



Naar een leerlijn informatievaardigheden

Albert van der Kaap
Victor Schmidt

slo

nationaal
expertisecentrum
voor leerplan-
ontwikkeling



Naar een leerlijn informatievaardigheden

Albert van der Kaap
Victor Schmidt

VO/4161/D/07-001

November 2007

slo

nationaal
expertisecentrum
voor leerplan-
ontwikkeling

Verantwoording

© 2007 Stichting leerplanontwikkeling (SLO), Enschede

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier zonder voorafgaande toestemming van de uitgever.

Auteurs: Albert van der Kaap, Victor Schmidt

Productie: SLO

1. Informatievaardig

1.1 Inleiding

Onze samenleving wordt in toenemende mate een informatiemaatschappij en een kennissamenleving, waarin de hoeveelheid informatie nog dagelijks toeneemt. Omgaan met informatie is, aldus het rapport Mediawijsheid van de raad voor cultuur¹, mede dankzij de ontwikkeling van digitale technologieën, onderdeel geworden van praktisch alle menselijke activiteiten. Om te kunnen functioneren hebben mensen dan ook steeds meer behoefte aan (onmiddellijke toegang tot) informatie.

Ook in het onderwijs wordt van leerlingen steeds meer verwacht dat zij effectief en efficiënt met informatie en informatiebronnen kunnen omgaan. Dat internet zo langzamerhand de meest gebruikte informatiebron is zal weinig verbazen.

Als docenten leerlingen onderzoeksgelateerde opdrachten geven gaan zij er doorgaans vanuit dat leerlingen bij het zoeken van informatie op internet efficiënt en effectief te werk gaan. Zij gaan er stilzwijgend van uit dat leerlingen die vaardig zijn in het bedienen van de computer, ook over de benodigde informatievaardigheden beschikken. Problemen doen zich echter, volgens Haan en Hof, voor bij het zoeken, selecteren, interpreteren en verwerken van informatie.² Ook uit onderzoek van Kuiper komt naar voren dat veel leerlingen weliswaar al op relatief jonge leeftijd beschikken over zoekvaardigheden voor internet, maar dat het hen vaak ontbreekt aan reflectie op de resultaten van zoekmachines en het kritisch lezen van teksten op websites. Juist deze vaardigheden zijn doorslaggevend voor doelmatig gebruik van internet voor leren. Leraren die effectief gebruik willen maken van internet staan daardoor voor de, niet eenvoudige, taak om leerlingen informatievaardigheden bij te brengen.

Het gebruik van internet wordt dan ook als lastig ervaren. Leraren weten niet goed hoe ze leerlingen moeten begeleiden en hebben de indruk dat leerlingen weliswaar in staat zijn mooie werkstukken te produceren, maar betwijfelen of ze wat van de verzamelde informatie hebben geleerd.

Het gebruik van internet voor het leren sluit weinig aan bij de manier waarop kinderen buitenschools internet benaderen en gebruiken. De internetvaardigheden die noodzakelijk zijn voor leren, verwerven leerlingen blijkbaar niet spontaan. Dit wijst er op dat gebruik van internet voor leren uitbreiding van competenties vereist. Dit geldt voor zowel lerenden, docenten als ook voor lerarenopleiders. Zonder uitbreiding van deze competenties voor leren met behulp van internet zullen opbrengsten van beschikbare internetvoorzieningen achterblijven bij de feitelijke mogelijkheden.³

Ook volgens Saskia Brandt-Gruwel e.a. wijst onderzoek uit dat veel leerlingen in het voortgezet onderwijs en studenten in het hoger onderwijs niet informatievaardig zijn. De onderzochte leerlingen en studenten bleken veelal moeite te hebben goede zoekvragen te formuleren; deze zijn te breed of juist te specifiek. Het zoeken gebeurt vaak niet systematisch.

Zo houden ze bijvoorbeeld niet bij welke trefwoorden ze gebruiken en beheren ze eventueel relevante informatie niet goed. De gevonden informatie beoordelen ze veelal niet of nauwelijks op actualiteit en betrouwbaarheid.⁴ Door een slechte zoeksystematiek komen leerlingen slechts zelden snel terecht op voor hun onderzoek, relevante sites. Eenmaal op internet beland, raken leerlingen bovendien vaak heel snel het zicht op het doel kwijt. Aangemoedigd door allerlei links op een pagina, fladderen zij van de ene naar de andere site en weten al snel niet meer waarnaar zij eigenlijk op zoek zijn. Dit wordt wel het 'butterfly defect' (vlindergedrag) genoemd.

Er is dus alle reden om in het (voortgezet) onderwijs gericht en geregeld aandacht te besteden aan informatievaardigheden.

1.2 Wanneer is iemand informatievaardig?

'Informatievaardig ben je als je hebt geleerd hoe je moet leren. Je weet hoe je moet leren omdat je weet hoe kennis is georganiseerd, hoe je informatie moet vinden en hoe je informatie zo kunt organiseren dat anderen ervan kunnen leren. Je bent voorbereid op een leven lang leren, omdat je ten allen tijde de informatie kunt vinden die je nodig hebt voor je studie, werk of het nemen van beslissingen.'⁵

Deze omschrijving uit 1989 is afkomstig van de American Library Association (ALA). Deze organisatie heeft voor informatievaardigheid een standaard gepubliceerd, die hieronder deels wordt weergegeven.⁶

1. De leerling zoekt efficiënt en effectief informatie

Indicatoren

De leerling:

- herkent de behoefte aan informatie;
- weet dat juiste en volledige informatie de basis is voor verstandige besluitvorming;
- formuleert de juiste vragen bij de informatiebehoefte;
- selecteert geschikte informatiebronnen;
- ontwikkelt en gebruikt succesvolle zoek strategieën.

2. De leerling beoordeelt informatie kritisch en deskundig

Indicatoren

De leerling:

- bepaalt juistheid, relevantie en volledigheid;
- houdt feit, mening en perspectief uit elkaar;
- herkent onjuiste en misleidende informatie;
- selecteert informatie die bijdraagt aan de beantwoording van de vraag op de oplossing van het probleem.

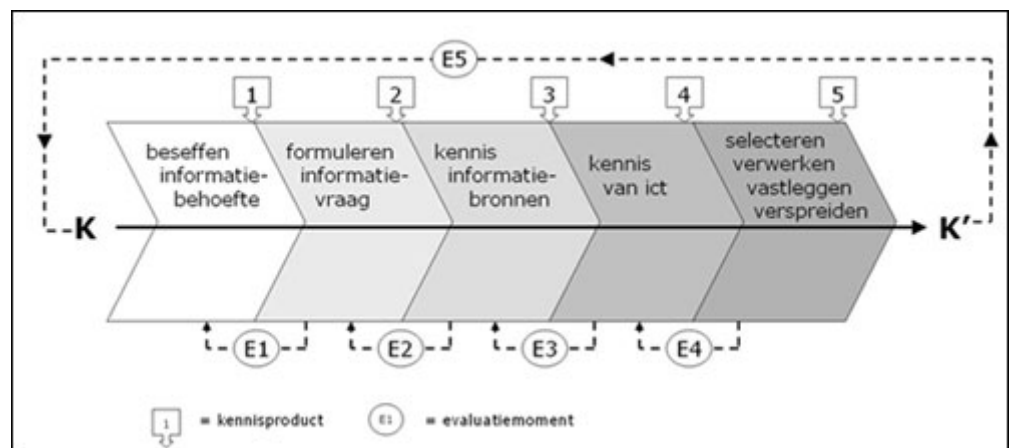
3. De leerling gebruikt informatie juist en creatief

Indicatoren

De leerling:

- organiseert de informatie voor praktische toepassing;
- integreert de informatie in de eigen kennis;
- gebruikt de informatie voor kritisch denken en probleem oplossen;
- produceert en communiceert de informatie in de geschikte vorm.

Albert Boekhorst (universiteit van Amsterdam) heeft dit deze standaard in een schema weergegeven, waarbij vooral het belang van evaluatie opvalt. Evaluatie niet alleen aan het eind van het traject, maar ook en vooral gedurende het traject.



Bron: Uit Boekhorst et al, 2004.

¹ Raad voor cultuur, *Mediawijsheid, de ontwikkeling van nieuw burgerschap*, juli 2005, 6.

² Haan, J. & Hof, C., van 't (Red) (2006). *Jaarboek ict en samenleving*. Amsterdam: Boom

³ Kuiper, E. (2007). *Teaching web literacy in primary education*. Amsterdam: Vrije Universiteit.

Beschikbaar via www.ictopschool.net/onderzoek.

⁴ Brand-Gruwel, Saskia, *Waarom informatievaardig worden? Ik kan toch googlen!* (51 januari 2007), <http://www.edusite.nl/edusite/columns/17134> informatievaardigheden van leerlingen en studenten.

⁵ American Library Association, Presidential committee on information Literacy", American Library Association,. (1989): ACRL, Washington D.C.

⁶ American Library Association, *Information Literacy Standards for Student Learning*, <http://www.ala.org/ala/aasl/aaslproftools/informationpower/informationpower.htm>

2. Naar een leerplan informatievaardigheden

Op veel scholen besteden docenten waarschijnlijk impliciet of expliciet wel aandacht aan informatievaardigheden. Een leerplan informatievaardigheden, waar alle docenten van alle vakken in hun onderwijs op terug kunnen vallen, ontbreekt echter op nagenoeg alle scholen. Om leerlingen op een doelmatige en effectieve wijze informatievaardig te laten worden is een dergelijk plan van groot belang. Hoe zou zo'n leerplan eruit moeten zien en op welke wijze kan dit plan het beste geïmplementeerd worden?

2.1 Het aanleren van informatievaardigheden

Om informatievaardig te worden heb je kennis nodig, maar vaardig word je toch vooral door onderzoeksgerichte opdrachten uit te voeren. Hier geldt zeker dat oefening kunst baart. De Amerikanen Mike Eisenberg en Bob Berkowitz hebben de ALA standaard voor informatievaardigheden vertaald in een stappenplan dat zij de Big6 noemen. Dit stappenplan is een prima basis voor het doen van onderzoek.

Stap 1 Taakdefinitie

Welke informatie heb ik nodig?

- Definieer het informatie probleem. Wat zijn je onderzoeksvragen?
- Bepaal welke informatie je nodig hebt

Een handig hulpmiddel hierbij is de woordspin, waarmee je gebruik maakt van kennis die je al over een onderwerp hebt. Ook kun je deelvragen (of deelonderwerpen) bedenken.

Stap 2 Strategieën om informatie te zoeken

- Inventariseer welke bronnen beschikbaar zijn
- Kies de beste bronnen
- Ga na waar de bronnen beschikbaar zijn

Stap 3 Gebruik van de informatie

- Analyseer de informatie in een bron (lees de bron, bekijk de bron enz.)
- Selecteer relevante informatie uit de bron. Let op:
 - *de bruikbaarheid van de informatie*
 - *de betrouwbaarheid van de informatie*

Stap 4 Verwerken van de informatie

- Verwerk de informatie uit de verschillende bronnen (vergelijken, rubriceren, schematiseren enz.)

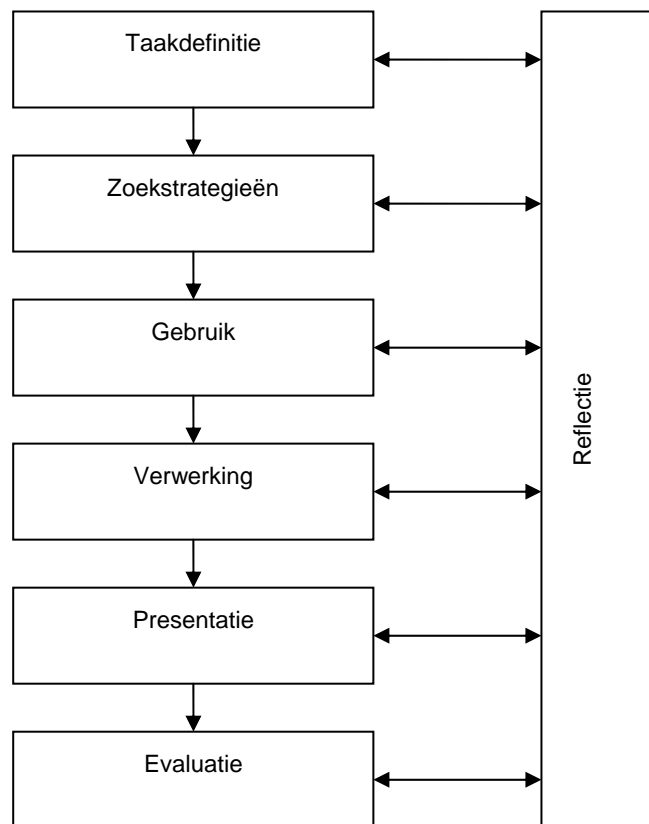
Stap 5 Presenteren van de informatie

- Presenteer de resultaten van je onderzoek.
- Vermijd plagiaat.
- Zorg voor een goede bronvermelding

Stap 6 Evaluatie

- Beoordeel het product (ben je tevreden over het eindresultaat?)
- Beoordeel het proces (ben je tevreden over de gevolgde werkwijze?)

In de onderstaande figuur is het stappenplan grafisch weergegeven.



Het stappenplan Big6

2.2 Instrumenteel, structureel en strategisch

Dit stappenplan maakt geen onderscheid tussen niveaus van vaardigheden. Jan Steyaert, lector bij Fontys Hogescholen, betoogt dat er drie niveaus moeten worden onderscheiden; instrumenteel, structureel en strategisch, waarbij moet worden aangetekend dat die in de praktijk niet altijd even eenvoudig van elkaar te onderscheiden zijn:

Instrumenteel

Het instrumentele niveau heeft betrekking op de technische omgang met multimedia (knoppenkennis). De leerling moet bijvoorbeeld kunnen surfen op internet, kunnen mailen, een tekstbestand kunnen maken en opslaan, een spreadsheet kunnen maken en een presentatie houden met gebruikmaking van bijvoorbeeld PowerPoint, een bibliotheekcatalogus kunnen raadplegen of een lemma in een encyclopedie kunnen opzoeken.

Structureel

Op structureel niveau moet een leerling om kunnen gaan met informatiedragers, of dat nu boeken, tijdschriften of artikelen op internet betreft. Zij moeten relevante informatie kunnen zoeken, selecteren en beoordelen. Deze vaardigheden zijn overigens deels instrumenteel.

Strategische vaardigheden

Bij strategische vaardigheden gaat het om het efficiënt en effectief gebruiken van informatie. Bijvoorbeeld het onderkennen van de informatiebehoefte, het verzamelen en integreren van informatie en het vertalen van informatie naar actie.

Als onderzoeksgerichte opdrachten een plaats krijgen in het curriculum van zoveel mogelijk vakken is de kans op het succesvol aanleren van informatievaardigheden het grootst. Maar waar in het programma moeten de verschillende onderdelen van informatievaardigheden een plaats krijgen. Waar leren de leerlingen zoeken? Waar leren de leerlingen de computer gebruiken? Waar gaan de leerlingen presenteren? Waar gaan de leerlingen een werkstuk schrijven?⁷ In de brochure 'Door de bomen het bos' suggereren de auteurs dat de onderdelen over de verschillende vakken verdeeld zouden kunnen worden. Ervaringen met een dergelijke verkaveling van (deel)vaardigheden zijn in het verleden echter niet erg succesvol gebleken. Deze werkwijze suggereert bovendien dat je in een keer kunt leren zoeken of presenteren. Het lijkt veel effectiever als zoveel mogelijk vakken geregeld kleinere of grotere (onderzoeks)opdrachten geven waarin (onderdelen van) het stappenplan informatievaardigheden aan de orde komen. Veel oefenen met het hele traject maakt het mogelijk dat een leerling op den duur in staat is automatisch de benodigde stappen te zetten en erop te reflecteren.

Ook ligt het niet voor de hand om ervoor te kiezen om bepaalde stappen uit het stappenplan toe te wijzen aan een leerjaar. Het is niet zinvol om te zeggen dat een leerling in de brugklas leert om zijn informatiebehoefte vast te stellen en vragen te stellen en in de tweede klas om relevante bronnen te kiezen en een goede zoekstrategie toe te passen enz. Beter is het om in alle leerjaren diverse keren aandacht te besteden aan de verschillende onderdelen. Dat betekent niet dat elke keer aan alle onderdelen (even veel) aandacht besteed moeten worden.

Het is zeer wel mogelijk en waarschijnlijk ook wenselijk om geregeld opdrachten te laten maken die betrekking hebben op enkele stappen uit het stappenplan. Daarbij is wel belangrijk dat in elke opdracht expliciet aandacht besteed wordt aan evaluatie en reflectie. De leerling moet zich in toenemende mate bewust worden van hetgeen hij doet en van het belang van een systematische werkwijze. Naast kennis en vaardigheid is een goede reflectieve attitude en een kritische houding ten opzichte van informatie van groot belang.

⁷ Veen, M.J.P van, *Door de bomen het bos*, 39

3. Algemene opzet van de leerlijn

Dit hoofdstuk biedt een overzicht van de te bereiken einddoelen en geeft een beeld van hoe de einddoelen uit het vorige hoofdstuk gerealiseerd kunnen worden. Kernwoord daarbij is de zogenaamde *hele taakbenadering*.

3.1 Beoogde einddoelen van de leerlijn informatievaardigheden

	Kennis/Vaardigheden	Houding
1. Taakdefinitie	De leerling kan zijn informatiebehoefte vaststellen	De leerling kan omgaan met onzekerheid en twijfel
	De leerling kent het verschil tussen hoofd- en deelvragen en kan hoofd- en deelvragen formuleren	
2. Strategieën om informatie te zoeken	De leerling kent verschillende soorten bronnen	De leerling is bereid verschillende bronnen te benutten
	De leerling is in staat de juiste bronnen te kiezen	De leerling is kritisch ten aanzien van de keuze van zijn bronnen
	De leerling weet waar de verschillende bronnen te vinden zijn	
	De leerling kent verschillende mogelijkheden om op internet te zoeken	
	De leerling kan de geëigende zoekstrategieën toepassen	

3. Gebruik van de informatie	De leerling kent bruikbaarheidscriteria en kan informatie beoordelen op bruikbaarheid	De leerling onderkent het belang van het gebruik van betrouwbare informatie
	De leerling kent betrouwbaarheidscriteria en kan informatie beoordelen op betrouwbaarheid	De leerling onderkent het belang van het gebruik van informatie uit verschillende soorten bronnen
	De leerling kent selectiecriteria en kan een bruikbare/zinnige selectie maken uit gevonden informatie	
4. Verwerken van de informatie	De leerling is in staat de gevonden informatie op een adequate wijze te verwerken	De leerling heeft oog voor kwaliteitscriteria
5. Presenteren van de informatie	De leerling kan de meeste geëigende presentatievorm kiezen	De leerling is bereid zich vragen te stellen met betrekking tot de meest geëigende presentatievorm
	De leerling weet wat plagiaat is en kent richtlijnen met betrekking tot plagiaat	De leerling is bereid plagiaat te vermijden
	De leerling kan onderscheid maken tussen citeren, parafraseren en gebruiken van informatie	
	De leerling kan op de juiste wijze bronnen beschrijven	
6. Evaluatie	De leerling kent het stappenplan informatievaardigheden en is in staat dit plan toe te passen.	De leerling is bereid het product en de totstandkoming kritisch te bekijken en daaruit lessen te trekken
	De leerling kent kwaliteitscriteria en is in staat het product te evalueren	
	De leerling kan de totstandkoming van het product evalueren	

3.2 De hele taakbenadering

Het uitvoeren van een informatieverwerkingsopdracht kan opgevat worden als een leertaak met een duidelijk begin- en eindpunt. De te doorlopen stappen zijn helder onderscheiden en leiden elk naar het eindresultaat. In dergelijke situaties kan de hele taakbenadering volgens Van Merriënboer goed toegepast worden. Deze benadering kent de volgende uitgangspunten:

- Laat leerlingen de leertaak gedurende een bepaalde tijd meer dan een keer uitvoeren;
- Zorg per uitvoeringsronde voor toenemende complexiteit van de leertaak. De complexiteitstoename kan in verschillende dimensies gezocht worden. Een mogelijkheid is om bepaalde stappen uit de leertaak vooraf te geven, om bij bepaalde stappen een beperkte uitvoeringseis te stellen of om de context waarin de leertaak uitgevoerd moet te vereenvoudigen;
- Geef leerlingen in elke ronde zicht op alle stappen van de leertaak. Dat hoeft overigens niet te betekenen dat leerlingen telkens alle stappen ook uitvoeren op het beoogde eindniveau. In de eerste ronde(n) kan volstaan worden met een lager uitvoeringsniveau of het resultaat van een stap kan door de docent worden gegeven. Dat laat onverlet dat alle stappen in beeld dienen te komen.

Deze hele taakbenadering contrasteert met een lineaire benadering waarbij het leerproces er uit bestaat dat de stappen van de leertaak één voor één aan bod komen.

3.3 Een leerlijn informatievaardigheden

Voor elk van de zes stappen uit de Big6 kan een beheersingsniveau worden aangeven. Door opdrachten zo vorm te geven dat de moeilijkheidsopdracht van elke stap per leerjaar oploopt ontstaat een leerlijn informatievaardigheden. Voor het maken van een goede onderzoeksopdracht is het daarom belangrijk goed na te denken over de vraag wat men met de opdracht wil bereiken in termen van kennis en vaardigheden en welk beheersingsniveau (per stap) wordt nagestreefd. Dat er daarbij verschillende valkuilen op de loer liggen maakt de opdracht 'Joden en de Franse Revolutie' duidelijk (zie bijlage 1).

3.3.1 Taakdefinitie

Met een onderzoeksopdracht kunnen verschillende doelstellingen worden nagestreefd, bijvoorbeeld:

- a. Middels de opdracht verdiepen de leerlingen een onderwerp dat al behandeld is
- b. Middels de opdracht plaatsen de leerlingen een onderwerp in een breder perspectief
- c. Middels de opdracht oriënteren de leerlingen zich op een nieuw onderwerp
- d. Middels de opdracht vormen leerlingen zich een mening over een behandeld onderwerp door meningen van andere met elkaar te vergelijken.

Een voorbeeld

- a. Een docent geschiedenis behandelt de Jodenvervolging in de Tweede Wereldoorlog. Hij geeft leerlingen opdracht uit te zoeken wanneer, door wie en waar besloten is de Joden systematisch uit te roeien (een verdiepende opdracht).
- b. Een verbredingopdracht zou kunnen zijn uit te zoeken of er eerder in de geschiedenis sprake is geweest van Jodenvervolgingen of na te gaan of er ook andere bevolkingsgroepen op vergelijkbare wijze vervolgd zijn.
- c. Een oriëntatieopdracht zou kunnen zijn een werkstuk te maken over Jodenvervolging in de Tweede Wereldoorlog nog voordat dit onderwerp in de les aan de orde geweest is.
- d. Een meningsvormende opdracht zou kunnen zijn te onderzoeken hoe wetenschappers denken over de redenen waarom de Joden in de jaren voor en tijdens de Tweede Wereldoorlog werden vervolgd.

De aard van de opdracht is in belangrijke mate bepalend voor de eisen die aan de informatievaardigheid van leerlingen worden gesteld, bijvoorbeeld met betrekking tot de onderzoeksvraag/onderzoeksvragen.

- a. Bij een verdiepingsopdracht kan er sprake zijn van een eenvoudige zoekvraag, bijvoorbeeld: wat is de formule voor de inhoud van een priemvormige figuur?
- b. Bij een verbredingopdracht kan meestal niet worden volstaan met een enkele vraag.
- c. Bij oriëntatieopdracht hoort een serie zoekvragen met vaak een hoofdvraag en een aantal deelvragen
- d. Bij een meningsvormende opdracht horen zeer specifieke (zoek) vragen die het mogelijk maken meningen van deskundigen met elkaar te vergelijken.

3.3.2 Strategieën om informatie te zoeken

Je kunt je afvragen of het zinvol is om bij elke opdracht het hele internet als bron van informatie te gebruiken. Je kunt ook heel goed een voorselectie maken van bronnen. De energie van leerlingen gaat dan niet zitten in het zoeken van bruikbare en betrouwbare sites, maar in het selecteren en beoordelen van informatie uit (gegeven) bronnen.

3.3.3 Locatie en toegankelijkheid

Als je niet van tevoren een selectie wilt maken kun je leerlingen tips geven, bijvoorbeeld:

- Schrijf eerst op wat je al van het onderwerp weet
- Begin je zoektocht in een encyclopedie of op Wikipedia
- Zoek eerst naar een zo algemeen mogelijk artikel
- Verfijn je zoektocht vervolgens door nieuwe zoekwoorden te gebruiken

Je kunt leerlingen ook verwijzen naar Zoeken, Vinden, Kiezen (<http://www.zoekenvindenkiezen.nl/>), een website van o.a. de Koninklijke Bibliotheek, die leerlingen helpt bij het selecteren en ontsluiten van bronnen.

3.3.4 Gebruik en verwerken van de informatie

Een onderzoeksoopdracht wordt eenvoudiger als gebruik wordt gemaakt van een stappenplan, waarin de leerlingen wordt verteld wat zij achtereenvolgens moeten doen.

Als de docent de bronnen niet zelf heeft geselecteerd is het goed de leerlingen, eventueel via het stappenplan, te ondersteunen bij het selecteren van bruikbare sites. Voor het kunnen beoordelen van de betrouwbaarheid van sites kan in de opdracht worden verwezen naar een site met tips.

3.3.5 Presenteren van de informatie

Ten aanzien van de presentatie van de onderzoeksresultaten kun je je het volgende afvragen:

- o Mogen leerlingen zelf een presentatievorm kiezen of is deze voorgeschreven?
- o Moet de presentatie aan bepaalde eisen voldoen, en zo ja, welke?

In de opdracht kan de docent verwijzen naar een of meer sites waarin aandacht wordt besteed aan eisen met betrekking tot de presentatie.

In de opdracht kan de docent ook eisen opnemen met betrekking tot de indeling van het verslag, het gebruik van noten en een literatuurlijst. Hij kan daarbij ook verwijzen naar relevante sites.

3.3.6 Evaluatie

Als evaluatie onderdeel uitmaakt van de onderzoeksopdracht kan de docent ervoor kiezen de evaluatie te leiden met een aantal gerichte vragen, die betrekking hebben op zowel het proces als het (eind)resultaat.

3.4 Een leerlijn informatievaardigheden in schema

De (streef) einddoelen van een leerlijn informatievaardigheden zijn voor vmbo en havo/vwo dezelfde. Het tijdspad waarlangs deze doelen bereikt worden is evenwel voor vmbo en havo/vwo verschillend.

	1	2	3	4
1. Taakdefinitie	De leerling moet aan de hand van één onderzoeksvraag informatie zoeken.	De leerling moet aan de hand van een meer complexe onderzoeksvraag informatie zoeken.	De leerling moet , geholpen met aanwijzingen, voorbeelden of tips, zelf bij een gegeven hoofdvraag een of enkele deelvragen bedenken.	De leerling moet zelf een of meer onderzoeksvragen bedenken.
2. Strategieën om informatie te zoeken	De bronnen zijn gegeven	De belangrijkste bronnen zijn aangegeven; de leerling hoeft deze hooguit aan te vullen.	De leerling moet geholpen met aanwijzingen, voorbeelden of tips, zelf bronnen zoeken.	De leerling moet zelf bronnen zoeken.

3. Gebruik van de informatie	De leerling moet aan de hand van instructies duidelijk omschreven informatie in een bron opzoeken.	De leerling moet aan de hand van instructies [gebruiksaanwijzingen] de benodigde bron[nen] op basis van zoekvragen of trefwoorden raadplegen.	De leerling moet, geholpen met aanwijzingen, voorbeelden of tips, zelfstandig de benodigde bron[nen] op basis van zoekvragen of trefwoorden raadplegen.	De leerling moet zelf de benodigde bron[nen] op basis van zoekvragen of trefwoorden raadplegen.
	De leerling beoordeelt de bronnen op bruikbaarheid; hij selecteert welke informatie het best bij zijn onderzoeksvragen past	De leerling beoordeelt de bronnen op bruikbaarheid; hij selecteert welke informatie het best bij zijn zoekvragen past. Als hij aanvullende bronnen gebruikt beoordeelt hij ook de betrouwbaarheid van die bronnen.	De leerling moet, geholpen met aanwijzingen, voorbeelden of tips zelfstandig nagaan in hoeverre de informatie die hij opdoet, bruikbaar en betrouwbaar is	De leerling moet zelf nagaan in hoeverre de informatie die hij opdoet, betrouwbaar en bruikbaar is
4. Verwerken van de informatie	De leerling moet de door hem geselecteerde informatie in een gegeven format verwerken.	De leerling krijgt instructies om de door hem geselecteerde informatie adequaat te verwerken.	De leerling moet, geholpen met aanwijzingen, voorbeelden of tips, de door hem geselecteerde informatie adequaat verwerken.	De leerling moet de door hem geselecteerde informatie zelfstandig adequaat verwerken.
5. Presenteren van de informatie	De leerling moet aan de hand van een gegeven presentatieformat zijn onderzoeksresultaten presenteren.	De leerling verwerkt de onderzoeksresultaten in een eenvoudige voorgeschreven presentatie.	De leerling presenteert, geholpen met aanwijzingen, voorbeelden of tips, zijn onderzoeksresultaten	De leerling moet zijn onderzoeksresultaten zelfstandig presenteren.

6. Evaluatie	De leerling moet aan de hand van gerichte vragen reflecteren op zijn onderzoeksresultaten	De leerling krijgt instructies om adequaat te reflecteren op zijn onderzoeksresultaten en op de gevolgde werkwijze.	De leerling moet, geholpen met aanwijzingen, voorbeelden of tips, zelfstandig reflecteren op zijn onderzoeksresultaten en op de gevolgde werkwijze. Ook moet hij kunnen aangeven hoe hij werkwijze en resultaten kan verbeteren.	De leerling moet zelfstandig reflecteren op zijn onderzoeksresultaten en op de gevolgde werkwijze. Ook moet hij kunnen aangeven hoe hij werkwijze en resultaten kan verbeteren en wat hij ervan geleerd heeft.
-----------------	---	---	--	--

4. De implementatie van een leerlijn informatievaardigheden

De invoering van een leerplan (en leerlijn) informatievaardigheden vergt de betrokkenheid van zowel schoolleiding, docenten als ondersteunend personeel, met name de mediathecaris. Wil de implementatie kans van slagen hebben dan is het om te beginnen belangrijk dat alle docenten en de schoolleiding:

- overtuigd zijn van het belang van informatievaardigheden
- overtuigd zijn van het belang van een leerplan informatievaardigheden
- zich houden aan een uniform (basis) stappenplan
- zich houden aan afspraken met betrekking tot plagiaat, bronverwijzing en eisen aan een literatuurlijst

Het organiseren van een studiemiddag, voorbereid door een werkgroep waarin in ieder geval de schoolleiding, de docenten en de mediathecaris zijn vertegenwoordigd, lijkt een goede start voor de implementatie. Tijdens zo'n studiemiddag kunnen de volgende onderwerpen aan de orde komen:

1. Waarom is een leerplan informatievaardigheden en een doorlopende leerlijn belangrijk?

2. Reflectie

Het is belangrijk dat docenten zich ervan bewust zijn dat kennis en vaardigheden weliswaar belangrijk zijn bij het informatievaardig worden, maar dat een reflectieve houding van leerlingen, telkens wanneer zij behoefte aan informatie hebben, zo mogelijk nog belangrijker is.

3. Emoties

Het is belangrijk dat docenten weet hebben van de emoties die kunnen optreden bij het doen van onderzoek. Bij het kunnen omgaan met informatie spelen niet alleen kennis en vaardigheden een belangrijke rol, maar ook attitude en gevoelens. Uit onderzoek van Carol Collier Kuhlthau blijkt dat leerlingen als zij aan een taak beginnen en grip proberen te krijgen op het onderwerp vaak onzeker zijn. Als zij hier doorheen zijn en een onderwerp hebben gekozen verandert de onzekerheid in optimisme. Zij denken al een eind op weg te zijn. Maar bij het verzamelen van informatie ontstaat vervolgens een gevoel van verwarring, twijfel en onzekerheid. Zij lopen tegen de grenzen van hun kennis en begrip aan. Zij dreigen bovendien te verdrinken in de grote hoeveelheid informatie. Langzamerhand gaat deze fase over in een gevoel van zelfverzekerdheid als zij door het onderwerp, met medeleerlingen of de docent, bespreken en reflecteren op wat zij aan het doen zijn greep op het onderwerp gaan krijgen. Met dit herwonnen zelfvertrouwen gaan ze vervolgens gericht op zoek naar (gedetailleerde) informatie. De laatste fase wordt gekenmerkt door een gevoel van opluchting. De informatie is verzameld en kan worden verwerkt tot een eindproduct.⁸ Bij het construeren en begeleiden van onderzoeksopdrachten is het dan ook zeer zinvol om met deze gevoelens rekening te houden.

4. De valkuilen van het gebruik van internet

Hierbij kan gedacht worden aan:

- o het butterfly defect
- o kennis van zoekvaardigheden
- o het beoordelen van sites op bruikbaarheid en betrouwbaarheid

5. Het stappenplan

Waarom is het belangrijk om gebruik te maken van een zelfde (basis) stappenplan? Vakdocenten kunnen, waar nodig, aanvullingen aanbrengen, op voorwaarde dat zij de basisstructuur intact laten en de leerlingen het zicht op de hoofdstructuur niet verliezen. Een presentatie van het stappenplan (bij voorbeeld gebaseerd op de Big6). Hierbij kan men gebruik maken van de PowerPoint Presentatie Bright Bird, gemaakt door de Australiër Brian Armour.⁹ Op Histoforum staat hiervan een Nederlandse vertaling.¹⁰ Deze Power-Point maakt op een aardige wijze duidelijk hoe het stappenplan werkt. Deze Power-Point is vooral ook geschikt om aan leerlingen te laten zien. Het is wenselijk dat alle docenten dezelfde eisen stellen aan bijvoorbeeld plagiaat, citeren¹¹ en het maken van een literatuurlijst.¹²

6. Hoe gaan we informatievaardigheden aanleren?

Het is belangrijk dat docenten zich bij het vormgeven van hun (onderzoeks)opdrachten in opeenvolgende jaren houden aan de leerlijn informatievaardigheden.

7. Een inventarisatie van de eigen informatievaardigheden van de docent en/of het peilen van de behoefte tot nascholing.

8. Het is van belang de invoering van de leerlijn informatievaardigheden te blijven monitoren, bijvoorbeeld middels een jaarlijkse evaluatie.

Voor de implementatie is een aantal instrumenten beschikbaar waar leerlingen en docenten gebruik van kunnen maken:

1. Het is belangrijk dat leerlingen zicht hebben/krijgen op hun eigen informatievaardigheden. Door een of twee maal per jaar een checklist (zie bijlage 2) in te vullen kunnen zij hun groei in kennis en vaardigheden met betrekking tot informatievaardigheden bijhouden.
2. De checklist opdrachten (zie bijlage 3) kan docenten helpen om de doelstellingen van een opdracht snel in kaart te brengen.
3. Een beoordelingsformulier waarop de docent het beheersingsniveau van de leerling kan aangeven. (bijlage 4).

⁸ Zie haar website: <http://www.scils.rutgers.edu/~kuhlthau/>

⁹ Armour, B. *Bright Bird*, <http://home.iprimus.com.au/brianga/bribird.htm>

¹⁰ Armour, B. *Bright Bird*, vertaling Kaap, A. van der, http://www.digischool.nl/gs/community/histoforum/bird/brightbird_bestanden/frame.htm

¹¹ Kaap, A. van der, *Regels voor citeren*, <http://histoforum.digischool.nl/informatievo/citeren.htm>

¹² Kaap, A. van der, *het maken van een literatuurlijst*, <http://histoforum.digischool.nl/informatievo/bronvermelding.htm>

Bijlage 1

Joden en de Franse Revolutie

Een brugklasser belde me met de vraag of ik hem kon helpen. Voor een werkstuk voor levensbeschouwing moest hij een presentatie houden over de Joden tijdens en na de Franse Revolutie. Volgens zijn lerares stond er over dit onderwerp genoeg informatie op internet.

Het lukt de leerling niet om over dit onderwerp relevante informatie te vinden. Lag dat aan hem of misschien eerder aan de opdracht. Om dat te onderzoeken ben ik zelf op (onder)zoek gegaan.

Ik typte bij Google de voor de hand liggende trefwoorden in, ervan uitgaande dat de leerling dat ook gedaan had. (Joden Franse Revolutie) Al snel werd me duidelijk waarom hij niet gevonden had wat hij zocht. Zoeken op Franse Revolutie leverde 29.300 sites op en nog altijd 2620 sites als je het woord Joden aan de zoekopdracht toevoegt. Hoe vind je als leerling je weg in deze hoeveelheid, zeker als je eigenlijk niet weet waarnaar je op zoek bent?

Vraag:

1. Heeft deze docent zich voldoende gerealiseerd wat zij van de leerlingen vraagt? Internet geeft bijna nooit kant en klare antwoorden op vragen en al helemaal niet op vragen die niet gesteld zijn. Een brugklas leerling heeft, op z'n best, slechts een flauwe notie van de Franse Revolutie. Dit onderwerp wordt bij het vak geschiedenis namelijk pas in de tweede klas behandeld. Dat maakt het er bepaald niet eenvoudiger op om te zoeken naar een relatie met de geschiedenis van de Joden.

Op de eerst aangegeven site ben ik via 'Bewerken en Zoeken (op deze pagina)' op zoek gegaan naar het woord Joden. (Ik had overigens ook Ctrl F kunnen gebruiken). Dit leverde het volgende stukje tekst op:

'Op 27 september dient Adrien Jean Francois Duport (1759 – 1798) een motie in bij Assemblée nationale, waarin toelating van de Joden tot het burgerschap wordt verlangd. Hij houdt een zeer korte redevoering, waarin hij een toelichting geeft op de motie. Hierna krijgt de oppositie tegen deze motie geen kans om haar mening kenbaar te maken omdat zij door de overige afgevaardigden het spreken wordt belet. Een amendement op deze motie maakt duidelijk dat het afleggen van de eed tevens een verwerping inhield van de voorgaande Joodse privileges, mn. dat de Joodse gemeenschappen volgens hun eigen gewoonten bestuurd konden worden door hun eigen leden. De wet eist dat Joden zich als individuen beschouwd net zoals iedereen in Frankrijk'.

Vragen:

2. Weet deze docent of haar leerlingen bekend zijn met de manier waarop binnen een site gezocht kan worden?
3. Heeft zij zich afgevraagd of de leerlingen voldoende voorkennis hebben om deze teksten te kunnen begrijpen?
4. Heeft zij zich afgevraagd of leerlingen in staat zijn bruikbare informatie uit een dergelijke site te halen?
5. Heeft zij zich gerealiseerd hoe vaag haar onderzoeksvraag was?

De tweede site is een encyclopedisch artikel over de Joden in Nederland.
De derde site geeft slechts de titels van vier cursussen en de vierde site levert de volgende tekst op:

• *Sociaal: de individuele rechten van de burger en de gelijkheid van de mens werd gegarandeerd door de Verklaring van de Rechten van de Mens en de Burger. Religieuze minderheden, zoals de protestanten en de joden kregen burgerrechten, terwijl de slavernij, de willekeurige hechtenis en de beruchte lettres de cachet werden afgeschaft.*

Vragen:

6. Heeft de docent zich gerealiseerd dat de leerling met de eerste vier sites weinig kan beginnen?
7. Zou de docent, als zij dezelfde zoektocht als de leerling had verricht, het vreemd hebben gevonden dat de leerling hier af haakt?
8. Zou de docent zich ervan bewust zijn dat het internet weliswaar een Fundgrube aan informatie is, maar ook een 'mer à boire'?
9. Zou de docent zich ervan bewust zijn hoe moeilijk het is, gegeven een onderzoeksvraag, bruikbare informatie te vinden?
10. Zou de docent zich ervan bewust zijn hoe moeilijk het vaak is om van bronnen op internet vast te stellen of de informatie betrouwbaar is?

Bijlage 2

Hoe vaardig ben ik?

1 2 3 4 5

1. Vaststellen van de informatie behoefte	Ik kan mijn voorkennis activeren en op grond daarvan bepalen welke (aanvullende) informatie ik nodig heb	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Ik kan hoofd- en (deel) vragen bedenken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Ik kan gaande het onderzoek de gekozen deelvragen bijstellen/reflecteren op de gekozen deelvragen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Effectieve zoekstrategie kiezen en uitvoeren	Ik kan aangeven welke informatiebronnen ik nodig heb	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Ik weet waar ik die informatiebronnen kan vinden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Ik kan de catalogus in bibliotheek/mediatheek gebruiken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Ik kan elektronische informatiebronnen gebruiken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Ik kan verschillende zoektermen gelijktijdig gebruiken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Ik kan zoeken met gebruikmaking van "... " en het - en + teken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Ik kan zoeken met boolean operators (AND,OR,NOT)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Ik kan het zoeken beperken via de taal en datum functie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Ik kan zoeken op bestandsformaat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Informatie gebruiken en selecteren	Ik kan relevante informatie halen uit bronnen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Ik kan informatie op bruikbaarheid beoordelen gegeven de onderzoeksvraag of onderzoeksvragen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Ik kan informatie op betrouwbaarheid beoordelen gegeven de onderzoeksvraag/onderzoeksvragen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Ik kan beoordelen in hoeverre een bron antwoord geeft op de onderzoeksvraag/onderzoeksvragen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Informatie verwerken	Ik kan overeenkomsten en verschillen in bronnen vaststellen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ik kan grafieken lezen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ik kan tabellen lezen en maken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ik kan cartoons interpreteren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ik kan nieuwe informatie verbinden met eerder gevonden informatie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Onderzoeks resultaten presenteren	Ik kan een voor het onderwerp geschikte presentatievorm kiezen (schriftelijk verslag, PowerPoint, website enz.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ik kan voet/eindnoten toevoegen aan een verslag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ik kan op juiste wijze een boek vermelden in de literatuurlijst	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ik kan op juiste wijze een artikel in een boek vermelden in de literatuurlijst	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ik kan op juiste wijze een internet artikel vermelden in de literatuurlijst	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ik kan een PowerPoint presentatie maken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ik kan een website maken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Evalueren	Ik kan kritisch kijken naar het eindproduct van mijn onderzoek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ik kan kritisch kijken naar mijn werkwijze	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bijlage 3

Checklist opdrachten maken

1. Vaststellen van de informatie behoefte	Deze opdracht heeft één gegeven onderzoeksvraag	<input type="checkbox"/>
	Deze opdracht heeft enkele gegeven onderzoeksvragen	<input type="checkbox"/>
	In deze opdrachten moeten leerlingen bij een gegeven hoofdvraag zelf deelvragen bedenken	<input type="checkbox"/>
	In deze opdracht moeten leerlingen zelf hoofd- en deelvragen bedenken	<input type="checkbox"/>
2. Effectieve zoekstrategie kiezen en uitvoeren	In deze opdracht werken leerlingen met gegeven bronnen	<input type="checkbox"/>
	In deze opdracht werken leerlingen met gegeven bronnen en moeten zij ook zelf aanvullende bronnen zoeken	<input type="checkbox"/>
	In deze opdrachten moeten leerlingen, op basis van aanwijzingen van de docent, zelf bronnen kiezen en zoeken.	<input type="checkbox"/>
	In deze opdrachten moeten leerlingen zelfstandig bronnen kiezen en zoeken.	<input type="checkbox"/>
3. Informatie gebruiken en selecteren	In deze opdracht moeten leerlingen uit bronnen informatie selecteren en beoordelen op bruikbaarheid	<input type="checkbox"/>
	In deze opdracht moeten leerlingen uit bronnen informatie selecteren en beoordelen op bruikbaarheid en betrouwbaarheid	<input type="checkbox"/>
4. Informatie verwerken		<input type="checkbox"/>
	In deze opdracht moeten leerlingen informatie verzamelen uit bronnen	<input type="checkbox"/>
	In deze opdracht moeten leerlingen verschillende bronnen met elkaar vergelijken en analyseren op overeenkomsten, verschillen en complementariteit	<input type="checkbox"/>
	In deze opdracht moeten leerlingen gebruik maken van grafieken	<input type="checkbox"/>
	In deze opdracht moeten leerlingen gebruik maken van tabellen	<input type="checkbox"/>
	In deze opdracht moeten leerlingen informatie verzamelen uit afbeeldingen	<input type="checkbox"/>
In deze opdracht moeten leerlingen cartoons kunnen interpreteren	<input type="checkbox"/>	

5. Onderzoeks- resultaten presenteren	In deze opdracht moeten leerlingen een voorgeschreven presentatievorm gebruiken	<input type="radio"/>
	In deze opdracht moeten de leerlingen zelf een voor het onderwerp geschikte presentatievorm kiezen	<input type="radio"/>
	In deze opdracht moeten leerlingen een voor de doelgroep geschikte presentatievorm kiezen	<input type="radio"/>
	In deze opdracht moeten de leerlingen een eenvoudig schriftelijk verslag maken	<input type="radio"/>
	In deze opdracht moeten de leerlingen een volledig schriftelijk verslag maken met een inleiding, een of meer paragrafen(hoofdstukken), een conclusie, bronvermelding (notenapparaat en een literatuurlijst volgens geldende richtlijnen)	<input type="radio"/>
	In deze opdracht moeten de leerlingen een eenvoudige PowerPoint presentatie maken	<input type="radio"/>
	In deze opdracht moeten de leerlingen een complexe PowerPoint presentatie maken	<input type="radio"/>
	In deze opdracht moeten leerlingen op een efficiënte, functionele wijze gebruik maken van een PowerPoint presentatie, d.w.z. een presentatie die middels een op zichzelf staande doorlopende diavoorstelling coherent verslag doet van het onderzoek of een presentatie als ondersteuning van een mondeling betoog.	<input type="radio"/>
	In deze opdracht moeten de leerlingen een eenvoudige website maken	<input type="radio"/>
	In deze opdracht moeten de leerlingen een complexe website maken	<input type="radio"/>
	In deze opdracht moeten de leerlingen een website maken die duidelijk een toegevoegde meerwaarde heeft ten opzichte van een schriftelijk verslag en waarbij functioneel gebruik wordt gemaakt van de mogelijkheden van internet	<input type="radio"/>
	In deze opdracht moeten de leerlingen een website maken die duidelijk een toegevoegde meerwaarde heeft ten opzichte van een schriftelijk verslag en waarbij functioneel gebruik wordt gemaakt van de mogelijkheden van internet en waarbij rekening wordt gehouden met de eisen die aan schrijven voor het web worden gesteld.	<input type="radio"/>

6. Evalueren	In deze opdracht moeten de leerlingen aan de hand van een aantal vragen reflecteren op het product	<input type="radio"/>
	In deze opdracht moeten de leerlingen aan de hand van een aantal vragen reflecteren op het product en aangeven hoe het product kan worden verbeterd	<input type="radio"/>
	In deze opdracht moeten de leerlingen aan de hand van een aantal vragen reflecteren op het product en de werkwijze	<input type="radio"/>
	In deze opdracht moeten de leerlingen aan de hand van een aantal vragen reflecteren op het product en werkwijze en aangeven hoe het product en de werkwijze kunnen worden verbeterd	<input type="radio"/>
	In deze opdracht moeten de leerlingen reflecteren op het product en de werkwijze en aangeven hoe het product kan worden verbeterd	<input type="radio"/>
	In deze opdracht moeten de leerlingen reflecteren op het product en de werkwijze en aangeven hoe product en werkwijze kunnen worden verbeterd	<input type="radio"/>

Bijlage 4

Standaard voor effectief gebruik van informatie

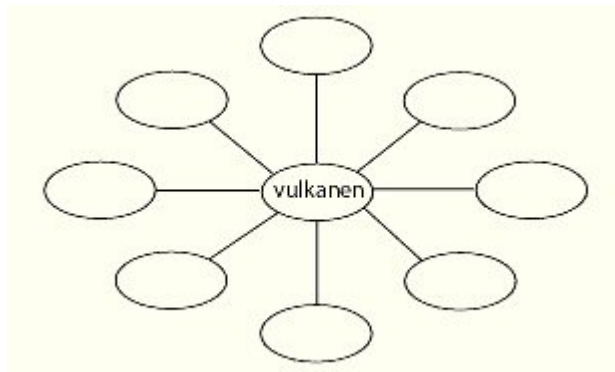
1. De leerling zoekt efficiënt en effectief informatie	basaal	voldoende	uitstekend
De leerling:			
1. herkent de behoefte aan informatie;			
2. weet dat juiste en volledige informatie de basis is voor verstandige besluitvorming;			
3. formuleert de juiste vragen bij de informatiebehoefte;			
4. selecteert geschikte informatiebronnen;			
5. ontwikkelt en gebruikt succesvolle zoek strategieën.			
2. De leerling beoordeelt informatie kritisch en deskundig			
De leerling:			
1. bepaalt juistheid, relevantie en volledigheid;			
2. houdt feit, mening en perspectief uit elkaar;			
3. herkent onjuiste en misleidende informatie;			
4. selecteert informatie die bijdraagt aan de beantwoording van de vraag op de oplossing van het probleem.			
3. De leerling gebruikt informatie juist en creatief			
De leerling:			
1. organiseert de informatie voor praktische toepassing;			
2. integreert de informatie in de eigen kennis;			
3. gebruikt de informatie voor kritisch denken en probleem oplossen;			
4. produceert en communiceert de informatie in de geschikte vorm.			

Bijlage 5

Een woordspin

Zo maak je een woordspin:

- Schrijf het hoofdbegrip (vulkaan, tweede wereldoorlog, bouwkunst enz.) midden op een leeg A4.
- Trek een cirkel om dit woord.
- Trek lijnen naar alle kanten als de draden van een spinnenweb.
- Wat schiet je te binnen als je aan het hoofdbegrip denkt?
- Schrijf aan het eind van iedere lijn een woord dat je te binnen schiet.
- Maak groepen van woorden die bij elkaar horen.



Deelvragen

Vaak is het ook heel handig om deelvragen te bedenken. Bij het onderwerp vulkanen kun je dan bijvoorbeeld denken aan:

- Hoe ziet een vulkaan eruit?
- Waarom komt de ene vulkaan wel tot een uitbarsting en een andere niet (meer)?
- Wanneer was de laatste uitbarsting?
- Zijn er in Europa ook vulkanen?
- Zijn er in Europa ook werkende vulkanen?
- Hoe zat het met de uitbarstingen van de Vesuvius?

Als je een aantal deelvragen hebt gemaakt (je mag ook deelonderwerpen bedenken) schrijf je per deelvraag een aantal woorden op die je gebruikt om op internet te zoeken.

Bijlage 6

Bruikbaarheid van internetbronnen

Het internet biedt een schat aan informatie over alle mogelijke onderwerpen. Maar zelfs als je een goede zoekstrategie gebruikt kun je nog gemakkelijk verdrinken in de overvloed aan informatie. Hoe kun je er nu voor zorgen dat je zo snel mogelijk op sites komt met bruikbare informatie?

1. Weet wat je wilt

Formuleer, voor je gaat zoeken, zo duidelijk mogelijk wat je wilt weten. Als je bijvoorbeeld informatie zoekt over concentratiekampen, kun je het woord 'concentratiekamp(en)' intypen als zoekwoord. Je krijgt dan een grote hoeveelheid sites voorgeschoteld en al gauw zie je door de bomen het bos niet meer. Vraag je daarom van te voren af, wat wil ik precies weten over de concentratiekampen:

- Voor wie waren de concentratiekampen bedoeld?
- Hoeveel concentratiekampen waren er?
- Wanneer werden de concentratiekampen gebouwd?
- Waar lagen de concentratiekampen?
- Wat voor soort concentratiekampen waren er?
- Waren er ook concentratiekampen in Nederland?

Als je hebt bepaald wat je precies wilt weten ben je in staat een goede zoekopdracht te bedenken en bovendien kun je vervolgens veel sneller bepalen of een site bruikbare informatie biedt.

2. Hoe oud is de informatie?

Bepaal voor je gaat zoeken of het belangrijk is of de informatie die je zoekt van recente datum is. Kijk, als dat het geval is, of je op de site kunt zien wanneer het artikel is geschreven en kijk bovendien of de site geregeld wordt ge-update.

3. Is het artikel voor mij geschikt?

Niet alle informatie op internet is geschikt voor leerlingen. Let er bijvoorbeeld op voor wie het artikel is geschreven. Is het een educatief artikel bedoeld voor leerlingen, of is het een wetenschappelijk artikel. Of is het misschien voor een algemeen publiek geschreven? Als het artikel niet in het Nederlands is geschreven, maar in bijvoorbeeld het Engels, is het belangrijk om snel vast te stellen of je de tekst begrijpt. Heb je veel moeite met moderne vreemde talen, kijk dan eerst of er Nederlandstalige sites bestaan.

4. Waar moet ik beginnen?

Het kan handig zijn je zoektocht naar informatie op internet te beginnen bij een site die naast informatie ook links naar andere sites over het onderwerp biedt. Denk daarbij aan zogenaamde portals, startpagina's of speciale websites die voor vo-leerlingen gemaakt zijn, zoals Kennislink of de zoekmachine Da Vinci.

Oefening

Ga naar de pagina met links naar sites over **concentratiekampen** en ga van de eerste drie sites na in hoeverre je op elke site antwoord krijgt op de volgende vragen:

Vraag	Site 1	Site 2	Site 3
Voor wie waren de concentratiekampen bedoeld?			
Hoeveel concentratiekampen waren er?			
Wanneer werden de concentratiekampen gebouwd?			
Waar lagen de concentratiekampen			
Wat voor soort concentratiekampen waren er?			
Waren er ook Nederlandse concentratiekampen?			

1. Formuleer een zoekopdracht voor de vraag: Waren er ook concentratiekampen in Nederland?
2. Gebruik een zoekmachine naar eigen keuze en typ de zoekopdracht in. Zitten er bij de eerste tien gevonden sites een of meer sites die een antwoord geven op je vraag?

Als je geen site hebt gevonden met bruikbare informatie kun je een andere zoekmachine kiezen of je zoekopdracht aanpassen.

Bijlage 7

Betrouwbaarheid van internetbronnen

Informatie op internet moet bruikbaar zijn. Minstens zo belangrijk is het dat de informatie betrouwbaar is. Hoe kun je dat beoordelen?

1. Wie heeft de site gemaakt?

Om te beginnen moet je proberen na te gaan wie of welke organisatie de site heeft gemaakt. Het is altijd riskant informatie te gebruiken van anonieme personen. Let bijvoorbeeld op de volgende punten:

- Kijk naar de achtergrond van de auteur. Is hij of zij wetenschapper of leraar?
- Kan ik ergens anders uit opmaken of de schrijver deskundig is?
- Heeft de auteur andere publicaties op zijn naam?
- Als iemand een e-mail adres vermeldt weet je zeker dat hij niet anoniem wil blijven. Heeft de auteur zelf de informatie bedacht?
- Of is de informatie afkomstig van een andere bron. Hoe dichter bij de bron, hoe betrouwbaarder de informatie. Is de auteur in dienst van een organisatie?
- Soms kun je aan het adres van een site zien dat de site afkomstig is van een universiteit. (extensie vaak .edu)
- Het kan belangrijk zijn te kijken of een site een commercieel doel dient of afkomstig is van de overheid. Let daarom op de volgende extensies:
 - com een commercieel bedrijf
 - org een non-profitorganisatie
 - gov een overheidsorganisatie

2. Wat is het karakter van het artikel?

Om te kunnen beoordelen of een artikel betrouwbaar is kun je ook letten op het karakter van ervan. Wil de schrijver informatie geven over het onderwerp. Of wil hij je misschien overtuigen van zijn standpunt in een bepaalde kwestie?

3. Informatie vergelijken

Om de betrouwbaarheid van informatie te kunnen beoordelen is het vaak handig gegevens van diverse site met elkaar te vergelijken.

Oefening 1

1. Ga naar <http://www.hitler.org>. Probeer voor deze site de volgende vragen:
 - a. Wie heeft of wie hebben deze site gemaakt?
 - b. Kun je in contact treden met de makers van deze site?
 - c. Wat is de bedoeling van de makers van deze site?
 - d. Bedenk een onderzoeksvraag waarop je door gebruik te maken van deze site een antwoord kunt krijgen.

2. Ga naar <http://www.air-photo.com>. Probeer voor deze site de volgende vragen te beantwoorden:
 - a. Wie heeft of wie hebben deze site gemaakt?
 - b. Kun je in contact treden met de makers van deze site?
 - c. Wat is de bedoeling van de makers van deze site?
 - d. Bedenk een onderzoeksvraag waarop je door gebruik te maken van deze site een antwoord kunt krijgen.

Oefening 2

Zoek op de onderstaande websites naar een omschrijving van de Koran en vergelijk deze omschrijvingen met elkaar:

- de website van de Partij voor de Vrijheid van Geert Wilders
- de website Maroc.nl
- de website van de Rooms Katholieke Kerk

Beoordelingsformulier voor een website		
NB. Onderstaande vragen zijn niet noodzakelijk <i>allemaal</i> van toepassing!		
Adres website:	http://	
Beschrijving website:	Titel: Onderwerp:	
Deelrubriek	Vragen ter beoordeling van de website naar aanleiding van deze deelrubriek	Jouw oordeel
Actualiteit	Is de informatie actueel?	ja/nee
	Wordt er een 'last update' vermeld?	ja/nee
	Werken de opgenomen hyperlinks nog steeds?	ja/nee
	Is de site (op onderdelen) "under construction"?	ja/nee
Wie heeft de website gemaakt?	Zijn gegevens van auteur/organisatie opgenomen?	ja/nee
	Werkt de auteur voor een organisatie en is er dus <i>niet</i> sprake van een hobby(ist)?	ja/nee

Is de informatie bruikbaar voor mij?	Heeft de informatie een wetenschappelijk of een educatief karakter?	ja/nee
	Is de tekst geschreven voor volwassenen of voor jongeren?	ja/nee
	Beheers ik de taal waarin het artikel is geschreven voldoende?	ja/nee
Met welk doel wordt de informatie aangeboden?	Heeft de site een informatief karakter?	ja/nee
	Bevat de site een verantwoording van opzet en beoogde doelstellingen?	ja/nee
	Maakt de site propaganda voor een bepaald standpunt?	ja/nee
	Is er sprake van discriminatie of racisme?	ja/nee
	Is de site van een organisatie die een bepaald belang heeft bij het onderwerp?	ja/nee
Betrouwbaarheid van de informatie	Valt de tekst op door uitgesproken meningen?	ja/nee
	Als de auteur anderen van zijn standpunt wil overtuigen, maakt hij dan <i>duidelijk</i> welk standpunt hij inneemt?	ja/nee
	Worden er meerdere visies op het onderwerp gepresenteerd?	ja/nee
	Is de geboden informatie feitelijk juist? Kun je de informatie nog op andere plaatsen opvragen?	
	Worden bronvermeldingen gegeven bij de aangeboden informatie?	ja/nee
Soort bron	Bevat de site primaire bronnen of <i>primaire</i> informatie, d.w.z. informatie die niet op andere plaatsen te vinden is?	ja/nee
	Is de informatie volledig beschikbaar, dus <i>niet</i> alleen beschikbaar in de vorm van bibliografische verwijzingen?	ja/nee
Eindoordeel	Geeft het artikel (een deel van een) antwoord op mijn onderzoeksvraag?	ja/nee/ ten dele

Bron: <http://members.home.nl/dollardcollege/pw/stap4/webbeoordelingsformulier.htm>

Bijlage 8

De regels voor het gebruik van materiaal van anderen

Je mag teksten en ideeën van anderen niet samenvatten of wijzigen en doen alsof het je eigen werk is.

Natuurlijk mag je wel gebruik maken van het werk van anderen, maar daarvoor gelden regels. Als je delen van andermans werk overneemt kan dat op twee manieren:

Parafraseren

Parafraseren betekent dat je ideeën van een ander in je eigen woorden weergeeft. Vermeld de **bron** in een **noot**.

Citeren

Citeren is het letterlijk overnemen van een stukje tekst van een ander. Vuistregel: citeer niet meer dan een regel of vijf en zorg ervoor dat niet meer dan 5% van je presentatie of tekst bestaat uit citaten. Citaten zijn vaak:

- o meningen
- o definities van begrippen
- o figuren
- o schema's

Het is in het algemeen niet zinvol om andersoortige teksten letterlijk te citeren.

Een citaat plaats je altijd tussen aanhalingstekens. Vermeld de **bron** in een **noot**.

Bijlage 9

Bronvermelding

Bij elk onderzoeksverslag hoort een bronvermelding. Als je gebruik maakt van citaten of als je in je tekst verwijst naar opvattingen van een andere auteur maak je gebruik van noten. Op het eind van je verslag geef je een overzicht van gebruikte bronnen.

Noten

Als je in de tekst van je werkstuk een bron letterlijk citeert of in je eigen woorden weergeeft maak je een noot. Als je bron ook in de literatuurlijst voorkomt kun je in je noot volstaan met een korte beschrijving (Radzinsky E, Stalin 1996: 46). Komt de bron niet voor in je literatuurlijst, gebruik dan de volledige beschrijving.

Je kunt op twee manieren noten aan je verslag toevoegen, als voetnoot of als eindnoot. Een voetnoot staat aan het eind van een pagina, een eindnoot aan het eind van je verslag. Voordeel van voetnoten is dat de lezer snel even kan kijken wat er in een voetnoot staat. Voordeel van eindnoten is dat de bladspiegel een stuk rustiger is.

Literatuurlijst

Verwijzen naar boeken

Achternaam auteur, voorletter(s) (Jaar van uitgave). *Titel. Eventuele subtitel.* Plaats uitgever: uitgever.

Voorbeeld

Radzinsky E., Stalin (1996), *Onthullingen uit geheime privé-archieven*, Amsterdam. Uitgeverij Balans.

Verwijzen naar internetbronnen

Achternaam auteur, voorletter(s) (Publicatiejaar of update). Titel de website. Geraadpleegd op dag maand jaar, adres website.

Voorbeeld

Meijden, B. van der (1998). *Schiphol als thema voor een geschiedenis-, internet- en/of profielwerkstuk*. Geraadpleegd op 7 juli 2005, <http://www.histopia.nl/schiphol.htm>

Verwijzen naar kranten- en tijdschriftartikelen

Achternaam auteur, voorletter(s) (Publicatiedatum). Titel artikel. Eventuele subtitel. In: naam van tijdschrift of krant nummer, paginanummer(s).

Voorbeeld

Ouwerkerk, D. van en J. van der Grinten (2004). De kracht van zacht. Wat mannen over vrouwelijke vergaderstijlen kunnen leren. In: *Interne Communicatie* 4, p. 11-13. Hulp nodig bij het maken van een bronnenlijst? Op EasyBib (<http://www.easybib.com/>) kun je de gegevens van een bron online invoeren en de computer maakt voor jou een bronvermelding/bronnenlijst.

Literatuur

- Veen, M.J.P van Veen (red), *Door de bomen het bos; informatievaardigheden in het onderwijs*, (2005), Open Universiteit Nederland. Zie ook http://www.ou.nl/Docs/Expertise/RdMC/RDMC_door_de_bomen.pdf
- Kuiper, E. (2007). *Teaching web literacy in primary education*. Amsterdam: Vrije Universiteit. Beschikbaar via www.ictopschool.net/onderzoek.
- Haan, J. & Hof, C., van 't (Red) (2006). *Jaarboek ict en samenleving*. Amsterdam: Boom
- Brand-Gruwel, Saskia, *Waarom informatievaardig worden? Ik kan toch googlen!* (51 januari 2007), <http://www.edusite.nl/edusite/columns/17134> informatievaardigheden van leerlingen en studenten.
- Janssen-Noordman A.M.B. en Merriënboer, J.J.G. van *Innovatief Onderwijs Ontwerpen*, 2002
- Kaap, A. van der, *Mediacompetent* (2006), <http://www.digischool.nl/gs/community/histoforum/bibliotheek/mediacompetent.htm>
- Kaap, A. van der, *Informatievaardig?* (2006), <http://www.digischool.nl/gs/community/histoforum/bibliotheek/informatievaardig.htm>
- *Digin*, een digitaal instrument voor het doen van onderzoek, op: <http://www.digin.nl>
- Kaap, A. van der, *Stappenplan informatievaardigheden havo/vwo* (2006), <http://www.digischool.nl/gs/community/histoforum/informatievo/informatievaardigheden.htm>
- Kaap, A. van der, *Stappenplan informatievaardigheden vmbo* (2006), <http://www.digischool.nl/gs/community/histoforum/informatievmbo/informatievaardigheden.htm>
- Kaap, A. van der, *Stappenplan informatievaardigheden basisonderwijs* (2006), <http://www.digischool.nl/gs/community/histoforum/informatievo/informatievaardigheden.htm>
- Eisenberg, M. en Berkowitz B., *The Big6*, <http://www.big6.com/>
- Boekhorst, A. *De Big6 in het Nederlands*, <http://cf.hum.uva.nl/akb/big6nl.html>
- *Online resources to support the Big6 information skills*, http://nb.wsd.wednet.edu/big6/big6_resources.htm
- Armour, B., *Bright Bird, een powerpoint presentatie*, http://www.digischool.nl/gs/community/histoforum/bird/brightbird_bestanden/frame.htm
- American Library Association (ALA), *Information Literacy Competency Standards for Higher Education*, <http://www.ala.org/ala/acrl/acrlstandards/informationliteracycompetency.htm>
- Koninklijke Bibliotheek e.a., *Zoeken, vinden, kiezen*, een site die leerlingen helpt bij het selecteren en ontsluiten van bronnen.
- Kurbanoglu, S, Akkoyunlu B, Umay, A (2006), *Developing the information literacy self-efficacy scale*, Ankara
- *Bronvermelding*, <http://histoforum.digischool.nl/informatievo/bronvermelding.htm>
- *Citeren, regels voor*, <http://histoforum.digischool.nl/informatievo/citeren.htm>
- *Bruikbaarheid van sites*, <http://histoforum.digischool.nl/informatievo/bruikbaarheid.htm>

- *Betrouwbaarheid van sites*,
<http://histoforum.digischool.nl/informatievo/betrouwbaarheid.htm>
- *Information Literacy Process Model*, <http://www.bcps.org/offices/lis/models/tips/>
- *Information skills rating scale*, <http://www.fno.org/libskill.html>
- *Information Literacy on the WWW*, <http://www.fiu.edu/~library/ili/iliweb.html>
- *Communicatie & Informatie Technologie*, <http://ict.slo.nl/>