en dan beurten geven.

Het moderne antwoord is enigszins verbazend. Het steentje valt sneller en sneller naar beneden en als het voorbij het middelpunt is, wordt zijn vaart steeds meer vertraagd. Het komt precies bij het gat aan de andere kant van de aardbol tot stilstand en valt vervolgens weer terug. Hypothetisch gezien zou het steentje eindeloos op en neer blijven vallen, mits zijn baan niet wordt ingekort door de luchtweerstand (wat heel erg lang kan duren!). Wat denken jullie dat ze in de Middeleeuwen zouden 'voorspellen'?

Laat de leerlingen nadenken over deze vraag en geef dan beurten.

Het Middeleeuwse antwoord is veel ordelijker, maar klopt niet. De steen zou inderdaad vallen, maar niet verder dan het middelpunt van de aarde, waar hij tot stilstand wordt gebracht. Het middelpunt van de aarde is het punt dat rondom alle zijden even ver verwijderd is van de hemel, de schil van het universum. In het middelpunt van de aarde zijn de kosmische krachten dus overal gelijk en wordt het steentje in evenwicht gehouden, waardoor het niet verder beweegt. Volgens Dante, een Italiaanse dichter en schrijver uit de 13/14^e eeuw, bevindt de hel zich hier, in het exacte middelpunt van de aarde.

Zoals jullie hieruit kunnen opmaken gaat deze workshop over de Middeleeuwse kosmos, maar om deze goed te kunnen begrijpen moeten we onze kijk op de kosmos, of het universum niet vergeten. Daarom gaan jullie straks informatie opzoeken die ter voorbereiding dient voor een discussie. Dit gaan jullie doen aan de hand van een aantal vragen, die in jullie werkboek te vinden zijn. De discussie zal gaan over het middeleeuwse wereldbeeld en ons huidige wereldbeeld. In de Middeleeuwen dacht men dat het aarde in het midden stond, nu denken we beter te weten en plaatsen we de zon in het midden. Wie heeft er gelijk?

Vraag om de voorkeur van de leerlingen. Wie wil het middeleeuwse wereldbeeld en wie wil het moderne wereldbeeld vertegenwoordigen? Maak op basis hiervan groepjes van ca. 4 mensen en zorg ervoor dat er een even aantal groepjes is. Laat dan de leerlingen in hun

groepjes gaan zitten en hun computers opstarten zodat ze klaar zijn om op internet informatie te gaan zoeken.

Informatie opzoeken

De leerlingen gaan informatie opzoeken voor de aankomende discussie over het middeleeuwse en moderne wereldbeeld. In hun werkboek vinden zij vragen en zoektermen zodat zij gericht kunnen zoeken. Laat de leerlingen hun resultaten in hun werkboek schrijven en benadruk dat het belangrijk is dat ze vermelden waar en hoe ze deze informatie gevonden hebben. Dus op welke site en met welke zoektermen, hoe zijn ze op die site terecht gekomen?

Dan gaan de leerlingen de informatie uitwisselen met de rest van het groepje en bedenken zij een strategie voor de discussie. Loop rond door de klas en geef de leerlingen tips of beantwoord eventuele vragen.

Debat: geocentrisch vs. heliocentrisch

Het debat duurt totaal 20 minuten. Laat twee groepen debatteren. De rest van de klas is de jury. Iedere groep krijgt dus 5 minuten de tijd om de ander te overtuigen van hun wereldbeeld. Na ieder debat krijgt de jury 5 minuten de tijd om tot een uitspraak te komen. Geef iedere leerling een rol. Kies uit de volgende rollen:

1. Groepsleider: zorgt ervoor dat zijn groepje zich aan de regels van het debat houdt.
Houdt de tijd bij (5 min)
2. Notulist: schrijft en noteert
3. Spreker 1: beschrijft zijn/haar standpunt en probeert met argumenten de tegenstander te overtuigen. Spreker 1 van de tegenpartij mag de eerste spreker uitdagen en aanvallen.
4. Spreker 2: verdedigen argumentatie van spreker 1 tegen gedane aanvallen van de tegenpartij en komen eventueel met nieuwe argumentatie
5. Jury: bestaat uit de groepjes die op dat moment niet aan het debatteren zijn. De jury is een onafhankelijke partij die beslist wie gewonnen heeft. De winnaar is niet perse degene die daadwerkelijk gelijk heeft, maar degene die zo goed mogelijk heeft aangetoond dat hij gelijk heeft.

Als docent heeft u slechts een beschouwende rol bij het debat. Laat vooral de leerlingen het werk doen!

Denkvragen

Jullie hebben nu gedebatteerd over twee verschillende wereldbeelden. Het middeleeuwse wereldbeeld en ons huidige wereldbeeld. De jury heeft daar een uitspraak over gedaan, maar in werkelijkheid is het niet zo makkelijk om je eigen wereldbeeld te bewijzen. Hoe wisten de middeleeuwers wat ze wisten? Hoe weten wij wat wij weten? De zon draait om de aarde. Wij weten dat het zo is. Maar heb je dat voor jezelf uitgewerkt? Of heb je dat geleerd op school en neem je aan dat het zo is? Jouw wereldbeeld is dus gebaseerd op vertrouwen. Hoe zou je bewijzen dat de zon daadwerkelijk om de aarde draait als je alleen mag observeren met je zintuigen?

Laat de leerlingen hier even over nadenken en geef dan beurten.

Ons wereldbeeld klopt niet met onze observaties. Wat je ziet als je naar buiten kijkt is de zon die om de aarde draait. We zeggen bijvoorbeeld ook zonsopgang en zonsondergang alsof het de zon is die beweegt. Het geocentrische wereldbeeld is dus zo gek nog niet. Het is gebaseerd op dat wat je ziet als je om je heen kijkt. Hoe zou je bewijzen dat materie is opgebouwd uit moleculen en atomen als je alleen mag observeren met je zintuigen?

Laat de leerlingen weer nadenken en geef dan beurten.

Ook dit is niet wat je daadwerkelijk ziet. Je zegt niet: o hier is een mooi stukje natrium, of kijk daar zweeft stikstof. Dat doen we niet, dat is niet wat we zien. Als je om je heen kijkt kun je alles vanuit de 4 elementen (aarde, water, vuur en lucht) opbouwen. Deze verdeling komt al uit de Oudheid en is dus al erg oud. In de Middeleeuwen kende men twee eigenschappen aan ieder element toe; warm of koud en droog of nat. Alle materie kon met deze twee eigenschappen worden beschreven. Zo is water dus koud en nat, aarde koud en droog, lucht is warm en nat en vuur is warm en droog.

Een laatste denkvraag is: hoe zou je bewijzen dat de aarde rond is als je alleen mag observeren met je zintuigen?

Laat de leerlingen weer nadenken hierover en geef opnieuw beurten.

Een veelvoorkomende misvatting is dat men in de Middeleeuwen geloofde dat de aarde plat was. Dit is niet waar, ook in de Middeleeuwen wist men dat de aarde bol was. Als je naar de sterren kijkt zijn er sterren die je in het zuiden wel kunt zien maar in het noorden niet. Hier

kun je uit afleiden dat de aarde dus niet plat is, want dan zou je overal dezelfde sterren moeten kunnen zien. Een andere waarneming die bewijst dat de aarde rond is, is de ronde schaduw van de aarde tijdens een maansverduistering. Dit komt echter niet vaak voor. Tenslotte kun je de schepen langzaam zien zinken onder de horizon. Dit zou ook niet gebeuren bij een platte aarde!

Deze drie denkvragen hebben met elkaar gemeen dat datgene wat je ziet niet altijd is wat we geloven.

Praktische opdracht

De praktische opdracht bestaat uit twee delen. Ten eerste zullen jullie je eigen model van het universum gaan tekenen op het 'perkament' dat jullie hebben gemaakt in les 3. Afhankelijk van je standpunt in het debat maak je een middeleeuws of een modern model. Een andere optie is om beide wereldbeelden volledig los te laten en je creativiteit de vrije loop te laten gaan. Bedenk je eigen model!

Het tweede onderdeel van de praktische opdracht is het schrijven van een toelichting bij je model. In deze toelichting leg je je model uit. Je onderbouwt de keuzes die je hebt gemaakt. Iemand anders moet aan de hand van jouw toelichting kunnen afleiden wat je hebt getekend en waarom. Geef dus een goede uitleg bij jouw model. Max 200 woorden.

Loop tijdens deze opdracht rond in de klas om te kijken wat de leerlingen aan het doen zijn. Geef advies als leerlingen daar om vragen.

Afsluiten workshop

Vat de belangrijke punten van de workshop samen en geef de leerlingen de gelegenheid nog vragen te stellen. Sluit de les af met positieve feedback.

Extra opdrachten

Indien de workshop langer dan 120 minuten kan duren, kunt u de volgende opdrachten gebruiken. Deze opdrachten kunnen ook als individuele opdrachten worden gebruikt als de leerlingen klaar zijn.

De clepsydra

Als extra gedachte-experiment kunt u de leerling laten nadenken over de clepsydra. In het werkboek bevindt zich een beschrijving van de clepsydra en waar dit object voor dient. Het is aan de leerling om een middeleeuwse verklaring voor de werking van de clepsydra te vinden, maar u kunt als docent de leerling een handje helpen door gerichte vragen te stellen.

Daarnaast kunt u de werking van de clepsydra klassikaal voordoen of u kunt ervoor kiezen de leerling hier zelf mee aan de slag te laten gaan. Een simpele versie van de clepsydra is een rietje. U heeft hiervoor twee glazen nodig. Een daarvan is gevuld met water en het andere glas is leeg. U zet het rietje recht in het glas met water en houdt daarna uw duim bovenop het rietje. U tilt dan het rietje uit het glas, het water zal niet weglopen. Wanneer u het rietje boven het lege glas houdt, haalt u uw duim weg. Het water loopt dan uit de onderkant van het rietje het lege glas in.

Gerichte vragen die u aan de leerling kunt stellen, om ze in de juiste richting te laten denken zijn:

1. Is de middeleeuwse kosmos vol of helemaal leeg? De middeleeuwse kosmos is volledig vol, er kan/mag dus geen vacuüm ontstaan. De natuur schuwt het luchtledige.
2. Alles wil graag blijven zoals het is. Als jij bijvoorbeeld in een auto rijdt met 120 km/h en de auto remt plotseling af, wat gebeurt er dan met jou? Jij hebt de neiging om naar voren te bewegen, omdat jij graag met diezelfde snelheid wilt blijven voortbewegen. Je kunt ook zeggen dat de schepping gehandhaafd moet blijven.
3. Als de kosmos helemaal vol is en er ontstaat een vacuüm, wat zou er dan gebeuren volgens de Middeleeuwers?

Extra vragen

Indien een leerling eerder klaar is, of als er tijd is om de workshop uit te breiden, kunt u de leerlingen de volgende vragen laten beantwoorden:

1. Welke verschijnselen in het zonnestelsel zijn in strijd met het geocentrisch wereldbeeld?
2. Wat zijn de sterke punten van het heliocentrisch wereldbeeld?
3. Wat zegt de Bijbel over het geocentrische model?
4. Welke uitspraak is waar in een geocentrisch model? (meerdere antwoorden mogelijk)
 - a. De planeten bewegen in ellipsvormige banen
 - b. De planeten bewegen aan de hemel
 - c. De aarde staat stil in het heelal
5. In een heliocentrisch model draait de aarde eenmaal per dag om haar as in oostelijke richting. Zo kun je het volgende verschijnsel verklaren:
 - a. de lusbeweging van de planeten
 - b. de beweging van de maan

- c. de westwaartse beweging van de gehele hemel ten opzichte van de horizon
 - d. de oostwaartse beweging van de gehele hemel ten opzichte van de horizon
6. de lusbeweging van Mars, die aan de hemel werd waargenomen:
- a. is alleen te verklaren met het geocentrische model
 - b. is alleen te verklaren met het heliocentrische model
 - c. is te verklaren met zowel het geo- als heliocentrische model

De laatste drie vragen kunt u uitdagender maken door de leerlingen om een uitleg/verklaring te laten vragen.

5.6 Workshop C – Edelen in de samenleving

5.6.1 Benodigheden

- A3-papier (één per tweetal)
- Teken- en schrijfspullen

5.6.2 Tijdschema

Tijd	Inhoud	Docent	Leerling	Materiaal	Werkvorm
5 min.	Introductie workshop standenmaatschap pij Middeleeuwen	Introduceert middeleeuwse standenmaatschap-pij aan de hand van onderwijsleergesprek en activeren van voorkennis (aansluiten bij belevingswereld)	Luisteren, antwoord geven op de vragen, nadenken over indeling samenleving van nu en samenleving van Middeleeuwen	Bord, stift	Klassikaal
10 min.	Introductie door middel van voorkennis oproepen door middel van schematische weergave van de samenleving	Deelt A3-papieren uit en legt uit dat leerlingen in eigen gekozen tweetallen de indeling van de samenleving moeten tekenen in duo's, ieder op een kant van het papier	Gaan in duo's tegenover elkaar zitten. Leerling A tekent indeling samenleving nu, leerling B tekent indeling samenleving toen. Onderling verdelen	A3-papier en stift	Tweetallen tegenover elkaar Groepjes (bestaan uit dezelfde deelvragen)
5 min.	Uitdelen deelvragen via grabbelton	Introduceert deelvragen en verdeelt deze onder de leerlingen. Uitleggen dat leerlingen in eigen groepje gaan zitten met dezelfde deelvragen	Luisteren, eigen deelvraag 'grabbelen' en bij het juiste groepje gaan zitten	Dossier	Klassikaal
15 min.	Zoeken in Sidrac en beantwoorden	Begeleiding waar nodig, loopt rond	Zoeken, noteren informatie, vragen	Dossier en boek van	Groepjes (bestaan uit

	van vraag in kernwoorden	in de klas	stellen, beantwoorden van vraag in kernwoorden	Sidrac	dezelfde deelvragen)
5 min.	Kennis uitwisselen in groepjes	Begeleiding waar nodig, loopt rond in de klas	Bespreken gevonden informatie en formuleren samen een antwoord op de deelvraag aan de hand van de belangrijkste informatie	Dossier	Groepjes (bestaan uit dezelfde deelvragen)
20 min.	Kennis uitwisselen in groepjes	Stuurt de leerlingen terug naar hun eigen groepje, ieder groepje heeft een expert op het gebied van een van de vier deelvragen; docent loopt rond en begeleidt waar nodig	Iedere leerling is expert en geeft het antwoord op zijn deelvraag door aan zijn groepje (5 minuten per leerling). De andere leerlingen maken aantekeningen over de informatie die ze ontvangen en stellen vragen aan de expert	Dossier (om gevonden informatie uit voor te lezen)	Groepjes (gemengd)
10 min.	Integreren van kennis	Loopt rond en begeleidt waar nodig	Leerlingen bespreken samen het antwoord op de hoofdvraag. De hoofdvraag hoeft niet op papier worden gezet: de deelvraag en de tekening van de middeleeuwse samenleving is genoeg voor in het boek	-	Groepjes (gemengd)
10 min.	Bespreken van kennis	Docent vraag ieder groepje hun antwoord te delen met de klas en zorgt ervoor dat niet steeds dezelfde leerlingen aan het woord zijn. Docent tekent en schrijft mee tijdens antwoorden Legt uit wat de	Ieder groepje deelt hun antwoord met de rest van de klas. In elk groepje brengt één leerling verslag uit. Leerlingen vergelijken tekening op bord met /eigen tekening van indeling van de samenleving en verbeteren deze	Bord, dossier om uit voor te lezen	Klassikaal

		praktijkopdracht inhoud: het maken van een tekening van de middeleeuwse samenleving			
5 min.	Uitleg heraldiek	Docent legt kort uit wat heraldiek inhoudt. Eerst vragen: wat weten leerlingen al? Dan uitleg geven over wat de leerlingen nog niet weten	Luisteren, stellen vragen maken aantekeningen, bekijken hand-out	-	Klassikaal
5 min.	Uitleg praktijkopdracht eigen familiewapen maken	Legt doel uit: maken van een familiewapen en deelt hand-out uit	Bekijken hand-out, luisteren, maken eventueel aantekeningen over uitleg praktijkopdracht	Hand-out	Individueel
30 min.	Maken familiewapen	Loopt rond, kijkt of leerlingen goed werken en beantwoordt waar nodig vragen	Maken van eigen familiewapen	Hand-out, tekenspullen schrijfspullen	Individueel
5 min.	Afsluiten workshop	Herhaalt wat er is gedaan, controleert of alles voor iedereen duidelijk is en sluit de workshop af	Luisteren	Bord (eventueel)	Individueel

5.6.3. Uitleg bij tijdschema

Introductie workshop

U leidt het onderwerp van de workshop in door middel van een onderwijs-leergesprek. U activeert ook de voorkennis van de leerlingen, door aan te sluiten bij de belevingswereld van de leerling.

U kunt vragen stellen als:

- *Hoe kun je de samenleving vandaag de dag indelen in categorieën?*
- *Denken jullie dat die indeling altijd hetzelfde is geweest in Nederland?*
- *Hoe denk je dat die indeling van de maatschappij in de Middeleeuwen was?*

Oproepen van voorkennis

Jullie gaan nu aan de hand van de antwoorden op het gesprek van zojuist in tweetallen een

schematische tekening maken van de indeling van de samenleving van nu (welke bevolkingsgroepen/lagen heb je allemaal) en een schematische tekening van de maatschappij in de Middeleeuwen. Het gaat er om dat duidelijk wordt hoe jullie denken dat deze maatschappijen eruitzien. Jullie gaan tegenover elkaar zitten. Jullie delen een A3-papier. De één tekent de samenleving van vandaag, de ander die van de Middeleeuwen. Na het tekenen van deze schematische weergaven van de maatschappij nu en in de Middeleeuwen bespreken we dit kort zodat jullie kunnen zien wat andere tweetallen hebben getekend op hun A3-papier die worden opgehangen op het bord.

Introduceren van hoofdvraag en klas verdelen onder de deelvragen

De leerlingen krijgen allemaal een andere deelvraag.

Jullie pakken allemaal een deelvraag uit de grabbelton. De deelvragen die jullie kunnen grabbelen zijn:

- *Wie behoorden er in de Middeleeuwen tot de eerste (hoogste) stand?*
- *Wie behoorden er in de Middeleeuwen tot de tweede (middelste) stand?*
- *Wie behoorden er in de Middeleeuwen tot de derde (laagste) stand?*
- *Hoe is deze standenmaatschappij ontstaan?*

Als alle deelvragen zijn beantwoord, vormen deze samen een antwoord op de hoofdvraag: Hoe zag de driestandenmaatschappij er in de Middeleeuwen uit?

Zoeken in het Boek van Sidrac (kennis begrijpen/onthouden)

In stilte gaan jullie nu aan de slag met het boek van Sidrac om relevante informatie te vinden die jullie kunnen gebruiken voor het beantwoorden van je deelvraag. Jullie moeten hierbij aantekeningen maken zodat jullie tijdens het beantwoorden van de vraag de informatie gemakkelijk terug kunnen vinden. Noteer ook de paginanummers, dan kun je het boek van Sidrac er straks nog even bij pakken als dat nodig is!

Kennis uitwisselen

Iedereen met dezelfde deelvraag gaat bij elkaar zitten. Jullie bespreken kort welk antwoord jullie hebben gevonden en waar nodig kun je je eigen antwoord aanpassen.

Kennis integreren

Jullie gaan nu in groepjes zitten waarin jullie allemaal expert zijn op jullie eigen gebied. Jullie hebben namelijk allemaal een eigen deelvraag onderzocht en een antwoord op deze

vraag gevonden. Deze antwoorden voegen jullie nu samen tot een antwoord op de hoofdvraag, met behulp van een hand-out die je in je werkboek vindt. Eén iemand uit het groepje is de notulist, hij of zij schrijft het definitieve antwoord op de hoofdvraag op.

Introductie praktijkopdracht

Stel: jij zou van adel zijn. Hoe zou jouw familiewapen er dan uitzien?

Leg uit wat heraldiek betekent en deel de bijbehorende hand-out uit.

Het gebruik van familiewapens stamt uit de Middeleeuwen: edellieden droegen tijdens de strijd een herkenningsteken omdat ze anders in hun harnas en helm niet herkenbaar waren voor hun bondgenoten. Geleidelijk aan gingen families zich van generatie op generatie bedienen van hetzelfde symbool of dezelfde combinatie van symbolen. Die symbolen werden later ook gebruikt op de zegelstempels waarmee officiële stukken (oorkonden of charters) werden bezegeld. Dat gebeurde omdat in die tijd zelfs edellieden meestal niet konden schrijven en dus geen handtekening konden zetten. Dat gold ook voor anderen, en daarom breidde het gebruik van familiewapens zich uit tot andere vooraanstaande families.

De nog bestaande wapens van adellijke families zijn vastgesteld bij koninklijk besluit en geregistreerd bij de Hoge Raad van Adel. Andere familiewapens, of ze nu al eeuwenlang gevoerd zijn of kort geleden ontworpen, kunnen onder bepaalde voorwaarden worden opgenomen in het wapenregister van het Centraal Bureau voor Genealogie of in andere registers. Zo'n registratie heeft echter geen formele betekenis.

Een wapen is dus gekoppeld aan een familie en niet aan een achternaam. Je kunt niet afgaande op iemands naam aangeven hoe zijn familiewapen eruit ziet. Er moet altijd worden nagegaan of de betrokkene inderdaad tot de familie behoort waarin het wapen is gevoerd. Er zijn firma's die het aandurven om afbeeldingen van familiewapens te koop aan te bieden zonder enig onderzoek te hebben gedaan naar de familierelaties van de betrokkenen. In veel gevallen gaat het om wapens van heel andere families.

Familiewapen maken

Jullie gaan nu op het 'perkament' dat jullie in les 3 hebben gemaakt je eigen familiewapen tekenen, met je eigen naam, motto, symbolen en kleuren. Op de hand-out zien jullie verschillende voorbeelden met een indeling van zo'n familiewapen. Dit kan je helpen bij het ontwerpen van je eigen wapen. Wees creatief!

Afsluiten workshop

Herhaal de belangrijkste kenmerken van de driestandenmaatschappij in een onderwijsleergesprek.

Bewaar je tekening van de samenleving en jullie wapen goed zodat deze in je persoonlijke boek kunnen worden opgenomen.

5.7 Workshop D – Armen in de samenleving

Er is van deze workshop ook een versie die geschikt is voor de brugklas en dient als voorbeeld voor als de projectweek aangepast wordt op een brugklas. Deze uitwerking vindt u als bijlage bij deze projectweek.

5.7.1 Benodigdheden

- Kaartjes met A, B, C (voor iedere leerling van elk kaartje één)
- ‘Perkament’
- Schrijf- en tekenmateriaal

5.7.2 Tijdschema

Tijd	Inhoud	Docent	Leerling	Materiaal	Werkvorm
5 min.	Introductie onderwerp	Introduceert het onderwerp en het programma van de workshop	Luistert, stelt eventueel vragen	-	Klassikaal
20 min.	Spel ter introductie: rollenspel	Door middel van een rollenspel voorkennis activeren; laat leerlingen vooral het werk doen!	Speelt rollenspel of beoordeelt rollenspel	-	Klassikaal
5 min.	Bespreken en feedback	Vooraf leerlingen aan het woord laten, bespreken rollenspel	Geven reacties op het rollenspel, stellen evt. vragen en beantwoorden vragen docent	-	Klassikaal
10 min.	Snuffelen in de bronnen	Laat leerlingen in werkboek kijken in de aangeleverde informatie	Leest informatie; noteert eventueel belangrijke vondsten; heel kort dus goed scannend lezen is belangrijk!	Werkboek (met ruimte voor aantekening en)	Individueel

15 min.	Spel: één tegen honderd	Stelt vragen; laat leerlingen antwoorden, coördineert spel	Beantwoordt vragen met behulp van kaartjes met A, B & C erop, denkt na over gelezen informatie	Kaartjes met A, B, C	Klassikaal
5 min.	Bespreken en feedback	Kort bespreken wat de leerlingen nu geleerd hebben door middel van een onderwijsleergesprek	Beantwoordt vragen en stelt eventueel vragen om onduidelijkheden weg te nemen	-	Klassikaal
45 min.	Praktische opdracht	Legt uit wat de leerlingen nu gaan doen: ze gaan een stripverhaal tekenen over armenzorg	Tekenen en schrijven stripverhaal op het 'perkament'	'Perkament'; schrijf- en tekenmateriaal	Individueel
10 min.	Bespreken stripverhalen	Bespreekt met de leerlingen wat zij getekend hebben; geeft kriskras beurten	Laat stripverhaal zien en vertelt wat er gebeurt in het verhaal	Stripverhaal	Klassikaal
5 min.	Afsluiten workshop	Laat leerlingen vooral aan het woord: samenvatten workshop; vult aan waar nodig	Beantwoorden vragen, denken mee, stellen evt. vragen	-	Klassikaal

5.7.3 Uitleg bij tijdschema

Introductie onderwerp

Vandaag gaat het over armenzorg in de Middeleeuwen: wat is armenzorg, moet je armen helpen en waarom zou je dat doen?

Inleidende informatie kunt u vinden onder het kopje 'inleiding in de lesstof.' Het is echter wel verstandig om nog niet teveel informatie los te laten, omdat de leerlingen eerst gaan ontdekken wat zij zelf al weten over het onderwerp door middel van een rollenspel.

Jullie gaan vandaag aan de slag met dit onderwerp en leren meer over armenzorg in de Middeleeuwen. We gaan eerst kijken wat jullie al weten over het onderwerp. Dit doen we

door middel van een rollenspel. Dan hebben jullie al goede basiskennis om vervolgens dieper op het onderwerp in te kunnen gaan. Vervolgens gaan jullie actief aan de slag met de stof: jullie gaan door middel van verschillende opdrachten leren over armenzorg. Het tweede deel van de les bestaat uit een praktische opdracht waar straks meer over verteld zal worden. Deze opdracht heeft uiteraard ook alles te maken met armenzorg!

Spel ter introductie: rollenspel

Dit spel laat jullie ontdekken wat jullie al weten van het onderwerp armenzorg in de Middeleeuwen. Ik kies straks twee leerlingen uit (doe dit bijvoorbeeld door middel van een kenmerk – bril, bepaalde kleur sokken o.i.d., of wijs willekeurig leerlingen aan) die het rollenspel gaan spelen. De ene leerling speelt een arme middeleeuwer en de andere een rijke edelman of –vrouw die de arme persoon gaat helpen. Probeer je zo goed mogelijk in te leven in het leven van een arme dan wel rijke middeleeuwer. Jullie spelen een korte scène. De andere leerlingen letten goed op en mogen na het rollenspel feedback geven. Wat ging er goed en wat ging er minder? Vervolgens spelen twee andere leerlingen nog een scène aan de hand van de feedback na het eerste rollenspel.

Het is belangrijk dat u als docent vooral de leerlingen aan het woord laat, ook bij het geven van feedback. U kunt uiteraard wel sturende vragen stellen als ‘waarom was dit (minder) goed? of hoe zou jij het anders doen?’ Het geven van feedback kunt u beter doen als de rollenspellen afgelopen zijn, u kunt bij dit onderdeel dan voornamelijk de leerlingen aan het woord laten.

Bespreken en feedback

U geeft in een klassikaal gesprek met de leerlingen feedback op de rollenspellen en geeft waar nodig meer informatie over het onderwerp armenzorg in de Middeleeuwen. U kunt kriskras beurten geven aan de leerlingen en vragen wat zij nu al weten van het onderwerp en wat zij hebben geleerd van het rollenspel.

Snuffelen in de bronnen

*Jullie krijgen een aantal kopieën met informatie over armenzorg in de Middeleeuwen. Deze kopieën zijn opgenomen in jullie werkboek. Jullie mogen individueel maximaal 5 minuten snuffelen in de aangeleverde bronnen en proberen de belangrijkste informatie uit alle informatie te halen. Je mag belangrijke begrippen eventueel opschrijven als je het dan beter kan onthouden, maar bij het volgende spel mag je deze papieren er **niet** bijhouden! Jullie*

gaan tijdens het spel dus in jullie geheugen graven om te kijken wat jullie hebben onthouden van de kort gelezen informatie.

Spel: één tegen honderd

In de rest van de workshop gaan de leerlingen actief aan de slag met het onderwerp. Na het snuffelen in de bronnen is het de bedoeling dat de leerlingen de juiste kennis uit de bronnen kunnen toepassen in het spel ‘één tegen honderd.’

Jullie krijgen allemaal drie kaartjes met daarop A, B en C. Dit zijn de antwoordmogelijkheden. Ik kies één iemand uit die in het midden komt zitten, dit is de kandidaat die het tegen jullie allemaal op gaat nemen. Vervolgens stel ik een vraag. Jullie moeten binnen 5 seconden antwoord geven zonder te overleggen. Je houdt een kaartje met daarop A, B of C omhoog met de lege kant naar voren, zodat de kandidaat jullie antwoorden niet kan lezen. Vervolgens moet de kandidaat antwoord geven. Is het antwoord goed, dan mag hij/zij blijven zitten en de volgende vraag beantwoorden. Is het antwoord fout, dan moet hij/zij weer in de klas gaan zitten en wordt er iemand anders uitgekozen. Er wordt dan eerst gekeken wie de vraag goed heeft. Daaruit wordt een nieuwe kandidaat gekozen. Degenen die het antwoord fout hebben moeten ook gaan zitten. We gaan door totdat alleen de kandidaat nog over is of totdat de tijd – 15 minuten – op is.

Voor de docent: de vragen en antwoordmogelijkheden zijn opgenomen in het antwoordmodel. Het goede antwoord is steeds vetgedrukt.

De antwoordmogelijkheden A, B en C zijn bijgevoegd als bijlage. Deze drie letters moeten van tevoren worden geprint en gekopieerd. Voor alle leerlingen moeten er drie kaartjes zijn, één met A, één met B en één met C erop.

Praktische opdracht: teken een stripverhaal over armenzorg

Jullie gaan nu bezig met het praktische gedeelte van deze workshop: het tekenen van een stripverhaal! Het is voornamelijk belangrijk dat je goed laat zien dat je de verstrekte informatie begrijpt en kan toepassen in je tekening. Het tekenen is dus ondergeschikt aan de duidelijkheid en de uitleg van de tekening! In dit stripverhaal, dat jullie gaan tekenen op het ‘perkament’ dat jullie hebben gemaakt in les 3, moeten sowieso een hoofdpersoon voorkomen en één of liefst meerdere arme mensen, die geholpen worden door de hoofdpersoon. Laat je creativiteit de vrije loop! Denk bijvoorbeeld aan een rijke edelman die een arme weduwe helpt door haar geld te geven om brood te kopen, of kleding of... noem maar op! Uit je

tekening moet duidelijk worden dat je begrijpt wat armenzorg in de Middeleeuwen inhield en wat armen precies waren. Je kan de arme persoon bijvoorbeeld tekenen in kapotte kleding en de rijke persoon in hele mooie, kleurrijke kleding. Maak bij je tekening een kort bijschrift waarin je kort uitlegt welke mensen arm waren in de Middeleeuwen, wat armenzorg inhield en wat het je opleverde om aan armenzorg te doen in de Middeleeuwen. Dit bijschrift mag niet langer zijn dan ongeveer 100 woorden.

Bespreken stripverhaal

Het is natuurlijk leuk om te zien wat anderen hebben getekend! Daarom kiest u nu een aantal leerlingen uit door het kriskras geven van beurten. Deze leerlingen vertellen wat zij hebben getekend. De tekening kan door de leerling kort even getoond worden aan de leerlingen (bijvoorbeeld langs de groepjes of langs de verschillende leerlingen lopen en de tekening kort laten zien). Het gaat vooral om het vertellen wat hij of zij getekend heeft, zodat duidelijk wordt of de leerling de opdracht goed heeft uitgevoerd. Het geven van complimenten is natuurlijk belangrijk, de leerlingen mogen best het gevoel krijgen dat zij het goed hebben gedaan.

Afsluiten workshop

Sluit de workshop af door kort de besproken stof samen te laten vatten door de leerlingen. Geef kriskras beurten en laat zo verschillende leerlingen aan het woord. Zo wordt de stof niet zomaar samengevat, maar helpen de leerlingen elkaar en kunt u direct zien of de leerlingen genoeg hebben opgestoken van deze workshop. U leidt het gesprek maar laat de leerlingen voornamelijk aan het woord!

Extra opdrachten

Als de workshop langer dan 120 minuten kan duren, kunnen de volgende opdrachten worden toegevoegd of verdiept:

Informatie zoeken

De leerlingen krijgen informatie aangeleverd in hun werkboek, waar zij kort in mogen snuffelen voor het spel 'één tegen honderd'. Als er meer tijd is en beschikking over computers kunnen de leerlingen zelf meer informatie zoeken op internet zodat zij steviger in hun schoenen staan en meer kennis hebben tijdens het spel 'één tegen honderd.'

Extra vragen

De leerlingen kunnen individueel een aantal extra vragen beantwoorden om te kijken of zij het onderwerp echt begrijpen. Het is belangrijk dat de leerlingen ook uitleggen waarom iets zo is, dus niet alleen bijvoorbeeld ‘armen vielen onder de tweede stand’, maar ook uitleggen waarom. De antwoorden op deze vragen staan in het antwoordenboek.

1. Onder welke stand vielen armen in de Middeleeuwen?
2. Vanuit welk oogpunt was het verstandig om aan armenzorg te doen?
3. Wie deden er aan armenzorg?
4. Welke voorzieningen bestonden er voor armen in de Middeleeuwen? Wat hield armenzorg in?
5. Wanneer was je arm in de Middeleeuwen?

5.8 Workshop E – De mens in de Middeleeuwen

5.8.1 Benodigdheden

- Bord
- Stift
- Werkboek
- Boek van Sidrac
- Woordenboeken

5.8.2 Tijdschema

Tijd	Inhoud	Docent	Leerling	Materiaal	Werkvorm
10 min.	Introductie workshop en woordweb	Introduceert onderwerp workshop en programma en maakt met de leerlingen een woordweb aan de hand van een vraaggesprek	Luisteren, antwoord geven op de vragen, nadenken over termen voor het woordweb	Bord, stift	Klassikaal
5 min.	Klas paren laten maken	Introduceert karaktertest	Luisteren, eventueel vragen stellen	Werkboek, bord	Klassikaal
10 min.	Opdracht maken	Beantwoord eventueel vragen	Vullen de test in en overleggen, stellen eventueel vragen	Werkboek	Tweetallen
10 min.	Nabespreken opdracht, uitleg over de temperamenten	Vraagt welk karakter/temperament leerlingen hebben. Evalueert de uitkomst. Verklaart herkomst temperamenten	Geven antwoord en mening	Bord, stift	Klassikaal
5 min.	Introductie hoofd- en deelvragen	Introduceert hoofdvraag en deelt de leerlingen op in vier groepen met elk een deelvraag	Luisteren naar welke groep ze moeten en welke vraag ze moeten beantwoorden	Bord, stift	Klassikaal, vier groepjes

10 min.	Zoeken in Sidrac	Begeleiding waar nodig	Zoeken, noteren informatie, vragen stellen	Papier, boek van Sidrac	Individueel, vier groepjes
10 min.	Kennis uitwisselen	Vraagt de leerlingen kort hun bevindingen met de klas te delen; schrijft belangrijke gegevens op het bord	Kennis uitwisselen en goed luisteren naar klasgenoten	Bord, stift	Klassikaal
10 min.	Bespreken en koppelen van kennis	Leidt vraaggesprek; kunnen de leerlingen de hoofdvraag gezamenlijk beantwoorden	Beantwoorden vragen, elkaars antwoorden aanvullen en samen nadenken	-	Klassikaal
2 min.	Pauze	Pauze	Pauze	Pauze	Pauze
5 min.	Uitleg dialoog	Deelt de leerlingen in paren; het liefst jongen-meisje. Dan zegt u dat zij elkaar het hof moeten maken, en elkaars eigenschappen benoemen. Zij moeten ook vanuit hun eigen temperament kijken. Maar; de jongens schrijven als middeleeuwse meisjes en andersom	Luisteren, stellen vragen	Werkboek	Klassikaal
25 min.	Schrijven dialoog	U loopt rond en begeleidt leerlingen als zij ergens tegen aan lopen	Schrijven een ode uit hun karakter, naar het karakter van de ander	Eventueel laptop of woordenboek	Individueel
15 min.	Uitvoering	U kiest een aantal paren uit die hun dialoog gaan spelen. De klas geeft feedback	Voeren een dialoog op	-	Klassikaal
3 min.	Afsluiting	U sluit de les af, bedankt de leerlingen voor het werk	Stellen eventueel nog vragen	-	Klassikaal

5.8.3 Uitleg bij tijdschema

Introductie

Stel vragen over onderlinge verschillen tussen twee mensen ter introductie op deze les. Aan de hand van hun antwoorden kunt u een woordweb op het bord vormen. Goede vragen om te stellen zijn:

- Waarom is iedereen verschillend?
- Verschillen mannen en vrouwen qua karakter?
- Zijn er dingen die mannen beter kunnen dan vrouwen? Wat kunnen vrouwen beter dan mannen?

Karakterspel

U deelt de leerlingen in paren. In hun werkboek beantwoorden zij eerst individueel vragen over zichzelf en over hun partner. Daarna gaan ze de antwoorden met elkaar vergelijken. Nadat ze dit hebben gedaan, lezen de leerlingen in de tabel af welk karakter/temperament ze hebben.

Karakterduiding

Nadat de leerlingen de test en de uitslag hebben gedaan, gaat u meer uitleg geven over de temperamentenleer. U legt hierin het volgende uit:

- *Alle stoffen bestaan uit de vier elementen die de volgende eigenschappen hebben:*
 - *Lucht is warm en nat*
 - *Vuur is warm en droog*
 - *Aarde is koud en droog*
 - *Water is koud en nat*
- *Corresponderend aan de vier elementen zijn de vier lichaamssappen van de mens.*
 - *Bloed (sanguis) is warm en vochtig net als lucht;*
 - *Geel gal (cholera) is warm en droog net als vuur*
 - *Zwart gal (melancholia) is koud en droog net als aarde;*
 - *Slijm (flegma) is koud en vochtig net als water;*
- *Ieder mens heeft een unieke samenstelling van deze humoren in zijn lichaam. Dit geeft ieder mens een ander karakter, een ander temperament. Maar waardoor worden die verschillen veroorzaakt?*

Introductie hoofdvraag en deelvragen

Nu introduceert u de hoofdvraag en de vier deelvragen die daar deel van uit maken. U deelt de klas in vier groepjes die elk hun eigen deelvraag gaan beantwoorden. Nadat de leerlingen met hun bevindingen zijn gekomen, geeft u in beurten de groepjes de kans om hun antwoorden op de deelvragen te formuleren. U schrijft in steekwoorden de bevindingen op het bord. Tot slot koppelt u die kennis aan de hoofdvraag. Kunnen de leerlingen nu zelf een antwoord formuleren op de hoofdvraag? Dit schrijven zij vervolgens in hun werkboek.

De vragen zijn:

- Waarom is iedereen verschillend?
 - Waar komen uiterlijke verschillen vandaan?
 - Waarin verschillen mannen en vrouwen lichamelijk gezien?
 - Wat is de positie van de vrouw in de middeleeuwse samenleving?
 - Hoe ontstaan kinderen?

Dialog

De klas wordt nu opgedeeld in gemengde paren voor zover mogelijk. U legt uit dat nu de leerlingen een dialoog met elkaar gaan schrijven. Dit mag een liefdesdialoog zijn, of een ruzie tussen man en vrouw; in de middeleeuwse literatuur is het eerste kenmerkend voor elegieën en hoofse gedichten, ruzies zijn weer kenmerkend voor kluchten. Zij schrijven vanuit hun middeleeuws karakter, en reageren zoals hun temperament dat voordraagt. Maar: de genderrollen worden omgedraaid. Dus de jongens moeten zich gedragen zoals een middeleeuwse vrouw, de meisjes zoals een middeleeuwse man. U zegt dat zij na ongeveer 20 minuten klaar moeten zijn. Dan zal u twee paren uitkiezen die de dialoog mogen voordragen.

Uitvoering

Twee paren gaan nu de dialoog uitvoeren. Na het eerste toneelstuk zal de klas hierop reageren, zeggen wat er goed aan was en wat klopte. Leerlingen mogen suggesties geven, maar zeg vooral dat kritiek altijd opbouwend moet zijn. Daarna geeft u uw mening over de dialoog. Let vooral op creativiteit, originaliteit, en welsprekendheid.

Extra opdracht

Als u meer tijd heeft of een leerling al snel klaar is, kunt u de extra opdracht uitdelen. Deze is te vinden in het werkboek van de leerling. Dit schema kan eventueel worden overgenomen in het handgeschreven boek.

'Probeer met de antwoorden uit de test en de omschrijvingen van de verschillende karakters, een zo goed mogelijk ingevuld schema te maken van de vier temperamenten.'

5.9 Workshop F – Middeleeuwse religie

5.9.1 Benodigdheden

- ‘Perkament’
- Tekenspullen

5.9.2 Tijdschema

Tijd	Inhoud	Docent	Leerling	Materiaal	Werkvorm
5 min.	Introductie workshop middeleeuwse religie	Introduceert onderwerp en programma	Luisteren, antwoord geven op de vragen en zelf vragen stellen	Bord, stift	Klassikaal
10 min.	‘Mixed up piles’: vervolg introductie onderwerp	Docent leest beschrijvingen levens van mensen voor en zet deze ook op de powerpoint. Leerlingen kiezen tussen drie categorieën: hemel, hel, vagevuur. Docent leidt discussie	Lopen naar een plaats in het lokaal: ‘hel, vagevuur of hemel’ en beargumenteren waarom ze daar staan	Powerpoint	Klassikaal
10 min.	Bronnenonderzoek	Verdeelt de leerlingen in tweetallen, loopt vervolgens rond en begeleidt waar nodig	Werkvorm: denken-delen-uitwisselen; leerlingen zoeken individueel informatie voor hun deelvraag en delen dat met hun medeleerling, tijdens het beantwoorden van de deelvragen in groepjes wisselen ze de informatie uit met de andere tweetallen	Bronnen (Sidrac en kopietjes van de Lekenspiegel) /dossier	Tweetallen, tegenover elkaar

5 min.	Kennis uitwisselen in groepjes	Voegt 2 of 3 tweetallen met dezelfde deelvraag samen	De leerlingen wisselen met elkaar hun kennis uit, voordat zij aan de slag gaan met het beantwoorden van hun deelvraag	Dossier	Groepjes van 4 of 6
20 min.	Deelvragen beantwoorden	Loopt rond in de klas en begeleidt waar nodig	Werkvorm: groepsrollen De leerlingen krijgen allemaal een eigen taak en samen beantwoorden ze de deelvragen	Dossier	Groepjes van 4 of 6
20 min.	Beantwoorden hoofdvraag met behulp van 'pass the buck'	Docent schrijft de hoofdvraag op het bord en laat de groepjes een voor een het antwoord aanvullen	Eén leerling uit iedere groep schrijft om de beurt een zin op het bord en vult het antwoord aan	Bord, stift	Klassikaal
45 min.	Praktische opdracht	Docent legt de praktische opdracht uit: maak met behulp van een hand-out een tekening van de hemel/hel en verwerk daar een religieuze boodschap in	Leerling luistert naar de opdracht en gaat aan de slag	'Perkament'/ tekenspullen/ hand-out	Individueel
5 min.	Afsluiten workshop	Herhaalt wat er is gedaan, controleert of alles voor iedereen duidelijk is en sluit de workshop af	Luisteren	-	Klassikaal

5.9.3 Uitleg bij tijdschema

Introductie

Introduceer het onderwerp van de workshop aan de hand van een onderwijs-leergesprek. Voor het toelichten van het onderwerp kunt u gebruik maken van de informatie die u voorafgaand aan deze workshop hebt gelezen (inleiding op de lesstof). Vragen die u kunt stellen tijdens het gesprek met de klas zijn:

- *Hoe denken jullie over middeleeuwse religie? Wat komt er bij je op?*
- *Denken jullie dat de ziel bestaat?*
- *Wat is volgens jullie een ziel?*

‘Mixed up piles’

We gaan nu aan de slag met een opdracht waarin de levens van middeleeuwse mensen centraal staan. Ik lees zo dadelijk beschrijvingen voor van levens van mensen. Deze beschrijvingen worden ook op de beamer geprojecteerd. Jullie mogen kiezen waar de ziel van deze persoon volgens jullie naartoe gaat: naar de hemel (links in het lokaal), naar de hel (rechts) of naar het vagevuur (midden). Jullie moeten je eigen standpunt verdedigen met argumenten, dus: waarom sta je op de plek waar je staat?

Bronnenonderzoek

Verdeel de klas in tweetallen en geef ieder tweetal een deelvraag. Laat de leerlingen tegenover elkaar zitten. Dit zorgt voor directe interactie tussen de leerlingen en tegelijkertijd ook voor individueel werk. Introduceer voordat de leerlingen in tweetallen aan het werk gaan de hoofdvraag: welke invloed heeft God op de mens door zijn ziel?

De deelvragen zijn:

- Wat is een ziel?
- Welke soorten zielen zijn er?
- Wanneer komt de menselijke ziel in het lichaam?
- Wanneer verlaat de menselijke ziel het lichaam?

U kunt zelf beslissen of u de paginanummers uit Sidrac met relevante informatie direct aan de leerlingen geeft of dat u de leerlingen zelf laat zoeken. Het gaat om pagina 31 e.v.

Jullie gaan in tweetallen zoeken naar informatie. Je kunt hiervoor het boek van Sidrac gebruiken en de kopieën van de Lekenspiegel in je werkboek. Zoek eerst zelfstandig in de bronnen en deel dan met je partner de resultaten van je onderzoek. De deelvraag hoeft nog niet beantwoord te worden.

Deelvragen beantwoorden

Voeg twee of drie tweetallen met dezelfde deelvraag bij elkaar, zodat er groepjes van 4-6 leerlingen met dezelfde deelvraag ontstaan.

Eén iemand van ieder tweetal deelt de gevonden informatie over de deelvraag met de rest van het groepje. In deze groepjes gaan jullie vervolgens de deelvraag beantwoorden. Jullie werken met groepsrollen: iedereen heeft een eigen rol in de groep en is daarvoor verantwoordelijk. Jullie kunnen zelf de taken verdelen in jullie groepjes.

Voor de docent:

Er zijn verschillende taakverdelingen mogelijk. Wat belangrijk is, is dat er in ieder groepje een schrijver, een opzoeker en een criticus aanwezig is. De andere rollen kunnen worden verdeeld aan de hand van de grootte van de groepjes.

Taakverdelingen:

- Organisator: verdeelt de werkzaamheden over de groepsleden
- Schrijver: schrijft en noteert informatie
- Vrager: mag als enige de docent om hulp vragen
- Tijdbewaker: houdt bij hoe lang over verschillende onderdelen gedaan mag worden
- Opzoeker: mag als enige de bronnen raadplegen om eventueel ontbrekende informatie op te zoeken en om duidelijkheid te geven waar nodig
- Criticus: mag als enige lastige vragen stellen om de leerlingen te blijven prikkelen om een goed antwoord te geven

‘Pass the buck’: beantwoorden van de hoofdvraag

- Schrijf de hoofdvraag, welke invloed heeft God op de mens door zijn ziel?, op het bord.
- Laat één leerling van groep één een korte beschrijving opschrijven als begin van het antwoord. Deze beschrijving heeft betrekking op de deelvraag die zij hebben beantwoord.

- Vervolgens gaat het papier naar de volgende groep. Deze vult het antwoord aan met het antwoord op hun deelvraag.
- Enzovoort, totdat alle deelvragen op het papier staan.

Let er als docent op dat de groepjes in een logische volgorde aan de beurt komen, bij voorkeur de volgorde zoals deze bij ‘bronnenonderzoek’ beschreven staat.

Typ als het antwoord op de hoofdvraag af is het antwoord uit en laat dit zien op de beamer, of lees het antwoord op de hoofdvraag voor. Het is belangrijk dat u dan een gesprek voert met de leerlingen. *Is dit het definitieve antwoord op de hoofdvraag? Zijn jullie tevreden met het antwoord of ontbreekt er nog iets?* Ontbrekende informatie kan op dat moment nog worden aangevuld.

Praktische opdracht

In de Middeleeuwen lag bij de schilderkunst duidelijk de nadruk op het overbrengen van een religieuze boodschap. Schilderijen uit die tijd vertellen vaak hoe je je moet gedragen, en wat je moet doen om uit de hel te blijven. Deel de hand-out ‘kleuren in de Middeleeuwen’ uit.

Jullie gaan nu een tekening maken van de hemel en de hel. Laat in je tekening duidelijk zien dat er verschillen zijn tussen de hemel en de hel. Denk bijvoorbeeld aan het gebruik van kleuren en emoties. Deze tekening maak je op het ‘perkament’ en komt uiteindelijk in je eigen boek.

Afsluiten workshop

Herhaal wat er in de workshop is gedaan en ga na of alles bij iedereen duidelijk is en of er nog vragen zijn. Vertel de leerlingen dat zij hun materiaal in hun dossier moeten stoppen en goed moeten bewaren.

Extra opdrachten

Indien de workshop langer dan 120 minuten kan duren, kunnen de volgende opdrachten worden toegevoegd of verdiept:

Deelvragen formuleren

Deze opdracht kan klassikaal of individueel worden uitgevoerd. Jullie gaan nu zelf deelvragen bedenken met behulp van het boek van Sidrac en de kopieën van de Lekenspiegel. Het is

handig als u vertelt welke pagina's in het boek van Sidrac relevant zijn, anders kost het zoeken naar inspiratie voor vragen erg veel tijd. Jullie kunnen allemaal één deelvraag bedenken. Belangrijk: vertel van tevoren de hoofdvraag, zodat de leerlingen weten in welke richting ze moeten denken. Bespreek na het bedenken van de deelvragen, wat waarschijnlijk ongeveer 15 minuten in beslag zal nemen, de bedachte deelvragen klassikaal en besluit samen met de leerlingen welke deelvragen de definitieve vragen worden die beantwoord gaan worden om te helpen bij het beantwoorden van de hoofdvraag.

Als het te moeilijk is voor de leerlingen om individueel deelvragen te bedenken, kan u ook beslissen om de klas in groepjes op te delen die samen gaan zoeken in Sidrac en de Lekenspiegel, zodat ze samen deelvragen bedenken. Dit kan bijvoorbeeld in tweetallen. Een derde keuze is om het bedenken van de deelvragen klassikaal te doen, waarbij u aan de hand van een vraaggesprek, het aanwijzen van informatie in Sidrac (bijvoorbeeld door het noemen van de paginanummers waar de juiste informatie staat) helpt bij het formuleren van goede deelvragen. Het voordeel van deze klassikale methode is dat u goed overzicht heeft over de klas en u de leerlingen in de richting van de deelvragen, die u zelf achter de hand heeft, kan sturen.

Gedicht schrijven

De leerlingen kunnen een gedicht schrijven over het onderwerp van deze workshop. De leerlingen mogen daarbij kiezen uit het onderwerp de ziel, de hemel, de hel of het vagevuur. Een combinatie van deze onderwerpen is uiteraard ook mogelijk. U kan kiezen of de leerlingen dit gedicht volgens bepaalde regels moeten schrijven of dat zij zelf mogen bepalen hoe het gedicht eruit komt te zien. Een mogelijkheid is om het gedicht te laten schrijven volgens deze werkwijze:

- De eerste regel van het gedicht bestaat uit één woord dat het gekozen onderwerp benoemt (hel, ziel, hemel, vagevuur; dit kan bijvoorbeeld gezien worden als de titel van het gedicht)
- De tweede regel telt twee woorden die het onderwerp beschrijven
- De derde regel heeft drie woorden en verklaart wat het onderwerp inhoudt: wat doet het onderwerp met de mens, wat heeft het voor invloed?
- De vierde regel bestaat uit vier woorden en beschrijft wat jij van dit onderwerp vindt
- De vijfde, de laatste regel, telt vijf woorden en beschrijft de invloed van het onderwerp op jouw leven

Als de leerlingen klaar zijn met het gedicht kunnen zij het nog versieren door bijvoorbeeld de eerste letter middeleeuws te maken. De leerlingen kunnen er ook voor kiezen om de rest van het gedicht te versieren en een bijpassende lay-out te maken. Het gedicht moet goed bewaard worden, want dit komt uiteindelijk in het persoonlijke boek van iedere leerling. De leerlingen kunnen ter uitwisseling hun gedichten aan elkaar voorlezen.

5.10 Redactiedag

5.10.1 Benodigdheden

- Werkboek
- Feedbackformulier
- Rode pennen
- ‘Perkament’
- Laptops/computers

5.10.2 Tijdschema

Tijd	Inhoud	Docent	Leerling	Materiaal	Werkvorm
5 min.	Openen van de les	Legt doelen uit van deze les: verbeteren van elkaars teksten en beschrijven van ‘perkament’	Luisteren, aantekeningen maken, stellen eventueel vragen	-	Klassikaal
5 min.	Uitleg: doel. Uitleg hoe redigeer je een tekst en uitleg redigeeroefening	Legt uit hoe je een tekst redigeert aan de hand van een voorbeeldtekst met vragen erin. Legt stapsgewijs uit met een of meerdere alinea’s van de oefentekst. Daarna mogen de leerlingen het zelf, individueel, doen	Luistert, kijkt hoe de docent het doet, maakt aantekeningen	Werkboek: Oefentekst, Bord	Klassikaal
10 min.	Oefenen met tekst redigeren	Kijkt rond, beantwoordt vragen wanneer nodig	Gaat verder met het redigeren van de tekst	Oefentekst	Individueel
10 min.	Bespreken van de redigeeroefening	Vraagt de leerlingen welke fouten ze in de tekst tegenkwamen en hoe ze die hebben gevonden. Uiteindelijk staan er een paar (stapsgewijze) tips op het bord voor de redigeersessie	Geeft antwoord op de vragen en laten op die manier zien wat ze hebben gevonden in de teksten	Oefenteksten Bord	Klassikaal

15 min.	Redigeersessie	Deelt leerlingen in duo's in, deelt feedbackformulier uit en loopt rond om eventuele vragen te beantwoorden	Redigeren elkaars teksten met behulp van de tips op het bord	Geschreven teksten, rode pennen, feedbackformulier	Individueel
15 min.	Bespreken verbeterpunten	Loopt rond en kijkt of leerlingen tegen problemen/meningsverschillen aanlopen	Vertellen aan elkaar in duo's wat er goed is geschreven aan de tekst en wat er beter kan	Feedbackformulier	Tweetallen
50 min.	Herschrijven van de teksten op 'perkament'	Loopt rond en kijkt of leerlingen tegen problemen aanlopen of vragen hebben	Herschrijft eigen teksten op basis van door klasgenoot ingevulde feedbackformulier	Feedbackformulier, zelfgemaakte 'perkament', laptop (voor wie eerst op de laptop wil werken)	Individueel
5 min.	Afsluiten van de les	Sluit de les af door te benoemen dat de doelen (redigeren van elkaars teksten en beschrijven van 'perkament') zijn behaald.	Luisteren en stellen eventueel vragen	-	Klassikaal
5 min.	Vooruitblik op de boekdag van morgen: dan wordt het laatste, grootste en belangrijkste einddoel gerealiseerd	Docent legt uit wat er morgen te doen staat: dan wordt het boek afgemaakt. De leerlingen die nog niet klaar zijn, kunnen het thuis afmaken of morgen, op de boekdag	Leerlingen luisteren, stellen eventueel vragen	-	Klassikaal

5.10.3 Uitleg bij tijdschema

Introductie workshop

Door middel van een onderwijsleergesprek roept u voorkennis bij de leerlingen op: wat weten zij al over het redigeren? Waar kunnen ze op voortborduren?

Redigeeroefening

Benodigdheden

- Werkboek
- Rode pennen

Uitleg

Om er in te komen maken de leerlingen individueel een redigeeroefening met een oefentekst die zij in hun werkboek hebben. Daarna wordt deze oefening besproken. U vraagt aan leerlingen:

- Welke fouten in de tekst hebben jullie gevonden?
- Hoe kan de auteur die fouten oplossen?
- Welke les kunnen we hieruit leren voor onze eigen te redigeren en herschrijven teksten?

Aan de hand van de laatste vraag schrijft u een aantal door de leerlingen bedachte tips & trucs op het bord. Indien nodig kunt u die lijst aanvullen, opdat de leerlingen aan de slag kunnen.

De docent kan deze tips en trucs aansturen naar en indelen op drie niveaus:

1. Inhoud
2. Spelling en grammatica
3. Formulering

Voor de inhoud is het vooral belangrijk dat de boodschap belangrijk is voor de lezer. Als de leerling de tekst niet begrijpt kan dit een teken zijn dat de schrijver de tekst onduidelijk heeft geschreven. Vooral lange zinnen maken de tekst vaak minder begrijpelijk.

Naast de fouten in werkwoordspelling worden ook veel fouten gemaakt in de interpunctie. Let vooral op het gebruik van komma's, apostroffen in aanhalingstekens en dubbele punten.

Daarnaast is het belangrijk dat verwijzwoorden goed worden gebruikt: naar het-woorden (het meisje) moeten worden verwezen met 'dat', naar de-woorden (de fiets) moeten worden verwezen met 'die'.

Het belangrijkste bij de formulering is dat de zin goed loopt. Soms staan niet alle hulpwerkwoorden in de zin of is het onduidelijk waar verwijzwoorden naar verwijzen. Juist gebruik van interpunctie, korte zinnen, en simpel taalgebruik kan hier bij helpen. Ook wordt in de formulering gekeken naar stijlfouten zoals contaminatie (samenvoegen van twee bestaande woorden tot één nieuw woord), tautologie (begrip of denkbeeld wordt meerdere malen genoemd: 'enkel en alleen') en pleonasme (witte sneeuw, een houten boomstam).

Redigeren

Benodigdheden

- Werkboek
- Rode pennen
- Feedbackformulier

Uitleg

U laat de leerlingen duo's maken, zodat zij elkaars teksten gaan nakijken. U deelt vervolgens de feedbackformulieren uit. Als handvatten hebben zij de tip lijst op het bord en het feedbackformulier in hun werkboek.

Feedbackmoment

Leerlingen geven elkaar feedback op basis van de nagekeken teksten en het ingevulde feedbackformulier. Ze vertellen:

- Wat ze goed vonden aan elkaars teksten
- Wat ze niet goed vonden aan elkaars teksten
- Wat verbeterd moet worden aan elkaars teksten

Als docent zorgt u ervoor dat het geven van feedback respectvol gebeurt, en geen conflicten veroorzaakt.

Herschrijven

Op basis van de geleverde feedback kunnen de leerlingen hun tekst op het echte 'perkament' gaan schrijven. Wie wil, kan dit eerst op de laptop doen om een voorbeeldje te hebben. Uitgangspunt is dat de leerlingen nu een foutloos werk inleveren. Stuur de leerlingen aan om nauwkeurig te werk te gaan, op 'perkament' zit immers geen deletetoets.

Het is belangrijk erbij te vermelden dat de leerlingen ook de vraag meenemen op het 'perkament'. Dus eerst komt de vraag, daarna het antwoord. Om het echt middeleeuws te laten lijken wordt de eerste hoofdletter in een kapitaal van meerdere regels geschreven. De leerlingen gaan tijdens de boekdag hun kapitalen versieren. Daarom moet u zeggen dat de leerlingen nog geen kapitalen schrijven, dus ieder antwoord beginnen met de tweede letter van het eerste woord.

5.11 Boekdag

5.11.1 Benodigdheden

- Beamer
- Powerpoint: Middeleeuwsehandschriften.pptx
- Internet
- Inkt
- Potloden
- Linialen
- Dun touw
- Schaar
- Naalden (voor elke leerling één)
- Prikpen
- Dikke Vilt
- Vulpen
- Katheder
- Kaars
- Stempel
- Aansteker

5.11.2 Tijdschema

Tijd	Inhoud	Docent	Leerling	Materiaal	Werkvorm
5 min.	Inleiding les en bespreken stand van zaken	Legt uit dat het 'B-day' is: vandaag wordt het boek gemaakt. Docent bespreekt stand van zaken: welke stappen moeten er nog worden gezet door de leerlingen om het boek te maken?	Luisteren, stellen eventueel vragen, geeft antwoord op de vragen van de docent	Bord	Klassikaal
5 min.	Presentatie	Presenteert verschillende verluichte	Letten op, stellen vragen.	Beamer, powerpoint	Klassikaal

		handschriften			
20 min.	Afmaken inhoud boek	Loopt rond, legt dingen uit wanneer nodig	Maakt af wat nog in zijn eigen boek gedaan moet worden	Eigen 'perkamentvellen', inkt, potloden	Individueel
30 min.	Titelpagina ontwerpen en versieren	Begeleidt leerlingen met het maken van een titelpagina	Ontwerpt en maakt een titelblad.	Eigen 'perkamentvellen', inkt, potloden	Individueel
5 min.	Uitleg over het inbinden en filmpje	Docent legt uit hoe in te binden	Leerlingen maken aantekeningen want moeten het straks zelf doen	Bord, beamer, internet	Klassikaal
30 min.	Inbinden	Docent loopt rond en kijkt of leerlingen tegen (praktische) problemen aanlopen	Leerling bindt zijn papieren in	Touw, naald, (eventueel) draad, perforator, schaar of prikpenen	Individueel
10 min.	Uitleg voorlezen	Docent legt uit dat leerlingen hun eigen teksten gaan voorlezen	Leerling luistert	-	Klassikaal
10 min.	Filmpje waarin wordt voorgelezen uit <i>Karel ende Elegast</i>	Docent verwijst even naar <i>Karel ende Elegast</i> waar de leerlingen tijdens de tweede les al mee te maken hebben gehad en laat het filmpje zien	Kijken, luisteren, maken aantekeningen over hoe voor te lezen zodat ze daar straks wat aan hebben	Beamer, internet	Klassikaal
20 min.	Oefenen met voorlezen	Docent loopt rond om te kijken of de leerlingen ergens tegen aan lopen	Oefenen met voordracht	-	Individueel
15 min.	In groepjes de 'beste voorlezer' nomineren	De leerling die volgens zijn groepsgenootjes (na een stemronde) het best voorleest, mag de voordracht klassikaal doen	Stemmen en mening beargumenteren		Groep
	MIDDAG				
40 min.	Voorlezen	Docent begint aan de linkerkant van	Leerling gaat in het midden van de klas	Zelfgemaak te boeken,	Klassikaal

		de klas. Leerlingen kunnen een fragment kiezen om op een zo origineel mogelijke manier voor te lezen	staan, op de tafel, om zijn eigen werk voor te lezen.	(eventueel) katheders	
20 min.	Evaluatie	Docent vraagt de leerlingen: wat hebben jullie geleerd, wat was leuk, wat was niet leuk?	Luisteren, geven antwoord	-	Klassikaal
20 min.	Oorkondes en boekenmarkt	Iedere leerling krijgt een handtekening/zegel	Leerlingen bekijken elkaars eindproduct, bladeren erin	Vulpen, kaars, aansteker, stempel, eindproduct en (boeken)	Individueel
5 min.	Afsluiting les/projectweek	Bedankt leerlingen en wijst op de mooie eindproducten	Luisteren naar de docent en stellen eventueel vragen	-	Klassikaal

5.11.3 Uitleg bij tijdschema

Inleiding les

U bespreekt met de leerlingen de stand van zaken. De volgende zaken komen aan bod:

- Wat moeten de leerlingen individueel nog doen aan de inhoud van hun boek?
- Wat moet er nog gedaan worden om het boek te maken?
- Wat is er nodig om het boek te maken?

U schrijft de taken die nog moeten worden gedaan of afgemaakt op het bord. Zo weten de leerlingen of ze nog iets vergeten zijn of waar ze nog aan kunnen werken in het komende uur.

Afmaken eigen werk & titelblad

Benodigdheden

- ‘Perkament’
- Beamer
- Powerpoint: HandschriftenBvX.pptx
- Inkt

- Potloden
- Linialen

Uitleg

Voordat de leerlingen aan de slag gaan, geeft u eerst een korte introductie op de versieringen en het titelblad. Hoewel in de middeleeuwen geen aparte pagina was waarin de titel werd gepresenteerd, zullen de leerlingen dit wel maken. In de bijlage kunt u een PowerPointpresentatie vinden met afbeeldingen van en uitleg bij verluchte handschriften (HandschriftenBvX.pptx).

Na de presentatie gaan de leerlingen aan de slag. Zij hebben nog maximaal 20 minuten om aan de slag te gaan met hun eigen taak; het afmaken van de inhoud van hun boek. Dat kan zijn:

- Het afschrijven van de teksten
- Het aftekenen van een tekening of strip
- Het (af)maken van een voorwoord/nawoord

Daarna moeten ze beginnen aan de volgende onderdelen:

- Het maken van een titelblad
- Het maken van verluchte hoofdletters en versieringen

Voor de versieringen en het titelblad is een half uur gereserveerd. Als de leerlingen eerder klaar zijn met het afschrijven van de tekst, dan kunnen ze beginnen met het versieren van de tekst.

Inbinden

Iedere leerling heeft nu een pakketje van ongeveer acht ‘perkamentvellen’. Deze moeten nu aan elkaar worden gebonden. De leerlingen gaan nu zelf aan de slag met deze allerlaatste stap van het maken van een boek. Ter voorbereiding gaan ze nu een filmpje kijken.² Daarna legt u zelf uit hoe de leerlingen dit het beste kunnen aanpakken. Dit kan het best door een demonstratie te geven van 2 bladen.

Benodigheden:

- Vellen papier
- Liniaal/geodriehoek

² <https://www.youtube.com/watch?v=tPZUiDGaSJk>

- Schaar
- Garen/dun touw
- Prikpen
- Dik vilt

Uitleg

Om uit de acht vellen een katern te maken moeten de bladen een kimmetje krijgen. Dit is een vouw in de lengte van het papier, ongeveer 1 cm van de linkerkant. De oneven vellen krijgen een kam naar achter, de even vellen een kam naar voren.

Werk vanuit het midden. Dus klem de kim van vel 5 om vel 4. Vervolgens moet vel 3 om dit bundeltje, dan volgt 6, etc.

Nu is er een katern ontstaan. Prik in het midden van het katern gaatjes in de rug met een prikpen. Hier komt later touw doorheen dat het boek bindt. Ongeveer 6 gaatjes is voldoende. Ga nu met naald en draad door de gaatjes en bindt het boek strak genoeg. Als het boek te strak is gebonden dan zal het papier vouwen. Bind je te los, dan is het boek slap.

Knoop de eindjes vast, en je boek is af.

Voorlezen

De laatste activiteit die de leerlingen zullen ondernemen, zullen ze doen met hun kersverse mooie boek in hun handen. Ter voorbereiding krijgen de leerlingen een filmpje³ te zien waarin een middeleeuws verhaal wordt voorgelezen. De voordracht begint bij minuut 4.40. Om een goed beeld te krijgen zijn 2 minuten voldoende. Vraag na afloop wat opvalt aan de voordracht, en wat zij willen doen in hun eigen voordracht. Belangrijke elementen zijn:

- Het is Middelnederlands, de tekst van de leerlingen is Nederlands.
- Het is poëzie, de tekst van de leerlingen is proza.
- De voordracht heeft veel rustmomenten. Daardoor kan het publiek de tekst beter verwerken.
- De voordracht is duidelijk en rustig uitgesproken. Dit moet ook gebeuren in de middag.

De leerlingen zullen elkaar voorlezen uit hun werk. Daar is een uur voor ingepland, dus de docent moet het aantal minuten door het aantal leerlingen delen. Bijvoorbeeld: een groep van 30 leerlingen = 6 groepjes van 5 = 6 leerlingen die voorlezen. Iedere leerling zal zo ongeveer vijf minuten kunnen voorlezen. Daarna zal het voorlezen nog even worden besproken. Iedere

³ <https://www.youtube.com/watch?v=BqhCntg-WH0>

leerling kiest een vraag uit die zij hebben beantwoord, en leest de bijgaande tekst uit hun boek voor.

Bij de voorbereiding let u erop dat de leerlingen goed presenteren, een duidelijke articulatie hebben, en ontspannen zijn. Geef de leerlingen een kwartier om hun tekst te oefenen in groepjes. Daarna gaan de leerlingen kiezen wie zij het best vinden in hun groepje. Diegene mag de tekst voorlezen. Laat ze dit verspreid over de klas doen, eventueel op de gang. In de middag zullen de leerlingen één vraag en antwoord uit de workshop voorlezen.

Evaluatie

Voordat de projectweek wordt afgesloten evalueert u bij de leerlingen hoe ze de projectweek vonden gaan. Welke aspecten vonden zij het leukst, welke het lastigst? Ook kunt u vragen stellen over de werkbaarheid van het project en de tevredenheid met het eindproduct en welke onderdelen ze moeilijk of makkelijk vonden.

Boekenmarkt

Ter afsluiting van de projectweek zullen de leerlingen een handtekening in hun boek krijgen als bewijs dat ze de reeks goed hebben afgesloten. Terwijl de docent (of docenten) de boeken signeert, is er voor de leerlingen mogelijkheid om elkaars werk te bekijken.

De docent kan op de laatste pagina van het boek de volgende tekst zetten, om die dan vervolgens te signeren:

‘Hierbij verklaart meester Z dat gezelschap Y succesvol het opleidingstraject van schrijver heeft doorstaan door het voltooien van de meesterproef Boec van X.

Handtekening meester

Handtekening gezelschap

6. Antwoordmodellen

6.1 Les 1

Kussensloop-opdracht

Bij ieder voorwerp voor de kussensloop-opdracht staat een korte uitleg die antwoord geeft op de vragen: bestond dit voorwerp al in de Middeleeuwen?; Wat was de functie van dit voorwerp in de Middeleeuwen? of Wat gebruikte men in de Middeleeuwen in plaats van dit voorwerp?

Schaakstuk

Schaakspellen bestonden al in de Middeleeuwen. Zij werden toen ook gebruikt voor vermaak, zoals tegenwoordig nog steeds het geval is.

Barbiepop

De barbie werd pas voor het eerst gemaakt in 1959 en bestond dus uiteraard niet in de Middeleeuwen. Het is speelgoed dat er in de Middeleeuwen nog niet was. Middeleeuwse kinderen speelden veelal buiten, de huizen waren vaak klein en er was daar dus geen of nauwelijks ruimte om te spelen. Kinderen hadden spelletjes als hoepelen, ballen en tolleren. Tevens waren spelletjes als verstoppertje spelen en bokje springen ook al bekend in de Middeleeuwen. De kinderen vermaakten zich binnenshuis vooral met zelfgemaakte blokkendozen en bijvoorbeeld houten en tinnen poppetjes, een soort vervanging van de Barbie dus.

Gameboy

De gameboy bestond uiteraard nog niet in de Middeleeuwen en is een modern technisch snufje - hoewel het tegenwoordig alweer uit de tijd is. Ander vermaak voor kinderen bestond al wel in de Middeleeuwen, hier kan gedacht worden aan de voorwerpen die genoemd zijn bij de barbiepop, zoals zelfgemaakte poppetjes, blokkendozen, ballen en tolleren.

Schoenveters

Arme mensen zoals boeren hadden in de Middeleeuwen geen schoenen en dus ook geen schoenveters. Zij liepen vaak op klompen. Rijke(re) mensen hadden wel schoenen en ook schoenveters bestonden al in de Middeleeuwen. De meeste schoenen waren echter gemakkelijke instappers of sloffen. Deze schoenen hadden dus geen veters nodig.

Paracetamol of andere medicijnen

Paracetamol - of andere medicijnen zoals wij die kennen - bestonden nog niet in de Middeleeuwen. Paracetamol wordt sinds 1893 in de geneeskunde gebruikt. Een dokter bestond wel in de Middeleeuwen, maar deze persoon maakte meestal gebruik van allerlei zalfjes en andere smeersels die bijvoorbeeld afkomstig waren uit de natuur. Aderlaten was ook een veel voorkomende manier om mensen 'beter' te maken, hierbij werd overtollig 'vies' bloed verwijderd. Men dacht namelijk dat de vier levenssappen van de mens uit balans waren als iemand ziek was en die sappen konden weer in balans worden gebracht door vuil bloed te verwijderen.

Haarborstel

Haarborstels die vrouwen tegenwoordig gebruiken bestonden nog niet in de Middeleeuwen. Er waren wel kammen om de vetten uit het haar te kammen.

Sleutels

Sleutels zoals deze er tegenwoordig uitzien kende men niet in de Middeleeuwen. Er bestonden echter wel degelijk sleutels in de Middeleeuwen, maar deze sleutels waren vaak in het bezit van rijke(re) en belangrijke mensen. Zij hadden namelijk geld om een deur in hun huis te zetten en deze ook nog af te kunnen sluiten. Arme mensen hadden vaak niet eens een deur in hun huis en dus ook geen slot en een sleutel.

Tomtom

De Tomtom is een modern apparaat dat niet bestond in de Middeleeuwen. Middeleeuwers navigeerden door middel van kaarten en als zij die niet in hun bezit hadden navigeerden zij aan de hand van de stand van de zon, sterren en planeten en door de weg te vragen aan andere mensen. Tevens konden middeleeuwers zich oriënteren door belangrijke punten in het landschap te onderscheiden, zoals kerktorens en dorpjes.

Deodorant

Deodorant was er nog niet in de Middeleeuwen, maar er waren al wel middeltjes voor de persoonlijke hygiëne van de mens. Veel arme(re) mensen wisten zich niet of nauwelijks in de Middeleeuwen, maar de rijkere mensen waren vaak wel in het bezit van zeep. Er werden ook kruiden gebruikt, lavendel werd bijvoorbeeld gebruikt voor de lekkere geur.

Sieraden

Sieraden bestonden al in de Oudheid en waren dus ook aanwezig in de Middeleeuwen. Ze zagen er uiteraard wel anders uit dan de sieraden die wij tegenwoordig kennen.

Zaklamp

Een zaklamp werkt op batterijen of wordt aan geslingerd - denk aan de knijpkat. Batterijen waren er nog niet in de Middeleeuwen en ook zaklampen bestonden dus nog niet. Er waren wel andere middelen om licht in het duister te laten schijnen, zoals kaarsen. Lucifers bestonden echter nog niet en dus werd vuur bijvoorbeeld gemaakt door twee houten stokken tegen elkaar aan te wrijven. Verder zag het ritme van een middeleeuwer er anders uit doordat zij hun leven aanpasten aan het licht van de zon en de maan. Als de zon onderging, gingen de mensen over het algemeen naar bed omdat er geen licht meer was om nog te kunnen werken.

Make-up

Make-up zoals wij dat kennen bestond nog niet in de Middeleeuwen. Er werd alleen soort make-up gebruikt door prostituees. Tijdens het ontstaan van de alchemie in de Middeleeuwen is men wel gaan experimenteren met chemische middelen of elementen die werden gewonnen uit de natuur. Vaak kende men (terecht of onterecht) allerlei geneeskrachtige functies toe aan vaak vrij simpele producten. Een bekend voorbeeld zijn de “gezichtscrèmes” die toentertijd niets meer waren dan ingedikte oliën. Na de twaalfde eeuw werden mediterrane recepten voor zalfjes, kruiden en mengsels verspreid door Noord-Europa.

Pen

Pennen waren er nog niet in de Middeleeuwen. Er werd geschreven met ganzenveren en inkt. De echte veren werden vaak van de ‘pen’ afgesneden zodat er beter mee geschreven kon worden. De veer moest vaak in de inkt worden gedoopt omdat er maar weinig inkt aan bleef zitten en er konden moeilijk rondingen mee gemaakt worden.

Aardappel

De aardappel is een exotisch product dat nog niet bekend was in de Middeleeuwen. De aardappel komt namelijk oorspronkelijk uit Amerika en is dus na 1492 pas met reizigers meegenomen naar Europa. In Nederland was ook nog geen rijst en pasta en dus bestond een groot deel van het middeleeuwse eten uit brood, vlees, kaas, knollen en penen, dat al wel eeuwen bekend was.

Theezakje

Thee is ook een geïmporteerd product. Het komt uit China en werd pas in de zeventiende eeuw geïmporteerd naar Nederland. Kruidentheee kenden middeleeuweners wel, deze thee werd bijvoorbeeld gemaakt van blaadjes munt, zoals we tegenwoordig ook nog kennen. Tevens kende men nog geen suiker, als zoetmaker werd vaak honing gebruikt. Er werden dus minder suikers gebruikt in de Middeleeuwen, dus waren de gebitten van de mensen er waarschijnlijk, ondanks dat ze geen tandpasta kenden, er niet altijd slecht aan toe.

Mobieltje

Deze vorm van moderne communicatie was uiteraard nog niet bekend in de Middeleeuwen. Het netwerk van de middeleeuwer reikte veel minder ver dan het netwerk van de moderne mens. Er moest voor communicatie vaak ver worden gereisd en daarom hadden mensen een kleiner netwerk. Er werd voor boodschappen vaak gebruik gemaakt van boden/koeriers en mondelinge communicatie tussen mensen. Dit ging regelmatig mis. Dit kun je een beetje vergelijken met het spelletje ‘door fluisteren’, je krijgt vaak uiteindelijk een hele andere boodschap door. Schriftelijke communicatie bestond ook maar werd vaker gebruikt voor het overbrengen van kennis of korte boodschappen. Nieuws kon ook meegebracht worden door kooplieden, pelgrims en rondreizende troubadours. In de twaalfde eeuw werd er ook voor het eerst gebruikgemaakt van postduiven.

Regenjas

Een waterdicht kledingstuk zoals we dat nu kennen bestond nog niet in de Middeleeuwen. Er waren echter wel waterafstotende materialen die gebruikt werden voor kleding en bescherming. Goed geweven wol houdt bijvoorbeeld veel vocht tegen. Mantels werden daarom vaak gebruikt om beschermd te worden tegen regen.

Boek

Boeken bestonden ook al in de Middeleeuwen, maar waren een stuk duurder. Ieder exemplaar was uniek, handgemaakt en -geschreven, daarom wordt er ook vaak over ‘handschriften’ gesproken. Tijdens de projectweek zullen we hier meer aandacht aan besteden.

6.2 Les 2

Raad-het-Boek

	Auteur/Boek	Omschrijvingsnummer
A.	Jan van Boendale	5
B.	Van den Vos Reynaerde	3
C.	Karel ende Elegast	6
D.	Het boek van Sidrac	2
E.	De Rijmbijbel	1
F.	Jacob van Maerlant	4

Middeleeuwse Argumenten

1. Water verdampt door de warmte van de zon. Het water wordt dan een wolk, omdat de lucht niet zoveel water kan opnemen. Door de wind reist de wolk naar andere plekken, waar het nog meer water tot zich neemt. Als de wolk vol is laat het water los. Dit kan kilometers van de zee verwijderd zijn.
2. Wolken die wit zijn hebben hun overtollig water afgedaan. Zij zijn licht en koud, net als ijs en sneeuw. Als wolken vol met water zijn, dan zijn zij donker van kleur, en warmer dan witte wolken.
3. Sidrac kijkt naar de natuur om zich heen. Water verdampt door de zon, net als dauw en regenplassen. Wat in het klein werkt, werkt ook in het groot. Dus water verdampt ook uit de zee. Door goed naar de natuur te kijken weet Sidrac een heleboel over de natuur.
4. Mensen bestaan uit aarde; vissen uit water; vogels uit lucht; landdieren uit vuur (hitte genoemd in Sidrac). Dit zijn de vier elementen waar alles uit is opgebouwd. Elk element heeft twee eigenschappen. Aarde is koud en droog; water is koud en nat; lucht is warm en nat; vuur is warm en droog. Aarde is een vast element dat bij elkaar blijft. Vuur, lucht en water zijn veel veranderlijker; zij bewegen en vervormen meer dan aarde. Daarom zal alleen de mens opstaan, omdat alleen een aards lichaam kan herrijzen.

5. Sidrac baseert zijn kennis op het plan van God. Dat is voor hem de hoogste autoriteit, en hij berust zijn kennis nu niet op waarneming uit de natuur.
6. Veel kennis uit de Middeleeuwen is gebaseerd op kennis uit de klassieke oudheid. Toch noemt Sidrac de filosofen en wetenschappers van toen niet. Dit komt omdat het verhaal van Sidrac zich 847 jaar na de dood van Noach afspeelt, dat is dus ongeveer 1.500 jaar voor Christus werd geboren. Sidrac wist dus niet wie de klassieke schrijvers waren, zoals Plato, Hippocrates en Aristoteles.

Experiment I

Tegenwoordig kunnen we de vragen beantwoorden met behulp van de universele zwaartekrachtwet, luchtweerstand en valversnelling van de aarde. In de Middeleeuwen hadden wetenschappers echter andere verklaringen voor waarom sommige objecten sneller vallen dan andere.

- Eerst moeten de leerlingen zich realiseren waarom objecten verschillen. Als God de wereld met een bepaalde orde heeft gecreëerd, dan zal alles een doel moeten hebben en een natuurlijke rusttoestand.
- Stenen komen uit de aarde. Een steen wil dus constant terug naar de aarde; des te dichter hij bij de aarde is, des te sneller hij naar de aarde zal gaan.
- Veren komen van vogels, vogels horen in de lucht, dus veren blijven langer in de lucht.
- Papier is van hout gemaakt. Hout is redelijk licht, het blijft bijvoorbeeld drijven. Bomen hebben zowel aardse elementen (ze groeien uit de aarde), als vuur elementen (ze zijn brandbaar, en groeien omhoog). Daarom wil papier zowel naar de aarde toe als in de lucht blijven.
- Als er meer papier aan elkaar wordt gebonden, dan valt het sneller naar beneden. Dit kan verklaard worden omdat het papier dan meer verlangen heeft gekregen om naar de aarde te gaan dan naar de lucht.
- Het gewicht van het object maakt niet zoveel uit; het gaat meer om van welk materiaal het gemaakt is. Sommige materialen verlangen meer naar de aarde dan andere.

Experiment II

Tegenwoordig kunnen we deze experimenten verklaren met behulp van dichtheid en hydrofilie. In de Middeleeuwen was al wel bekend dat bepaalde stoffen bij water hoorden (zoals inkt) en andere stoffen niet (zoals olie), maar dit werd niet verklaard met behulp van luchtdruk.

- Water is zwaar, daarom wil het altijd zo ver mogelijk naar beneden.
- Water heeft de eigenschap dat het graag bij elkaar wil blijven; daarom vormt water een bol, om zo een groot mogelijk volume te creëren
- In tegenstelling tot olie bestaat inkt uit water. Daarom lost olie niet op en inkt wel.
- Hout bestaat deels uit aarde, deels uit vuur. Het lichte element vuur zorgt ervoor dat het blijft drijven op water.
- Muntjes en kiezels bestaan voornamelijk uit een element dat zwaarder is dan water; lucht en vuur zijn lichter dan water. Dus muntjes en kiezels bestaan uit aarde.

Extra opdracht

De leerling kan het best de volgende vragen raadplegen in Sidrac:

- Vraag 116, bladzijde 63.
- Vraag 117, bladzijde 63.
- Vraag 121, bladzijde 64.
- Vraag 123, bladzijde 64.
- Vraag 152, bladzijde 67.
- Vraag 318, bladzijde 68.

Hieruit blijkt dat vogels gevuld zijn met lucht en dat zij met hun veren steunen op de lucht. Hierdoor kunnen zij vliegen. Dauw verdampt door de hitte van de zon en krijgt de neiging om naar boven te gaan. Een vliegmodel is een pak die deze eigenschappen combineert. Vleugels, dauw, en hitte.

6.3 Les 3

Mixed-up piles

Er zijn drie stapels met kaartjes die gemixt worden en verdeeld onder de groepjes. Hierop staat een beschrijving en deze beschrijving gaat over een middeleeuws, een modern boek of kan over allebei gaan. Ieder groepje krijgt 12 kaartjes. De docent haalt daarna uit ieder groepje één of twee leerlingen die een kaartje voorlezen en beargumenteren waarom ze voor een bepaalde optie hebben gekozen.

Middeleeuws boek

- Veel afbeeldingen
- Veel versieringen
- Uniek
- In opdracht gemaakt
- Handgeschreven
- Met de hand ingebonden
- Perkament
- Duur
- Vaak gemaakt in kloosters
- Duurde ongeveer een jaar om te maken

Modern boek

- Gedrukt
- Meerdere exemplaren
- Papier
- Goedkoop
- Algemene verkoop
- Kan elektronisch zijn (e-book)

Modern en middeleeuws

- Kan plaatjes bevatten
- Kunnen foutjes bevatten
- Bevatten voetnoten en paginanummers
- Bron van kennis

Stappenplan boek maken

1. Perkament maken
2. Lay-out tekenen
3. Onderzoek doen en tekst opstellen
4. Titelblad maken
5. Inhoudsopgave maken
6. Teksten controleren (redactie)
7. Tekst op het perkament schrijven
8. Perkament versieren
9. Perkamentbladen op de goede volgorde leggen
10. Inbinden
11. Kaft maken en versieren

6.4 Workshop A – Middeleeuwse kaarten

Hoofdvraag

- De makers kwamen uit Engeland, dus kenden voornamelijk de Britse Eilanden en de Noordzee + Kanaal goed
- Veel kennis uit de Oudheid is overgeleverd, dus ook over de mediterrane wereld.
- Bijbelse plaatsen zijn belangrijk voor de gelovige middeleeuwer
 - Zien is beleven

Wat zijn de verschillen tussen middeleeuwse en moderne kaarten?

Verschillen moderne en middeleeuwse kaarten:

- Minder continenten op de middeleeuwse kaart, namelijk alleen Azië, Europa en Afrika
- Meer informatie dan alleen geografische informatie
- Azië was het belangrijkste continent vanwege Bijbelse plaatsen, handel in exotische producten en het legendarische (vreemde volkeren/wezens)
- middeleeuwse kaart is naar het oosten georiënteerd in plaats van naar het noorden zoals bij moderne kaarten.

Overeenkomsten moderne en middeleeuwse kaarten:

- Weergave van de wereld zoals men de wereld ziet
 - Welke typen middeleeuwse kaarten zijn er en waarin verschillen die van elkaar?

Welke typen middeleeuwse kaarten zijn er en waarin verschillen die van elkaar?

Soorten middeleeuwse kaarten:

- OT-kaart:
 - O = Grote oceaan die de wereld omringt
 - T = Nijl, Don en Middellandse Zee, deze wateren scheiden de werelddelen
 - Oosten wordt bovenaan geplaatst: paradijs en Christus, licht en warmte (zon komt er op) dus nieuw leven komt hier vandaan
 - Westen onderaan: hier bevinden zich het einde der tijden en de dood
- Zonekaart; Deelt de aarde op in verschillende klimaatgordels.
 - 2 Polen (noord en zuid); zijn te koud voor mensen om te leven

- 2 Gematigde zones (noord en zuid); ideaal klimaat voor mensen, maar zij wonen alleen in de noordelijke gematigde zone. Men geloofde dat het onmogelijk was om de evenaar te passeren
- Evenaar; een vuur muur die de noordelijke en zuidelijke helft van elkaar scheidt
- Mappae Mundi
 - Ontstaan in de twaalfde eeuw; hierop staat alle kennis die men dacht te hebben over de wereld
 - Veel informatie over dieren, vreemde volkeren en Bijbelse plaatsen
 - Deze kennis gaat terug op de klassieke oudheid, schrijvers zoals Plinius. Zijn werk is een verzameling van alle kennis over de natuur die bekend was in de klassieke oudheid
 - Bekendste Mappa Mundi: kaart van Hereford (zie bijlage)

Welke continenten waren bekend en waar op de kaart van Hereford bevinden ze zich?

- Afrika, Azië en Europa
- Azië staat bovenaan, Europa in de hoek linksonder en Afrika in de hoek rechtsonder

Wat was het belangrijkste continent en waarom?

- In het oosten komt de zon op
 - hier komt licht en warmte van daan
 - nieuw leven
 - paradijs en Christus zijn in het oosten
- Azië was het belangrijkste continent
 - Bijbelse plaatsen
 - handel in exotische producten
 - het legendarische (vreemde volkeren/wezens)

Zoektocht Hereford kaart

1. Jeruzalem
2. Het aardse Paradijs
3. de Ganges
4. de Rode Zee
5. de ark van Noach

6. de Dode Zee
7. Egypte en de Nijl
8. Constantinopel
9. Griekenland/Berg Olympus
10. Minotaurus/labyrint
11. Italië en Rome
12. Schotland
13. Engeland
14. Ierland
15. De straat van Gibraltar/pilaren van Hercules
16. Vreemde volkeren
17. Nederland
18. Scandinavië

6.5 Workshop B – Middeleeuwse kosmos

Debat geocentrisch vs. heliocentrisch

Geocentrisch:

- **Beschrijf het geocentrische wereldbeeld; wat zijn de kenmerken?**

Het geocentrische wereldbeeld plaatst de aarde in het centrum van het universum. Vandaar 'geo'-centrisch. De aarde is omgeven door de planeetsferen en de hemel. De planeten en de zon draaien dus rond de aarde in een cirkelvormige baan. De volgorde van de planeten in dit model is: de maan, Mercurius, Venus, de zon, Mars, Jupiter en Saturnus. Om Saturnus bevindt zich een bol met vaste sterren. Het universum wordt in beweging gehouden door het 'Eerst-Bewogene', het *Primum Mobile*. Dit was niet met de zintuigen waar te nemen, maar het moest er zijn. In de Middeleeuwen was men ervan overtuigd dat God en liefde alles in beweging brachten.

- **Geef argumenten voor het geocentrische wereldbeeld**

Als je naar de lucht kijkt zie je alles, de sterren, de zon en de planeten, om de aarde heen draaien. Iedere dag weer. Verder lijkt de aarde niet te bewegen vanuit een waarnemer op aarde. De aardbol is vast, stabiel en onbeweeglijk oftewel in rust. Een derde argument voor het geocentrische wereldbeeld is dat veel in de Bijbel gebaseerd is op het geocentrische wereldbeeld.

- **Bedenk argumenten tegen het geocentrische wereldbeeld en zorg ervoor dat je deze kunt weerleggen**

Als je een planeet een aantal nachten zou volgen in de lucht, dan zul je zien dat deze soms een vreemde baan aflegt. Planeten lijken soms terug te lopen als een soort lusvorm (retrograde). Deze zijn te verklaren m.b.v. epicykels of hulpcirkels. De planeten draaien om een perfecte cirkel om het middelpunt van een epicykel. Dit middelpunt beweegt zich weer op een grotere cirkelbaan, rondom de aarde. Als de aarde zou bewegen dan zouden de sterrenbeelden moeten veranderen. Dit gebeurt echter niet!

Heliocentrisch:

- **Beschrijf het heliocentrische wereldbeeld; wat zijn de kenmerken?**

Het heliocentrische wereldbeeld gaat er vanuit dat de zon het middelpunt van het zonnestelsel is. De aarde en de andere planeten draaien dus om de zon heen in

ellipsvormige banen. De volgorde van de planeten is dan: Mercurius, Venus, Aarde, Mars, Jupiter, Saturnus. De maan draait om de aarde.

- **Geef argumenten voor het heliocentrisch wereldbeeld**

De elliptische banen (wetten van Kepler) beschrijven de lusbewegingen van de planeten veel eenvoudiger en nauwkeuriger. Galilei nam schijngestalten van Mercurius en Venus waar met zijn telescoop. Een schijngestalte is de schaduw die een planeet maakt. Een voorbeeld is het veranderen van de maan, soms is deze vol, soms zie je maar een sikkel. Deze schaduw verandert doordat de hoek van de zon verandert ten opzichte van de hoek waarmee we vanuit de aarde naar de maan kijken. De positie van de planeten ten opzichte van de aarde verandert ook, dus steeds van voor, naast en achter de zon. Dit betekent dat ze om de zon draaien! Een derde argument zijn de manen van Jupiter. Galilei zag dat er ook manen om Jupiter heen draaien, net zoals de maan om de aarde draait.

- **Bedenk argumenten tegen het heliocentrische wereldbeeld en zorg ervoor dat je deze kunt weerleggen**

De Bijbel is gebaseerd op een geocentrisch wereldbeeld, maar er komt ook een vermelding van een heliocentrisch wereldbeeld in voor. Jeruzalem, het centrum van de wereld en dus het middelpunt van het heelal, werd voorgesteld als de Centrale Zon (de Vuurhaard).

Als je naar de lucht kijkt, zie je de sterren om de aarde heen bewegen. Dit betekent niet dat alles om de aarde heen draait, maar dat de aarde zelf om haar as draait.

De clepsydra

Een clepsydra, of waterdief, is een vaas met een nauwe hals en een dikke buik. In het onderste gedeelte is een aantal gaatjes geboord. Als men een clepsydra recht in het water steekt, dringt het water door de gaatjes in de buik naar binnen, terwijl de lucht door de halsopening ontsnapt. Sluit men de halsopening vervolgens met de duim af en tilt men de clepsydra uit het bad, dan doet zich een merkwaardig verschijnsel voor: het water blijft in de vaas hangen. Pas als men de duim oplicht, vloeit het water door de gaatjes weg.

Een middeleeuwse verklaring voor de clepsydra is dat de continuïteit en de volheid van de schepping gehandhaafd moet blijven. De middeleeuwse kosmos is volledig vol, een vacuüm bestaat niet. De natuur schuwt het luchtledige. Verder heeft alles de neiging aan zijn

eigen aard te gehoorzamen. Water, dat zwaar is, zal zich naar beneden bewegen. Lucht, dat licht is, beweegt zich omhoog.

Het water heeft dus een natuurlijke neiging om langs de gaatjes naar beneden te lopen. Als dit zou gebeuren dan zou er net onder de duim een vacuüm gecreëerd worden. Aangezien de ME kosmos volledig vol is en dit zo moet blijven, moet dat vacuüm voorkomen worden. Er zijn nu twee dingen die kunnen gebeuren: de clepsydra klapt in elkaar, zodat het water eruit wordt geperst voordat er een vacuüm ontstaat, of de gaatjes worden direct gestopt (onzichtbaar) zodat het water wordt tegengehouden. Het ineensstorten van de clepsydra zou echter wezenlijk onnatuurlijk zijn terwijl het tweede slechts toevallig onnatuurlijk is. De volheid van het universum wordt altijd op de minst verstorende wijze gehandhaafd, oftewel de hemel grijpt in in het verloop van het aardse gebeuren.

Extra vragen

1. Welke verschijnselen in het zonnestelsel zijn in strijd met het geocentrisch wereldbeeld?

In feite zijn ‘alle’ verschijnselen te verklaren met het geocentrische model⁴, maar het zijn de conclusies die men uit deze verschijnselen haalt die hiermee in strijd zijn. Op grond van de waarnemingen van Galilei (Jupiters manen en de fasen van Venus) kwam hij tot de conclusie dat de zon in het midden van ons zonnestelsel staat. Dit is uiteraard in strijd met het geocentrische wereldbeeld.

2. Wat zijn de sterke punten van het heliocentrisch wereldbeeld?

Het bestaan van epicycli die ontstaan doordat de aarde aan andere planeet ‘inhaalt’. Dit zou niet mogelijk zijn in een geocentrisch model. Deze verklaring is veel nauwkeuriger en eenvoudiger dan de epicykels uit het geocentrische model. Het feit dat Jupiter manen had, niet alles draait dus om de aarde heen

3. Wat zegt de Bijbel over het geocentrische wereldbeeld?

De Bijbel stelt expliciet dat de aarde het midden van het universum is, omringd door de hemel. In het midden van de aarde bevindt zich de ‘bodemloze put’, de hel. Als een van de twee voorwerpen om de ander heen draait, en er verder geen punt is waaraan je het stilstaan van een van beide voorwerpen kunt relativeren, dan moet het laatst

⁴ Ik laat de algemene relativiteitstheorie hier buiten beschouwing. Deze stelt dat we niet kunnen kiezen tussen een geocentrisch of een heliocentrisch model, omdat er geen vast referentiepunt in het universum bestaat.

gekomen voorwerp in een baan om het eerste voorwerp bewegen. Volgens Genesis 1 is de aarde als eerste gemaakt, en de zon moet daar dus omheen draaien.

Dikgedrukte antwoorden zijn juist:

4. Welke uitspraak is waar in een geocentrisch model?

- a. De planeten bewegen in ellipsvormige banen
- b. De planeten bewegen aan de hemel**
- c. De aarde staat stil in het heelal**

5. In een heliocentrisch model draait de aarde eenmaal per dag om haar as in oostelijke richting. Zo kun je het volgende verschijnsel verklaren:

- a. de lusbeweging van de planeten
- b. de beweging van de maan
- c. de westwaartse beweging van de gehele hemel ten opzichte van de horizon**
- d. de oostwaartse beweging van de gehele hemel ten opzichte van de horizon

6. De lusbeweging van Mars, die aan de hemel werd waargenomen:

- a. is alleen te verklaren met het geocentrische model
- b. is alleen te verklaren met het heliocentrische model
- c. is te verklaren met zowel het geo- als heliocentrische model**

6.6 Workshop C – Edelen in de samenleving

Hoofdvraag

Hoe zag de driestandenmaatschappij er in de Middeleeuwen uit?

Deze drie deelvragen zijn samen het antwoord op de hoofdvraag:

Hoe is de driestandenmaatschappij ontstaan?

In de Middeleeuwen gold de interpretatie van de door God bedoelde orde: een helder en doordacht plan van God. De wereld was Gods huis; een geheel, maar te verdelen in drieën. Iedere sterveling had een steevaste plaats te vervullen: adel (strijders), geestelijkheid (bidders), boeren (werkers). Deed je dat niet, dan was dat een grote zonde want dan viel Gods systeem in elkaar. De adel zorgden voor bestuur en bescherming, geestelijken voor het zielenheil en de boeren voor het voedsel.

Wie behoorden er tot de eerste (hoogste) stand?

De mensen van adel waren gezagsdragers die van God de opdracht hebben gekregen het recht op aarde te handhaven om te voorkomen dat de sterkeren de zwakkeren 'opeten'. Landsheren in de Middeleeuwen waren dus aangesteld voor het algemeen belang van het volk. Zij moesten ervoor zorgen dat iedereen kreeg wat hem toekwam. De machthebbers verleenden vrijheden aan hun onderdanen, in ruil voor bescherming.

De eerste ridders kwamen een paar eeuwen na Christus op. Plaatselijke heren en hun ruiters beschermden de boeren die in ruil daarvoor als 'horigen' het land bewerkten. Het waren soldaten te paard, die in de elfde eeuw een nieuwe maatschappelijke orde vormde van geharnaste ridder in dienst van een plaatselijke heer, graaf of hertog. Zelf beschikten zij over een aantal horigen. Jongens uit adellijke families moesten vaak ridder worden. Ze gingen in de leer bij een edelman en leerden goede manieren, paardrijden en hoe met wapens om te gaan. Als ze 21 jaar waren werden ze tot ridder geslagen.

Wie behoorden er in de Middeleeuwen tot de tweede (middelste) stand?

De geestelijken behoorden tot de middelste stand. Zij gingen langs bij de boeren om ze uit te leggen waarom ze moesten doen wat ze deden. Ze vergeleken de samenleving met een boerderij: als een beest daar zijn rol verzaakt, raakt de hele orde van de boerderij verstoord. In de maatschappij waren mensen van elkaar afhankelijk. Net zoals in een lichaam organen

niet zonder elkaar kunnen. In de hemel was ook die perfecte orde, de ingestelde ongelijkheid tussen engelen en aartsengelen, die gehoorzaamden en bevelen, te zien. De aardse orde moest hier een voorbeeld aan nemen.

6.7 Workshop D – Armen in de samenleving

Eén tegen honderd: vragen en antwoorden

1. Welke mensen waren arm in de Middeleeuwen?
 - o A. Stadsbestuurders
 - o B. Geestelijken zoals priesters
 - o C. Weduwen en wezen
2. Waarom deden mensen in de Middeleeuwen aan armenzorg?
 - o A. Het maakte de kans op een plekje in de hemel een stuk groter
 - o B. Omdat ze toch geld over hadden
 - o C. Omdat ze hun brood niet lekker vonden en het ergens kwijt moesten
3. Welke standen waren er in de Middeleeuwen en waar vielen de armen onder?
 - o A. Geestelijkheid, armen en stadsbestuurders; armen waren dus de tweede stand
 - o B. Geestelijkheid, adel en boeren; armen vielen onder geen enkele stand
 - o C. Geestelijkheid, adel en boeren; armen hoorden bij de stand van de boeren
4. Wat staat er in de Bijbel over armenzorg?
 - o A. Niets, van de Bijbel hoeft je niet aan armenzorg te doen
 - o B. Heel veel, de hele Bijbel draait om armenzorg
 - o C. Dat je voor je naasten moet zorgen en hen moet liefhebben als jezelf
5. Waarom kwamen er voorzieningen voor armen op tijdens het ontstaan van steden en de geldeconomie?
 - o A. Omdat de stadsbestuurders moesten zorgen voor de veiligheid en het welzijn van hun inwoners
 - o B. Omdat de stadsbestuurders hele lieve mensen waren die heel goed voor iedereen zorgden
 - o C. Omdat de stadsbestuurders anders te maken kregen met opstandige mensen die medelijden hadden met de armen uit de stad
6. Wat werd er vooral verstrekt in de broodbank?
 - o A. Geld
 - o B. Brood
 - o C. Kleding
7. Wat was de definitie van ‘arm’ in de Middeleeuwen?
 - o A. Dat je minder rijk was dan de koning

- o B. Dat je te lui was om te werken
 - o C. Dat je geen geld had om fatsoenlijk te kunnen leven
8. Is de positie van armen tegenwoordig verbeterd ten opzichte van de Middeleeuwen?
(dit is een goede vraag om mee te nemen in de bespreking, omdat zowel A als C goed kan zijn als je het goed beargumenteert!)
- o A. Nee, armen hebben het nu nog steeds zwaar ook al zijn er meer voorzieningen bijgekomen zoals opvangthuizen, wees- en kindertehuizen, voedselbanken en instellingen als het Leger des Heils en het Rode Kruis
 - o B. Nee, armen hebben het slechter dan in de Middeleeuwen, er wordt niet naar ze omgekeken
 - o C. Ja, armen worden beter geholpen en hebben het daardoor minder zwaar
9. Waarom was het niet altijd erg om arm te zijn in de Middeleeuwen?
- o A. Omdat je in de hemel werd beloond door je liefde voor God, ook als je arm was
 - o B. Omdat je werd geholpen en mensen naar je omkeken; ze hielden van je om wie je was en niet omdat je veel geld had
 - o C. Omdat het heel stoer was om arm te zijn
10. Wat hadden armen niet?
(dit is een goede vraag om mee te nemen in de bespreking, omdat met een goede argumentatie alle antwoorden goed kunnen zijn!)
- o A. Voldoende eten en drinken
 - o B. Mooie kleding
 - o C. Een huis om in te wonen

Antwoorden extra vragen

1. Onder welke stand vielen armen in de Middeleeuwen?
Armen waren mensen die buiten de maatschappij vielen. Zij konden niet voor zichzelf zorgen en behoorden dus eigenlijk tot geen enkele stand.
2. Vanuit welk oogpunt was het verstandig om aan armenzorg te doen?
Het was de burgerlijke plicht van iedere burger die het zich kon veroorloven om te zorgen voor arme mensen. Dit kwam het zielenheil van de burger ten goede: de kans dat hij/zij in de hemel zou komen werd een stuk groter. Het was dus vanuit sociaal oogpunt belangrijk, maar ook vanuit religieus oogpunt. De kerk had armenzorg hoog in het vaandel, de Bijbel

schreef het immers voor en dat was heel belangrijk. Het was een zonde om armen niet te helpen als men daar de middelen voor had.

3. Wie deden er aan armenzorg?

In principe deed iedereen aan armenzorg die het zich kon veroorloven. Stadsbestuurders en religieuze instanties troffen echter de meeste maatregelen.

4. Welke voorzieningen bestonden er voor armen in de Middeleeuwen? Wat hield armenzorg in?

Er waren zogenoemde 'broodbanken' waar armen brood, maar vaak ook kleding en andere spullen of geld konden halen zodat zij konden overleven. Er waren soms ook opvangthuizen waar armen te eten kregen en onderdak, dit groeide later vaak uit tot opvang-, verzorgings- of weeshuizen waar armen en wezen werden opgevangen.

5. Wanneer was je arm in de Middeleeuwen?

Als je niet voor je eigen onderhoud kon zorgen en niet genoeg geld had om eten en drinken te kopen en fatsoenlijke kleding. Weduwen en wezen waren vaak arm doordat zij niemand hadden die voor hen kon zorgen.

6.8 Workshop E – De mens in de Middeleeuwen

Hoofdvraag

- Mensen verschillen van elkaar omdat iedereen op een ander tijdstip is geboren, dus een ander gesternte heeft. Deze stand van de sterren in de hemel is bepalend voor de samenstelling van de vier lichaamssappen, de groei van de organen, en onze organen.
- Ieder mens heeft een unieke samenstelling van de vier humoren in zijn lichaam, die zijn karakter bepaalt.
 - Bloed (*Sanguis*) is warm en nat, geassocieerd met een sociaal karakter
 - Geel gal (*Cholera*) is warm en droog, geassocieerd met een ambitieus karakter
 - Zwart gal (*Melancholia*) is koud en droog, geassocieerd met een analytisch karakter
 - Slijm (*Phlegma*) is koud en nat, geassocieerd met een kalm karakter

Deelvraag: Wat is de positie van vrouwen en hoe verschilt een vrouwen lichaam van een mannen lichaam?

- Vrouwen zijn koud en nat, mannen heet en droog. Daarom zijn mannen intelligenter, standvastiger en kunnen leven verwekken. Vrouwen daarentegen zijn rustiger, kinderlijker en ontvangen de warmte van de man.
- Gevolg is dat vrouwen daardoor een inferieur karakter hebben. Zij zijn gemakkelijk te verleiden, kijk naar Eva en de appel. Vrouwen moeten worden bevoogd, net als kinderen. Wel moeten mannen van vrouwen houden, opdat zij goed worden.

Deelvraag: Hoe ontstaan kinderen?

- Kinderen worden geboren uit het zaad van de man, die hij legt in de baarmoeder van de vrouw.
- Valt het zaad aan de linkerkant, dan koelt het af en wordt het een meisje. Valt het aan de rechterkant van de baarmoeder, dan wordt het een jongetje.
- Alleen als de complexie van de man en vrouw goed is, zijn zaad in goede (droog en hete) conditie is, dan is een man vruchtbaar.
- Als de man of vrouw slechte intenties hebben dan wordt het kind ook slecht.
- Het kind erft de eigenschappen van zowel de man als de vrouw.
- De testikels van de vrouw moeten zaad produceren dat samenvloeit met het zaad van de man, anders kan er geen kind ontstaan.

6.9 Workshop F – Middeleeuwse religie

Hoofdvraag: welke invloed heeft God op de mens door zijn ziel?

God geeft de mens zijn ziel. Hij geeft op deze manier leiding aan de mens, hoewel de mens wel een eigen keuze heeft. De ziel heeft van God echter de opdracht gekregen om leiding te geven aan de mens. Op deze manier probeert de ziel de mens altijd weer terug te brengen bij God, ook als de mens is afgedwaald. De ziel, een onzichtbare geeft die redelijk kan denken en voor alle gevoelens zorgt, geeft het leven zin en betekenis. De mens heeft anders geen Godsbesef en hij kan niet denken en voelen. Dan zou het leven nutteloos zijn. De mens is tevens verheven boven dieren, bomen en planten omdat hij een rationele, denkende en voelende ziel heeft die onsterfelijk is. God heeft in de ziel vastgelegd hoe de mens zal zijn - zijn karakter en zijn persoonlijkheid liggen vast in de ziel - en mede daardoor had God invloed op het dagelijks leven van de middeleeuwse mens.

Wat is een ziel?

De ziel is een schepping van God, die door God aan de mens gegeven wordt. De ziel is een geest, ze is onzichtbaar voor de mens. Alle gevoelens komen voort uit de ziel. Zo komt het dat alle gevoelens het lichaam verlaten als de mens sterft. De ziel is echter onsterfelijk en gaat na de dood van de mens naar de hemel, de hel of het vagevuur. De ziel kan ook een levensadem van God zijn, maar dit heeft betrekking op dieren, bomen en planten, niet op mensen.

Welke soorten zielen zijn er?

Er zijn drie soorten zielen: de menselijke, rationele ziel, de levensadem die toebehoort aan de dieren en de levensadem die bomen en planten krijgen van God. De rationele ziel kan onderscheid maken tussen goed en kwaad en deze ziel is onsterfelijk. De dierlijke ziel kan niet spreken en is onredelijk. Het is een gevoel, deze ziel sterft als het dier sterft. De ziel van bomen en planten zorgt voor groei, maar heeft geen gevoel of verstand. Als een boom of plant verdroogt of omvalt, gaat haar ziel ook dood.

Wanneer komt de menselijke ziel in het lichaam?

Als het lichaam al gevormd is. Het lichaam wordt gevormd door middel van de zeven planeten. Zie voor deze informatie 'inleiding in de lesstof'.

Wanneer verlaat de menselijke ziel het lichaam?

Als de mens sterft. Als de mens goed heeft geleefd wordt de ziel opgehaald door engelen en naar de hemel gebracht. Als de mens niet goed heeft geleefd maar wel berouw heeft getoond over zijn zonden, dan wordt de ziel naar het vagevuur gebracht om te boeten voor haar zonden. Daarna gaat de ziel alsnog naar de hemel. Als de mens slecht geleefd heeft en geen berouw heeft getoond, gaat de ziel naar de hel om gestraft te worden.

6.10 Redactiedag

Hieronder is een aangepaste tekst te vinden van de website scholieren.com. De roodgedrukte woorden zijn fouten. In de voetnoten wordt uitgelegd wat er fout aan is. Voor de leerlingen is een tekst zonder antwoorden te vinden in het werkboek.

MBO-OPLEIDING MOET WEER AANTREKKELIJKER ZIJN.⁵

Stel: De⁶ opleiding voor vakmensen heeft een slecht imago, en je hebt dus te weinig vakmensen in je land. Wat doe je dan? Juist, ervoor zorgen dat de opleiding weer aantrekkelijk wordt. Dat gaat onderwijsminister⁷ Jet Bussemaker in ieder geval proberen door het middelbaar beroepsonderwijs (mbo) flink te hervormen⁸

In een interview in de Volkskrant vertelt minister Bussemaker maandag dat ze het mbo "innovatiever, kleinschaliger en regionaler" wil maken. Ook wil ze af van het slechte imago, door de opleidingsniveau's⁹ andere namen te geven. Nu is er nog sprake van mbo niveau 1 tot en met 4, straks moet elk niveau een eigen naam krijgen. Niveau 1 word¹⁰ komend studiejaar al omgedoopt tot 'entreeopleiding'. Niveau 2 en 3 wil de minister "middelbaar vakonderwijs"¹¹ gaan noemen, en niveau 4 zal de naam 'middelbaar beroepsonderwijs' houden.

Experimentele opleidingen¹²

Daarnaast wil minister Bussemaker scholen de ruimte geven om nieuwe, experimentele opleidingen te beginnen. Als er in Friesland bijvoorbeeld veel vraag is naar waterwerkers, dan kan een Friese mbo-instelling daar een opleiding in zullen¹³ beginnen. Als de school kan aantonen dat er na deze opleiding werk voor haar leerlingen is in de regio, dan wordt de nieuwe opleiding goedgekeurt¹⁴. Ook mbo-instellingen meer moeten¹⁵ samen gaan werken met bedrijven in de regio.

⁵ In een titel nooit een punt.

⁶ Hier moet geen hoofdletter: de.

⁷ tikfout: onderwijsminister.

⁸ punt is hier vergeten.

⁹ géén apostrof 's: niveaus

¹⁰ dt-fout: wordt.

¹¹ aanhalingstekens zijn niet gelijk

¹² spellingsfout: opleidingen.

¹³ grammaticafout: zal.

¹⁴ dt-fout: goedgekeurd.

Intakegesprekken

Verder wil de minister ook graag dat er studiebijsluiters en intakegesprekken komen, net zoals op het hbo en de universiteit. Op deze manier weten studenten al voor ze gaan studeren waar ze aan toe is¹⁶.

Beter en uitdagender

Ten slotte wil de **minster**¹⁷ dat meer leerlingen specifiek voor het mbo gaan kiezen door de opleidingen beter en uitdagender te maken. Om hiervoor te zorgen, moeten er volgens haar standaardexamens, zoals de centrale eindexamens op de middelbare school, komen.

Uitdagender onderwijs moet ook meer leerlingen richting de vakopleidingen trekken. Hiervoor wil Bussemaker een excellentieprogramma invoeren. Leerlingen die dat volgen, leren via een "**meester en gezel**"-constructie¹⁸: ze werken dan bij een vakman, die hen het vak in de praktijk bijbrengt.

Al deze hervormingen moeten er uiteindelijk voor gaan zorgen dat scholieren het mbo niet langer links laten liggen. Want dat is volgens de minister talentverspilling. "Het leren van een vak is iets om trots op te zijn. Dat aantrekkelijker en zichtbaarder worden."¹⁹

(Bron: <http://www.scholieren.com/blog/4638/mbo-opleiding-moet-weer-aantrekkelijk-zijn>)

* Deze tekst is zo herschreven, dat er spellingsfouten, formuleringsfouten, grammaticale fouten en andersoortige fouten in te vinden zijn.

¹⁵ formuleringsfout: moeten meer

¹⁶ formuleringsfout: zijn.

¹⁷ tikfout: minisiter.

¹⁸ spellingsfout: meester-en-gezelconstructie.

¹⁹ Woordje 'moet' vergeten.

7. Verantwoording

In deze verantwoording leggen wij per les uit waarom we de afweging hebben genomen om de les zo vorm te geven. Voor de gehele reeks hebben wij een aantal werken over didactiek en leervaardigheid ter advies genomen. Omdat een groot deel van de lessen rust op dezelfde didactische principes worden ze hier kort uitgelegd.

Het boek *Effectief Leren (basisboek)* geschreven door Ebbens en Ettekoven (2013) is een belangrijke bron voor onze didactiek. Wij hebben daarbij de zes sleutelbegrippen ‘die bepalend zijn voor het effectief leren van alle leerlingen’ (Ebbens en Ettekoven 2013 p.18) in achtung genomen. Dat zijn:

1. Een heldere structuur in de opbouw van de leerstof
2. Het juiste niveau van de leerstof
3. Betekenis geven aan de leerstof
4. Individuele aanspreekbaarheid
5. Zichtbaarheid van leren/denken
6. Aandacht voor nieuwsgierigheid en motivatie.

Omdat de leerlingen verantwoordelijk zijn voor het schrijven van hun eigen boek, zijn zij (individueel) aansprakelijk voor het eindmateriaal. Daarnaast wordt bijna iedere les aan het concrete eindproduct gewerkt, het boek. Zo wordt er directe betekenis gegeven aan de leerstof, en zien de leerlingen vooruitgang. Dit zorgt voor motivatie om door te gaan en duidelijk afgebakende leerdoelen.

In onze lessenreeks hebben wij gezorgd voor een heldere structuur in en tussen de lessen. Door middeleeuwse theorie, zoek- en leesvaardigheden, en schrijfkunst met elkaar te verweven hebben wij een afwisselende methode gemaakt. Door de opbouwende structuur blijven de leerlingen uitgedaagd. De wisselende werkvormen helpen verschillende leerlingen de stof op diverse wijzes te verwerken. Wij delen het standpunt van Van den Bergh (2009) en Graham en Perin (2007) dat afwisseling van de werkvormen zorgt voor effectief leren.

De diversiteit van de verschillende werkvormen is de basis van deze projectweek. Het schrijven, bedenken en maken van een boek vraagt allerhande vaardigheden van de leerlingen. Hierbij hebben wij gezocht naar een goede balans tussen het aanleren van nieuwe theorie en het toepassen van praktische vaardigheden. In iedere les verdiepen de leerlingen

zich iets meer in het middeleeuwse tijdperk. Daarnaast moeten de leerlingen hun creativiteit tonen door ofwel te schrijven, te tekenen of te knippen en plakken. De verhouding praktisch theoretisch is 1:1. Wij hebben geprobeerd om zowel de praktische als theoretische opdrachten zo uitdagend mogelijk te maken voor een vwo 3-leerling.

Tot slot willen wij nog benadrukken dat wij veel concessies hebben moeten maken tijdens het ontwerpen van dit lesplan. Met onderstaande tekst kunnen wij echter verantwoorden waarom deze projectweek werkt en daarmee verdieping en interdisciplinaire verbreding geeft aan het onderwijs.

7.1 Les 1

Voorkennis: kussensloop-opdracht

Deze les is een introductie les over de projectweek Middeleeuwen. De leerlingen maken kennis met de Middeleeuwen en leren te denken als een middeleeuwer door de kussensloop-opdracht en de ‘medieval me’. De voorkennis van de leerlingen wordt geactiveerd door de kussensloop-opdracht en dat is effectief in het onderwijs (Land, J., Sanders, T. & Bergh, H. van den, 2008). Ze denken na over de Middeleeuwen zonder eerdere uitleg van de docent. Tevens komen alle leerlingen aan de beurt als de opdracht in groepjes plaatsvindt. Hierdoor wordt er niemand buitengesloten en kan er ook niet afgehaakt worden.

Tijdens het bespreken van de voorwerpen maken de leerlingen aantekeningen over de belangrijkste zaken. Dit wordt na de kussensloopopdracht klassikaal besproken. Door het bespreken in groepjes en het opschrijven van belangrijke dingen onthouden de leerlingen de aangeboden informatie beter dan wanneer zij alleen (klassikaal) luisteren. Het begrijpen van de lesstof en het leren denken en kijken als een middeleeuwer wordt gestimuleerd door de kussensloopopdracht. De leerlingen discussiëren namelijk over verschillende voorwerpen en beredeneren of deze wel of niet in de Middeleeuwen voor kwamen. De leerlingen geven bij ieder voorwerp een uitleg in eigen woorden. Als andere leerlingen de functie van de voorwerpen in de Middeleeuwen, of de functie van het vervangende voorwerp, niet begrijpen, kunnen de andere leerlingen hierbij helpen. Dit stimuleert het begrijpen van de lesstof, maar ook het samenwerken met elkaar tot een gezamenlijk doel. Tevens kan de docent helpen waar dat nodig is. Als de opdracht klassikaal wordt gedaan kan de docent de leerlingen stimuleren om eerst zelf na te denken en pas helpen als de leerlingen er samen ook niet uitkomen.

‘Medieval me’

Het integreren van de kennis wordt gedaan tijdens de ‘medieval me’-opdracht. De kennis die de leerlingen hebben opgedaan tijdens de kussensloop-opdracht passen zij nu toe op hun eigen situatie. Ze beschrijven hun eigen leven in de Middeleeuwen en brengen op deze manier alle kennis die zij hebben opgedaan met elkaar in verband. Tevens wordt de opgedane kennis op een creatieve manier toegepast. De leerlingen moeten namelijk een tekening maken die hun verhaal over hun middeleeuwse leven ondersteunt. Op deze manier passen de leerlingen de opgedane kennis ook toe in een nieuwe, onbekende situatie. Daarnaast wordt hun creativiteit aangewakkerd, zo zijn zij niet constant op dezelfde manier aan het leren maar wordt er ook op een creatieve manier geleerd.

Tijdens de klassikale bespreking komt alle kennis weer bij elkaar. De docent kan nu ook duidelijk zien of de leerlingen genoeg kennis hebben opgedaan en of zij de lesstof begrijpen. Waar nodig kan de docent deze kennis aanvullen en ook de leerlingen die de stof al wel begrijpen kunnen hierbij helpen. Op deze manier ondersteunen de leerlingen elkaar ook bij het leren. Tijdens de bespreking geeft de docent kriskras beurten door de klas. Verschillende leerlingen moeten, op geheel middeleeuwse wijze, hun invulling van de medieval me-opdracht voorlezen aan de klas. Hierdoor wordt kennis uitgewisseld en worden alle leerlingen betrokken bij de les. Ze weten immers niet wie zijn/haar verhaal moet voorlezen en er moet dus een resultaat zijn dat zij kunnen gebruiken als zij een beurt krijgen. Verder maken de leerlingen gedurende deze eerste les aantekeningen, deze opgeschreven kennis kan de docent ook gebruiken bij het bespreken. De docent kan er bijvoorbeeld naar vragen zodat ook duidelijk wordt of de leerlingen goed meegedaan hebben tijdens de groeps- en individuele opdrachten.

Overzicht

Het leren en denken wordt in deze les duidelijk zichtbaar. De leerlingen zijn zelf bezig met het ontdekken en het zich eigen maken van de lesstof. De docent heeft hier overzicht op doordat hij/zij door de klas loopt en ondersteuning biedt waar nodig. Er zijn gerichte vragen aanwezig voor de kussensloop-opdracht, maar de leerlingen moeten hier zelf over nadenken. De leerstof wordt op deze manier dus niet kant-en-klaar aangeleverd (Geerts en Van Kralingen, 2012). Dit stimuleert het zelf nadenken van de leerlingen.

Er is ook veel aandacht voor nieuwsgierigheid en motivatie omdat de leerlingen zelf moeten nadenken en aan het werk gaan. Bij het bespreken van de medieval me kan positieve feedback worden gegeven. Als een leerling namelijk zijn/haar invulling van de opdracht voorleest kunnen de andere leerlingen, met hulp van de docent, hier feedback op geven. Dit sluit aan bij de opgedane voorkennis, de leerlingen kunnen namelijk ook ontbrekende informatie en kennis van andere leerlingen aanvullen. Door feedback wordt de leerling ook weer meer gemotiveerd (Ebbens en Ettekoven 2013).

7.2 Les 2

In deze les zullen de leerlingen een onderscheid leren maken tussen moderne en middeleeuwse wetenschap. Dit doen ze niet alleen door hierover uitleg te krijgen, maar ook door zelf aan de slag te gaan. Zij observeren middeleeuwse argumentatie en voeren experimenten uit die zij verklaren op middeleeuwse wijze. Tevens worden hun zoekstrategieën opgefrist, die zij in de komende workshops nodig zullen hebben. Omdat geen opdracht even effectief is voor alle leerlingen (Van den Bergh 2009), komen verschillende werkvormen in deze les naar voren. Graham en Perin (2007) ondersteunen deze stelling met het argument dat des te afwisselender de werkvormen van de les zijn, des te beter alle type leerlingen ervan leren.

Inleiding van echte wetenschap anno nu

In het eerste onderdeel gaan de leerlingen resultaten doornemen van hedendaagse wetenschappers en de conclusies die zij daaruit trekken. De leerlingen verkennen zich dus in het gebied van de moderne wetenschap, zonder direct een doel voor ogen te hebben. Hierdoor weten zij wel alvast dat deze les zal gaan over wetenschap, maar nog niet wat de precieze insteek is. Doordat zij zojuist de moderne wetenschap hebben opgefrist, hebben de leerlingen een beter idee van hoe wetenschappers tot kennis komen.

Tijdens het oproepen van de voorkennis die leerlingen hebben over middeleeuwse wetenschap, zullen zij hun zojuist opgefriste kennis over wetenschap verplaatsen naar de middeleeuwse situatie. Door het activeren van voorkennis zal nieuwe informatie makkelijker worden onthouden. Omdat de leerlingen later middeleeuws wetenschappelijke teksten gaan lezen, zullen zij – door het oproepen van voorkennis – een hoger tekstbegrip krijgen (Land, Sanders en Van den Bergh 2008).

Door ten slotte de leerdoelen te introduceren, zullen de leerlingen ook meer open staan voor de te verwerken stof (Ebbens en Ettehoven 2013). Heldere leerdoelen zijn ook eens essentieel om goede feedback te krijgen (Kamphuis en Vernooij 2011).

Raad-het-boekopdracht

Om de leerlingen te helpen bij de komende workshops wordt hun zoek- en leesstrategie opgefrist. Vervolgens geeft de leraar aan de hand van een voorbeeld aan hoe de leerlingen stapsgewijs de juiste boeken kunnen vinden, en de juiste informatie daaruit te halen. Door

eerst te observeren, daarna begeleid worden, en vervolgens zelf te moeten zoeken, zullen de leerlingen extra veel leren (Fisher en Frey 2008).

Ook moeten de leerlingen zelf met input komen. Door weer kriskras beurten uitgedeeld te krijgen, wordt een beroep gedaan op de individuele aansprakelijkheid van de leerling (Ebbens en Ettekoven 2013).

Middeleeuwse schrijvers en argumentatie

Hierin wordt veel uitgelegd, vooral in het begin. Dit is nodig om een historisch kader voor de leerlingen te plaatsen. Door expliciet te zeggen dat de leerlingen aantekeningen moeten maken omdat daarna beurten worden gegeven, zullen leerlingen extra goed opletten. Door kriskras beurten te geven moeten de leerlingen hun verworven kennis direct toepassen en krijgen zij feedback, wat positief is voor de leerling (Ebbens en Ettekoven 2013).

Door eerst uitleg te krijgen over de werkwijze van middeleeuwse wetenschappers en dan pas die kennis terug te zien in de boeken, zullen de leerlingen de stof beter tot zich nemen. Na de theorie krijgen zij de opdracht om hun kennis te integreren als zij de argumenten moeten ontleden. Nadat zij dit hebben gedaan zullen zij hun kennis toepassen tijdens experimenten. Deze werkwijze sluit aan bij de vier niveaus van Ebbens en Ettekoven (2013).

Middeleeuwse wetenschap

Deze opdracht is een activerende werkvorm zoals die voorkomt in Flokstra (2006). De leerlingen voeren een natuurkundig experiment uit die zij op middeleeuwse wijze moeten verklaren. Hiermee combineren de leerlingen het bekende (een natuurkundig experiment) met het nieuwe (het middeleeuws wereldbeeld). Door op een andere manier te verklaren, worden zij gedwongen hun huidige kennis te relativeren.

Door de leerlingen in kleine groepjes op te delen, moeten zij samenwerken. Samenwerken is een efficiënte manier om nieuw materiaal aan te leren (Graham & Perin 2007). Doordat de groepen niet al te groot zijn, zal iedereen een bijdrage moeten leveren. Ook zijn de leerlingen op een praktische manier met de lesstof bezig, dit is anders dan dat zij tot nu toe in de projectweek hebben gedaan.

Extra opdracht

Deze extra opdracht prikkelt de fantasie van de leerling door de pas verworven kennis toe te passen in een gedachte-experiment. Deze opdracht is een versie van de werkvorm

Gevalsbespreking (Flokstra 2006). Door gebruik te maken van het voorstellingsvermogen van de leerlingen is deze opdracht goed te doen als individuele opdracht. De relatieve vrijheid die de leerling krijgt kan uitdaging bieden voor de snellere leerlingen. In de docentenhandleiding staan ook paginanummers die handig kunnen zijn als wenken voor de leerling. Door hun kennis toe te passen in een gedachte-experiment zullen zij op een ander denkniveau komen dan wanneer ze het alleen zouden toepassen in de praktijk.

7.3 Les 3

Voorkennis

In deze les gaan de leerlingen aan de slag met en doen zij kennis op over middeleeuwse boeken en handschriften. Het is belangrijk om dit onderwerp uitgebreid te behandelen aan het begin van deze projectweek, zodat de leerlingen weten waar zij naartoe werken (een persoonlijk, middeleeuws boek) en zij ook weten hoe zij tot dat doel komen (welke stappen zijn nodig om een boek te maken, wat is een middeleeuws handschrift e.d.). Aan het begin van de les legt de docent uit wat de bedoeling is van deze les. Hij/zij kan een onderwijsleergesprek voeren met de leerlingen en op die manier zien wat de leerlingen al over het onderwerp weten en welke kennis nog moet worden toegevoegd. De kennis wordt door dit gesprek alvast geactiveerd bij de leerlingen (Land, J., Sanders, T. & Bergh, H. van den 2008). Er wordt ook duidelijk gemaakt waarom de leerlingen deze kennis moeten opdoen: ze gaan straks zelf transcriberen, zelf perkament maken en uiteindelijk zelf een middeleeuws boek maken. Boeken waren en zijn nog steeds een belangrijke bron van kennis.

‘Mixed up piles’

Het aanduiden van verschillen tussen moderne en middeleeuwse boeken is erg belangrijk. De docent weet door het stellen van vragen direct wat de leerlingen al weten over middeleeuwse boeken en handschriften en wat niet. Door de werkvorm ‘mixed up piles’ te gebruiken gaan de leerlingen actief aan de slag met de stof. Ze werken samen, denken samen na en worden op deze manier allemaal betrokken bij de stof en de opdracht. De leerlingen worden tevens gemotiveerd om bij de les te blijven omdat zij niet weten wie straks de gemaakte keuzes aan de docent moet verantwoorden. Deze opdracht is een goede manier om te ontdekken wat de leerlingen al van het onderwerp af weten en ontbrekende kennis kan zowel door medeleerlingen als door de docent worden aangevuld.

Transcriberen

Vervolgens gaan de leerlingen actief aan de slag met het transcriberen. Door deze opdracht leren de leerlingen hoe middeleeuwers schreven en hoe zij optimaal gebruik maakten van het beschikbare materiaal. De tips die zij krijgen om te helpen bij het transcriberen zorgen ervoor dat de nieuwe kennis direct wordt onthouden en toegepast. Het transcriberen helpt ook bij het leren denken en kijken als een middeleeuwer. Tevens doen de leerlingen kennis op uit het *Boek van Sidrac* waar de teksten uit afkomstig zijn. De leerlingen kunnen vervolgens hun

eigen teksten controleren en ook kijken bij medeleerlingen. Ze kunnen op deze manier samenwerken en van elkaar leren.

Door na de controle het transcriberen klassikaal te bespreken krijgt de docent ook goed inzicht in de opgedane kennis van de leerlingen, kan hij eventuele ontbrekende kennis aanvullen en helpen waar nodig. Het geeft ook inzicht in het niveau waar de leerlingen op zitten: begrijpen zij de stof? Tijdens het transcriberen is het om die reden handig dat de docent rondloopt door de klas, vragen stelt en helpt waar nodig, zodat er duidelijkheid blijft en de leerlingen ook hun aanspreekpunt weten te vinden. Het bespreken zorgt voor een terugkoppeling, ook naar andere leerlingen in de klas zodat de leerlingen van elkaar weten wat zij hebben gedaan. Ze worden allemaal betrokken bij de les doordat zij niet weten wie de docent uitkiest om te vertellen wat hij/zij lastig vond aan het transcriberen.

Stappenplan voor het maken van een middeleeuws boek

Het maken van een stappenplan voor het maken van een middeleeuws boek zorgt ervoor dat de leerlingen leren hoe zij een middeleeuws boek moeten maken en hoe zij de benodigde materialen omzetten naar een moderne manier (in plaats van een dierenhuid wordt er bijvoorbeeld papier gebruikt voor het maken van perkament). Het uitgangspunt is steeds dat de leerlingen eerst zelf nadenken. Zo ook bij dit onderdeel. De leerlingen denken eerst zelf na over het maken van een middeleeuws boek: hoe doe je dat? welke materialen zijn er nodig?

De al opgedane kennis over middeleeuwse boeken bij de opdracht ‘mixed up piles’ kan hier worden toegepast. De docent kan het stappenplan verder aanvullen als de leerlingen er niet uit komen. Belangrijk is dat de docent duidelijk de verschillende stappen opschrijft en uitlegt waar nodig, zodat de leerlingen deze kennis goed onthouden en begrijpen. Dit hebben zij namelijk later meerdere keren nog nodig. Het voordeel van deze werkwijze is dat de leerlingen interactie blijven houden met de docent. Zo heeft de docent steeds inzicht in de kennis en het denkproces van de leerlingen en de eventuele problemen waar zij tegenaan lopen.

Filmpje over perkament maken

De leerlingen krijgen in deze les veel informatie, maar deze informatie wordt op verschillende manieren aangeboden zodat de les interessant en afwisselend blijft en de leerlingen gemotiveerd blijven. Daarom volgt na het maken van een stappenplan voor het maken van het boek een filmpje over het maken van perkament op de traditionele manier (van dier tot perkament). De leerlingen maken aantekeningen en de docent moet na afloop het filmpje dan

ook bespreken. Zo krijgt de docent inzicht in de kennis die de leerlingen hebben opgedaan. Deze manier van leren, het kijken naar een filmpje en het noteren van nuttige informatie, zorgt voor afwisseling in de les. De leerlingen moeten tevens allemaal opletten, want de docent stelt vragen na afloop van het filmpje. Dit bevordert opnieuw de interactie tussen de docent en de klas.

Perkament maken

Het perkament maken gaan de leerlingen zelf doen. Dit is het praktische gedeelte van deze les. De leerlingen gaan zelf actief aan de slag en ervaren hoe het is om perkament te maken, zij het dan op een wat modernere manier dan wat zij zojuist in het filmpje hebben gezien en is voorgedaan. Op deze manier zijn de leerlingen bezig met het effectieve leren door observeren (Rijlaarsdam 2005). De docent loopt rond en helpt waar nodig, maar laat de leerlingen zoveel mogelijk zelf doen. Zo leren zij zelf verantwoordelijkheid nemen voor hun eigen perkament dat zij gaan gebruiken voor hun eigen middeleeuwse boek.

De leerlingen moeten zelf verantwoordelijkheid nemen en goed samenwerken. Door de taken te verdelen krijgen alle leerlingen een verantwoordelijkheid bij het maken van het perkament. Uiteindelijk heeft iedere leerling een aantal vellen perkament nodig en door samen te werken helpen de leerlingen elkaar. Dit zorgt voor motivatie, geen van de leerlingen wordt buitengesloten door deze werkvorm. De docent houdt interactie met de leerlingen en inzicht op de manier waarop ze aan het werk zijn. Hij/zij ziet door deze werkwijze ook duidelijk hoe goed de leerlingen samenwerken. Hier kan hij later, in andere lessen, weer gebruik van maken. De leerlingen passen hun opgedane kennis van deze les toe in het maken van het perkament, maar ook tijdens de laatste dag van de projectweek waarin de boeken worden gebonden en worden afgemaakt. Door het actief bezig zijn, het samenwerken en tegelijk het goed moeten nadenken over de verschillende stappen in het proces, zijn de leerlingen constant op een actieve manier aan het leren en kennis aan het toepassen.

Afsluiten workshop

De docent sluit uiteindelijk klassikaal de les af door middel van een onderwijs-leergesprek. Op deze manier kunnen de leerlingen ook weer tot rust komen na het maken van het perkament. De docent herhaalt kort wat er is gedaan in de les om te kijken of de leerlingen alles begrepen hebben en ook de verstrekte informatie hebben onthouden. De leerlingen kunnen elkaar eventueel aanvullen, ze kunnen bijvoorbeeld elkaars vragen beantwoorden als zij iets wel begrijpen wat een medeleerling niet begrijpt. De leerlingen worden door de gehele

les individueel aangesproken doordat de docent rondloopt, kriskras beurten geeft bij een klassikaal gesprek en doordat zij individueel aantekeningen maken. Deze les is ideaal om veel verschillende werkvormen te combineren, omdat de leerlingen veel theorie krijgen. Zij moeten dit echter ook kunnen toepassen en daarom zijn verschillende werkvormen belangrijk om de les en de leerstof interessant te houden.

7.4 Workshop A – Middeleeuwse kaarten

Deze workshop laat de leerlingen op een duidelijke manier kennismaken met het wereldbeeld van de middeleeuwer. In de Middeleeuwen waren er nog geen navigatiesystemen zoals wij die tegenwoordig kennen. De leerlingen leren in deze workshop te kijken als een middeleeuwer, doordat zij kennis opdoen over het middeleeuwse wereldbeeld. Tevens maken de leerlingen kennis met het doen van wetenschappelijk onderzoek. Ze zoeken zelf informatie in boeken en wisselen deze kennis uit met hun medeleerlingen. Op deze manier vullen de leerlingen elkaar aan en komen zij allemaal aan de beurt. Ze worden zo expert op het gebied van hun deelvraag, iets wat effectief is tijdens het samenwerken, zo stellen Ebbens en Ettekoven (2013).

Het voordeel van het combineren van de werkvormen ‘expertgroepjes’ en ‘denken-delen-uitwisselen’ is dat de leerlingen elkaar nodig hebben voor het uitwisselen van opgedane kennis en het beantwoorden van de hoofdvraag. De leerlingen zijn allemaal gespecialiseerd in één deelvraag en daardoor zijn de leerlingen ieder afzonderlijk even belangrijk. Niemand van het groepje kan hierdoor afhaken, iedereen komt aan de beurt en ‘geen zin’ is geen excuus omdat het antwoord op iedere deelvraag nodig is om de hoofdvraag te kunnen beantwoorden.

Voorkennis

Door middel van een vraaggesprek wordt er betekenis gegeven aan de leerstof. Een vraag als: ‘hoe zou je je weg vinden zonder google maps en tomtoms?’ laat de leerlingen nadenken over navigatie in de Middeleeuwen. Deze workshop begint met het activeren van de voorkennis door het stellen van dit soort vragen en door het opstellen van een woordweb. De docent weet hierdoor ook hoeveel kennis de leerlingen al hebben over dit onderwerp en kan daarop inspelen.

Deelvragen beantwoorden en bronnenonderzoek

Na het maken van een klassikaal woordweb, waarbij de leerlingen aantekeningen maken zodat zij deze informatie goed kunnen onthouden en later kunnen toepassen, worden de leerlingen verdeeld in groepjes. In ieder groepje zitten de leerlingen die dezelfde deelvraag moeten beantwoorden. De leerlingen zoeken naar informatie voor het beantwoorden van de deelvraag in het *Boek van Sidrac* en wisselen de opgedane kennis met elkaar uit. Ze maken hier ook aantekeningen van om de informatie beter te kunnen onthouden. Het uitwisselen van de kennis zorgt ervoor dat de opgedane kennis van iedere leerling uit het groepje van belang

is. Door het mondeling herhalen en uitleggen van de opgedane kennis kan de leerling ook toetsen of hij/zij de stof begrijpt. Ieder lid van de groep levert een eigen bijdrage aan het geheel en kan daardoor niet afhaken vanwege gebrek aan motivatie of het onderschatten van eigen kunnen.

De leerlingen vullen elkaar door deze manier van werken aan. Doordat de leerlingen elkaar aanvullen delen zij ook in de kennis van hun medeleerlingen. De leerlingen kunnen hierdoor groeien in het begrijpen van de leerstof. Als zij vragen hebben of iets niet weten, kunnen zij immers terugvallen op hun medeleerlingen die het misschien wél begrijpen. Dit stimuleert de leerlingen en vergroot hun kennis en begrip van de leerstof.

Uitwisseling

Door het uitwisselen van het antwoord op de verschillende deelvragen in de gemengde groepjes, met één leerling die expert is op het gebied van één deelvraag, volgens Ebbens en ttehoven (2013), integreren de leerlingen de opgedane kennis. De leerlingen zijn ieder expert op hun eigen gebied en moeten daardoor allemaal meedoen. Ze zijn allemaal belangrijk. Door het delen van hun kennis op het gebied van hun deelvraag leren de leerlingen allemaal iets nieuws. Door het stellen van vragen kunnen medeleerlingen de stof beter begrijpen. Doordat de leerlingen hun kennis moeten bundelen om tot een antwoord op de hoofdvraag te komen worden ze gestimuleerd om na te denken over de stof en of ze de stof begrijpen. Naast de medeleerlingen is er ook nog de docent die rondloopt door de klas en eventueel nog aanvullingen kan geven op de uitgewisselde kennis. Als er iets onduidelijk is kan de docent extra uitleg geven en de leerlingen stimuleren om verder na te denken over de stof. Tevens ziet de docent het leer/denkproces dat de leerlingen doormaken in het uitwisselen van kennis. Als de leerlingen de leerstof te moeilijk vinden kunnen zij dus niet alleen elkaar helpen, maar kan de docent ook uitkomst bieden.

Het uitwisselen van de kennis op klassikaal niveau zorgt ervoor dat de leerlingen de opgedane kennis kunnen bundelen en gezamenlijk een antwoord kunnen geven op de hoofdvraag. De verschillende groepen zijn nu allemaal expert, maar de leerlingen zijn uniek en kunnen elkaar dus aanvullen doordat zij in hun groepje misschien verschillende antwoorden hebben gegeven op de hoofdvraag. De leerlingen moeten allemaal het antwoord op de hoofdvraag volgens hun groep weten, want de docent wijst uit iedere groep één iemand uit die verslag uitbrengt. Dit voorkomt het afhaken van één of meerdere leerlingen uit een groep en vergroot het onthouden van de opgedane kennis. Gezamenlijk komen de leerlingen uiteindelijk tot een definitief antwoord op de hoofdvraag. Aangezien ieder groepje verslag

doet van hun resultaat ziet de docent direct of de leerlingen genoeg kennis hebben opgedaan en kan dit eventueel aanvullen.

Praktische opdracht

Door het maken van een eigen, persoonlijke kaart kunnen de leerlingen de opgedane kennis in de praktijk toepassen. Zij gebruiken de kennis in een nieuwe, onbekende situatie en zij ontwerpen een kaart met hun eigen woonplaats als centrum. Hierbij zullen zij keuzes moeten maken en besluiten moeten nemen op basis van argumenten. Om deze keuzes en besluiten zichtbaar te maken voor zowel de docent als medeleerlingen schrijven de leerlingen een bijschrift waarin ze de keuzes die zij hebben gemaakt toelichten.

7.5 Workshop B – Middeleeuwse kosmos

Deze workshop laat de leerlingen op een duidelijke manier kennismaken met de middeleeuwse kosmos. In deze workshop zijn de vier onderwijsniveaus, onthouden, begrijpen, integreren en creatief toepassen aanwezig.

Gedachte-experiment over de zwaartekracht

De voorkennis van de leerlingen wordt hier geactiveerd (Land, Sanders en Van den Bergh 2008). De leerlingen denken actief mee met de docent en met de verschillen tussen een moderne en een middeleeuwse verklaring, voor het laten vallen van een steentje, in het achterhoofd gaan zij aan de slag. Dit gedachte-experiment legt een link tussen de voorkennis van de leerlingen en de leerstof die centraal zal staan in deze workshop.

Het zoeken naar informatie

De lesstof wordt niet kant en klaar aangeboden, maar de leerlingen gaan op het internet zelf zoeken naar informatie. Om deze zoektocht enigszins te sturen geeft de docent (met behulp van een werkboek) alleen de noodzakelijke informatie, zoals gerichte zoektermen. De leerlingen zijn dus genoodzaakt om zelf actief te denken. ‘Het voordeel hiervan is dat de leerling in de interactie met de docent zijn denkwijze inzichtelijk maakt’ (Geerts en Van Kralingen 2012, p.99)

Tijdens het zoeken naar informatie over het middeleeuwse geocentrische model en het huidige heliocentrische model maken de leerlingen aantekeningen in hun werkboek. Volgens Bean (1996) is het ‘schrijven bevorderlijk voor het leerproces van de student’. (p. 15) De leerling leert analyseren, gegevens verzamelen, vragen formuleren, hypothesen bedenken en conclusies trekken. Bovendien ervaren docenten die hun leerlingen schrijvend laten leren, meer plezier bij het lesgeven. De studenten zijn actiever en boeken betere resultaten. Het zoeken is gericht op het onthouden van informatie. Deze informatie moeten de leerlingen gebruiken in het debat om de tegenstander te overtuigen van ‘hun’ wereldbeeld.

Onderwijsexpert Marzano (2008) stelt dat het maken van aantekeningen een zeer effectieve werkvorm is die helpt bij het verwerken van de leerstof door de leerlingen. Om ervoor te zorgen dat de docent niet voor verrassingen zal komen te staan zijn er in het werkboek gerichte vragen opgenomen. De docent kan dus goed voorbereiden op het debat. Tenslotte is er aandacht voor de manier waarop de leerlingen aan de informatie komen. Zij

moeten noteren op welke website ze de informatie gevonden hebben en van welke zoektermen zij gebruik hebben gemaakt.

Vorbereiding op het debat

Door over de leerstof te discussiëren krijgen de leerlingen de kans om de stof daadwerkelijk te begrijpen. Het debat en de voorbereiding daarop is gericht op het in eigen woorden weergeven van de leerstof, en op het zien van de samenhang tussen de gegevens.

Het zoeken naar informatie, de voorbereiding en het debat kunnen we indelen onder de werkvorm ‘denken-delen-uitwisselen’. De leerling krijgt een vraag (in het werkboek) en zoekt daar informatie over en denkt zelf na over de vraag. Tijdens het voorbereiden van het debat en het bedenken van een strategie met medeleerlingen wordt de informatie met het groepje gedeeld. Ze kunnen met elkaar vergelijken en eventueel hun informatie bijstellen. In het debat en tijdens de klassikale bespreking wordt vervolgens alles uitgewisseld. Hier is ook ruimte voor commentaar van andere leerlingen.

Het debat

De leerlingen hebben allemaal individueel gezocht naar inhoudelijke informatie voor het debat, maar tijdens het debat zelf heeft iedere leerling een eigen, unieke taak. De ene leerling houdt bijvoorbeeld de tijd in de gaten, de ander is woordvoerder en weer een ander zorgt ervoor dat iedereen zich aan de regels van het debat houdt. Hierdoor neemt de verantwoordelijkheid van iedere leerling en de effectiviteit van de groep toe. Dit structureert ook de bijdrage van de groepsleden en maakt de kans dat een leerling ‘meelift’ op de inspanningen van iemand anders kleiner. Er is op deze manier sprake van positieve wederzijdse afhankelijkheid. De leerlingen hebben elkaar nodig voor een goed resultaat, maar zijn ook individueel aanspreekbaar. Er is sprake van directe interactie. Het debat nodigt uit tot samenwerken, waardoor er een beroep wordt gedaan op sociaal communicatieve vaardigheden.

De discussie, of debat, is een veelbesproken werkvorm in de didactiek. ‘Met elkaar kunnen praten of discussiëren is belangrijk voor de leerlingen’, stellen Hoogeveen en Winkels (2009). Volgens hen helpen discussies de leerling om de lesinhoud beter te verwerken en daardoor toe te passen.

Een aantal aandachtspunten voor de docent zijn:

- Deelnemers moeten bereid zijn hun eigen inzicht of oordeel ter discussie te stellen. In deze workshop vraagt de docent om de voorkeur van de leerlingen, liever het middeleeuwse wereldbeeld of het moderne wereldbeeld. De docent houdt zoveel mogelijk rekening met de voorkeur van de leerlingen. Tijdens de voorbereiding voor het debat moeten de leerlingen echter voor beide wereldbeelden informatie opzoeken. Ongeacht hun voorkeur krijgen alle leerlingen toch dezelfde opdracht.
- Het doel van de discussie moet duidelijk zijn. In dit geval proberen de leerlingen elkaar te overtuigen. Welk wereldbeeld is het juiste? Tijdens de bespreking en de denkvragen die de docent na afloop van het debat stelt wordt echter duidelijk dat het niet makkelijk is om een wereldbeeld te bewijzen zonder moderne apparatuur, dus door alleen met je zintuigen waar te nemen. Is het middeleeuwse wereldbeeld dan nog vergezocht of raar? Of is juist het huidige wereldbeeld raar? Als je observeert met je zintuigen is ons huidige wereldbeeld namelijk niet zo vanzelfsprekend.
- Leerlingen moeten elkaar laten uitspreken en naar elkaar luisteren. De rollen worden verdeeld, iedere leerling heeft een eigen rol. De groepsleider grijpt in wanneer de regels niet worden nageleefd.

Deze aandachtspunten zijn ook in het werkboek van de leerlingen opgenomen. De leerlingen zijn dus bekend met de regels van het debat en welke taken er bij welke rol horen.

Uitspraak van de jury

Na ieder debat worden de resultaten klassikaal besproken. De juryleden spelen hierbij een grote rol. Zij beslissen wie het debat gewonnen heeft aan de hand van de beste argumentatie en verdediging. Dit is ook het moment waarop de leerlingen feedback aan elkaar kunnen geven.

Denkvragen

De denkvragen maakt de leerlingen bewust van het feit dat het bewijzen van een wereldbeeld niet zo gemakkelijk is. Ons wereldbeeld is niet zo vanzelfsprekend als we denken en het middeleeuwse wereldbeeld is eigenlijk helemaal niet zo raar. De denkvragen zijn gericht op het integreren van de kennis die de leerlingen tijdens het debat hebben opgedaan. Leerlingen die het middeleeuwse wereldbeeld moesten verdedigen hebben ook de kennis van de leerlingen die het moderne wereldbeeld moesten verdedigen en vice versa. De denkvragen zijn gericht op het ophalen en activeren van voorkennis en ervaring (debat) en zij verbinden

nieuw verworven kennis aan deze reeds aanwezige kennis en ervaring. Deze denkvragen dragen bij aan het nevensdoel van de projectweek; het relativeren van je eigen wereldbeeld.

Praktische opdracht

Door middel van de praktische opdracht (het tekenen van een model van de kosmos) kunnen de leerlingen de verworven kennis creatief toepassen. De praktische opdracht is gericht op het gebruiken van kennis in een nieuwe, onbekende situatie. De leerlingen beginnen met een blanco universum en gebruiken hun kennis van zowel het middeleeuwse- als het moderne wereldbeeld om deze in te vullen. De docent loopt tijdens deze opdracht door de klas. Op deze manier heeft hij de mogelijkheid met de leerling mee te kijken en de leerling vragen te stellen. Dan ziet de docent of de leerlingen begrijpen wat ze moeten doen en kan hij ingrijpen als ze dat niet snappen.

Extra opdrachten

Deze zorgen ervoor dat de leerlingen nog dieper in de huid van een middeleeuwse geleerde kan kruipen. Door waarnemen en nadenken proberen zij een middeleeuwse verklaring te vinden voor de werking van de clepsydra. Deze opdracht haakt aan bij het creatief toepassen van de leerstof, maar ook op het integreren van de leerstof. Met behulp van een proefje (glas en rietje) kunnen de leerlingen in de praktijk zien wat de werking van de clepsydra is. Zij gebruiken hun voorkennis, maar ook de opgedane kennis tijdens de workshop om een verklaring te bedenken. Daarnaast gebruiken zij de kennis van de workshop in een nieuwe, onbekende situatie. Zij ontwerpen een hypothese en zij speculeren over de werking van de clepsydra.

Tevens krijgen de leerlingen een directe instructie van hun docent. De docent introduceert de lesstof door middel van het voordoen van de lesstof. Verschillende onderzoeken hebben aangetoond dat leren door observeren effectief is (Rijlaarsdam 2005). Ook Zimmerman en Kitsantas onderzochten het principe leren-door-observeren. Het observeren van een copymodel is effectiever dan het nadoen van een mastery model. Dat 'voordoen' hoeft de docent dus niet perfect te doen. Fouten maken en die hardop corrigeren werkt beter voor de observerende leerlingen die daarna zelf aan de slag gaan. Nu gaat het hier slechts om een praktisch proefje. Het echte denkwerk kan de docent niet voordoen aan de leerlingen zonder het antwoord te verklappen. De docent kan de leerling wel helpen bij het zoeken naar een verklaring door gerichte vragen te stellen.

7.6 Workshop C – Edelen in de samenleving

Voorkennis

Door het maken van een tekening van de middeleeuwse samenleving zonder al echt uitleg te hebben gehad over de indeling over die middeleeuwse samenleving, wordt er een beroep gedaan op wat de leerlingen al weten. Op deze speelse manier wordt voorkennis opgeroepen. Bovendien sluit deze voorkennis aan bij de belevingswereld, omdat er een vergelijking wordt gemaakt tussen de samenleving van nu en de samenleving van toen. Aansluiten bij de belevingswereld is belangrijk voor leerlingen.

Als er voorkennis van een leerling wordt geactiveerd, is nieuwe informatie tijdens het lezen makkelijker op te slaan in het langetermijngeheugen.. Voorkennis oproepen is belangrijk omdat de leerlingen na de ‘voorkennis-oefening’ een tekst over het onderwerp gaan lezen. Uit onderzoek van Land, Sanders en Van den Bergh (2008) blijkt dat het activeren van voorkennis zorgt voor een hoger tekstbegrip.

Schrijven

De leerlingen gaan aan de slag met de teksten in het *Boek van Sidrac*. Die gaan ze lezen, en daarna zullen ze met behulp van deze boek zelf een antwoord formuleren. Zo zien de onderzoekers Graham en Hebert (2010) het graag: zij raden op basis van hun onderzoek aan om de leerlingen te laten schrijven over teksten die zij hebben gelezen.

Tijdens het schrijven beantwoordt iedere leerling een eigen deelvraag, in een groepje waar iedereen diezelfde deelvraag heeft. Daarna gaan de leerlingen in een groepje zitten waar iedere leerling een andere deelvraag heeft, zodat ze samen één antwoord kunnen vormen op de hoofdvraag. Er is hier dus sprake van positieve, wederzijdse afhankelijkheid, iedere leerling heeft een eigen, duidelijke taak en verantwoordelijkheid en iedere leerling heeft een eigen expertrol aan te nemen om goed mee te kunnen komen in de groep. Dit zijn belangrijke voorwaarden voor effectief samenwerkend leren volgens Ebbens en Ettekoven (2009).

Vier niveaus

Een goed gestructureerde leerstof bevat leeractiviteiten van vier verschillende niveaus. Eerst moeten de leerlingen de leerstof onthouden, dan begrijpen, dan integreren en dan toepassen, zo stellen Ebbens en Ettekoven (2013). In deze workshops krijgen de leerlingen eerst de kans om de lesstof te onthouden, door voorkennis op te roepen en er dan over te lezen. Door het vervolgens in eigen woorden op papier te zetten onthouden de leerlingen de kennis (anders

kun je er niet over schrijven). Vervolgens integreren de leerlingen de kennis door er eerst samen over te praten met elkaar, in een groepje, waarbij iedere expert een eigen inbreng heeft. Tot slot passen de leerlingen hun kennis creatief toe door hun tekening eventueel te verbeteren en een eigen familiewapen te maken.

7.7 Workshop D – Armen in de samenleving

Rollenspel en feedback

De leerlingen weten direct waar zij aan toe zijn in deze workshop doordat de docent kort vertelt waar de workshop over gaat. Hij laat nog niet zoveel los, zodat de leerlingen zelf nadenken over de voorkennis die zij al hebben over het onderwerp. De leerlingen hebben echter wel meteen de leerdoelen duidelijk voor ogen. Het is hierbij belangrijk dat er meerdere feedbackmomenten in de workshop zitten zodat de docent de leerlingen op een positieve manier kan stimuleren. ‘Feedback geven is een krachtig instrument’, schrijven Ebbens en Ettekoven (2013, p. 27).

De voorkennis van de leerlingen wordt geactiveerd door het rollenspel. Aan het spel doen niet alle leerlingen mee, maar de leerlingen die niet meedoen aan het rollenspel zelf kunnen feedback geven en hier ook van leren. Hierdoor worden alle leerlingen gestimuleerd om zelf na te denken en ontdekken zij, samen met de docent, welke voorkennis zij al hebben over het onderwerp armenzorg in de Middeleeuwen. De leerlingen leren in het rollenspel om zich in te leven in het leven van een middeleeuwer, of dit nu een arm of rijk persoon is. Het bespreken van het rollenspel zorgt ervoor dat de leerlingen dieper nadenken over het onderwerp. Dit onderwijsleergesprek geeft feedback aan de leerlingen zodat zij gestimuleerd worden om te blijven nadenken. Dit is een positieve manier van het benaderen van de leerlingen. Kamphuis en Vernooij (2011) schrijven hierover: ‘door feedback en evaluatie leren leerlingen van hun fouten; ze herstellen hun fouten dankzij de opmerkingen van de docent.’ (p. 5) De docent krijgt op deze manier inzicht in de voorkennis van de leerlingen en kan de informatie die hij verstrekt in het vervolg van de les daarop aanpassen.

Bronnenonderzoek

De leerlingen gaan met de kennis die zij al hadden en de kennis die zij op een speelse manier hebben opgedaan tijdens het rollenspel aan de slag. Ze gaan kort bronnenonderzoek doen en krijgen hiervoor kant-en-klare bronnen aangeleverd. Dit zorgt ervoor dat er weinig tijd gaat zitten in het bestuderen van de bronnen. De leerlingen moeten echter wel snel lezen omdat zij slechts vijf minuten in de bronnen mogen kijken. Deze tijd is zo kort omdat dit hun vermogen om snel te lezen en toch informatie te onthouden stimuleert. De leerlingen kunnen tijdens het bronnenonderzoek aantekeningen maken. Dit schrijven is volgens Bean (1996) ‘bevorderlijk voor het leerproces van de student’. (p. 15) De leerlingen onthouden de stof beter als zij belangrijke informatie opschrijven, het helpt bij het verwerken van de leerstof,

aldus onderwijsexpert Marzano (2008). Tijdens deze opdracht leren de leerlingen dus zowel efficiënt en snel in bronnen zoeken als goede aantekeningen maken die ervoor zorgen dat zij de stof beter onthouden. De opgedane kennis moeten ze namelijk in het volgende spel, ‘één tegen honderd’, toepassen zonder gebruik te maken van de bronnen of hun aantekeningen.

Eén tegen honderd

Het onthouden en toepassen van kennis in een nieuwe situatie gebeurt tijdens het spel ‘één tegen honderd.’ De leerlingen krijgen allemaal drie kaartjes met de antwoordmogelijkheden A, B en C. Zij spelen tegen één leerling in het midden. Deze leerling heeft echter geen expertrol, aangezien alle leerlingen de vragen beantwoorden. De docent heeft bij dit spel een observerende rol, hij kan direct zien of de leerlingen de aangeboden informatie hebben onthouden en kunnen toepassen tijdens het spel. De leerlingen moeten tijdens het spel zelf actief meedenken om te kunnen winnen, dit stimuleert hun motivatie en de leerlingen maken hun denkwijze inzichtelijk door de bespreking met de docent na het spel (Geerts en van Kralingen, 2012, p. 99). Er wordt opnieuw feedback gegeven zodat de leerlingen gemotiveerd blijven. Het afwisselen van spelletjes waarbij geleerd wordt en het herhalen zorgt ervoor dat de leerlingen de leerstof beter onthouden en integreren.

Praktische opdracht

Na dit theoretische deel waarbij de leerlingen hun voorkennis hebben geactiveerd en spelenderwijs hebben geleerd, gaan de leerlingen creatief aan de slag. De leerlingen kunnen niet meeliften op de opdracht van andere leerlingen, het is een individuele opdracht. Op deze manier worden alle leerlingen bij de opdracht betrokken en moeten zij meedoen. De praktische opdracht is gericht op het toepassen van de opgedane kennis in een nieuwe, onbekende situatie, namelijk het tekenen van een stripverhaal over armenzorg. Hun creativiteit wordt aangewakkerd doordat de opgedane kennis uit de workshop verwerkt moet worden in de tekening. Uit de tekening moet duidelijk worden dat de leerlingen de stof begrepen hebben en hun kennis kunnen toepassen in een nieuwe situatie. Doordat de leerlingen ook een bijschrift maken bij de tekening wordt nog duidelijker dat de leerling de lesstof heeft begrepen en kan toepassen in een nieuwe situatie. Tijdens deze opdracht loopt de docent door de klas. Hij kan op deze manier zien wat de leerlingen aan het doen zijn, hij kan de leerlingen stimuleren als zij vastlopen. ‘Verkeerde voorkennis wordt zo vroegtijdig ontdekt’, aldus Geerts en van Kralingen (2012, p. 107). Tevens kan de docent gelijk feedback geven aan de leerlingen zodat zij op een positieve manier worden gestimuleerd om door te

gaan met hun tekening. Het geven van complimenten zorgt ervoor dat de leerlingen niet gedemotiveerd raken; een positieve benadering werkt altijd beter dan een negatieve benadering.

Feedback op de stripverhalen

Als de stripverhalen af zijn, is het natuurlijk interessant voor zowel de docent als de leerlingen om het werk te laten zien aan de klas. De docent geeft kriskras beurten aan verschillende leerlingen. Zij vertellen vervolgens wat zij hebben gedaan. Op deze manier wordt duidelijk of de leerlingen de stof goed hebben begrepen en toegepast in hun creatieve opdracht. De docent kan positieve feedback geven en de andere leerlingen kunnen eventueel aanvullen wat volgens hen ontbreekt in de tekening. Zo kunnen de leerlingen elkaar ook nog iets leren en hun kennis aanvullen. Het is belangrijk dat de leerlingen individueel aangesproken worden zodat zij allemaal even belangrijk zijn (Ebbens en Ettekoven 2013). Dit doet de docent onder andere door bij deze bespreking kriskras beurten te geven (Geerts en Van Kralingen 2012, Ebbens en Ettekoven 2013). De leerlingen kunnen op deze manier ook niet verzaken, aangezien zij niet weten welke leerling aangewezen wordt door de docent om zijn/haar tekening te laten zien en toe te lichten.

Afsluiten van de workshop

Tot slot wordt de workshop afgesloten. De docent sluit samen met de leerlingen de workshop af. Hij kauwt dus niet zomaar de stof nog een keer voor zodat de leerlingen alles goed onthouden, zij moeten zelf ook meedoen en dragen verantwoordelijkheid. Alle leerlingen doen mee in dit afsluitende onderdeel dus kunnen zij niet afhaken ook al nadert het einde van de workshop. Tevens is het een goede manier om te zien of de leerlingen alle informatie goed hebben onthouden, begrepen en geïntegreerd volgens het principe van Ebbens en Ettekoven, waarbij leerlingen effectief leren op vier niveaus (2013).

De docent leidt slechts het gesprek, hij laat de leerlingen voornamelijk aan het woord. De leerlingen moeten de workshop samen samenvatten voor de docent. Op deze manier doet iedereen mee, wordt iedereen individueel aangesproken en kunnen de leerlingen elkaar aanvullen. De kennis wordt op deze manier nog één keer goed herhaald. Herhaling is immers de kracht van de oefening!

7.8 Workshop E – De mens in de Middeleeuwen

Aan het begin van de les worden de leerlingen aan de hand van een vraaggesprek geprikkeld om na te denken over verschillen tussen mensen. Hoe kunnen wij dat tegenwoordig verklaren? Ook moeten de leerlingen een kritische houding nemen tegenover de man/vrouwverhouding van de samenleving. Waarom is er zo'n verschil tussen mannen en vrouwen in onze maatschappij. Waar komt dat vandaan? . Door het activeren van voorkennis zal nieuwe informatie makkelijker worden onthouden. Omdat de leerlingen later middeleeuws wetenschappelijke teksten gaan lezen, zullen zij – door het oproepen van voorkennis – een hoger tekstbegrip krijgen (Land, Sanders en Van den Bergh 2008).

Karaktertest

Tijdens de karaktertest moeten de leerlingen niet alleen zichzelf beoordelen, maar ook een ander. Hierdoor kunnen ze tot verrassende inzichten komen. Hoe zij denken dat zij zijn, is niet altijd hetzelfde als wat anderen over hen denken. Daarnaast worden zo de verschillende karakters op een speelse manier op hen overgedragen. Omdat zij eerst de test hebben ingevuld, zullen de leerlingen wellicht minder sceptisch staan tegenover de stereotypen. Zij hebben zich geïdentificeerd met de antwoorden van de karaktertest, zodat het aannemelijk is welk temperament zij hebben.

Door de karaktertest met zijn tweeën te doen zullen de leerlingen direct feedback aan elkaar geven. Het geven van feedback tussen leerlingen onderling werkt goed voor de cohesie van een klas en geeft leerlingen de kans om hun meningen te beargumenteren en te delen (Marzano 2008).

Tijdens de bespreking van de karaktertest wordt aan de leerlingen duidelijk gemaakt waar de test op gebaseerd is. Door eerst de test te doen, en vervolgens naar het middeleeuws perspectief te kijken zullen de leerlingen minder snel kiezen voor een sociaal wenselijk antwoord; zij weten immers nog niet wat de uitkomst zal zijn. Belangrijk is dat de docent zegt dat er geen slechte of goede temperamenten zijn. Elk temperament, en dus ieder mens, heeft goede en slechte eigenschappen.

Bronnenonderzoek

Het bronnenonderzoek in deze workshop wijkt niet af van de didactische grondslag van andere bronnen.

Dialogo schrijven

Door het schrijven van een dialoog moeten de leerlingen zich inleven in een ander personage. Dit wordt in deze vorm nog eens extra benadrukt doordat de leerlingen het andere geslacht moeten spelen. De leerlingen moeten de dialoog in tweetallen schrijven opdat ze dan direct aan elkaar feedback kunnen geven. Niet alle leerlingen zullen hun geschreven dialoog kunnen voordragen, maar door kritiek te geven wordt iedereen gevraagd om er direct bij betrokken te zijn.

De leerlingen verwerken hun pas opgedane kennis in een dialoog. Door met elkaar samen te werken zullen de leerlingen discussiëren over wat zij denken wat wel en wat niet middeleeuws is. Hoogeveen en Winkels (2009) onderbouwen de stelling dat discussie belangrijk is voor het verwerken van nieuwe lesstof. Tegelijkertijd wordt van de leerlingen gevraagd direct feedback te geven aan elkaar, wat volgens Marzano (2008) belangrijk is voor het onderhouden van goede omgangsvormen in de klas. Nadat een tweetal hun dialoog heeft uitgevoerd zullen klasgenoten feedback moeten geven op de inhoud en de uitvoering. De docent heeft als taak dat dit opbouwend gebeurt, zodat tussen leerlingen geen slechte verstandshouding ontwikkeld, maar de relatie juist wordt versterkt.

Hoewel de leerlingen redelijk dicht vanuit hun eigen temperament blijven wordt op twee manieren aan hen gevraagd om buiten zichzelf te treden. Allereerst moeten zij schrijven vanuit het standpunt van een middeleeuwer. Deze opdracht haakt in op de opdracht uit les 1 'Medieval Me,' opnieuw moeten de leerlingen zich voorstellen hoe het is om middeleeuws te zijn. Doordat de leerlingen deze les hebben geleerd over middeleeuwse verklaringen van onderlinge verschillen tussen mannen en vrouwen, zullen de leerlingen van daaruit kunnen schrijven. Meningsverschillen kunnen zo op een middeleeuwse manier worden verklaard. Door het omdraaien van de genderrollen moeten de leerlingen zich inleven in het tegenovergestelde geslacht. Hierdoor kunnen ze tegen situaties aanlopen waar zij in het dagelijks leven niet bij stil staan. In het onderzoek van Pataki en Mackenzie (2012) draagt het uitbeelden van man-vrouw ongelijkheid in toneelstukken bij aan het vormen van begrip voor de problemen die minderheden hierdoor ondervinden. Door leerlingen via toneel actief bewust te laten maken van gender stereotypen, zullen zij minder snel geneigd zijn om deze stereotypen als waar aan te nemen (Gray en Leith 2010). Ten slotte draagt toneel bij aan het vergroten van het empathisch vermogen van kinderen, in het bijzonder die van pubers (Holland 2009).

7.9 Workshop F – Middeleeuwse religie

Voorkennis en ‘mixed up piles’

In deze workshop worden de leerlingen op verschillende manieren bij de lesstof betrokken. Ze zijn allemaal met de workshop bezig en krijgen naast de theorie ook volop de kans om zich creatief te uiten. Doordat de leerlingen steeds de informatie met elkaar uitwisselen kunnen zij de aangeboden informatie goed onthouden. De docent kan door het gesprek aan het begin van de workshop direct zien wat de leerlingen al weten over het onderwerp. Omdat dit onderwerp, de ziel en middeleeuwse religie, waarschijnlijk best lastig is, is er gekozen voor veel variatie in de werkvormen zodat de leerlingen geboeid blijven en veel informatie kunnen verwerken op een leuke manier. Na het toelichten van de workshop en het programma gaan de leerlingen direct actief aan de slag met de opdracht ‘mixed up piles.’ De leerlingen worden uitgedaagd om zelf na te denken over de informatie die zij krijgen van de docent. De docent leest verschillende verhalen voor van levens van middeleeuwse mensen. De leerlingen kiezen vervolgens één van de drie plaatsen in de klas en beargumenteren hun keuze: zou de ziel van deze mens naar de hemel, naar de hel of naar het vagevuur gaan? Als de leerlingen verschillende keuzes maken kunnen zij met elkaar discussiëren. Op deze manier leren zij van elkaar en worden zij allemaal bij de workshop betrokken. Het actieve gedeelte zorgt ervoor dat de leerlingen gemotiveerder blijven, het is een creatieve manier om de informatie op te nemen.

Bronnenonderzoek

Het bronnenonderzoek dat vervolgens plaatsvindt, gaat dieper in op de stof. De leerlingen hebben al informatie verwerkt en een goede introductie op het onderwerp gehad waardoor zij al wat meer weten en niet ‘leeg’ in de bronnen duiken. In tweetallen gaan de leerlingen op zoek naar informatie om hun deelvraag te beantwoorden. We laten de leerlingen tegenover elkaar zitten bij deze opdracht. Deze ‘neus tegen neus, teen tegen teen’-manier van zitten zorgt voor directe interactie tussen de leerlingen. Deze werkvorm zorgt er aan de andere kant ook voor dat de leerlingen individueel kunnen zoeken zonder afleiding van de burens. Ze moeten allebei nadenken over de deelvraag en kunnen elkaar stimuleren om goed na te denken. De informatie wordt op deze manier ook uitgewisseld in de tweetallen en de leerlingen kunnen zo van elkaar leren.

Deelvragen beantwoorden

Als de leerlingen genoeg informatie hebben verzameld om hun deelvraag te kunnen beantwoorden, worden zij door de docent samengevoegd met één of twee andere tweetallen die dezelfde deelvraag hebben onderzocht. Op deze manier kunnen de leerlingen nog meer van elkaar leren, omdat de andere leerlingen mogelijk andere dingen hebben gevonden dan zichzelf of andere conclusies hebben getrokken uit de bronnen. De leerlingen krijgen allemaal een eigen rol in het groepje waardoor zij allemaal expert zijn op een bepaald gebied en iedereen mee moet doen. De leerlingen krijgen zelf de verantwoordelijkheid over de taakverdeling in hun groepje. Dit zorgt ervoor dat de leerlingen allemaal belangrijk zijn en een eigen, individuele, unieke bijdrage leveren aan het beantwoorden van de deelvraag.

Hoofdvraag beantwoorden, 'pass the buck'

De hoofdvraag wordt beantwoord door middel van de werkvorm 'pass the buck.' De docent noteert de hoofdvraag op papier en laat steeds één leerling uit een groepje naar voren komen om hun deelvraag kort te beantwoorden. Als ieder groepje is geweest is er een antwoord op de hoofdvraag. De leerlingen worden gestimuleerd om na te denken hoe zij in een aantal zinnen antwoord kunnen geven op hun deelvraag en zij moeten dit ook laten aansluiten bij de andere antwoorden en bij de hoofdvraag. De docent heeft direct overzicht op wat de leerlingen hebben opgestoken bij het opzoeken en uitwisselen van informatie en bij het beantwoorden van de deelvraag in hun groepje. De docent kan eventueel aanvullen of helpen waar nodig. De leerlingen voelen zich hierdoor ondersteund: ze staan er niet alleen voor. Iedere leerling uit ieder groepje wordt betrokken bij het beantwoorden van de hoofdvraag: ze weten immers niet wie er gekozen wordt door de docent om kort hun antwoord op te schrijven.

Als alle groepjes aan de beurt zijn geweest typt de docent het antwoord uit en projecteert hij dit op de beamer, of hij leest het antwoord voor. De docent voert dan nog een gesprek met de leerlingen of zij tevreden zijn over het antwoord op de hoofdvraag, of er nog dingen ontbreken en of zij het antwoord goed begrijpen. Op deze manier weet de docent of de leerlingen alles goed hebben begrepen en onthouden en kan hij eventuele ontbrekende kennis nog aanvullen.

Praktische opdracht

Na dit theoretische deel, waarin ook de creativiteit van de leerlingen wordt aangesproken en zij op verschillende manieren moeten nadenken over de stof, gaan de leerlingen aan de slag met de praktische opdracht: het maken van een tekening. De leerlingen leren, met behulp van

een hand-out met informatie, hoe een (in dit geval religieuze) boodschap werd overgebracht in de middeleeuwen. Dit gebeurde namelijk vaak via kunst: schilderijen vertellen vaak hoe je je moet gedragen en wat je moet doen om in de hemel te komen. De leerlingen leren hoe gebruik werd gemaakt van symboliek en kleuren in de Middeleeuwen. Doordat ze zelf met deze informatie aan de slag gaan, leren ze hoe middeleeuwers dachten over symboliek, kleuren en boodschappen door schilderijen. Hun creativiteit wordt ook op de proef gesteld: kunnen de leerlingen een religieuze boodschap overbrengen met een tekening? De leerlingen kunnen hun tekeningen met elkaar uitwisselen en kijken of zij de religieuze boodschap van andermans tekeningen begrijpen. Dit stimuleert de leerlingen om goed na te denken en het betreft alle leerlingen bij de stof.

Afsluiting workshop

Als de workshop wordt afgesloten kan de docent door het stellen van vragen zien of de leerlingen de informatie hebben opgenomen, onthouden en begrepen. Eventuele vragen kunnen op dit moment nog worden beantwoord zodat de ontbrekende informatie wordt aangevuld. Hierbij kan de docent ook andere leerlingen om hulp vragen, zij snappen de stof wel en kunnen dit uitleggen aan de leerlingen die het nog niet helemaal begrijpen. In deze workshop is samenwerking, creativiteit en het nadenken over verschillende manieren van informatie overbrengen erg belangrijk. Er worden verschillende werkvormen gebruikt en de leerlingen worden gestimuleerd om elkaar te helpen. Ze leren ook op verschillende manieren leren en denken.

7.10 Redactiedag

Voorkennis oproepen

Doordat de docent de leerlingen ook vraagt te helpen bij het redigeren van het eerste deel van de oefentekst, wordt er ook voorkennis opgeroepen bij de leerlingen. De leerlingen moeten namelijk eerst zelf nadenken bij de redigeeroefening, pas dan gaan ze samen met de docent punten op het bord zetten waar op te letten tijdens het verdere redigeren. Bovendien krijgt de docent – door de stappen die de leerlingen noemen, inzicht in het denkproces van de leerling. Dit zorgt voor zichtbaarheid in de les.

Leren door observeren

Leerlingen leren door observeren. Daarom is ervoor gekozen dat de docent het redigeren eerst voordoet, aan de hand van een oefentekst. Deze oefentekst bevat fouten die minder goed te zien zijn, maar ook fouten die duidelijk zichtbaar zijn. Hierdoor zal zowel de zwakke lezer/schrijver als de sterke lezer/schrijver een succesbeleving ervaren, waardoor de motivatie groter wordt.

Het leren door observeren gebeurt hier volgens het stapsgewijze principe van Ebbens en Ettekoven (2013):

- De docent introduceert de lesstof door middel van modelling (voordoen van de lesstof.);

de docent laat zien hij hoe eerst zelf een alinea van de tekst redigeert.

- De docent geeft een nauwgezette, gestructureerde oefening en helpt de leerling hierbij; de docent geeft de oefentekst en laat de leerlingen hier zelf mee werken.

- De docent geeft heldere, positieve feedback

de docent bespreekt met de leerlingen waar ze tegenaan liepen, hoe ze dat hebben opgelost en er komt een handzaam lijstje op het bord te staan met tips en trucs

- De docent laat de leerlingen zelfstandig oefenen

De leerlingen gaan aan de slag met elkaars teksten als (extra) eindoefening

- De docent rondt af door middel van vragen te stellen om in beeld te krijgen of de leerlingen de stof hebben begrepen

De docent vraagt leerlingen om voorbeelden: waar liep je tegenaan, hoe heb je dit opgelost.

Bovendien loopt de docent tijdens de oefening ook rond om inzicht te krijgen of de leerlingen het goed hebben begrepen.

Leren van elkaar

Vervolgens zullen de leerlingen zelf aan de slag gaan met elkaars teksten. Want leerlingen kunnen ook van elkaar leren - dat staat buiten kijf. Daarom is ervoor gekozen om de leerlingen naar elkaars werk te laten kijken en elkaars teksten van feedback te voorzien. Omdat deze opdracht en het doel (het verbeteren van elkaars teksten door redactie uit te voeren) erg vaag is, krijgen de leerlingen een feedbackevaluatieformulier die ze als handvat kunnen gebruiken.

Er is hier, volgens het principe van Ebbens en Ettekoven, sprake van wederzijdse afhankelijkheid (Ebbens en Ettekoven, 2013): de ene leerling moet zijn tekst beter maken en dat kan alleen maar met de feedback van de ander, en andersom. Die afhankelijkheid is ook positief, omdat de leerlingen erop zijn gericht om elkaars teksten te verbeteren, en ze niet af te branden. Bovendien krijgen de leerlingen allemaal een eigen expertrol toegewezen: na het redigeren van de tekst zijn zij als eindredacteur expert van specifiek die tekst.

Feedback

Feedback is nuttig, ook van feedback leveren op geschreven teksten is leerzaam. Net zo leerzaam is andermans feedback op je eigen werk verwerken en ook daadwerkelijk gebruiken. In het feedbackformulier staat duidelijk dat de leerlingen aan moeten geven waar de fout zit, maar ze hoeven die fout niet te verbeteren; dat moet de leerling zelf doen. Daar leer je het meest van.

Daarom zullen de leerlingen in het laatste grote lesonderdeel hun eigen teksten herschrijven aan de hand van de ingevulde feedbackformulieren. In dat formulier wordt de leerling ook gevraagd om eerst te noemen wat goed en sterk of leuk was aan de tekst. Op deze manier wordt de feedback (deels) positief verpakt, wat ook motiverend werkt. 'Een positieve benadering is de basis voor iedere effectieve les', aldus Ebbens en Ettekoven (2013, p. 27). Bovendien gaat het formulier uit van wat er beter kan, niet van wat er slecht is gegaan.

Einddoel

Het herschrijven is ook belangrijk voor het overkoepelende praktijkdoel van de lessenserie: het maken van een boek. De leerlingen zijn in dit lesonderdeel namelijk bezig met het beschrijven van het perkament, dat ook echt in hun boek terechtkomt. Mede door deze activiteit werken ze naar een duidelijk einddoel en zullen ze dat gevoel ook hebben, doordat de opdracht erg concreet en duidelijk is: herschrijf de tekst op je perkamentvel dat uiteindelijk in je boek komt. Dat einddoel wordt nog eens benadrukt door het vooruitblik aan het eind van

de les. Ook wordt vermeld dat het leerdoel – het verbeteren van elkaars teksten – is behaald. Die succeservaring en positieve evaluatie werk stimulerend op de leerlingen.

Communicatie met de lezer

Doordat de leerlingen hun eigen teksten laten lezen en anderen en hier terugkoppeling over krijgen, komen ze op een zeer directe manier in aanraking met hun lezen (of eigenlijk, omdat het middeleeuws is, met hun luisteraar). Schrijfp opdrachten zijn namelijk in de onderwijspraktijk vaak niet écht, maar meer kunstmatig, want er wordt niet geschreven voor een echt lezerspubliek, zo zeggen onderzoekers Evers-Vermeul en Van den Bergh (2013). Op deze manier wordt dit probleem dus omzeild.

7.11 Boekdag

Doelen

Door het bespreken van de stand van zaken krijgen de leerlingen weer even inzicht in het overkoepelende einddoel: het maken van een boek. Dat wordt gedaan omdat het in het onderwijs belangrijk is om het doel van de leertaal te expliciteren (Meyer & Poon, 2001). Doordat de leerlingen zelf nadenken over de stappen die moeten worden genomen om het doel te behalen, wordt dit doel voor hen heel expliciet en concreet. Expliciete doelen maken feedback geven en evalueren voor de leerlingen (en ook voor de docent), een stuk makkelijker: ‘Zonder heldere doelen is het lastig om goede feedback te geven’, zeggen de onderzoekers Kamphuis en Vernooy (2011, p. 5). Ook doordat de leerlingen elkaars einddoel aan het eind van de les bekijken, wordt het (op dat moment behaalde) einddoel nog beter zichtbaar en weten de leerlingen waarvoor ze het hebben gedaan. Dit zorgt ook voor een succesbeleving, wat de motivatie van de leerling weer groter maakt (Ebbens en Ettekoven, 2013, p.26): ‘Belonen maakt hongerig.’

Directe communicatie met de lezer

Doordat de leerlingen hun eigen teksten voorlezen, komen ze op een zeer directe manier in aanraking met hun lezen (of eigenlijk, omdat het middeleeuws is, met hun luisteraar). Schrijfp opdrachten zijn namelijk in de onderwijspraktijk vaak niet écht, maar meer kunstmatig, want er wordt niet geschreven voor een echt lezerspubliek, zo zeggen onderzoekers Evers-Vermeul en Van den Bergh (2013). Op deze manier wordt dit probleem dus omzeild.

Individuele aanspreekbaarheid

Doordat de leerlingen allemaal een eigen einddoel hebben en een eigen eindproduct hebben waar ze uit voordragen en dat ze laten zien aan de rest van de klas, is er sprake van individuele aanspreekbaarheid (Ebbens en Ettekoven, 2013) waardoor alle leerlingen een eigen verantwoordelijkheid hebben en ook echt kunnen worden aangesproken op hun eindproduct. Dit werkt ook weer motiverend op de leerling, zo stellen Ebbens en Ettekoven (2013). Ook doordat de leerlingen na de uitleg over het inbinden en het filmpje zelf aan de slag moeten, worden ze op een natuurlijke manier ‘gedwongen’ om aantekeningen te maken. Dat versterkt de individuele aanspreekbaarheid (Ebbens en Ettekoven, 2013).

Zichtbaarheid

Tijdens het afmaken van het boek, loopt de docent rond door de klas. Op deze manier krijgt de docent een inkijkje in het denk- en werkproces van de leerling (Ebbens en Ettekoven, 2013). Ook krijgt de leerling de leerstof niet kant-en-klaar aangeleverd: zij moeten zelf bedenken welke stappen er nog moeten worden genomen om het boek te maken.

7.12 Literatuur

- Bean, J.C., *Engaging Ideas : The professor's guide to integrating writing, critical thinking, and active learning in the classroom* (San Francisco, 1996).
- Bergh, H. van den (2009). Gemiddelden en varianties: het onderschatte belang van varianties geïllustreerd aan de hand van een studie naar het effect van leesstrategieën. *Levende Talen Tijdschrift*, 10/3, 3-11.
- Ebbens, Sebo en Simon Ettekoven, *Effectief leren. Basisboek*. (Groningen/Houten, 2013).
- Evers-Vermeul, J. & Bergh, H. van den (2013). Write for the reader: On the effects of observational learning on text quality. Te verschijnen in *Journal of Writing Research*.
- Fisher, D., & Frey, N. (2008). Better learning through structured teaching: A framework for the gradual release of responsibility. Alexandria, VA: Association for Supervision and curriculum Development.
- Flokstra, J. H. *Activerende werkvormen, voortgezet onderwijs*. (Enschede, 2006).
- Geerts, Walter en René van Kralingen, *Handboek voor Leraren* (Bussum, 2012).
- Graham, S. & Perin, D. (2007). A meta-analysis of writing instruction for adolescent students. *Journal of Educational Psychology*, 99/3, 445-476.
- Gray, C. en H. Leith 'Perpetuating gender stereotypes in the classroom: a teacher perspective' in: *Educational Studies* vol. 30 no. 1 (2004) 3-19.
- Holland, C. 'Reading and Acting in the World: Conversations About Empathy' in: *RiDE: The Journal of Applied Theatre and Performance* (2009) 529-544.
- Hoogeveen, Piet en Jos Winkels, *Het didactische werkvormenboek* (Assen, 2009).
- Land, J., Sanders, T. & Bergh, H. van den (2008). Effectieve tekststructuur voor het vmbo. Een corpus-analytisch en experimenteel onderzoek naar tekstbegrip en tekstwaardering van vmbo-leerlingen voor studieteksten. *Pedagogische Studiën*, 85/2, 76-94.
- Marzano, R. en W. Miedema, *Leren in vijf dimensies* (Assen, 2008).
- Meyer, B.J.F. & Poon, L.W. (2001). Effects of structure strategy training and signaling on recall of text. *Journal of Educational Psychology*, 93/1, 141-159.
- Pataki, S. P. en Mackenzie, S. A. 'Modeling Social Activism and Teaching About Violence Against Women Through Theatre Education' in *Psychology of Women Quarterly* (2012) 500-503.
- Rijlaarsdam, G. et al. 'Psychology and the teaching of writing in 8000 and some words' *Pedagogy -Teaching for Learning. British Journal of educational Psychology*

Monograph series II: Psychological aspects of education- current Trends no. 3
(Leicester, 2005) 127-153.

Zimmerman, B. & A. Kitsantas, 'Acquiring writing revision and self-regulatory skill through observation and emulation' *Journal of Educational Psychology* no.94/4 (2002) 660-668.

8. Suggesties voor ambiance

Hoe ‘echter’, hoe leuker. Als de school de (financiële) mogelijkheden heeft en de docent de tijd, kan het erg leuk en leerzaam zijn om echte externe kenners van de middeleeuwen uit te nodigen in de lessen. Een aantal suggesties zijn hieronder te lezen, om een idee te geven wat er allemaal mogelijk zou kunnen zijn.

- Voorlezer (boekdag)

Omdat de leerlingen hun eigen tekst moeten voorlezen, kan het leuk zijn een echte voorlezer (het liefst van middeleeuwse verhalen) in de klas uit te nodigen. Zo zou Erik Maassen, die zichzelf ‘de sprookjesspreker’ noemt, een geschikte voorlezer zijn. Hij heeft een levenslange fascinatie voor de middeleeuwen en heeft jaren voor de klas gestaan als geschiedenisleraar. Eigenlijk doet Maassen wat de middeleeuwse verhalenverteller ook deed: hij reist het land door om verhalen te vertellen. Maassen komt op scholen en verenigingen, waar hij kinderen voorleest uit zijn eigen repertoire. Kijk voor meer informatie op www.sprookspreker.nl.

- Museum Meermanno (inleidende lessen)

Dit is ook wel het Museum van het Boek. Een rondleiding in dit museum in Den Haag voert de leerlingen langs echte middeleeuwse handschriften. De kinderen krijgen uitleg over de (ontstaans)geschiedenis van het middeleeuwse boek, zien en voelen hoe echt perkament is en mogen aan het eind van de rondleiding zelf ook aan de slag met veren en een potje inkt. Wanneer een museumbezoek niet mogelijk is, zou er ook een kenner van het museum kunnen worden uitgenodigd in de klas voor een les.

Kijk voor meer informatie op www.meermannno.nl

- Middeleeuwse kleding (inleidende lessen)

Wat droegen de middeleeuwers eigenlijk? Er zijn nu nog steeds kledingwinkels die middeleeuwse kleding verkopen. Wellicht kan een kledingverkoper worden uitgenodigd in de les. Aan de hand van wat meegenomen mannen-, vrouwen- en kinderkleding kan de verkoper laten zien wat de middeleeuwers aan hadden in het dagelijks leven of op feesten en partijen. Belangrijk is wel dat het hier gaat om een serieuze winkel, en geen verkoper van carnavalskleding. Eerstgenoemde zal zeker beschikken over de juiste, interessante kennis, laatstgenoemde vaak niet. Enkele geschikte voorbeelden:

www.dragonheart.nl, een ridderwinkel

www.celticwebmerchant.com, gespecialiseerd in middeleeuwse mannenkleding

www.fairyland.nl, winkel met middeleeuwse kleding voor mannen en vrouwen

- Perkament maken (inleidende lessen)

Om echt te ervaren hoe middeleeuwers vroeger hun papier maakten – en hoeveel langer dat duurde dat nu het geval is – kan er een workshop perkament maken gevolgd worden bij bijvoorbeeld een herdersstichting of een klooster. Als een excursie niet mogelijk is, dan kan er ook voor gekozen worden een van de experts uit te nodigen in de klas. Enkele geschikte partijen:

www.herdersvanballoo.nl, een herdergemeenschap

www.kartuizerklooster.nl, een klooster

- Boek binden (boekdag)

Om het inbinden zo ‘middeleeuws mogelijk’ te maken, kan er een expert worden uitgenodigd die de leerlingen begeleidt bij het inbinden. Er kunnen ook cursussen en workshops worden gevolgd, als die mogelijkheid er is. En wat dacht u van een bezoekje brengen aan een echte boekbinderij? Geschikte adressen voor het vinden van een cursus of expert:

www.volksuniversiteitamsterdam.nl, biedt geregeld inbindcursussen aan

www.boekeninbinden.nl, een echte handboekbinderij

www.boekkunst.nl, een drukkerij en een boekbinderij

www.bertweijermars.nl, een handboekbindatelier

- Middeleeuws koken (niet per se gebonden aan een les, leuk als afsluiting van het project)

Wat aten ze in de middeleeuwen? Kook het zelf, en – nog leuker – proef het ook zelf. Op deze sites zijn middeleeuwse recepten te vinden.

www.coquinaria.nl/koken/historischkoken.htm

www.firapeel.nl/

www.terugnaardebron.nl

www.smulweb.nl/artikelen/103228/Geuren-uit-de-middeleeuwse-keuken

Een workshop volgen? Kijk voor meer informatie op www.middeleeuwsleven.nl

- Middeleeuwse sport (niet per se gebonden aan een les, leuk als afsluiting van het project)

Wie op z'n middeleeuws actief bezig wil zijn, kan een workshop boogschieten volgen.

Enkele adressen:

www.dewegvandeboog.nl

www.zwaardvechten.nl (ook zwaardvechten is hier mogelijk, maar misschien minder geschikt)

www.middeleeuwsleven.nl

- Overig

De website www.deltion.nl is het even waard om apart benoemd te worden. Hier staan voorbeelden van spellen in die met een groep leerlingen kunnen worden gedaan en een middeleeuwse invalshoek hebben. Zoals het doen van een post-estafette, waarbij leerlingen aan levende lijve ondervinden hoe het is om in de middeleeuwen post te versturen en te ontvangen. Of het middeleeuwse spelletje kolf, met een soort hockeystick, het schrijven met een ganzenveer of het maken van een echte middeleeuwse bodebus.

Via de link <http://www.deltion.nl/erfgoed/activiteiten/activiteiten-middeleeuwen> is uitgebreidere informatie te vinden.

9. Nawoord

Deze projectweek is tot stand gekomen naar aanleiding van een onderwijsproject op het Corderius College te Amersfoort. Hoogbegaafde leerlingen van de masterclass 3 VWO krijgen ieder blok een extra uitdagend project. Ieder jaar wordt er één project verzorgd door studenten (met ondersteunende docentenbegeleiding) van de Universiteit Utrecht. Het project van het jaar 2014 ging over het middeleeuwse *Boec van Sidrac*. Vier studenten en twee docenten van de Universiteit Utrecht hebben deze lessenreeks verzorgd op het Corderius College. Zij hebben zeven lessen gegeven en een excursie naar Museum Meermanno in Den Haag verzorgd. Het eindresultaat was een prachtig, gezamenlijk, zelfgemaakt middeleeuws ‘*Boec van Corderius*’ met allerlei middeleeuwse vragen en antwoorden.

Naar aanleiding van dit project hebben wij als afsluiting de gegeven lessenreeks omgezet in deze projectweek over de Middeleeuwen voor een ‘gewone’ 3 VWO-klas (met aanpassingen kan het ook aan andere klassen worden gegeven) Wij vonden het een heel leuk project om aan te werken en het was een mooie afsluiting van het eerste jaar van de educatieve master Nederlands (Lisanne) en van de eenjarige academische master Middeleeuwen en Renaissance Studies (Michelle, Linda en Ruben). We willen onze begeleiders bedanken voor hun ondersteuning, de goede samenwerking en alle gezelligheid. De Middeleeuwen zijn alles behalve saai om mee bezig te zijn!

De studenten die aan dit project hebben gewerkt zijn: Michelle Bervoets, Linda van Looijengoed, Ruben van der Mark en Lisanne van Sadelhoff. Zij werden ondersteund door dr. Erwin Mantingh (lerarenopleider en vakdidacticus Nederlands) en dr. Frank Brandsma (senior docent/onderzoeker vergelijkende Literatuurwetenschap Middeleeuwen).