

Maar het staat er toch?!

Ontwerponderzoek deel 2: Uitvoering en evaluatie

Naam auteur(s)	S.M. Ruhaak
Vakgebied	Nederlands
Titel	Maar het staat er toch?!
Onderwerp	Bronnenonderzoek bij gedocumenteerde teksten
Opleiding	Interfacultaire Lerarenopleidingen, Universiteit van Amsterdam
Doelgroep	Klas 11 h/v
Sleuteltermen	Bronnenonderzoek, beoordelen, informatievaardigheden, strategiegericht onderwijs
Bibliografische referentie	Ruhaak, S.M. (2015). Maar het staat er toch?! Amsterdam: Instituut voor de Lerarenopleiding UvA.
Studentnummer	0158980
Begeleider(s)	Mw. drs. W.A. Groeneweg, dhr. prof. dr. G.C.W. Rijlaarsdam
Beoordelaar(s) indien bekend	Mw. drs. W.A. Groeneweg, dhr. A.H. Koffeman MA
Datum	4 januari 2016

4. Uitvoering

4.1 Samenvatting paper 1

Mijn hypothese is dat als ik de onvoldoende beschikking over informatievaardigheden van mijn leerlingen aanpak met een op strategiegerichte onderwijsvorm volgens het CSRI-model waarbij deelvaardigheden stap voor stap worden aangeleerd middels de instructievorm die bij het karakter van de deelvaardigheid past, zij in staat zullen zijn valide bronnen te vinden ter voorbereiding van het schrijven van een eigen gedocumenteerde tekst.

Dit betekent dat er in een authentieke context moest worden geoefend met de vijf deelvaardigheden. De declaratieve en procedurele kennis moest respectievelijk worden aangeleerd volgens het driefasenmodel van Marzano (2005) waarbij zowel directe instructie als werken in duo's, modelling en oefening aan bod komen.

Of mijn hypothese klopt zal blijken uit een toetstaak waarin zowel de kennis als beheersing van de informatievaardigheid, drie metingen waarin leerlingen evaluatievragen beantwoorden en een *learner report* dat na de lessenreeks wordt ingevuld.

4.2. Interventie

4.2.1 Uitvoering, analyse en verantwoording

De lessenreeks startte met een blokkur waarin leerdoel 1, 2 en 3¹ centraal stonden. De leerlingen kregen een proceswerkblad waarop alle opdrachten en evaluatievragen behorende bij de eerste drie lessen stonden. De eerste opdracht was het noemen en prioriteren van de activiteiten bij het zoeken van bronnen voor een gedocumenteerd betoog. We evalueerden de antwoorden klassikaal en ik schreef de juiste activiteiten ter overname in een stappenplan op het bord². Ik vertelde dat we elke stap nu gingen behandelen en doorlopen. De leerlingen bedachten eerst individueel de taakeisen voor een betoog van 500 woorden over een zelfgekozen stelling. Ze werkten in stilte en vulden hun antwoorden in op het proceswerkblad. Klassikaal evalueerden we de antwoorden waarvan ik de goede³ op het bord schreef. De powerpoint met de goede antwoorden (zoals in het MDA staat) was hierdoor overbodig.

1

Leerdoel 1: De leerlingen weten welke stappen ze bij bronnenonderzoek moeten volgen en waarom elke stap van belang is. Leerdoel 2: De leerlingen kunnen de eisen van een taak vaststellen. Leerdoel 3: De leerlingen kunnen zoekvragen formuleren.

2 De kennis en beheersing van dit stappenplan vormt het leerdoel van deze interventie: stap 1: Het vaststellen van de taakeisen en aard van het te leveren product; stap 2: Opstellen van informatievragen; stap 3 Het vaststellen van de beoordelingscriteria; stap 4: Het zoeken naar bruikbare en betrouwbare informatie; stap 5: Het selecteren en bestuderen van informatie.

3 De antwoorden moesten de categorieën doelgroep, omvang en kenmerken van de taak beschrijven.

Middels directe instructie vertelde ik over de tweede stap: soorten vragen en de voorwaarden voor goede zoekvragen en -termen. Leerlingen toonden zich betrokken door zelf voorbeelden te noemen bij de theorie en vragen te stellen. Hierdoor was er minder sprake van directe instructie. De leerlingen begonnen al (hardop) zoekvragen te formuleren. Ik remde hen af en verwees naar het hiervoor gepresenteerde stappenplan: ze moesten eerst het onderwerp van de stelling afbakenen om een concrete en gerichte zoekvraag te kunnen stellen. De mindmap die ze hiervoor moesten maken, haalde het tempo uit de les. Leerlingen gaven aan verder te willen i.p.v. het werkblad in te vullen. Ik besloot daarom de zoekvragen niet in duo's te laten vergelijken (zoals in het MDA staat), maar klassikaal te bevragen. Om te checken of het derde leerdoel was behaald, wees ik leerlingen zelf aan voor een beurt en liet ik hen elkaar aanvullen.

De leerlingen keken stil en aandachtig naar het filmpje waarin een expert de verschillende beoordelingscriteria voor bronnen uitlegde. Ze schreven ondertussen de criteria op die de expert noemde. Er werd gelachen om de eentonige intonatie van de vrouw. Tijdens de opdracht in duo's, waarbij ze de opgeschreven criteria moesten vergelijken met elkaar en de belangrijkste moesten uitkiezen, verslapte de aandacht en concentratie en werd er over andere dingen gepraat. Ik besloot dit onderdeel klassikaal af te ronden om toch leerdoel 4⁴ te behalen. De leerlingen reageerden nu minder actief op mijn vragen dan eerder deze les, maar benoemden wel de juiste criteria. Hun antwoorden controleerden ze met elkaar en vulden ze aan met de juiste criteria die ik op de powerpoint presenteerde.

Aan het einde van het blokuur beantwoordden alle leerlingen een evaluatievraag over elk leerdoel waarbij 1(leerdoel helemaal niet bereikt) tot 5 (leerdoel helemaal bereikt) kon worden gescoord (zie bijlage).

Les 3, waar leerdoel 5 en 6⁵ centraal stonden, startte met een demonstratie van bronnenonderzoek op het smartboard. De leerlingen schreven op wat ik deed en dacht bij het zoeken. Ze gaven op hun werkblad aan of mijn bronnen voldeden aan de drie beoordelingscriteria en wisselden hun antwoorden in duo's uit. Ik een klassengesprek vroeg ik welke bron zij het beste vonden en waarom. De leerlingen bleken de criteria goed paraat te hebben en deden actief mee door elkaar aan te vullen of te verbeteren. Anders dan in het MDA, vond er tijdens het volgende deel van de demonstratie

4 Leerdoel 4: De leerlingen kennen de criteria waaraan valide bronnen moeten voldoen (te weten: betrouwbaarheid, controleerbaarheid en bruikbaarheid).

5 Leerdoel 5: De leerlingen kunnen zoeken naar bruikbare en betrouwbare informatie. Leerdoel 6: De leerlingen kunnen informatie selecteren en bestuderen.

direct interactie met de klas plaats. Leerlingen volgden mijn zoekproces en reageerden op mijn hardop denken.

Het volgende MDA-onderdeel waarbij leerlingen bronnen voor elkaar zoeken, kon niet worden uitgevoerd vanwege een computerstoring. De leerlingen oefenden klassikaal door bij een zelfgekozen stelling zoekopdrachten te noemen die ik uitvoerde op het smartboard. Na elke zoekopdracht evalueerden ze de resultaten a.d.h.v. beoordelingscriteria. Hierdoor kreeg ik een globaal beeld of de leerdoelen waren behaald. Ik vroeg hen tot slot de evaluatievragen op het werkblad te beantwoorden. De aandacht voor het werkblad was inmiddels zo verzwakt dat, ondanks aandringen, niet alle leerlingen dit deden. In hoeverre leerdoelen 5 en 6 zijn behaald, was daardoor slechts op te maken uit de observaties tijdens de 'demonstratie'.

Het laatste leerdoel⁶ werd gecheckt tijdens de toetstaak. Vanwege de computerstoring vond deze les later in de week plaats. De leerlingen hadden nu tijd om hun werkbladen thuis te bestuderen. Anders dan in het MDA staat, heb ik de leerlingen gevraagd om de link van de drie bronnen die zij voor de toets moesten zoeken, selecteren en beoordelen te mailen. Dit maakte het voor mij gemakkelijker om bij de evaluatie te checken of de bronnen aan de criteria voldoen. De toets werd zelfstandig en in stilte achter de computer gemaakt.

4.2.2 Conclusie

Tijdens de uitvoering bleek dat de directe instructie en de daaraan gekoppelde opdrachten te lang duurden. Zoals genoemd heb ik hierdoor enkele keren afgeweken van mijn MDA om het tempo van de lessen te verhogen. Omdat ik constateerde dat de betrokkenheid groter was bij klassengesprekken dan bij zelfstandige of duo-opdrachten a.d.h.v. het proceswerkblad, zou ik in een herontwerp kiezen vaker kiezen voor klassengesprekken. Tijdens zowel de directe instructie als de demonstratie bleek dat leerlingen zelf graag inbrachten en wilden oefenen. Hoewel in de door mij gehanteerde literatuur⁷ directe instructie en modelling als effectief wordt beschouwd bij het aanleren van declaratieve kennis, zou ik in een herontwerp pleiten voor een start waarbij leerlingen direct zelf gaan bronnen zoeken. Hun zoekproces en resultaten kunnen ze dan a.d.h.v. de aan te leren strategie en criteria vergelijken en beoordelen. Ze ontdekken dan zelf wat er niet goed gaat waardoor er een bodem en reden ontstaat om te leren hoe ze het zoeken van bronnen effectiever kunnen aanpakken. In het huidige ontwerp bleken de leerlingen zich te weinig te realiseren dat zij niet informatievaardig zijn.

6 De leerlingen zijn voldoende informatievaardig.

7 Zie paper 1,2,3.

Dat de leerlingen door de computerstoring nauwelijks konden oefenen, kan invloed hebben op effect van de interventie. Oefening was immers een belangrijke ontwerpregel en het is de vraag of het klassikale alternatief voldoende is. Wel bleek het onverwachte uitstel van de toetstaak gunstig. Leerlingen konden zich nu thuis voorbereiden op de toets. Dit kan tot betere leerresultaten leiden. Door aan het einde van de lessen evaluatievragen te stellen was het leren van de leerlingen inzichtelijk. Ik wilde een gemiddelde score halen van tenminste drie per leerdoel. Dat is in het eerste blokkuur met een score van 3,75 bij leerdoel 1, 4,04 bij leerdoel 2 en 4.61 bij leerdoel 3 gelukt. Van de 12 leerlingen die de tweede set evaluatievragen beantwoordden, is te zeggen dat zij voor alle evaluatievragen meer dan 4 punten gaven. Hoewel deze laatste meting minder betrouwbaar is door het geringe aantal respondenten, hebben de leerlingen ook deze leerdoelen naar tevredenheid (meer dan 3) behaald. In een herontwerp zou ik er meer op aandringen dat ook de tweede set vragen beantwoord worden. De interactieve demonstratie gaf nu wel een globaal beeld van het behalen van de leerdoelen, maar gaf geen inzicht in de leeropbrengst van elke afzonderlijke leerling.

4.3 Dataverzameling

4.3.1 Tijdens de interventie

Proceswerkbladen

De ingevulde werkbladen heb ik na het eerste lessenblok en na de interventie ingenomen om het leergedrag en het leerresultaat te peilen. Ik kon zo zeker stellen dat de leerlingen de leerdoelen voldoende en volgens de juiste stappen hadden behaald. De werkbladen bleken aan het begin van de interventie activerend te werken, later in de lessenreeks hadden leerlingen minder aandacht voor het werkblad wanneer ze niet zelf konden oefenen. Zoals hierboven beschreven verwacht ik dat het uitblijven van oefening door de computerstoring, een negatieve invloed kan hebben op het leerresultaat. Omdat de leerlingen het werkblad niet geheel konden invullen bij de oefentaak, kon ik alleen uit het klassengesprek opmaken dat ze de stof redelijk beheersten. Of de leerlingen alle stappen van de strategie inderdaad goed hebben eigengemaakt, moet blijken uit de eindmeting. Wanneer blijkt dat dit het geval is, zou ik met enige voorzichtigheid kunnen stellen dat de klassikale oefening een goed alternatief is voor individuele oefening.

Evaluatievragen

Na les 1-2 en les 3 beantwoordden de leerlingen evaluatievragen waarmee ik kon peilen of de afzonderlijke leerdoelen werden behaald. Zoals gezegd was ik tevreden over de resultaten waardoor ik geen aanpassingen heb gedaan in mijn MDA voor de volgende les. Omdat de tweede set vragen niet door alle leerlingen zijn beantwoord, is de uitkomst van deze meting minder betrouwbaar dan

gehoopt.

4.3.2 Eindmeting

Tijdens de lessen waren er leerlingen afwezig. Om tot een betrouwbare evaluatie te komen, heb ik voor de eindmeting alleen de resultaten opgenomen van de leerlingen die alle lessen hebben bijgewoond. Dit waren 25 (van de 28) leerlingen.

Toetstaak

In de vierde les maakten de leerlingen een toetstaak waarbij ze alle stappen moesten doorlopen en rapporteren. Hierdoor kreeg ik inzichtelijk of leerlingen elke stap beheersen. Aan de drie bronnen die de leerlingen aan het einde van de toetstaak presenteren, kan ik zien of zij informatievaardig zijn, het doel van deze interventie.

Evaluatievragen

De evaluatievragen die de leerlingen aan het einde van de toets beantwoordden, laten zien in hoeverre deze interventie heeft geleid tot het resultaat van de toetstaak. Sommige leerlingen hadden geen tijd om de evaluatievragen na de toets te beantwoorden. Omdat de toetstaak was verschoven, was er geen later moment waarop zij dit nog konden doen. Uiteindelijk hebben 19 van de 25 leerlingen de vragen beantwoord. Dit doet afbreuk aan de betrouwbaarheid, maar ik acht de data voldoende om een indicatie te geven van de effectiviteit van deze interventie.

Learner report

Met een *learner report* peilde ik hoe de leerlingen de interventie hebben ervaren en hoe zij denken dat dit heeft bijgedragen aan hun ontwikkeling van informatievaardigheid. De leerlingen beantwoordden vragen over elke deelvaardigheid en elk leerdoel. Alle ontwerpregels werden bevraagd. Vanwege tijdsgebrek hebben slechts 18 leerlingen het *report* (deels) ingevuld. Ook hier gelden de resultaten dus vooral als indicatie.

5. Evaluatie

5.1 Samenvatting paper 1

Mijn hypothese is dat als ik de onvoldoende beschikking over informatievaardigheden van mijn leerlingen aanpak met een op strategiegerichte onderwijsvorm volgens het CSRI-model waarbij deelvaardigheden stap voor stap worden aangeleerd middels de instructievorm die bij het karakter van de deelvaardigheid past, zij in staat zullen zijn valide bronnen te vinden ter voorbereiding van het schrijven van een eigen gedocumenteerde tekst.

Dit betekent dat er in een authentieke context moest worden geoefend met de vijf deelvaardigheden. De declaratieve en procedurele kennis moest respectievelijk worden aangeleerd volgens het driefasenmodel van Marzano (2005) waarbij zowel directe instructie als werken in duo's, modelling en oefening aan bod komen.

Of mijn hypothese klopt zal blijken uit een toetstaak waarin zowel de kennis als beheersing van de informatievaardigheid, drie metingen waarin leerlingen evaluatievragen beantwoorden en een *learner report* dat na de lessenreeks wordt ingevuld.

5.2 Resultaten

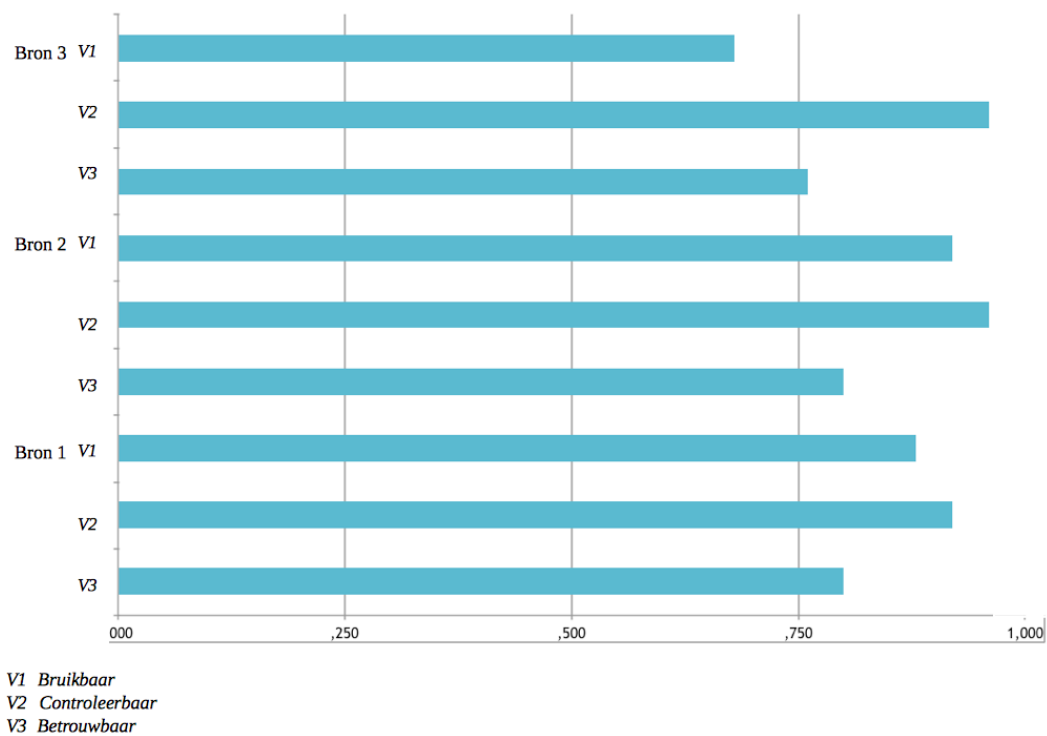
5.2.1 Zijn de leerlingen informatievaardig?

Het doel was dat de leerlingen aan het einde van de lessenreeks voldoende informatievaardig zijn. Dit betekent dat zij enerzijds beschikken over de kennis van de vijf deelvaardigheden waaruit de informatievaardigheid bestaat en anderzijds dat zij zich vaardig tonen in deze deelvaardigheden. In de eindtoets werden zowel kennis als vaardigheid getoetst. De toetstaak werd gemaakt door 25 leerlingen die aan alle lessen hebben deelgenomen. Ik ben tevreden wanneer 70 % van de leerlingen 70% van de maximaal te halen punten op beide items haalt.

5.2.1a Toetsonderdeel: beheersing van de vaardigheid

De leerlingen moesten bij een stelling drie bronnen op internet zoeken en selecteren. Deze bronnen moesten voldoen aan de drie beoordelingscriteria (betrouwbaarheid, controleerbaarheid en bruikbaarheid). Per criterium was 1 punt te scoren.

Figuur 1: Toetsresultaten onderdeel beheersing: Proportie leerlingen dat de opdracht voldoende maakte.

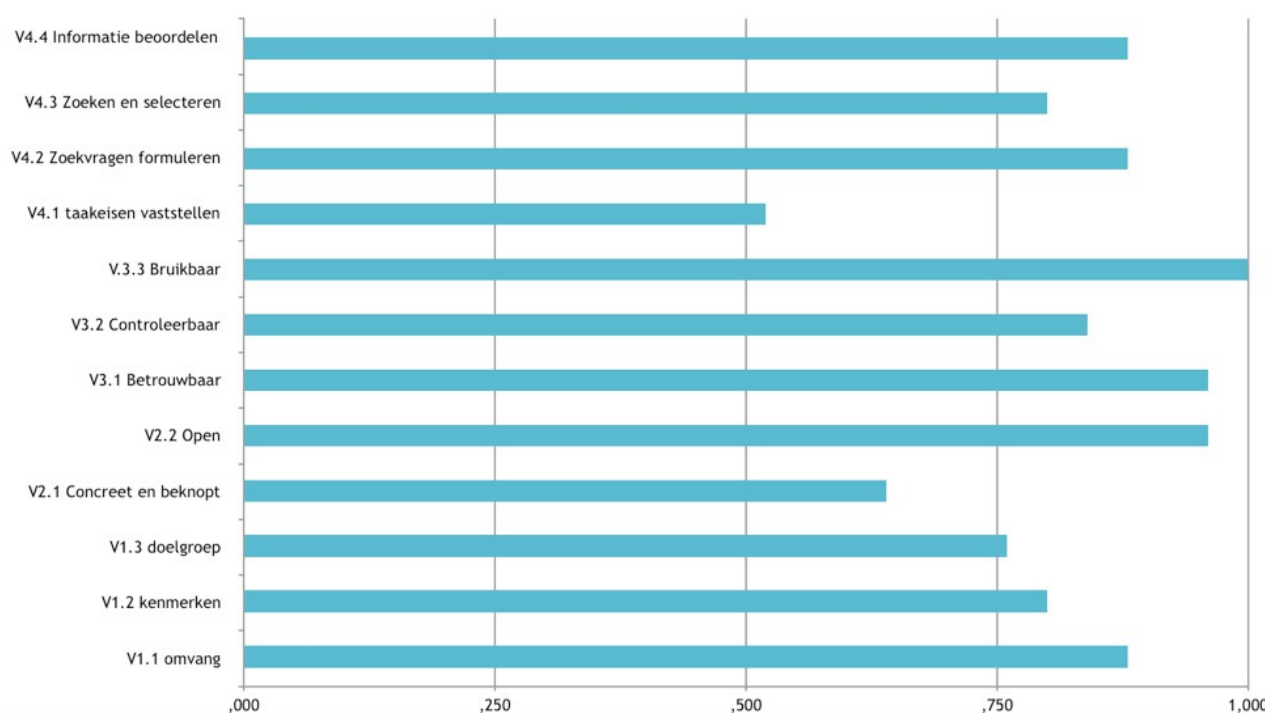


Het minimum percentage van 70% is op één bron na gehaald. Alleen de derde bron was in slechts 68% van de gevallen bruikbaar. Deze derde bron kent ook het tweede laagste percentage: aan het criteria betrouwbaarheid wordt in 76% van de gevallen voldaan. De overige bronnen scoren per criteria 80% of hoger.

5.2.1b Toetsonderdeel: beheersing van kennis

De kennisvragen betroffen de vier stappen die de leerlingen moesten zetten om tot drie valide bronnen. Per vraag (V) verdienden de leerlingen 1 punt voor elk juist genoemde criteria en/of kenmerken (V.x). In totaal waren er 12 punten te behalen. Ik spreek van kennisbeheersing wanneer 70% de leerlingen 70% van dit aantal, dus 8,4 punten haalt.

Figuur 2: Toetsresultaten onderdeel kennis: Proportie leerlingen die de vraag correct beantwoordden



V1: Op welke drie dingen let je bij het vaststellen van de eisen van een taak?

V2: Aan welke eisen moet een goede vraag voldoen?

V3: Wat waren de eisen die je stelde aan de informatie die je zocht voordat je de bron selecteerde?

V4: Welke stappen heb je allemaal doorlopen om tot dit resultaat te komen?

Ruim voldoende leerlingen wisten omvang (88%), kenmerk (88%) en doelgroep (76%) te noemen bij vraag 1. Bij vraag 2 gaven bijna alle leerlingen (96%) 'open' als juiste antwoord. Slechts 64% van de leerlingen noemde 'concreet en beknopt'. Op de derde vraag noemde 96% van de leerlingen betrouwbaar als criterium, 84% controleerbaar en zelfs 100% gaf bruikbaarheid als goed antwoord. Bij de vierde vraag wist 88% van de leerlingen dat ze goede zoekvragen moeten formuleren, moeten zoeken en selecteren (80%) en de gevonden informatie tot slot moeten beoordelen (88%). De eerste stap, namelijk het vaststellen van de taakeisen, werd door de leerlingen onvoldoende (52%) genoemd.

5.2.3 Achten de leerlingen zichzelf informatievaardig?

5.2.3a Tussentijdse metingen

Na afloop van het eerste lessenblok (les 1-2) en de derde les beantwoordden de leerlingen telkens drie evaluatievragen die correspondeerden met het leerdoel dat tijdens de les behaald moest worden. De leerlingen gaven een score van 0 (leerdoel helemaal niet bereikt) via 3 (neutraal) tot en met 5 (leerdoel helemaal bereikt). Ik wilde een gemiddelde score van tenminste 3. De eerste set vragen werd na les 1-2 (blokkuur) door 28 leerlingen gemaakt, de tweede set na les 3 door slechts 12

leerlingen. Wegens het geringe aantal respondenten, geeft de data van de tweede set geen betrouwbaar beeld over het behalen van de leerdoelen. Ik kan slechts opmerken dat de 12 leerlingen die de vragen beantwoordden, naar tevredenheid presteerden. Met gemiddelde scores voor de drie vragen (zie bijlage 3) van respectievelijk 4,2, 4,2 en 4,6 scores zij immers ruim boven het door mij gewenste minimum. Dat is ook het geval bij de meting na het eerste lessenblok waarvan de data wel betrouwbaar is. Hier scoorden de leerlingen de vragen als volgt:

Figuur 3: Resultaten evaluatie meting na les 1-2: Gemiddelde en standaardafwijking

Vragen	Score (1-5)	Standaardafwijking
1. Na deze les weet ik hoe ik de eisen van een taak vaststel...	3,75	1,00
2. Na deze les ben ik beter geworden in het formuleren van zoekvragen en zoektermen...	4,04	0,33
3. Na deze les weet ik aan welke 3 beoordelingscriteria bronnen moeten voldoen om ze te gebruiken bij het documenteren van mijn betoog...	4,61	0,62

We kunnen vaststellen dat de leerlingen ruim boven mijn norm van 3 scoren.

5.2.3b Nameting

Aan het einde van de lessenreeks beantwoordden de leerlingen opnieuw vragen over de afzonderlijke leerdoelen. Ik hanteerde dezelfde schaal van 0 (leerdoel helemaal niet bereikt), via 3 (neutraal) tot en met 5 (leerdoel helemaal bereikt). Ook hier achtte ik de leerdoelen voldoende behaald wanneer de leerlingen per vraag een minimale score van 3 gaven⁸. De resultaten komen redelijk overeen met de resultaten tijdens de eerste meting en de minder betrouwbare tweede meting. De leerlingen gaven per evaluatievraag de volgende scores (zie Figuur 4; voor een uitgebreide analyse van de data zie bijlage 3):

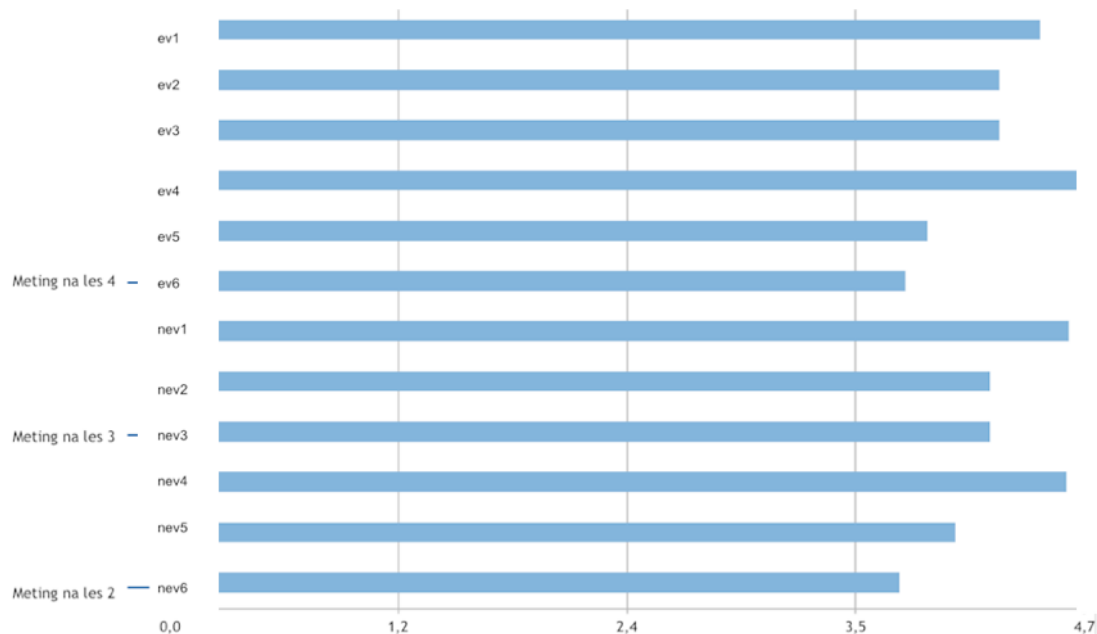
Tabel 4: Resultaten evaluatie meting 3 (nameting): Gemiddelde en standaardafwijking

⁸ Opgemerkt moet worden dat ik in het ontwerp van de vragenlijst een fout heb gemaakt die ik pas tijdens de verwerking van de data bemerkte. In de nameting wordt twee keer dezelfde vraag gesteld, namelijk vraag 3 en 6 zoals in het schema hieronder staat weergegeven. Het verschil in de scores voor dezelfde vragen is niet substantieel groot: 0,2. De gemaakte fout heeft daarom geen grote invloed op de onderzoeksresultaten.

Vragen	Score (1-5)	Standaard-afwijking
1. Na deze lessenreeks weet ik hoe ik de eisen van een taak vaststel	3,8	0,86
2. Na deze lessenreeks ben ik beter geworden in het formuleren van zoekvragen en zoektermen	3,9	0,88
3. Na deze lessenreeks weet ik aan welke 3 beoordelingscriteria bronnen moeten voldoen om ze te gebruiken bij het documenteren van mijn betoog	4,7	0,48
4. Na deze lessenreeks heb kan ik naar bronnen moet <i>zoeken</i> die voldoen aan de 3 criteria	4,3	0,56
5. Na deze lessenreeks kan ik bronnen <i> vinden en selecteren</i> die voldoen aan de 3 criteria	4,3	0,73
6. Na deze lessenreeks weet ik aan welke 3 beoordelingscriteria bronnen moeten voldoen om ze te gebruiken bij het documenteren van mijn betoog	4,5	0,61

Ook hier ben ik tevreden met de scores die allemaal de minimale score van 3 overstijgen. Wanneer we de uitkomsten van de drie metingen naast elkaar leggen (zie figuur 5) blijkt dat de leerlingen de afzonderlijke leerdoelen op de drie momenten even goed achten te beheersen. De resultaten uit de onbetrouwbare tweede meting komen dus redelijk overeen met de eindmeting.

Figuur 5: Samenvatting resultaten evaluatie meting 1-3: Gemiddelde score per meting en vraag



5.2.4 Hoe heeft deze interventie volgens de leerlingen bijgedragen aan het bereiken van de leerdoelen?

Om te meten hoe de leerlingen de interventie hebben ervaren, vulden zij een *learner report* in. Deze

bestond uit twaalf vragen die respectievelijk de opdracht en de lessen bevroegen. Wegens gebrek aan tijd in de les, tijdgebrek hebben slechts 18 leerlingen de vragen beantwoord waarvan een deel niet aan alle vragen toekwam. Dit staat aangegeven in de verwerking van de antwoorden (zie bijlage 4). Het ontbreken van de data maakt dat de meting geen betrouwbaar beeld geeft van de effectiviteit van de interventie. De antwoorden dienen daarom slechts als indicatie.

De toetstaak zag er anders uit dan bij aanvang mijn voornemen was. Om de taak authentiek te laten zijn, koos ik aanvankelijk voor een vorm waarbij de leerlingen zelf een stelling mochten kiezen uit een vooraf opgestelde keuzelijst. Om dat de stellingen met het oog op het debat tussen 90 leerlingen gelijkmatig moesten worden verdeeld en er voorafgaand aan de toets geen tijd was om dit de leerlingen zelf te laten doen, was ik genoodzaakt om de stellingen toe te wijzen. Vragen 2, 9 en 10 uit het *learner report* waar de waardering van de keuzevrijheid van de stelling wordt bevraagd, komen hiermee te vervallen. De leerlingen mochten deze vragen overslaan.

Vragen 1 en 3 bevroegen de eerste ontwerpregel⁹. Van de 18 leerlingen gaven 13 leerlingen aan dat zij het prettig vonden om een opdracht te krijgen die te maken had met het betoog dat ze later moeten schrijven:

1. Dat de opdracht die we kregen te maken had met het betoog dat ik nog ga schrijven vond ik...

Prettig, het was een goede voorbereiding	13
Geen mening	2
Niet fijn, ik had liever zelf een stelling gekozen	3

3. Ik vond de onderwerpen van de stellingen...

Leuk en interessant, wel lastig	10
Sommige interessant, sommige niet	3
Moeilijk, zou ik zelf nooit gekozen hebben	5

Uit de antwoorden op de derde vraag blijkt dat de meeste leerlingen de stellingen lastig vonden. 10 leerlingen gaven aan ze ondanks de lastigheid wel interessant en leuk te vinden, drie leerlingen vonden een aantal van de stellingen interessant en vijf leerlingen gaven een antwoord als: 'best lastig, niet iets wat ik zelf had gekozen'.

⁹ Ontwerpregel 1: 'als ik wil dat de leerlingen alle vijf de deelvaardigheden op een effectieve manier aanleren, moet de context waarin deze geoefend worden authentiek zijn en dus uitzicht hebben op een complete taak'.

Vraag vier bevroeg de gekozen aanpak bij deze interventie. Ik verwachtte dat de strategiegerichte aanpak een beter begrip en beheersing van de informatievaardigheid opleverde. Vijf leerlingen geven begrip en beheersing letterlijk als antwoord. De overige leerlingen noemen de twee termen niet, maar omschrijven deze wel (deels). Zo duidt het antwoord “hoe je met gerichte vragen efficiënt zoekt” op begrip en beheersing van de vaardigheid. Voor twee antwoorden (“het is eigenlijk helemaal niet zo moeilijk om goede bronnen te vinden”), geldt dit niet. Omdat het antwoord beschrijft wat de vaardigheid *niet* is, kan dit niet worden gerekend tot beheersing.

4. Doordat we de stappen één voor één behandelden, heb ik ontdekt dat

Ik hiervoor zomaar wat deed en bronnen nooit checkte	3
Je de stof beter beheerst/begrijpt	5
Dat alle stappen belangrijk zijn	4
Hoe je efficiënt zoekt met gerichte vragen	2
Het eigenlijk helemaal niet zo moeilijk is om goede bronnen te vinden	2
Niet geantwoord	2

De tweede ontwerpregel¹⁰ werd bevroegd in vraag vijf en zes. Eerst werd de effectiviteit van de directe instructie en het schematiseren gemeten. De vijfde vraag bevroeg twee dingen: of de instructie leidde tot een beter begrip en of het schematiseren tot een beter beklijven van de stof leidde. Achteraf gezien hadden hier twee aparte vragen voor moeten worden gesteld of in de vraagstelling duidelijk moeten worden dat er een tweeledig antwoord werd verwacht. In dit licht is het opvallend dat de gegeven antwoorden vooral over begrip gaan: 'ik heb geleerd om in stappen te werken', 'de stof beter te begrijpen' en 'nauwkeurig, per stap te werken'. Slechts 4 leerlingen zeggen de stof beter te kunnen onthouden:

5. Doordat ik telkens eerst instructie kreeg en daarna zelf een schema moest maken, heb ik geleerd om.....

In stappen te werken	1
De stof beter te onthouden	4
De stof beter te begrijpen	5
Nauwkeurig te werken, per stap	4
Niet geantwoord	4

¹⁰ “Als ik wil dat de leerlingen zich de declaratieve kennis eigen maken, namelijk deelvaardigheden één, twee en drie, dan moet ik hen in mijn lessen middels directe instructie aanleren om de betekenis van deze kennis te achterhalen, te schematiseren en te onthouden.”

Ook uit vraag 6 blijkt dat vooral het leren toepassen, weten welke stappen je moet nemen en hoe je geordend te werk gaat, werd aangeleerd met het maken van schema's en ranglijsten. Onthouden werd geen enkele keer als leeropbrengst genoemd.

6. Door het maken van schema's en ranglijsten ben ik beter geworden in.....

De stappen te kennen en in stappen te werken	6
Mijn werk te organiseren en belangrijke zaken te onderscheiden	7
Niet geantwoord	4

Opvallend is dat de genoemde leeropbrengsten eerder passen bij het leerproces dat bij procedurele kennis centraal staat. Leerlingen ervaren het schematiseren niet als manier om declaratieve kennis te onthouden, maar als manier om een vaardigheid aan te leren. Vragen zeven en acht gingen over ontwerpregel 3¹¹. Leerlingen geven aan dat de demonstratie de stof niet alleen duidelijk maakt, maar dat ook de afwisseling met de 'droge stof' prettig is.

7. Wat ik prettig vond aan het demonstratiefilmpje is

Dat het precies duidelijk werd waar je op moet letten	8
De afwisseling met zelf lezen/droge stof	6
Niet geantwoord	4

8. Doordat de docent voordeed hoe je bronnen zoekt en selecteert heb ik geleerd dat.....

Hoe je bronnen zoekt	3
Niet elke bron betrouwbaar is en waar je daarvoor allemaal op moet letten	9
Dat ik het verkeerd aanpakte en het eigenlijk niet zo moeilijk is	2
Niets, was herhaling	1
Niet geantwoord	3

Tot slot moest het proceswerkblad beantwoorden aan de eis van het overzichtelijk aanbieden van de lesstof. Bovendien moest het leiden tot een beter begrip en een beter beklijven van de stof waarbij het leren zowel voor de docent als leerling inzichtelijk werd. De werkbladen werden inderdaad om deze redenen als positief ervaren door de leerlingen:

¹¹ *Ontwerpregel 3:* Als ik wil dat de leerlingen zich de procedurele kennis eigen maken, namelijk deelvaardigheden vier en vijf, dan moeten de strategieën in de les worden voorgedaan (modelling) en door de leerlingen worden geoefend.

11. Het werken met een werkblad vond ik prettig omdat...

Je alles kunt teruglezen en onthouden	11
Alles voor je is uitgestippeld, je hoeft je alleen aan de punten te houden	3
Niet geantwoord	4

12. Doordat ik elke stap die ik verrichte op moest schrijven merkte ik dat

Ik een duidelijk overzicht van de stappen kreeg en die beter kon onthouden	9
Het heel veel werk was	2
Je veel meer stappen kunt zetten bij het zoeken naar bronnen dan dat ik voorheen deed	2
Niet geantwoord	5

5.3 Conclusie en discussie

De resultaten moeten antwoord geven op de onderzoeksvraag: zijn de leerlingen na een strategiegerichte onderwijsvorm waarbij deelvaardigheden stap voor stap worden aangeleerd middels de instructievorm die bij het karakter van de deelvaardigheid past, in staat zijn valide bronnen te vinden ter voorbereiding van het schrijven van een eigen gedocumenteerde tekst? De gemiddelde scores voor de kennisitems en beheersingitems geven een positief antwoord op deze vraag. Immers: in bijna alle gevallen is de gestelde minimale score van 70 % gehaald. Dit betekent dat de leerlingen de afzonderlijke deelvaardigheden voldoende beheersen en in staat zijn drie bronnen te vinden die voldoende valide zijn.

Wanneer we de uitkomsten van de drie metingen van de evaluatievragen (figuur 5) naast elkaar leggen, blijkt dat de leerlingen de afzonderlijke leerdoelen op de drie momenten even goed achten te beheersen. Dit betekent dat het behalen van een volgend leerdoel – corresponderend met het volgende onderdeel van de aan te leren strategie – niet van invloed is op de beheersing van het vorig behaalde leerdoel. Echter is het omgekeerde niet gemeten. Er is dus niet te zeggen dat de beheersing van de eerste stap noodzakelijk is voor het succesvol verrichten van de tweede stap van de strategie. Achteraf gezien is het jammer dat ik dit alleen in het *learner report* heb gemeten. Immers, mijn uitgangspunt van de interventie is dat de leerlingen alle stappen van de strategie in de juiste volgorde moeten doorlopen om voldoende informatievaardig te zijn. In een herontwerp zal een uitgebreidere meting hiernaar zeker moeten worden opgenomen.

Achteraf gezien, is de gekozen norm bij de evaluatievragen (minimaal 3), een niet erg ambitieuze

norm. Ik koos deze grens vanuit de veronderstelling dat de leerlingen aan het begin van de lessenreeks met 0 zouden beginnen. Het is echter de vraag of zij dat de door mij gesignaleerde afwezigheid van informatievaardigheid ook zo sterk ervoeren. Hiervoor zou een beginmeting goed zijn geweest. In dat geval had ik kunnen stellen dat ik bij de huidige metingen een toename had willen zien van 3 punten.

Ontwerpregel 1: Als ik wil dat de leerlingen alle vijf de deelvaardigheden¹² op een effectieve manier aanleren, moet de context waarin deze geoefend worden authentiek zijn en dus uitzicht hebben op een complete taak.

Zoals gezegd zag de toetstaak er anders uit dan bij aanvang mijn voornemen was en hadden de leerlingen geen keuzevrijheid in de stellingen. Tijdens de oefentaak werkten ze wel met een zelfgekozen onderwerp. Met de bredere context van de taak (het schrijven van een betoog later dit schooljaar en de deelname aan het debat) werd wel beantwoord aan de ontwerpregel. In een herontwerp zou het echter aan te bevelen zijn om de keuzevrijheid en daarmee de authenticiteit van de taak te vergroten.

Ontwerpregel 2: Als ik wil dat de leerlingen zich de declaratieve kennis eigen maken, namelijk deelvaardigheden één, twee en drie, dan moet ik hen in mijn lessen middels directe instructie aanleren om de betekenis van deze kennis te achterhalen, te schematiseren en te onthouden.

Uit de evaluatievragen na les 1-2, les 3 en les 4 blijkt dat de leerlingen de deelvaardigheden met de gekozen aanpak hebben eigengemaakt. Omdat er geen controlegroep was, is het niet te zeggen of dit alleen met deze interventie kan worden bereikt. Te verwachten is dat de tweede ontwerpregel effectiever kan worden onderwezen. Het uitgangspunt was dat de declaratieve kennis met directe instructie werd aangeleerd. Dit is in de uitvoering in veel beperktere mate gebeurd dan aanvankelijk de bedoeling. De positieve resultaten op dit gebied bevestigen dat geringe mate van directe instructie voldoende is. Dit komt overeen met mijn ervaringen van de lessen (zie paper 4) alsook de antwoorden in de *learner reports*. Wel ik het opvallend dat de leerlingen in de *reports* tonen dat ze het schematiseren niet ervaren als manier om declaratieve kennis te onthouden, maar als manier om een vaardigheid aan te leren, procedurele kennis dus. Dit verklaart wellicht ook het feit dat de directe instructie voor veel leerlingen te lang duurde. Wanneer de leerlingen de leerstof als vaardigheid beschouwen, past daar logischerwijs een andere instructievorm bij: modelleren en

12 Te weten: 1. het vaststellen van de taakeisen en aard van het te leveren product, 2. opstellen van informatievragen, 3. het vaststellen van de beoordelingscriteria, 4. het zoeken naar bruikbare en betrouwbare informatie, 5. het selecteren en bestuderen van informatie.

oefenen. Met dit in het achterhoofd zijn de antwoorden op de vragen over ontwerpregel 3 begrijpelijk. Het gaat hier om het aanleren van procedurele kennis waarbij modelling en oefenen centraal staat. Leerlingen geven aan dat de demonstratie de stof niet alleen duidelijk maakt, maar dat ook de afwisseling met de 'droge stof' prettig is.

Ontwerpregel 3: Als ik wil dat de leerlingen zich de procedurele kennis eigen maken, namelijk deelvaardigheden vier en vijf, dan moeten de strategieën in de les worden voorgedaan (modelling) en door de leerlingen worden geoefend.

Ook de leerdoelen op het gebied van procedurele kennis zijn behaald. Omdat de geplande zelfstandige oefening ontbrak, stelde ik in de beschrijving van de uitvoering van mijn lessen (zie paper 4) dat een positief resultaat voor deze leerdoelen tijdens de nameting kan betekenen dat klassikale oefening in de vorm van een interactieve demonstratie zelfstandige oefening kan vervangen. Omdat ik geen controlegroep heb die een zelfstandige oefening uitvoeren, kan ik geen uitspraken doen over de effectiviteit van deze klassikale oefening ten opzichte van zelfstandige oefening. Wel kan ik concluderen dat de leerlingen ondanks de afwezigheid van zelfstandige oefening de leerdoelen hebben bereikt.

Samengevat concludeer ik dat de strategiegerichte onderwijsvorm effectief bleek en gewaardeerd werd. De keuze om de eerste drie deelvaardigheden als declaratieve kennis en dus via directe instructie aan te leren, was minder gelukkig. Hoewel de leerlingen de leerdoelen hebben bereikt, denk ik dat deze effectiever en met meer betrokkenheid waren gehaald als zij volgens de instructievormen passend bij procedurele kennis worden aangeleerd.

5.4 Suggesties voor herontwerp

Uit de bovenstaande conclusies wil ik de volgende suggesties doen voor een herontwerp:

1. Zoals beschreven dient het aanbeveling om de eerste drie deelvaardigheden aan te leren volgens de stappen horende bij procedurele kennis. Zoals ik in paper 4 stelde zou ik pleiten voor een start waarbij leerlingen direct zelf gaan bronnen zoeken en de focus ligt op zelfontdekkend leren. Hun zoekproces en resultaten kunnen ze dan a.d.h.v. de aan te leren strategie en criteria vergelijken en beoordelen. In deze fase is dan ruimte voor enige directe instructie.
2. Het is zinnig een meting op te nemen waarin wordt nagegaan of de beheersing van de eerste stap noodzakelijk is voor het succesvol verrichten van de tweede stap van de strategie etc. Bij de evaluatiemomenten zou bijvoorbeeld gevraagd kunnen worden in hoeverre de kennis van en

vaardigheid van de vorige stap belangrijk was voor het voltooiën van de huidige. Het uitgangspunt van de interventie is dat de leerlingen alle stappen van de strategie in de juiste volgorde moeten doorlopen om voldoende informatievaardig te zijn. Dit is nu alleen gemeten middels het learner report. Je zou ook met een controlegroep kunnen werken waarin de stappen juist in willekeurige volgorde worden aangeleerd.

3. In de uitvoering was er helaas geen mogelijkheid voor de leerlingen om zelf een stelling te kiezen als uitgangspunt voor hun bronnenonderzoek. Om aan de eerste ontwerpregel te beantwoorden, zou het goed zijn om die mogelijkheid in een herontwerp wel te bieden. Dit maakt de taak immers authentiek.

4. Zelfstandige oefening kwam door de computerstoring in het gedrang (zie paper 4). Dit was zonde aangezien juist oefening centraal staat bij de derde ontwerpregel. In een herontwerp zou hier daarom meer mogelijkheid voor moeten zijn.

5. De toetstaak kostte nu veel tijd waardoor niet alle leerlingen de evaluatievragen hebben kunnen beantwoorden. In een herontwerp moet hier ruimte voor worden ingebouwd.

6. Dat de leerlingen de leerdoelen hebben bereikt is evident. Hoe ze die hebben bereikt is door het ontbreken van een nulmeting en/of controlegroep immers nog onduidelijk. In een herontwerp is het daarom zinvol wel te werken met meerdere metingen en/of controlegroepen.

5.5 Terugblik

Als ik terugkijk naar de theoretische inzichten waarop ik me baseerde voor dit ontwerp, moet ik concluderen dat met name de nadruk op het aanleren van de declaratieve kennis anders kan worden aangeleerd dan volgens de door Marzano en Miedema voorgestelde stappen (2005, p. 72). Ik heb ervaren dat de directe instructievorm te lang duurde voor de leerlingen en verwacht dat zij meer betrokken zullen zijn wanneer zij in een eerdere fase al oefenen met de deelvaardigheden. Ik denk dat het probleem ook te maken met het feit dat de kennis die zij moesten leren eigenlijk al veel eerder had moeten worden aangeleerd. De lesstof zou het prima doen in de onderbouwklassen en wellicht zou een groter aandeel directe instructie dan juist positief werken. Voor een 5 havo klas, was dit te 'schools'.

Op vakinhoudelijk gebied ga ik meer doen met modelling. Deze instructievorm was vrij nieuw voor

mij en dankzij de handvatten van Fidalgo et al (2014) en Harris (et al) heb ik het als zeer effectief ervaren. Bovendien waren de leerlingen erg positief over de demonstratie. Dat geldt ook voor het werken met een stappenplan waarvan de stappen in de juiste volgorde voor de leerlingen overzichtelijk werden gemaakt. Zo gestructureerd te werk gaan hielp enorm bij de ontwikkeling van het begrip en de beheersing van de leerstof, dat had ik nog nooit eerder zo ervaren.

Door deze lessenreeks te ontwerpen werd ik genoodzaakt heel goed na te denken over elk onderdeel van mijn les, welke leerdoelen ik wilde bereiken en welke leeractiviteiten daarvoor nodig zijn. Voor mij was dat een ontzettend goede les omdat ik juist op die punten moeite ervaren in mijn lesontwerpen. De feedback die ik kreeg van mijn vakdidacticus Wilma Groeneweg was hierbij erg helpend.

Tot slot was het een hele leerschool om mijn ontwerp met SPSS te toetsen. Dankzij mijn begeleider Gert Rijlaarsdam is het uiteindelijk gelukt om de data op een juiste wijze te verwerken. Hoewel ik dit verwerken nog niet helemaal eigen ben, heeft de aandacht hiervoor me wel degelijk inzicht verschaft in de mogelijkheden die dit soort metingen bieden. Ik denk dat ik hier als docent nog veel aan ga hebben wanneer ik lessen, maar ook toetsen ontwerp.

5.6 Bijlagen

- 1 Toetsresultaten onderdeel beheersing
- 2 Toetsresultaten onderdeel kennis
- 3a Resultaten evaluatie meting na les 1-2, 3 en nameting
- 4 Learner report

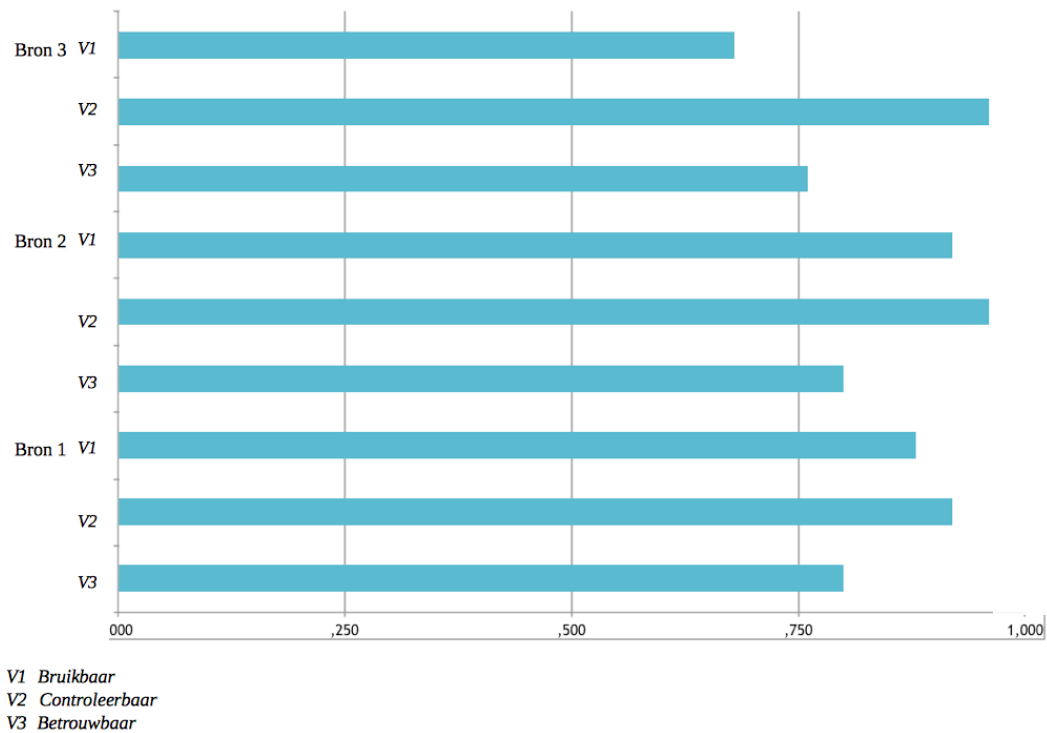
BIJLAGE 1: Resultaten onderdeel vaardigheid / beheersing

- Score per bron, criterium en leerling

N=25	Var 1.1	Var 1.2	Var 1.3	Var 2.1	Var 2.2	Var 2.3	Var 3.1	Var 3.2	Var 3.3	v4	v5	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100	1
2	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	55,55555555	0
3	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	77,77777777	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100	1
5	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	88,88888888	1
6	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	55,55555555	0
7	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	88,88888888	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100	1
9	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	77,77777777	1
10	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	77,77777777	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	88,88888888	1
12	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	66,66666666	0
13	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	77,77777777	1
14	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	88,88888888	1
15	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	88,88888888	1
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100	1
17	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	88,88888888	1
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100	1
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	88,88888888	1
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100	1
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	88,88888888	1
22	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	77,77777777	1
23	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	88,88888888	1
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100	1
25	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	66,66666666	0
gem v.v	20	23	22	20	24	23	19	24	17			
gem v	65			67			60					
totale score v1-3										192		
% van max score		85,33333333									85,33333333	
			21									21
aantal lnI > 70%			80,76923076									80,76923076

- Proportie leerlingen dat de opdracht voldoende maakte

N= leerlingenaantal							
V1=bron1							
V2= bron2							
V3=Bron 3							
			N	Minimum	Maximum	Proportie Correct	Std. Deviation
Bron 1	Betrouwbaar	VVar1.1	25	0,0	1,0	,800	,4082
	Controleerbaar	VVar1.2	25	0,0	1,0	,920	,2769
	Bruikbaar	VVar1.3	25	0,0	1,0	,880	,3317
Bron 2	Betrouwbaar	VVar2.1	25	0,0	1,0	,800	,4082
	Controleerbaar	VVar2.2	25	0,0	1,0	,960	,2000
	Bruikbaar	VVar2.3	25	0,0	1,0	,920	,2769
Bron 3	Betrouwbaar	VVar3.1	25	0,0	1,0	,760	,4359
	Controleerbaar	VVar3.2	25	0,0	1,0	,960	,2000
	Bruikbaar	VVar3.3	25	0,0	1,0	,680	,4761
		Valid N (listwise)	25				



BIJLAGE 2: Resultaten onderdeel kennis

Legenda: Toetsvragen (VX), antwoorden (VX.Y)

V1: Op welke drie dingen let je bij het vaststellen van de eisen van een taak?

- V1.1 omvang
- V1.2 kenmerken
- V1.3 doelgroep

V2: Aan welke eisen moet een goede vraag voldoen?

- V2.1 Concreet en beknopt
- V2.2 Open

V3: Wat waren de eisen die je stelde aan de informatie die je zocht voordat je de bron selecteerde?

- V3.1 Betrouwbaar
- V3.2 Controleerbaar
- V3.3 Bruikbaar

V4: Welke stappen heb je allemaal doorlopen om tot dit resultaat te komen?

- V4.1 taakeisen vaststellen
- V4.2 Zoekvragen formuleren
- V4.3 Zoeken en selecteren
- V4.4 Informatie beoordelen

- Score per VX.Y per N

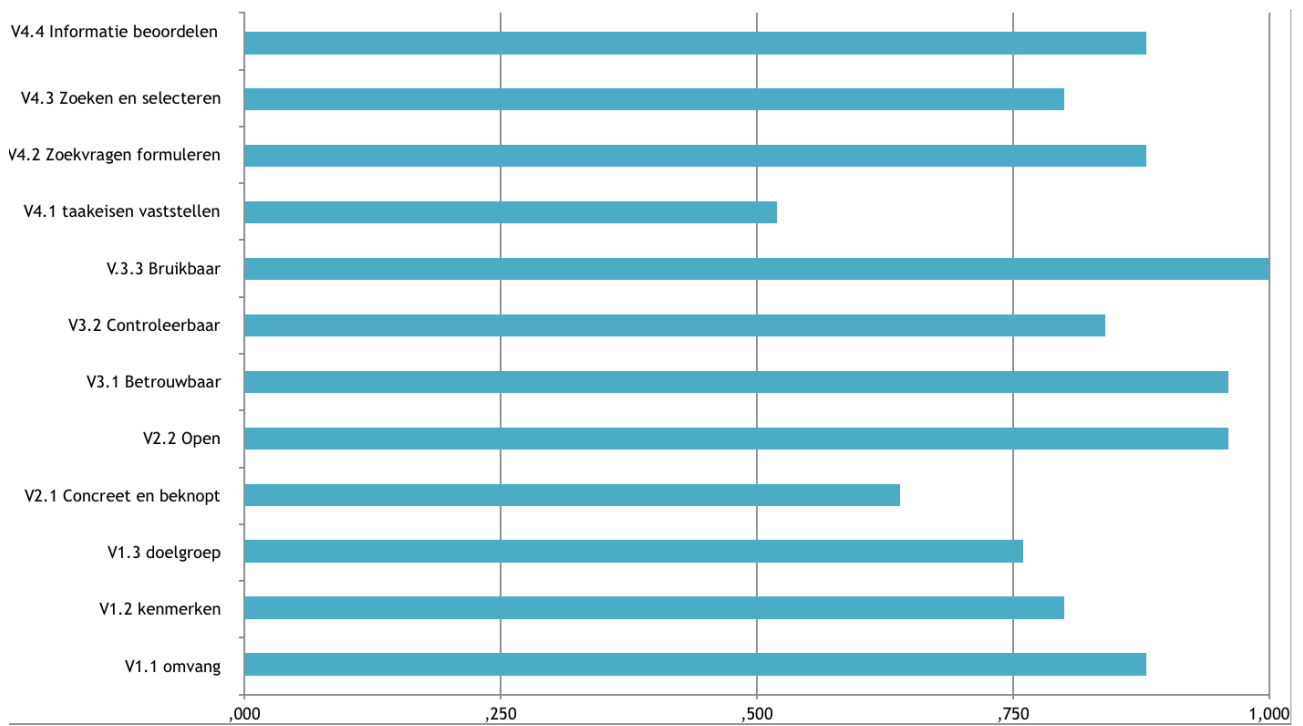
N (aantal leerlingen): 25

Maximaal te halen punten: 12

N=25	Var 1.1	Var 1.2	Var 1.3	Var 2.2	Var 2.1	Var 3.1	Var 3.2	Var 3.3	Var 4.1	Var 4.2	Var 4.3	Var 4.4			
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	91,66666666	1
2	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	10	83,33333333	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	11	91,66666666	1
4	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	5	41,66666666	0
5	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	75	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100	1
8	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	10	83,33333333	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	11	91,66666666	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100	1
11	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	11	91,66666666	1
12	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	75	1
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100	1
14	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	10	83,33333333	1
15	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	9	75	1
16	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	91,66666666	1
17	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	9	75	1
18	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	5	41,66666666	0
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100	1
20	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	10	83,33333333	1
21	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	11	91,66666666	1
22	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8	66,66666666	0
23	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	10	83,33333333	1
24	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	8	66,66666666	0
25	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	10	83,33333333	1
Gem per V.X	0,88	0,8	0,76	0,96	0,64	0,96	0,84	1	0,52	0,88	0,8	0,88	248		
Gem per V	0,8133333333			0,8		0,9333333333			0,77						
N>70%	21														
%>70%	84														

- Proportie leerlingen die de vraag correct beantwoordden**

	N	Minimum	Maximum	Proportie correct	Std. Deviation
Var1.1	25	0,0	1,0	,880	,3317
Var1.2	25	0,0	1,0	,800	,4082
Var1.3	25	0,0	1,0	,760	,4359
Var2.1	25	0,0	1,0	,640	,4899
Var2.2	25	0,0	1,0	,960	,2000
Var3.1	25	0,0	1,0	,960	,2000
Var3.2	25	0,0	1,0	,840	,3742
Var3.3	25	1,0	1,0	1,000	0,0000
Var4.1	25	0,0	1,0	,520	,5099
Var4.2	25	0,0	1,0	,880	,3317
Var4.3	25	0,0	1,0	,800	,4082
Var4.4	25	0,0	1,0	,880	,3317



BIJLAGE 3: Resultaten evaluatie 1, 2, 3 (nameting)

Legenda: vragen per meting

Vragen meting 1 (na les 1-2)

- Ev1. Na deze les weet ik hoe ik de eisen van een taak vaststel...
- Ev2. Na deze les ben ik beter geworden in het formuleren van zoekvragen en zoektermen...
- Ev3. Na deze les weet ik aan welke 3 beoordelingscriteria bronnen moeten voldoen om ze te gebruiken bij het documenteren van mijn betoog...

Vragen meting 2 (na les 3)

- Ev4. Na deze lessenreeks heb kan ik naar bronnen moet *zoeken* die voldoen aan de 3 criteria
- Ev5. Na deze lessenreeks kan ik bronnen *vinden* en *selecteren* die voldoen aan de 3 criteria
- Ev6. Na deze lessenreeks weet ik aan welke 3 beoordelingscriteria bronnen moeten voldoen om ze te gebruiken bij het documenteren van mijn betoog

Vragen meting 3 (nameting)

- Nev1. Na deze les weet ik hoe ik de eisen van een taak vaststel...
- Nev2. Na deze les ben ik beter geworden in het formuleren van zoekvragen en zoektermen...
- Nev3. Na deze les weet ik aan welke 3 beoordelingscriteria bronnen moeten voldoen om ze te gebruiken bij het documenteren van mijn betoog...
- Nev4. Na deze lessenreeks heb kan ik naar bronnen moet *zoeken* die voldoen aan de 3 criteria
- Nev5. Na deze lessenreeks kan ik bronnen *vinden* en *selecteren* die voldoen aan de 3 criteria
- Nev6. Na deze lessenreeks weet ik aan welke 3 beoordelingscriteria bronnen moeten voldoen om ze te gebruiken bij het documenteren van mijn betoog

- **Score per vraag per leerling**

Schaal:

- 1 = helemaal niet mee oneens
- 2 = een beetje mee oneens
- 3 = neutraal
- 4 = een beetje mee eens
- 5 = helemaal mee eens

Aantal leerlingen = N:

Meting 1: n=28

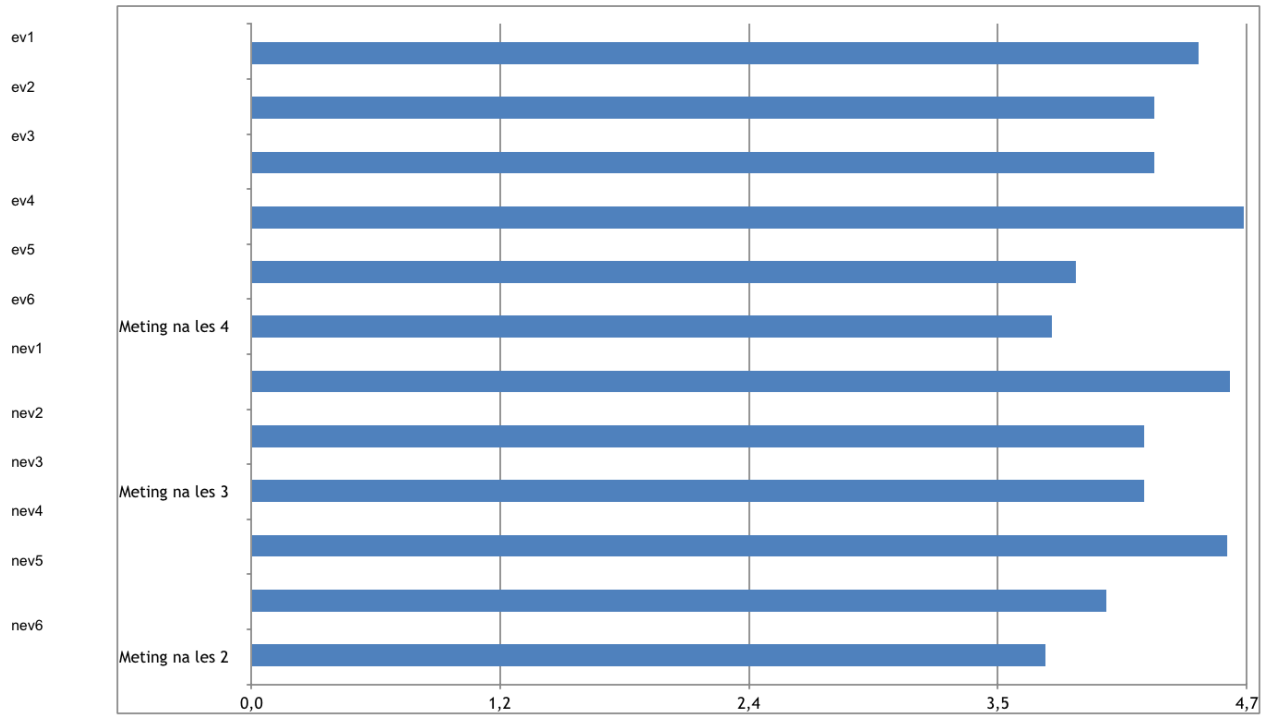
Meting 2: n=12

Meting 3: n=19

	ev1	ev2	ev3	ev4	ev5	ev6	nev1	nev2	nev3	nev4	nev5	nev6
1	3	4	4	0	0	0	4	5	4	5	5	5
2	4	4	4	0	0	0	4	5	4	4	4	4
3	4	4	5	0	0	0	4	4	4	4	4	4
4	3	4	5	0	0	0	5	4	5	4	5	5
5	4	5	5	4	5	5	3	4	4	4	4	5
6	5	4	5	4	4	5	0	0	0	0	0	0
7	4	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	5	4	5	0	0	0	3	3	5	4	4	4
9	4	4	4	0	0	0	4	4	5	5	5	5
10	3	4	5	4	4	0	3	3	4	4	4	5
11	2	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
12	4	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	3	3	5	4	5	4	0	0	0	0	0	0
14	4	4	5	5	4	5	3	4	5	4	3	4
15	4	4	4	4	4	5	3	4	5	5	5	5
16	1	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	2	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	4	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	4	4	4	4	5	5	4	3	5	4	4	4
20	3	4	3	4	4	5	5	3	5	4	5	5
21	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5
22	4	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	5	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	5	4	4	5	4	5	3	3	5	4	3	4
25	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4
26	4	4	5	4	4	5	3	4	5	5	5	5
27	5	4	5	0	0	0	5	5	5	5	4	4
28	3	4	5	0	0	0	3	2	4	3	3	3

- **Samenvatting resultaten evaluatie meting 1-3: Gemiddelde score per meting en vraag**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ev1	28	1,0	5,0	3,750	1,0046
ev2	29	3,0	5,0	4,036	,3254
ev3	29	3,0	5,0	4,607	,6176
ev4	14	2,0	5,0	4,217	,7942
ev5	14	2,0	5,0	4,217	,7942
ev6	13	2,1	5,0	4,621	,8519
nev1	20	2,6	5,0	3,780	,8576
nev2	19	2,0	5,0	3,895	,8753
nev3	19	4,0	5,0	4,684	,4776
nev4	19	3,0	5,0	4,263	,5620
nev5	19	3,0	5,0	4,263	,7335
nev6	19	3,0	5,0	4,474	,6118
Valid N (listwise)	10				



BIJLAGE 4: Resultaten *learner report*

De opdracht

1. Dat de opdracht die we kregen te maken had met het betoog dat ik nog ga schrijven vond ik...

Prettig, het was een goede voorbereiding	13
Geen mening	2
Niet fijn, ik had liever zelf een stelling gekozen	3

2. Dat ik zelf een stelling uit de lijst mocht kiezen om te gebruiken voor de toets en mijn betoog vond ik....

N.v.t.

3. Ik vond de onderwerpen van de stellingen...

Leuk en interessant, wel lastig	10
Sommige interessant, sommige niet	3
Moeilijk, zou ik zelf nooit gekozen hebben	5

De lessen

4. Doordat we de stappen één voor één behandelden, heb ik ontdekt dat.....

Ik hiervoor zomaar wat deed en bronnen nooit checkte	3
Je de stof beter beheerst/begrijpt	5
Dat alle stappen belangrijk zijn	4
Hoe je efficiënt zoekt met gerichte vragen	2
Het eigenlijk helemaal niet zo moeilijk is om goede bronnen te vinden	2
Niet geantwoord	2

5. Doordat ik telkens eerst instructie kreeg en daarna zelf een schema moest maken, heb ik geleerd om.....

In stappen te werken	1
De stof beter te onthouden	4
De stof beter te berijpen	5
Nauwkeurig te werken, per stap	4
Niet geantwoord	4

6. Door het maken van schema's en ranglijsten ben ik beter geworden in.....

De stappen te kennen en in stappen te werken	6
Mijn werk te organiseren en belangrijke zaken te onderscheiden	7
Niet geantwoord	4

7. Wat ik prettig vond aan het demonstratiefilmpje is

Dat het precies duidelijk werd waar je op moet letten	9
Dat je niet zomaar iedereen voor een camera moet zetten	2
De afwisseling met zelf lezen/droge stof	3
Niet geantwoord	4

8. Doordat de docent voordeed hoe je bronnen zoekt en selecteert heb ik geleerd dat.....

Hoe je bronnen zoekt	3
Niet elke bron betrouwbaar is en waar je daarvoor allemaal op moet letten	9
Dat ik het verkeerd aanpakte en het eigenlijk niet zo moeilijk is	2
Niets, was herhaling	1
Niet geantwoord	3

11. Het werken met een werkblad vond ik prettig omdat....

Je alles kunt teruglezen en onthouden	11
Alles voor je is uitgestippeld, je hoeft je alleen aan de punten te houden	3
Niet geantwoord	4

12. Doordat ik elke stap die ik verrichte op moest schrijven merkte ik dat

Ik een duidelijk overzicht van de stappen kreeg en die beter kon onthouden	9
Het heel veel werk was	2
Je veel meer stappen kunt zetten bij het zoeken naar bronnen dan dat ik voorheen deed	2
Niet geantwoord	5