



Eindrapport Innovatieregeling 2011

Wikiën bij Levensbeschouwing

Thema: Online Leren

Onderwijssoort: VO (havo/vwo)

1

Het Innovatieprogramma

1. Gegevens project-instelling	Naam instelling:	Stanislascollege Westplantsoen
	Projectleider: docenten:	Janneke Louwerse Ruth Brinkmann & Peter Berkien
	Functie:	coördinator Onderwijs en ICT
	Afdeling:	havo/vwo

2. Omschrijving project	Titel: Wikiën bij Levensbeschouwing Ondertitel: Wiki als online samenwerkingstool bij levensbeschouwing Categorie: Online Leren / VO (havo/vwo) <i>Doelstelling</i> Het project 'Wikiën bij levensbeschouwing' onderzocht of de inzet van wiki's als middel om samen kennis te construeren leidt tot de resultaten die geclaimd zijn in onderzoek van Peters en Slotta¹: • een toename van de motivatie van leerling en docent, • significant betere toetsresultaten ten opzichte van de controlegroep die volgens de traditionele methode, waarin de kennis aangeboden wordt, les heeft gehad. <i>Doelgroep</i> De doelgroep bestond uit leerlingen van de derde klas havo/vwo/gym : drie experimenteelklassen (circa 80 leerlingen) en drie controleklassen² (circa 80 leerlingen). <i>Omschrijving project</i> Het project hield in dat leerlingen uit de experimenteelklassen hun eigen lesmateriaal omtrent de Islam online construeren. De leerlingen vergaarden en ordenden in groepsverband de informatie die gekend moest worden voor de toets, met behulp van een wiki. De docent stelde hierbij de kaders en gaf de (deel)onderwerpen en het tijdspad aan. Hij/zij
--------------------------------	--

¹ Vanessa L. Peters en James D. Slotta, Scaffolding Knowledge Communities in the Classroom: New Opportunities in the Web 2.0 Era
webpace.oise.utoronto.ca/~petersv/files/PetersSlotta2010.pdf

² Vanwege langdurige ziekte van een docent is dit aantal helaas verlaagd naar twee controleklassen.

	begeleidde en gaf face-to-face en online feedback. <i>Looptijd</i> Het project had een looptijd van maandag 5 september tot donderdag 17 november 2011 waarop alle klassen de toets hebben gemaakt (9 schoolweken). Alle klassen hadden twee keer per week één lesuur (= 45 min) levensbeschouwing. • week 1: klassikale introductie Islam (geen wiki), organisatie • week 2 t/m 6: werken met wiki: info zoeken, feedback, layout • week 7 t/m 8: lessen van leerlingen over specialisatie • week 9: stof voor toets vanuit wiki																
3. Doelstelling	Omschrijving van de oorspronkelijke doelstelling Klassikale-frontale lessen worden door veel leerlingen als saai ervaren. Als blijkt dat leerlingen na deze wiki-lessen beter presteren, zou dit de sceptische houding ten aanzien van deze ‘sociaal constructivistische’ methodes kunnen verminderen. Bovendien wordt er, bij herhaaldelijk toepassen, meer bereikt dan alleen het aanleren van de lesstof: de leerlingen trainen zich in informatievaardigheden en in samenwerkingsvaardigheden als kritiek uiten en ontvangen, je aan planningen en rolverdeling houden, je verantwoordelijkheid nemen.																
4. Resultaten	De behaalde resultaten De gehoopte resultaten van dit project waren: als de leerlingen uit de experimenteelklassen: 4.1 hogere cijfers halen dan die uit de controlegroepen 4.2 gemotiveerder zijn geweest dan die uit de controlegroepen 4.3 thuis of elders verder werken aan de online wiki 4.4 informatievaardigheden getraind hebben 4.5 om kunnen gaan met een tablet die/notebook dat niet aangesloten is op de schoolserver (cloud computing) <i>4.1. Hogere cijfers bij experimenteelklassen</i> <table><tr><th></th><th>exp 2011/12</th><th>contr 2011/12</th><th>gem 2010/11</th></tr><tr><td>havo 3</td><td>6,1</td><td>-</td><td>6,9</td></tr><tr><td>atheneum 3</td><td>6,7</td><td>6,8 / 7,4</td><td>7,0</td></tr><tr><td>gymnasium 3</td><td>7,8</td><td>-</td><td>7,1</td></tr></table> Helaas hebben drie controleklassen vanwege langdurige ziekte van een docent geen toets gemaakt. Hierdoor zijn de controleklassen havo-3 en		exp 2011/12	contr 2011/12	gem 2010/11	havo 3	6,1	-	6,9	atheneum 3	6,7	6,8 / 7,4	7,0	gymnasium 3	7,8	-	7,1
	exp 2011/12	contr 2011/12	gem 2010/11														
havo 3	6,1	-	6,9														
atheneum 3	6,7	6,8 / 7,4	7,0														
gymnasium 3	7,8	-	7,1														

gymnasium-3 komen te vervallen. Om toch enige context te scheppen, zijn de gemiddelde resultaten van het voorgaande schooljaar in de tabel opgenomen. De toets uit 2010/11 kwam namelijk sterk overeen met die nu afgenomen is.

Uit de cijfers valt helaas weinig op te maken en zeker geen significante verschillen. Het aantal leerlingen is hiervoor te gering en de klassen en docenten zijn te verschillend. Als men toch voorzichtig over een trend wil spreken, dan is het wellicht verleidelijk om te stellen dat gymnasiasten, in tegenstelling tot havisten, cijfermatig profijt hebben van het werken met de wiki. In april/mei 2012 wordt er bij zowel de experiment- als de controleklas een onaangekondigde toets afgenomen om te kijken of er verschil bestaat in de mate waarin kennis is beklijfd.

Het onderzoeksmatige aspect van het project (het willen vergelijken met controlegroepen) heeft ons, pittig gesteld, in het keurslijf van de lesmethode geperst die in de controlegroepen gebruikt wordt. Wanneer de docent meer vrijheid heeft in het formuleren van de leerdoelen, kan de wiki waarschijnlijk op een meer natuurlijke wijze gestalte krijgen. Hierbij is het ook mogelijk om leerlingen leerdoelen op te laten stellen.

4.2. Toename motivatie bij experimenteerklassen

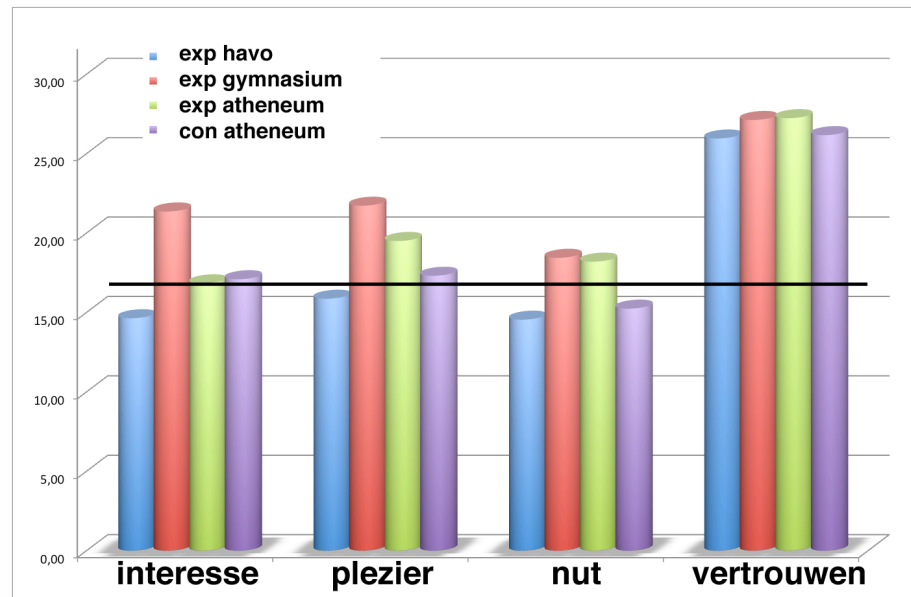
Er zijn twee enquêtes afgenomen om de motivatie van leerlingen te meten: één over het vak levensbeschouwing in het algemeen en één enquête onder de experimenteerklassen over het werken met de wiki.

4.2.1. Algemene motivatie voor vak Levensbeschouwing

Deze gestandaardiseerde enquête van de lerarenopleiding Godsdienst en Levensbeschouwing van de UvA onderscheidt vier deelaspecten: interesse, plezier, nut en vertrouwen. Dat laatste geeft aan hoezeer de leerling zijn/haar eigen kunnen inschat met betrekking tot het vak levensbeschouwing. Op elk onderdeel kunnen minimaal 8 en maximaal 32 punten gehaald worden. Een score onder de 16 wijst op zeer matige tot onvoldoende motivatie, deze grens is in de afbeelding aangegeven met een zwarte lijn.

Deze enquête is bij alle klassen die de toets hebben gemaakt afgenomen: 1x havo (experimenteerklas), 3x atheneum (1x experimenteerklas, 2x controleklas), 1x gym (1x experimenteerklas). Hoewel er wederom om statistische redenen geen harde conclusies getrokken kunnen worden, is het interessant om de experimentele en controleklas atheneum te bekijken (de groene, respectievelijk paarse kolom). Bij de onderdelen 'plezier' en 'nut' is dan een verschil te constateren ten gunste van de experimenteerklas. Het is volstrekt speculeren waar dit verschil door wordt

veroorzaakt maar wellicht neemt het besef van relevantie toe als de leerling op het internet ervaart dat de vakinhoud buiten het leslokaal ook een realiteit is.



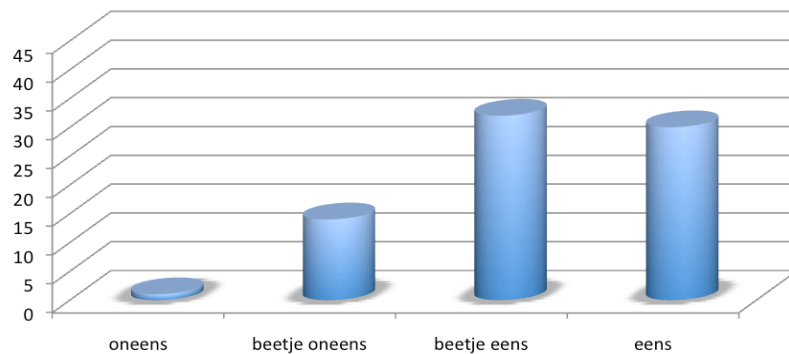
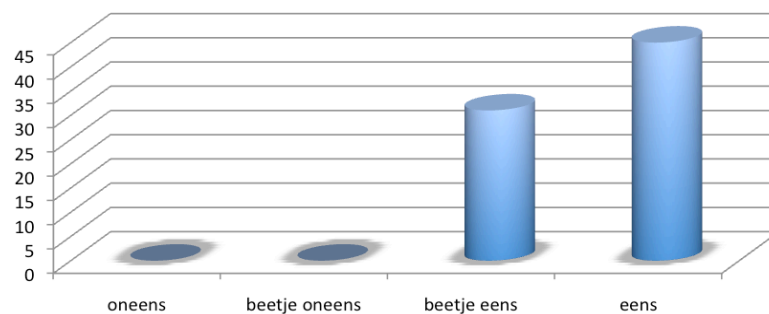
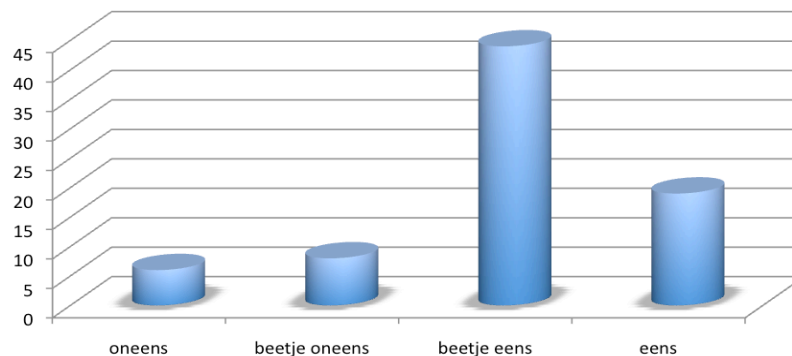
4.2.2. Motivatie voor werken met de wiki

Deze zelf opgestelde enquête (zie voor de vragen de bijlage) wijst uit dat leerlingen over het algemeen de wikilessen meer waardeerden dan reguliere lessen om drie hoofdredenen:

- de wikiles is boeiender dan een reguliere les
- de wikiles vormt een afwisseling tijdens een schooldag
- samenwerken wordt gewaardeerd

Resultaten meerkeuzevragen

In onderstaande afbeeldingen wordt aangegeven hoe vaak een bepaalde antwoordmogelijkheid gegeven is, bij N=77.

oké: het boeide meer dan normale lessen**afwisselend: is wel even wat anders zo tijdens een schooldag****aangenaam: ik hou ervan om samen te werken**

Deze uitkomsten zeggen niets over hoe leerlingen de specifieke werkvorm 'wikiën' waarderen. Het geeft uitsluitend aan dat 'iets anders doen' waarbij samengewerkt wordt, gewaardeerd wordt.

Er zijn geen significante verschillen tussen de type leerlingen havo, atheneum en gymnasium te constateren. Met de nodige voorzichtigheid zijn er wel enkele trends te bespeuren:

- gymnasiasten waarderen samenwerken wel, maar minder dan de andere leerlingen. Gymnasiasten vinden het ook het vervelendst om afhankelijk van klasgenoten te zijn. Het is daarom enigszins paradoxaal dat ze ook het laagst scoren op de stelling 'ik hou ervan dingen zelf uit te zoeken'.
- gymnasiasten waarderen de tijd- en plaatsongebondenheid van de wiki het minst.
- havisten vinden het wikiën meer tijd kosten dan normale lessen.

Ook tussen jongens en meisjes zijn geen significante verschillen vast te stellen. Meisjes zijn het wel wat meer eens met de volgende stellingen aangaande het werken met de wiki:

- ik had technische problemen met de wiki
- ik leer liever teksten van klasgenoten dan teksten uit het boek
- ik hou ervan om samen te werken
- ik heb er thuis aan doorgewerkt
- ik heb meer geleerd dan alleen Levensbeschouwing

Een grote meerderheid van de leerlingen leert voor een toets liever van papier dan van het internet. Maar een bijna net zo grote meerderheid vindt het bestuderen van de wiki minder saai dan het boek. Het bezwaar lijkt dus om de drager te gaan³.

Resultaten open vragen

Werken met de wiki

Leerlingen waarderen de vrijheid: 'Leuk je kon zelf bedenken wat je ging doen aan je wiki die dag.' / 'Leuk want je kon praten en werken zonder dat de leraar zei dat je stil moest zijn.' Maar die vrijheid vinden ze ook wel eens ingewikkeld: 'Ik wist na een tijdje niet meer wat ik moest doen.' Het samenwerken werd, zoals eerder gezegd, door een grote meerderheid op prijs gesteld en verliep over het algemeen redelijk: 'Het was wel fijner want als je iets niet goed begreep, begreep de ander het wel.' / 'Het was wel fijn om samen te werken aan de Wiki-pagina, omdat je elkaar ook feedback kon geven en kon helpen met onderwerpen.' Maar soms loopt het ook helemaal mis: 'Ik heb minstens 90% van de wiki gemaakt, en dan is het echt irritant dat je maatje een veel hoger cijfer krijgt dan hij hoort te verdienen.' / 'Ik vond het eigenlijk niet zo heel erg leuk, vooral als je een partner heb die niet serieus doet en heel weinig aan de wiki werkt.'

³ Wikispaces heeft overigens een uitstekende printfunctie.



Wordcloud van de antwoorden op de vraag 'Hoe vond je de lessen waarin je in tweetallen aan de wiki moest werken?'

Feedback

De fase waarin feedback geleverd moest worden op het werk van medeleerlingen werd als pittig ervaren. Er moest veel gelezen worden en op welke gronden er feedback gegeven moest worden was niet voor iedereen eenvoudig. 'Lastig, ik wist niet precies hoe ik die informatie moest beoordelen.' / 'Ik vond het moeilijk, omdat je de feedback niet al te hard wil laten klinken en toch moet zeggen wat er niet goed aan een stuk is.'

Het ontvangen van feedback wordt over het algemeen als zinvol ervaren: 'Ik vond de lessen waarin je feedback moet geven niet leuk kwa zelf eerst heel die stukken gaan lezen, en dan feedback geven. Maar zelf heb ik er wel veel aan gehad tijdens het maken van een wiki.' Wat opvalt is dat leerlingen het oordeel van hun medeleerlingen serieus nemen. Slechts een enkeling stelt: 'je pikt het minder snel op als dat een docent iets zegt over je stukje'.

Er is wel een verschil te constateren tussen het type leerling: de havisten vinden feedback leveren het moeilijkst en zijn bovendien het minst tevreden over de feedback die ze krijgen. 'ik vond het niet zo duidelijk omdat zij alleen maar zeiden "het is wel goed" en niet zeiden wat beter moest '.

Dat de feedbackronde ook bedoeld was om van elkaars werk op de hoogte te komen, werd door heel veel leerlingen doorzien: 'fijn, je kon namelijk zien wat de andere hadden gemaakt, en zo je eigen wiki ook nog verbeteren. En je had zo beter overzicht van wat je nog meer moest leren

voor het proefwerk.'

Lessen van medeleerlingen over hun specialisatie

De lessen van medeleerlingen vonden de leerlingen overwegend leuk en leerzaam. De peer-to-peer-factor lijkt hier mee te spelen: 'ik vond de mini-lesse n wel interessant, elk groepje wist goed waar het over ging en dan onthoud je het beter.' / 'Het was boeiend, omdat je klasgenoten je iets vertellen.' Maar de presentaties moesten wel een bepaalde invalshoek hebben anders voegden ze te weinig toe aan datgene wat al op de wiki stond: 'Klein beetje saai want het was bijna hetzelfde als wat op de wiki stond. Klein beetje nutteloos.'

Aansluiting wiki-werkwijze - toets

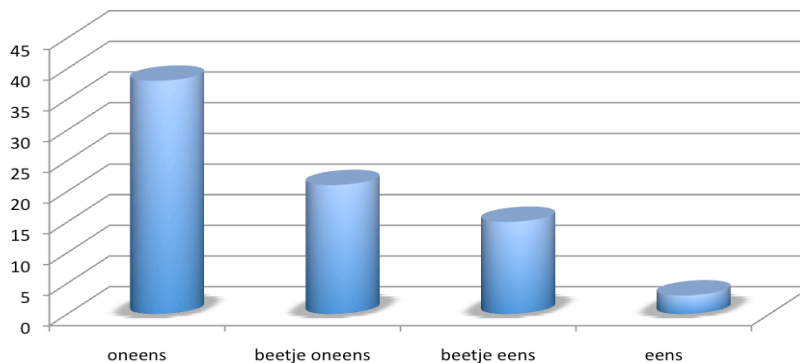
De leerlingen zijn kritisch over de aansluiting wiki-toets. Omdat de leerlingen voornamelijk aan hun eigen onderwerp hebben gewerkt, voelen ze zich onzeker over de rest van de stof die beheerst moet worden voor de toets: 'Ik vond het erg onduidelijk, want ik wist heel weinig over andere onderwerpen omdat je maar met één onderwerp bent bezig geweest.' Er is ook een enkel geluid van teleurstelling: 'ons stuk kwam ook totááááál niet voor in het proefwerk'.

4.3 Leerlingen werken thuis of elders verder aan de wiki

De havo-leerlingen geven aan het meest thuis doorgewerkt te hebben aan de wiki, maar als leerlingen tijdens de lessen serieus bezig waren, bestond er geen noodzaak om thuis veel te wikiën. Het aspect van tijd- en plaatsonafhankelijkheid is dus weinig benut. Er is geen structureel huiswerk opgegeven, behalve wanneer de vorderingen ernstig achterbleven. Maar de mogelijkheid bestond en kon in geval van nood worden gebruikt: 'Het was leerzaam, maar ik was ook wel veel afgeleid en zo moet je alsnog thuis veel aan de wiki werken'.

4.4 Training informatie- en mediawijsheidvaardigheden

Leerlingen overschatten hun informatievaardigheden. Wanneer het zoeken op internet niet de gewenste resultaten oplevert, ligt dat niet aan hun zoektechniek maar aan het kennelijke gebrek aan informatie: 'Wel een beetje moeilijk, omdat weinig goede informatie op internet te vinden is.' / 'Leuk, alleen over ons onderwerp was moeilijk iets te vinden.'

ik moet goed leren zoeken op internet

Het trainen van informatievaardigheden is weinig expliciet aan bod gekomen tijdens de wiki-lessenserie. Bij elk deelonderwerp werden, ook niet-digitale, bronnen aangeleverd, maar de praktijk leert dat men merendeels bij Wikipedia en Google te raden gaat. (Zie 8.)

4.5 Omgaan met laptop die niet aangesloten is op de schoolserver (cloud computing)

Vanwege beleidsmatige strubbelingen binnen school en problemen met de leverancier zijn de laptops waarmee gewerkt zou worden pas onlangs (half november 2011) gearriveerd. Het hele wiki-project heeft zich daarom in de reguliere computerlokalen met desktop computers, aangesloten op het netwerk, afgespeeld. Dit tot grote spijt van docenten en leerlingen. Maar het laptoplokaal wordt nu ingericht en zal binnen enkele weken operationeel zijn. De docenten die aan dit project hebben deelgenomen gaan in dat laptoplokaal verder met andere klassen wikiën en twee docenten van de geschiedenissectie zijn hun wikilessen aan het voorbereiden. Zodoende zal er snel ervaring worden opgedaan met de naar verwachting andere klassendynamiek wanneer de leerlingen gebruikmaken van laptops.

5. Disseminatie

Overdracht van kennis over het project

De drie klassenwiki's zijn te vinden op:

<http://scwlevensbeschouwingh3b.wikispaces.com/>

<http://scwlevensbeschouwinga3a.wikispaces.com/>

<http://scwlevensbeschouwingg3a.wikispaces.com/>

Een handleiding met tips over hoe te wikiën in het VO is te vinden op:

	http://hoe-wiki-ik.wikispaces.com/ <i>Betrokkenheid binnen en buiten de organisatie:</i> Via de koffietafel, wandelgangen, het personeelsbulletin en de weblog zijn collega's geïnformeerd over het wiki-project. Dit heeft ertoe geleid dat docenten geschiedenis binnenkort in het wiki-bootje stappen. Stanislasbreed (7 locaties) is het project via de ict-ambassadeurs bekend gemaakt. Peter Berkien, deelnemende docent levensbeschouwing, heeft een artikel in voorbereiding voor het vaktijdschrift Narthex, tijdschrift voor levensbeschouwing en educatie: http://www.vdlginfo.nl/p/1/96/ms1-5/scholing. In januari 2012 wordt het project gepresenteerd als een van de genomineerden van het Innovative Education Forum (IEF) van Microsoft Partners in Learning in Londen. http://pilnl.wordpress.com/projecten/innovative-education-forum-ief/ Het project zal worden aangeboden als mogelijke workshop/presentatie tijdens de op handen zijnde conferentie in 2012 medegeorganiseerd door ABZHW.
6. Procesbeschrijving	Beschrijving van de werkzaamheden Voorbereiding Inhoudelijk didactisch: welk onderwerp, deelonderwerp, vragenstellingen, hoe de wiki in te richten, welke kaders, bronnen verzamelen, opdrachten op elektronische leeromgeving, groepsindeling Technisch: welk wikiplatform, vormgeving, aanmelden leerlingen in wiki Organisatorisch: rooster en lokalen regelen, overleg met mentoren en docenten Nederlands Fasen in de wiki-ontwikkeling Inleiding 1. De klas wordt opgedeeld in vier groepen. Iedere groep gaat zich gedurende de hele periode bezighouden met een afgebakend onderwerp. De onderwerpen waren: Moskee, Integratie, Overgangsrituelen en de Vijf Zulen van de Islam 2. Iedere groep wordt opgesplitst in duo's. Ieder duo schrijft een inleiding op het deelonderwerp. 3. Feedback 1: leerlingen geven binnen de deelgroep feedback op elkaars inleiding. 4. Ieder duo perfectioneert zijn inleiding met behulp van de gegeven feedback.

	5. De deelgroepen stemmen op de beste inleiding. Hoofdstukken 6. Iedere deelgroep gaat weer uiteen in duo's die met behulp van een opdracht een deel van het onderwerp gaan onderzoeken. Zij maken gebruik van digitale bronnen, boeken en dvd's die in de mediatheek beschikbaar zijn. 7. De voorlopige tekst wordt door leerlingen uit andere deelgroepen van feedback voorzien 8. De duo's perfectioneren hun tekst. 9. De definitieve teksten worden op de wiki gefixeerd. Lesgeven 10. De deelgroepen krijgen de opdracht een les te ontwerpen over hun onderwerp. Zij moeten ook een huiswerkopdracht creëren. 11. De deelgroepen geven les over hun onderwerp en geven een huiswerkopdracht mee Toetsing 12. In de les worden de huiswerkopdrachten behandeld en de toets voorbereid. 13. Leerlingen leren de toets vanaf de wiki. 14. Leerlingen maken de toets. 15. Docent kijkt de toets na. 16. De toets wordt besproken in de les. Problemen tijdens het project Het grootste probleem was het niet tijdig arriveren van de laptops. Dat heeft tot teleurstelling geleid, zowel onder de docenten als onder de leerlingen. De enige oplossing was in de klassieke computerlokalen lesgeven. Omdat deze lokalen soms bezet waren, is er herhaaldelijk uitgeweken naar de mediatheek, waarbij twee leerlingen achter één computer zaten. Dit heeft veel flexibiliteit gevraagd van de docent. Een ander probleem was het uitvallen van één van de vier docenten levensbeschouwing. Omdat zijn klassen zo weinig les hebben gehad, hebben betreffende leerlingen (drie controlegroepen) geen toets afgelegd. Ze zijn daarom ook niet betrokken bij de motivatie-enquêtes.
7. Implementatie	Gebruik / inzet / doorontwikkeling van het eindresultaat Het concrete eindresultaat (de drie leerlingwiki's) zal dienen als voorbeeld en inspiratiebron voor docenten en leerlingen, die in de toekomst willen gaan wikiën. Van een doorontwikkeling is sowieso sprake omdat betrokken docenten zeker doorgaan met wiki-opdrachten in andere klassen en omdat andere vakgroepen ook belangstelling tonen. Terecht, want de inzet van wiki's in het onderwijs is zeer kansrijk:

1. De leerlingen gaan actief op zoek naar informatie, ook 'passieve klassen' komen in actie.
2. De leerlingen leren hun gevonden informatie te combineren en helder te formuleren.
3. De leerlingen leren hun informatie te plaatsen in een groter kader en te koppelen (linken) aan andere informatie
4. De leerling heeft vrijheid om zelf zijn haar werk te organiseren, in overleg met groepsgenoten
5. De leerling leert samenwerken
6. De leerling ervaart het over het algemeen als een plezierige manier van werken
7. De leerling weet in de regel wat er op de wiki van hem/haar wordt verwacht

Verbeterpunten

1. Het is belangrijk dat leerlingen met stof werken waar ze enigszins bekend mee zijn. Dat was nu in het geval van Islam onvoldoende het geval. Daardoor konden ze hun kennis moeilijk konden plaatsen in een groter geheel en ontbrak het soms aan overzicht.
2. In de opdracht moet uitgebreider en duidelijker aangeven welke bronnen de leerlingen kunnen (dienen te) gebruiken. Er is nu veel gegoogled en weinig gebruik gemaakt van beschikbare niet-digitale bronnen in de mediatheek.
3. Leerlingen moeten meer eigen materiaal in de wiki plaatsen: filmpjes, ontwerpen, foto's, tekeningen enzovoort. De afbeeldingen kwamen nu grotendeels van internet, maar leerlingen moeten ook leren hun eigen onderzoek te doen door middel van interviews, video, fotografie.
4. In de aansturing moet duidelijker onderscheid gemaakt worden tussen leerlingtypes. De praktijk wijst uit dat havisten baat hebben bij duidelijk gestructureerde opdrachten en terwijl de gymnasiasten hun eigen kennis beter kunnen structureren.
5. Om samenhang binnen de klassenwiki als geheel te bevorderen, moet het linken tussen pagina's plek krijgen binnen de opdrachten: de leerling krijgt daardoor beter inzicht in hoe zijn/haar eigen onderdeel samenhangt met dat van anderen. Het kennismaken van het werk van de andere leerlingen gebeurde nu alleen tijdens de feedbackrondes en de door de leerlingen gegeven lessen met het daarbij behorende huiswerk. In de gemaakte toetsen was duidelijk te zien dat leerlingen hun eigen onderwerp het beste beheersten.
6. Het is belangrijk voldoende aandacht te besteden aan de

	groepsdynamiek bij samenwerkingsopdrachten. Een duidelijke taakverdeling met verantwoordelijkheden voor de groepsleden is daarbij onmisbaar. Een wiki geeft de docent in principe meer zicht op het proces van samenwerken. Via de history-knop kan bekeken worden wie wanneer welke wijzigingen heeft aangebracht. Maar omdat een wikipagina maar door één lid tegelijkertijd bewerkt kan worden, kozen leerlingen er wel voor om tijdens de les slechts op naam van één in de wiki te werken. Dit levert dan een vertekend beeld van de activiteiten op. Neemt niet weg dat haperende samenwerkingsverbanden, hoewel ze in alle klassen voorkomen ongeacht de werkvorm, de aandacht moet hebben van de docent.
8. Tips voor de toekomst	Adviezen en aanbevelingen 1. Begin kleinschalig. Dit project was behoorlijk ambitieus voor beginnende wikiërs. Het is beter behapbaar, zowel voor leerling als docent, om een wiki eerst in te zetten als digitaal werkstuk of verslag en later als ‘vervangend lesboek’. Een soort open— wiki-toets, als variant op het open-boektentamen is wellicht een fraai tussenstadium: een wiki is immers meer om informatie in op te zoeken dan om uit het hoofd te leren. 2. Het begeleiden van wikiënde leerlingen kost de docent veel tijd. Deze tijd moet er zijn. 3. Denk van tevoren na over wat er na afloop van het project met de wiki gebeurt (blijft die online,) en of er ook samengewerkt kan worden met andere klassen. 4. Zie voor veel meer tips de wiki ‘hoe wiki ik?’