

J. Leerlijnen

In 2009 is SLO het veldproject *Projectonderwijs in de onderbouw* gestart. Samen met zes scholen is twee jaar lang gewerkt aan het opzetten of verstevigen van projectonderwijs op de eigen school. In samenwerking met de netwerkscholen is toen dit handboek projectonderwijs ontwikkeld, dat scholen kan helpen bij het opstarten en verbeteren van projectonderwijs.

Waar het handboek tot nu toe nog geen antwoord op gaf is de vraag: 'Hoe kan een leerlijn worden aangebracht in projecten?' Daarom is in 2011 een vervolproject gestart om de netwerkscholen te ondersteunen bij deze vraag. Beoogd wordt om projecten (in de onderbouw) in een volgorde te plaatsen waarbij sprake is van een leerlijn met toenemende complexiteit/moeilijkheid.

Het ontwikkelen van een leerlijn projectonderwijs kan zowel op het gebied van kennis, als op het gebied van vaardigheden. In deze handreiking wordt in het bijzonder ingezoomd op vaardigheden.

In hoofdstuk 1 wordt ingegaan op het realiseren van een vaardighedenlijn. De hiervoor ontwikkelde vaardighedenlijnen zijn opgenomen in bijlage 3.

Hoofdstuk 2 laat zien hoe de vaardighedenlijnen kunnen worden toegepast bij bestaande projecten en hoofdstuk 3 beschrijft het gebruik van de lijnen bij nieuw te ontwikkelen projecten. Om een beeld te krijgen hoe scholen deze vaardighedenlijnen willen toepassen of wat zij momenteel al doen, zijn in bijlage 1 drie schoolportretten opgenomen van scholen die bij de ontwikkeling van de vaardighedenlijnen betrokken zijn geweest. Dit betreffen Groene Hart Topmavo in Alphen aan den Rijn, Petrus Canisius College in Heiloo en Leon van Gelder in Groningen.

Om scholen enigszins ondersteuning te bieden bij het aanbrengen van een leerlijn kennis in projecten, worden in hoofdstuk 4 suggesties aangereikt om dit te realiseren.

In deze handreiking wordt soms naar andere instrumenten uit het handboek verwezen. Mocht u niet beschikken over dit complete handboek, dan kunt u het bestellen of gratis downloaden via:

www.slo.nl/handboekprojectonderwijs.



1. Leerlijn vaardigheden

Vijf vaardighedenlijnen

Vaardigheden spelen een belangrijke rol bij projecten. Projectonderwijs lijkt uitermate geschikt om aandacht te schenken aan algemene en vakoverstijgende vaardigheden.

Om te zorgen dat projecten meer in een vaardighedenlijn komen te staan heeft SLO in samenwerking met vier netwerkscholen vijf leerlijnen ontwikkeld die beschrijven wanneer welke leerinhouden (deelvaardigheden) aan bod moeten komen om een vaardigheid te leren. Let wel: bij leerinhouden gaat het in dit geval niet om kennisinhouden, maar om leerinhouden gericht op deelvaardigheden. Voor het gemak spreken we in het vervolg van deze handreiking over deelvaardigheden.

De leerlijnen kunnen als richtlijn worden gezien waarbinnen scholen uiteraard zelf keuzes kunnen maken. Voor de volgende vaardigheden zijn leerlijnen ontwikkeld:

- plannen
- samenwerken
- informatievaardigheden
- onderzoek doen
- presenteren.

Deze vaardigheden zijn geselecteerd omdat ze in meerdere vakken en leergebieden aan de orde komen en daarmee vakoverstijgend van aard zijn. Daarmee zijn ze van belang voor projectonderwijs, dat vaak ook vakoverstijgend van karakter is.

Toelichting op de vaardighedenlijnen en de totstandkoming

De vaardighedenlijnen zijn ontwikkeld aan de hand van rubrics. Rubrics worden vaak gebruikt voor het beoordelen van vaardigheden. Ze maken de ontwikkeling van een leerling zichtbaar op één of meerdere criteria van een vaardigheid. Zo bestaat de rubric voor samenwerken bijvoorbeeld uit de volgende criteria:

- actief luisteren
- omgaan met kritiek
- verschillende rollen en taken uitvoeren
- afspraken nakomen
- voor jezelf opkomen
- teamwork
- verantwoordelijkheid nemen.



Figuur 1 toont ter illustratie een gedeelte van een rubric.

Vaardigheid Samenwerken ¹					
Criteria	4	3	2	1	Jouw cijfer
Actief luisteren	Ik luister aandachtig naar de inbreng van de groepsgenoten en vat op een juiste manier samen wat gezegd is.	Ik luister vaak naar de inbreng van de groepsgenoten en vat samen wat gezegd is.	Ik luister soms naar de inbreng van de groepsgenoten en vat onvoldoende samen wat gezegd is.	Ik hoor zelden waar de groep het over heeft en kan dat niet samenvatten.	
Omgaan met kritiek	Ik pas mijn gedrag of werk aan als kritiek terecht is. Ik voel me niet als persoon aangevallen.	Ik pas regelmatig mijn gedrag of werk aan als kritiek hierop terecht is. Ik voel me zo nu en dan als persoon aangevallen.	Ik pas mijn gedrag of werk soms aan als kritiek hierop terecht is. Ik voel me vaak als persoon aangevallen.	Ik pas zelden mijn gedrag of werk aan als kritiek hierop terecht is. Ik word boos of onverschillig.	

Figuur 1 Voorbeeld rubric: gedeelte van de rubric Samenwerken

Voor meer uitgebreidere informatie over, of toelichting op rubrics, zie in het handboek instrument *F2 Beoordelen van algemene vaardigheden* en instrument *F3 Samenwerken: aandachtspunten en beoordelen*.

Elke vaardighedenlijn is op dezelfde manier opgebouwd. Per vaardigheid worden de deelvaardigheden getoond in kolom 1. De verschillende criteria van een rubric dienden hiervoor als input. De deelvaardigheden zijn verder ontrafeld (kolom 2) met behulp van literatuur over vaardigheden. Deze literatuur is opgenomen in bijlage 3. Op basis van deze verdere ontrafeling zijn de leerdoelen voor leerjaar 1, 2 en 3 tot stand gekomen, waarbij sprake is van een opbouw over de drie leerjaren. Alle projecten die in een leerjaar worden gegeven, bijvoorbeeld in leerjaar 1, leveren idealiter een bijdrage aan het behalen van het leerdoel zoals beschreven bij leerjaar 1.

Bij sommige leerlijnen, zoals in figuur 2, is nog een zesde kolom toegevoegd waarin de relatie met een referentieniveau voor Taal is gelegd. Dit is uiteraard alleen bij die vaardigheden gedaan waar een koppeling met een bepaald referentieniveau gemaakt kon worden.





Deelvaardigheden (leerinhouden)	Onderverdeeld in:	Leerdoel leerjaar 1	Leerdoel leerjaar 2	Leerdoel leerjaar 3	Relatie met referentieniveau 2F Taal, domein 1: mondelinge vaardigheid
Rollen en taken uitvoeren	Taken/rollen verdelen	De leerling helpt in een team rollen en taken te verdelen en voert de taken binnen een rol uit volgens planning.	De leerling helpt in een team rollen en taken te verdelen, neemt wisselende rollen op zich , voert de bijbehorende taken uit volgens planning en afgesproken resultaat en praat anderen tussentijds bij over de voortgang.	De leerling helpt in een team rollen en taken te verdelen, neemt wisselende rollen op zich, voert de bijbehorende taken uit volgens planning en afgesproken resultaat, bespreekt tussentijds de voortgang en verwerkt de hierop ontvangen feedback naar behoren.	Deelnemen aan discussie en overleg De leerling kan bespreken wat er gedaan moet worden en bijdragen aan de planning. Kan tijdens een discussie of overleg (op beleefde wijze) een probleem verhelderen, een overtuiging of mening, instemming of afkeuring uitdrukken en commentaar geven op de visie van anderen.
	Taken uitvoeren				
	Elkaar informeren				
Actief luisteren	Interesse tonen	De leerling luistert geïnteresseerd naar de inbreng van groepsgenoten, laat de ander uitpraten, stelt vragen en maakt aantekeningen.	De leerling luistert geïnteresseerd naar de inbreng van groepsgenoten, laat de ander uitpraten, stelt vragen, vraagt door indien nodig, geeft kritiek, maakt aantekeningen en kan samenvatten.	De leerling luistert geïnteresseerd naar de inbreng van groepsgenoten, laat de ander uitpraten, stelt vragen, vraagt door indien nodig, geeft kritiek, maakt aantekeningen, kan samenvatten, trekt conclusies en formuleert vervolgstappen.	Luisteren als lid van een live publiek De leerling kan een helder gestructureerde voordracht, toespraak of les begrijpen over vertrouwde onderwerpen binnen het eigen vak- of interessegebied. Deelnemen aan discussie en overleg De leerling kan tijdens een discussie of overleg (op beleefde wijze) een probleem verhelderen, een overtuiging of mening, instemming of afkeuring uitdrukken en commentaar geven op de visie van anderen.
	Opmerkingen maken				
	Aantekeningen maken				

Figuur 2 Voorbeeld van een vaardighedenleerlijn; gedeelte van de leerlijn Samenwerken

In de volgende twee hoofdstukken wordt uitgelegd hoe de vaardighedenlijnen kunnen helpen bij het aanbrengen van lijn in projecten, zowel bij bestaande projecten als nog te ontwikkelen projecten. Om deze lijn zo goed mogelijk neer te zetten is het wenselijk dan wel noodzakelijk, om de beschreven stappen met alle betrokken projectdocenten gezamenlijk uit te voeren.

2. Het gebruik van de leerlijnen bij bestaande projecten

Indien bestaande projecten (meer) in lijn gebracht moeten worden, worden onderstaande stappen doorlopen.

Stap 1: welke vaardigheden komen per project aan de orde?¹

Verzamel alle projecten van eenzelfde leerjaar en beantwoord per project de volgende vragen:

- Welke van de volgende vaardigheden komen aan bod in elk afzonderlijk project: plannen, samenwerken, informatievaardigheden, onderzoek doen, presenteren? Geef in onderstaand schema aan om welke vaardigheden het gaat en geef tevens aan of deze vaardigheden wel of geen leerdoel zijn in het project.
- Maak op basis van alle ingevulde schema's een totaaloverzicht waaruit blijkt welke projecten aan welke vaardigheden aandacht schenken. Gebruik hiervoor het totaaloverzicht op pagina 8. Bekijk vervolgens het totaaloverzicht en bespreek met elkaar de volgende punten:
 - Zijn er vaardigheden die in veel projecten aan de orde komen? Zo ja, is dat wenselijk/noodzakelijk?
 - Zijn er projecten die veel vaardigheden aan de orde stellen? Zo ja, is dat wenselijk/noodzakelijk?
 - Zijn er vaardigheden die niet of nauwelijks aan de orde komen in de projecten? Zo ja, kunnen die indien nodig toegevoegd worden aan één of meer projecten en aan welke?
 - Zijn er projecten die weinig of geen vaardigheden aan de orde stellen? Zo ja, kunnen er vaardigheden toegevoegd worden aan die projecten?
 - Is de volgorde waarin de projecten nu staan goed gekozen, of moet de volgorde worden aangepast?

	STAP 1		STAP 2
VAARDIGHEID	Komt deze vaardigheid aan de orde in mijn project?	Zo ja, als leerdoel?	Welke deelvaardigheden komen aan de orde?
PLANNEN			
SAMENWERKEN			

¹ Stap 1 is een variant op stap 1 en stap 2 uit het *instrument B6: afstemmen van vaardigheden tussen projecten en vakken*.



	STAP 1		STAP 2
VAARDIGHEID	Komt deze vaardigheid aan de orde in mijn project?	Zo ja, als leerdoel?	Welke deelvaardigheden komen aan de orde?
INFORMATIE-VAARDIGHEDEN			
ONDERZOEKEN			
PRESENTEREN			

Pas op basis van bovenstaande bespreekpunten het ingevulde totaaloverzicht op pagina 8 aan. Besluit met elkaar en leg vast in het overzicht:

- in welke volgorde de projecten moeten staan;
- welke vaardigheden in welk(e) project(en) aan bod komen.

NB: Beantwoord stap 2 en 3 alleen voor de vaardigheden die na stap 1 (nog) aan de orde komen in het project. Het kan dus ook gaan om nieuw aan het project toe te voegen vaardigheden.

Stap 2: welke *deelvaardigheden* (leerinhouden) komen per project aan de orde?

Staat in het project expliciet beschreven welke deelvaardigheden aan de orde komen?

- Zo nee, bekijk de leerlijn van de betreffende vaardigheid en bepaal welke deelvaardigheden u centraal wilt stellen in het project. Beschrijf dit in de laatste kolom van het schema hierboven.
- Zo ja, komen de deelvaardigheden overeen met de deelvaardigheden uit betreffende leerlijn? Pas of scherp ze desgewenst aan op basis van de leerlijn en beschrijf de deelvaardigheden in het schema hierboven.

Vul in het totaaloverzicht bij elk afzonderlijk project de deelvaardigheden in. Bekijk vervolgens het totaaloverzicht en bespreek met elkaar de volgende punten:

- Kan iedereen zich vinden in de beschreven deelvaardigheden?
- Zijn er eventueel aanpassingen wenselijk?

Bepaal nu gezamenlijk in welk(e) project(en), welke deelvaardigheden leerdoel zijn (zie voor een voorbeeld het overzicht op pagina 9).



Vaak kunnen deelvaardigheden goed verdeeld worden over projecten zodat niet in elk project alle deelvaardigheden worden geleerd en geoefend. Een andere mogelijkheid is dat alle deelvaardigheden aan bod komen bij de betreffende projecten, maar dat ze niet bij elk project een leerdoel zijn. Alle leerdoelen moeten immers teruggekoppeld worden bij de beoordeling en/of reflectie en dat kan tijdrovend zijn. Maak daarom bewuste keuzes met elkaar. Die keuzes zullen mede afhankelijk zijn van het moment waarop het project wordt uitgevoerd. Als een project aan het begin van het jaar wordt ingeroosterd worden andere inhouden en/of doelen gesteld, dan wanneer het project later in het jaar wordt gegeven.

Stap 3: wat moeten leerlingen precies kunnen voor de deelvaardigheden?

Staat dit expliciet beschreven voor de vaardigheden die in het project aan bod komen?

- Zo nee, pak de leerlijn van de betreffende vaardigheid en bekijk bij de verschillende deelvaardigheden de leerdoelbeschrijving van het juiste leerjaar. Voeg dit toe aan het totaaloverzicht op pagina 8.
- Zo ja, komt dit overeen met de leerdoelbeschrijving van leerjaar x uit de leerlijn? Zo nee, heeft u te veel gevraagd van de leerlingen, of juist te weinig? Pas gezamenlijk het leerdoel aan op basis van de leerlijn.

Na beantwoording van deze vragen is de vaardighedenlijn voor projecten neergezet. Wat echter nog ontbreekt zijn afspraken over wie, wanneer een vaardigheid aanleert. Op veel scholen betekent aandacht voor vaardigheden niet per se dat vaardigheden ook expliciet worden aangeleerd, toegepast én beoordeeld. Vaak is er sprake van toepassen en beoordelen. Maar juist die eerste stap, aanleren, is belangrijk omdat leerlingen dan leren hoe ze het moeten doen. Vul daarom in de linker kolom van het totaaloverzicht in wie (welk vak of project) de vaardigheid aanleert en wanneer. Het aanleren van een vaardigheid kan binnen het project zelf gebeuren, maar het kan ook ten tijde van of vóór het project in de reguliere lessen van een vak aangeleerd worden.

Uiteraard is het aanbevelenswaardig om ook afspraken te maken over wát er geleerd moet worden en over de manier van aanleren, toepassen en beoordelen. In *instrument B6: afstemmen van vaardigheden tussen projecten en vakken* worden handvatten aangereikt om hierover afstemming te creëren.



Totaaloverzicht

(DEEL)VAARDIGHEDEN	PROJECT	PROJECT	PROJECT	PROJECT	Leerdoelen deelvaardigheden eind leerjaar 1
PLANNEN					
SAMENWERKEN					
INFORMATIE VAARDIGHEDEN					
ONDERZOEK DOEN					
PRESENTEREN					



(DEEL)VAARDIGHEDEN ²	PROJECT	PROJECT	PROJECT	PROJECT	Leerdoelen deelvaardigheden eind leerjaar 1
PLANNEN Tijdens mentoraat/studieles, vóór project 1, worden de deelvaardigheden van plannen aangeleerd.	<ul style="list-style-type: none"> • Taak vaststellen • deelactiviteiten plannen • organiseren van benodigheden • volgens planning werken • evalueren/ reflecteren. 	<ul style="list-style-type: none"> • Taak vaststellen • deelactiviteiten plannen • organiseren van benodigheden • volgens planning werken • evalueren/ reflecteren. 	<ul style="list-style-type: none"> • Taak vaststellen • deelactiviteiten plannen • organiseren van benodigheden • volgens planning werken • evalueren/ reflecteren. 	<ul style="list-style-type: none"> • Taak vaststellen • deelactiviteiten plannen • organiseren van benodigheden • volgens planning werken • evalueren/reflecteren. 	<ul style="list-style-type: none"> • De leerling begrijpt een eenvoudige en/of enkelvoudige taak en weet wanneer deze taak gereed moet zijn. • De leerling bepaalt op basis van een gegeven taak en gegeven deelactiviteiten, de volgorde van uitvoering. • De leerling zorgt dat hij aangedragen hulpmiddelen/materialen/bronnen op tijd tot zijn beschikking heeft. • De leerling bewaakt samen met de docent de planning en zoekt, indien nodig, met de docent naar een oplossing om de planning bij te stellen of te halen. • De leerling en docent kijken samen terug op de planning, stellen samen vast of is opgeleverd wat was afgesproken en formuleren samen verbeterpunten.
SAMENWERKEN Tijdens project 1 en 3 worden de deelvaardigheden van samenwerken aangeleerd.	<ul style="list-style-type: none"> • Actief luisteren • voor jezelf opkomen • verantwoordelijkheid nemen • met kritiek omgaan • in een team werken • evalueren/reflecteren. 	<ul style="list-style-type: none"> • Actief luisteren • voor jezelf opkomen • verantwoordelijkheid nemen • met kritiek omgaan • in een team werken • evalueren/reflecteren. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rollen en taken uitvoeren • actief luisteren • voor jezelf opkomen • verantwoordelijkheid nemen • met kritiek omgaan • in een team werken • evalueren/reflecteren. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rollen en taken uitvoeren • actief luisteren • voor jezelf opkomen • verantwoordelijkheid nemen • met kritiek omgaan • in een team werken • evalueren/reflecteren. 	<ul style="list-style-type: none"> • De leerling helpt in een team rollen en taken te verdelen en voert de taken binnen een rol uit volgens planning. • De leerling luistert geïnteresseerd naar de inbreng van groepsgenoten, laat de ander uitpraten, stelt vragen en maakt aantekeningen. • De leerling durft een mening uit te spreken over hoe de samenwerking verloopt. • De leerling voert de taken uit volgens afspraak en durft kritiek te geven op het werk van anderen op beleefde manier. • De leerling luistert naar kritiek, bewaart daarbij de rust en ziet kritiek niet als persoonlijk. • De leerling voert samen met teamgenoten taken uit, draagt bij aan een goede sfeer en vraagt hulp als dat nodig is. • De leerling en docent kijken samen terug op de samenwerking, stellen samen vast of deze is verlopen zoals afgesproken en formuleren samen verbeterpunten.
INFORMATIEVAARDIGHEDEN Tijdens aardrijkskunde, vóór of gelijk aan project 1, worden de deelvaardigheden van presenteren aangeleerd.	<ul style="list-style-type: none"> • Taak definiëren • bronnen zoeken • bronnen gebruiken • informatie verwerken • informatie presenteren • evalueren/reflecteren. 	<ul style="list-style-type: none"> • Taak definiëren • bronnen zoeken • bronnen gebruiken • informatie verwerken • informatie presenteren • evalueren/reflecteren. 	<ul style="list-style-type: none"> • Taak definiëren • bronnen zoeken • bronnen gebruiken • informatie verwerken • informatie presenteren • evalueren/reflecteren. 	<ul style="list-style-type: none"> • Taak definiëren • bronnen zoeken • bronnen gebruiken • informatie verwerken • informatie presenteren • evalueren/reflecteren. 	<ul style="list-style-type: none"> • De leerling kiest een onderwerp uit het aanbod van de docent en maakt een keuze uit een aantal gegeven hoofdvragen en formuleert bij de gekozen hoofdvraag een aantal deelvragen. • De leerling selecteert op basis van gegeven bronnen de beste bronnen. • De leerling selecteert welke informatie uit de geselecteerde bronnen bij de zoekvraag of het trefwoord past. • De leerling beantwoordt de hoofd- en deelvragen door geselecteerde informatie te combineren en te verwerken in gegeven representaties, zoals tabel, grafiek, beschrijving of beeld. • De leerling rapporteert het resultaat (antwoord op de hoofd- en deelvragen) in een gegeven presentievorm. • De leerling en docent beoordelen het proces en het resultaat aan de hand van gegeven vragen.
ONDERZOEKEN Tijdens aardrijkskunde en natuurkunde, vóór de start van project 1, worden de deelvaardigheden van presenteren aangeleerd.	<ul style="list-style-type: none"> • Probleem definiëren • voorbereiden • uitvoeren • afronden • evalueren/reflecteren. 	<ul style="list-style-type: none"> • Probleem definiëren • voorbereiden • uitvoeren • afronden • evalueren/reflecteren. 	<ul style="list-style-type: none"> • Probleem definiëren • voorbereiden • uitvoeren • afronden • evalueren/reflecteren. 	<ul style="list-style-type: none"> • Probleem definiëren • voorbereiden • uitvoeren • afronden • evalueren/reflecteren. 	<ul style="list-style-type: none"> • De leerling kiest een onderwerp/probleem, hij maakt een keuze uit een aantal gegeven onderzoeksvragen en formuleert bij de gekozen onderzoeksvraag een aantal deelvragen/deelaspecten. • De leerling bereidt het onderzoek voor door de gegeven aanpak/onderzoeksmethode en planning voor zichzelf vast te leggen. • De leerling voert op aansturing van de docent het onderzoek uit, waarbij hij gebruik maakt van aangereikte bronnen en materialen, hij verwerkt de informatie/gegevens, hij doet verslag van de werkzaamheden, hij houdt zijn bevindingen bij in een logboek, hij vermeldt welke bronnen hij gebruikt heeft en hij beantwoordt de onderzoeksvraag en deelvragen. • De leerling rapporteert het resultaat (antwoord op de onderzoeksvraag en deelvragen) volgens een gegeven opbouw in een onderzoeksverslag. • De leerling en docent beoordelen het proces en het resultaat aan de hand van gegeven vragen, refererend aan het verslag van de werkzaamheden/logboek en formuleren samen verbeterpunten.
PRESENTEREN Tijdens Nederlands, vóór de start van project 1, worden de deelvaardigheden van presenteren aangeleerd.	<ul style="list-style-type: none"> • Voorbereiden • uitvoeren • evalueren/reflecteren. 	<ul style="list-style-type: none"> • Voorbereiden • uitvoeren • evalueren/reflecteren. 	<ul style="list-style-type: none"> • Voorbereiden • uitvoeren • evalueren/reflecteren. 	<ul style="list-style-type: none"> • Voorbereiden • uitvoeren • evalueren/reflecteren. 	<ul style="list-style-type: none"> • De leerling bereidt een kort verhaal voor, passend in een gegeven presentatievorm, waarbij het onderwerp duidelijk is voor het publiek. • De leerling brengt op boeiende wijze een kort verhaal over, dat is afgestemd op het publiek, doet dat verstaanbaar en gebruikt daarbij op de juiste manier de hulpmiddelen. • De leerling en docent beoordelen de voorbereiding en uitvoering aan de hand van gegeven vragen en formuleren samen verbeterpunten.



3. Gebruik van leerlijnen bij nieuw te ontwikkelen projecten

Wat betreft nieuw te ontwikkelen projecten kan het gaan om een situatie waarbij nog helemaal geen projecten in de onderbouw gepland staan, maar ook om het ontwikkelen van nieuwe projecten ter aanvulling op bestaande projecten. In dit laatste geval kunnen bestaande projecten meer in lijn gebracht worden met behulp van de stappen zoals beschreven in hoofdstuk 2.

Bedenk bij het ontwikkelen van een nieuw project welke vaardigheden aan de orde moeten komen en probeer daarin keuzes te maken. Er kunnen uiteraard verschillende vaardigheden in één project aan de orde komen, maar voorkom dat er een (te) groot aantal deelvaardigheden als leerdoel bestempeld worden. Alle leerdoelen moeten immers teruggekoppeld worden bij de beoordeling en/of reflectie en dat kan tijdrovend zijn. Overleg met elkaar en bepaal gezamenlijk in welk(e) project(en), welke deelvaardigheden leerdoel zijn (zie voor een voorbeeld het overzicht op pagina 9).

1. Welke vaardigheden moeten aan de orde komen in de nieuwe projecten?

Maak een eerste (globale) beschrijving van het project en geef daarbij aan welke vaardigheden aan bod moeten komen. Voor het beschrijven van een nieuw project kan het instrument *D3 Projectformat* worden gebruikt. Zodra er van alle projecten een eerste projectbeschrijving ligt, volgt een gezamenlijke inventarisatie. Beschrijf in het totaaloverzicht op pagina 12 welke projecten welke vaardigheden aan de orde willen stellen (het maakt nu nog niet uit in welke volgorde projecten staan). Bekijk vervolgens het totaaloverzicht en bespreek met elkaar de volgende punten:

- Zijn er vaardigheden die in veel projecten aan de orde komen? Zo ja, is dat wenselijk/ noodzakelijk?
- Zijn er projecten die veel vaardigheden aan de orde stellen? Zo ja, is dat wenselijk/ noodzakelijk?
- Zijn er vaardigheden die niet of nauwelijks aan de orde komen in de projecten? Zo ja, kunnen die indien nodig toegevoegd worden aan één of meer projecten en aan welke?
- Zijn er projecten die weinig of geen vaardigheden aan de orde stellen? Zo ja, kunnen er vaardigheden toegevoegd worden aan die projecten?
- Is de volgorde waarin de projecten nu staan goed gekozen, of moet de volgorde worden aangepast?

Pas op basis van bovenstaande bespreekpunten het ingevulde totaaloverzicht aan. Besluit met elkaar en leg in het overzicht vast:

- in welke volgorde de projecten moeten staan;
- welke vaardigheden in welk(e) project(en) aan bod komen.

2. Welke deelvaardigheden (leerinhouden) moeten aan de orde komen in de nieuwe projecten?

Bekijk samen met collega's die dezelfde vaardigheden aan de orde stellen in hun project de bijbehorende vaardighedenlijnen. Zodoende kunnen projecten straks op elkaar worden afgestemd. Bekijk kolom 1 en kolom 2. Dit zijn de deelvaardigheden (leerinhouden). Bepaal samen welke deelvaardigheden aan de orde moeten komen in jullie projecten. Dat kunnen alle deelvaardigheden zijn, maar ook enkele. Deelvaardigheden die eventueel niet in het ene project aan de orde komen, kunnen wel aan bod komen in het andere project. Vaak kunnen ze goed verdeeld worden zodat niet in elk project alle deelvaardigheden aan bod komen. Een andere mogelijkheid is dat wel alle deelvaardigheden aan bod komen bij de betreffende projecten, maar dat ze niet bij elk project een leerdoel zijn (zie voorbeeld op pagina 9). Maak daarin bewuste keuzes met elkaar.

Die keuzes zullen mede afhankelijk zijn van het moment waarop het project wordt gegeven. Als een project aan het begin van het jaar wordt ingeroosterd, worden andere inhouden en/of doelen gesteld, dan wanneer het project later in het jaar wordt gegeven.



Formuleer in het projectformat de deelvaardigheden die centraal worden gesteld en of dit leerdoelen betreffen of niet. Beschrijf ook het bijbehorende leerdoel (zie kolom 3, 4 of 5 uit de leerlijn) waar leerlingen dit jaar naar toe werken.

3. Projecten in lijn

Nadat iedereen stap 2 heeft uitgevoerd wordt het totaaloverzicht opnieuw ingevuld. Per project worden de deelvaardigheden ingevuld en daarbij wordt tevens aangegeven of een deelvaardigheid ook leerdoel is of niet. Bespreek vervolgens met elkaar het ingevulde overzicht:

- Kan iedereen zich vinden in de beschreven deelvaardigheden en leerdoelen? Laat docenten eventueel hun keuzes toelichten.
- Zijn er aanpassingen wenselijk? Zo ja, overleg dit met elkaar en pas aan waar nodig.

De vaardighedenlijn voor projecten is nu neergezet. Wat echter nog ontbreekt zijn afspraken over wie, wanneer een vaardigheid aanleert. Op veel scholen betekent aandacht voor vaardigheden niet per se dat vaardigheden ook expliciet worden aangeleerd, toegepast én beoordeeld. Vaak is er sprake van toepassen en beoordelen. Maar juist die eerste stap: aanleren, is belangrijk omdat leerlingen dan leren hoe ze het moeten doen. Vul daarom in de linker kolom van het totaaloverzicht in wie (welk vak of project) de vaardigheid aanleert en wanneer. Het aanleren van een vaardigheid kan binnen het project zelf gebeuren, maar het kan ook ten tijde of vóór het project, binnen de reguliere lessen van een vak aangeleerd worden.

Uiteraard is het aanbevelenswaardig om ook afspraken te maken over wát er geleerd moet worden en over de manier van aanleren, toepassen en beoordelen. Dit om te voorkomen dat elke docent dit op verschillende wijze doet. In *instrument B6: afstemmen van vaardigheden tussen projecten en vakken* worden handvatten aangereikt om hierover afstemming te creëren.



Totaaloverzicht

(DEEL)VAARDIGHEDEN	PROJECT	PROJECT	PROJECT	PROJECT	Leerdoelen deelvaardigheden eind leerjaar 1
PLANNEN					
SAMENWERKEN					
INFORMATIE VAARDIGHEDEN					
ONDERZOEK DOEN					
PRESENTEREN					



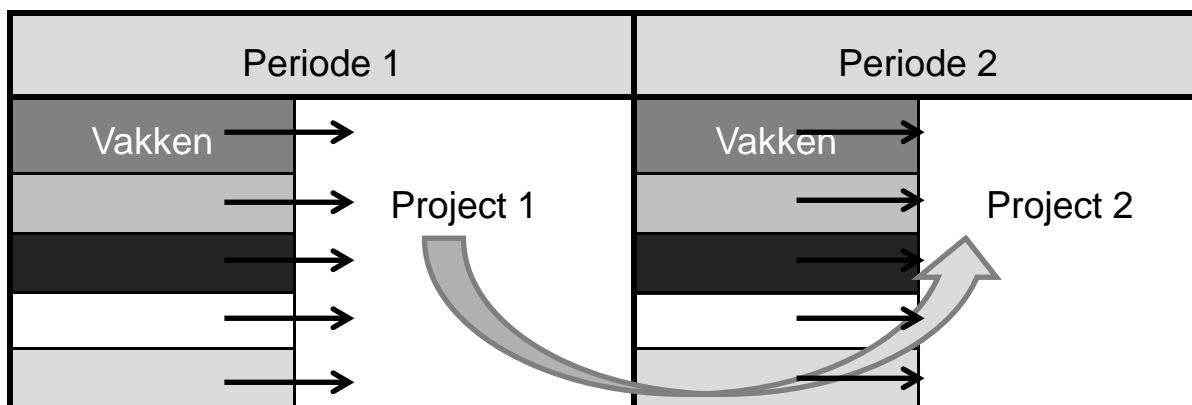
4. Leerlijn kennis

Omdat vaardigheden vaak een prominente rol vervullen binnen projectonderwijs, is in het bijzonder ingezet op het aanbrengen van lijn in vaardigheden. Vanuit de betrokken netwerkscholen werd ook de wens geuit om hier in eerste instantie op in te steken.

Daarnaast is het uiteraard wenselijk om lijn aan te brengen in kennis (vakinhouden). Niet alleen om te zorgen dat kennis logisch op elkaar voortbouwt, maar ook om te zorgen dat kennis op het juiste moment, passend bij het niveau van de leerlingen aan bod komt. Het gebeurt weleens dat projecten bepaalde kennis centraal stellen die - gezien de moeilijkheidsgraad - beter op een eerder of later moment aangeboden had kunnen worden. Projecten kunnen juist prima gevoed worden vanuit de vakinhouden (gerelateerd aan de kerndoelen) die voorafgaand aan de projecten(periode) aan bod komen. Zodoende kan er koppeling ontstaan tussen de reguliere vakken en de projecten. Vakinhouden kunnen verder geoefend of uitgediept worden in de projecten. Dit maakt dat projecten, ook op het gebied van kennis, niet langer als los zand op het rooster staan.

Figuur 3 en 4 laten twee manieren zien waarop projecten op scholen ingeroosterd kunnen worden. Figuur 3 is een gedeelte van een fictief lesrooster van een school die met projectperiodes werkt. Periode 1 start met de reguliere vakken en de periode wordt afgerond met een projectperiode van bijvoorbeeld één week. Figuur 4 is een fictief lesrooster van een school die projecten wekelijks op het rooster heeft staan. Ongeacht deze verschillen in organisatie laten beide figuren zien dat de projecten gevoed worden vanuit de vakken. In figuur 3 is te zien dat het project wordt gevoed met vakkennis die eerder in die periode is behandeld. Tijdens de projectweek passen leerlingen die kennis toe of diepen die kennis uit. Ook in figuur 4 is te zien dat het project of de projecten die in een periode worden gegeven, worden gevoed met kennis die eerder in deze periode aan bod is gekomen. Tijdens de projecten passen leerlingen die kennis toe of diepen die kennis uit.

Beide voorbeelden (figuur 3 en figuur 4) zijn op sommige scholen een herkenbare situatie. Maar om daadwerkelijk te kunnen spreken van een kennislijn in projecten, zullen de afzonderlijke projecten ook in een leerlijn moeten staan. Een project wordt dus niet alleen gevoed vanuit de vakken in die periode, ook wordt voortgebouwd op de kennis die in het vorige project aan bod is gekomen.



Figuur 3 Projectperiodes; projecten worden gevoed vanuit de reguliere vakken.



Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
Vakken	Vakken	Vakken	Vakken
Project 1	Project 2	Project 3	Project 4

Figuur 4 Projecten staan wekelijks op het lesrooster en worden gevoed vanuit de reguliere vakken.

Er zijn ook scholen die ervoor kiezen om de projecten niet vanuit de vakken te voeden. Figuur 5 en figuur 6 laten een fictief lesrooster zien waarbij projecten gaan over kennis die los van het kerncurriculum staat. Project 1 start met kennis buiten het kerncurriculum om, project 2 borduurt daar op voort, project 3 borduurt daar weer op voort en zo verder. Daarbij is het verschil tussen beide figuren dat in figuur 5 met projectperiodes wordt gewerkt en in figuur 6 staan projecten wekelijks op het rooster. Overigens worden deze twee voorbeelden op weinig scholen herkend. Vaak staan de projecten behoorlijk los van elkaar als het gaat om een doorlopende kennislijn.

Periode 1		Periode 2	
Vakken	Project 1	Vakken	Project 2

Figuur 5 Projectperiodes; projecten worden gevoed vanuit kennis buiten het kerncurriculum om.

Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
Vakken	Vakken	Vakken	Vakken
Project 1	Project 2	Project 3	Project 4

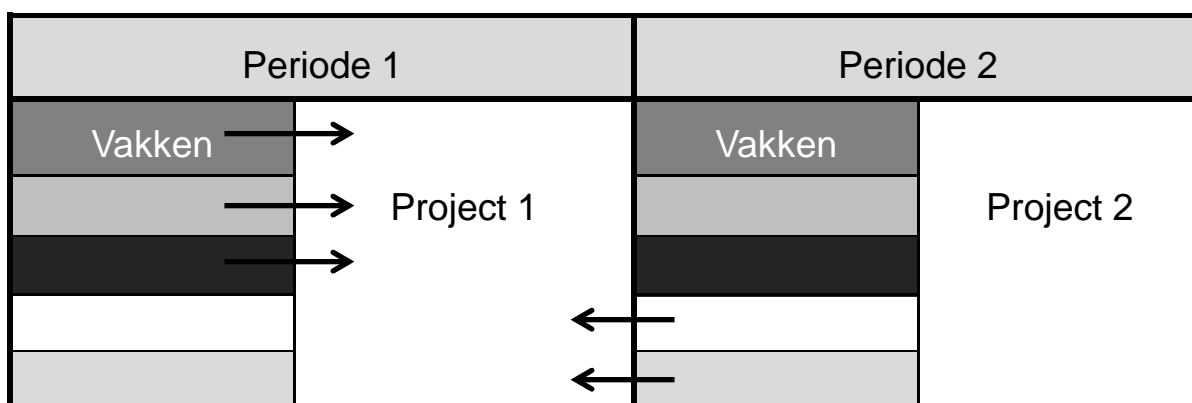
Figuur 6 Projecten staan wekelijks op het rooster en worden gevoed vanuit kennis buiten het kerncurriculum om.



Maak op basis van de organisatie van projectonderwijs op uw school een keuze voor figuur 3, 4, 5 of 6. Neem dit figuur in uw achterhoofd bij de ontwikkeling van projecten. Om tijdens deze ontwikkeling ook een kennisleerlijn te realiseren, wordt bij voorkeur gestart vanuit de vraag: 'Welke vakinhouden (kennis) willen we in projecten onderbrengen?'

Vaak zijn er in de vakken bepaalde vakinhouden die heel geschikt zijn om aan te leren of toe te passen in projecten. Bij het selecteren van geschikte vakinhouden kan de website: [Leerplan in Beeld](#) uitkomst bieden. Deze website geeft voor de verschillende vakken en leergebieden overzichten van leerinhouden en tussendoelen.

Als de vakinhouden zijn gekozen beschrijft elk vak of leergebied deze in het schema op pagina 17 'Leerlijn kennis in projecten'. Op basis van deze vakinhouden wordt bekeken welke vakken of leergebieden logischerwijs een project kunnen vormen. Het kan zijn dat bepaalde vakinhouden goed bij elkaar passen, maar qua complexiteit verschillen of, indien een school projectonderwijs koppelt aan het kerncurriculum, op heel verschillende momenten in de onderbouw of in een leerjaar aan bod komen. Ter illustratie: een school werkt met projectperiodes en wil de projecten voeden vanuit de vakken (zoals gevisualiseerd in figuur 3). In het project in periode 1 zullen de vakinhouden voorafgaand aan- of tijdens het project aangeleerd moeten worden. Als blijkt dat bepaalde vakinhouden pas na periode 1 behandeld worden, kan er wel sprake zijn van vakinhoudelijke samenhang binnen het project, maar tussen de projecten en de vakken is geen afstemming (zie figuur 7). In dit geval moet worden bekeken in hoeverre het project vakinhoudelijk kan worden bijgesteld of dat er een wijziging mogelijk is in het moment waarop vakinhouden worden aangeboden.



Figuur 7 Projectperiodes; projecten worden gevoed vanuit de reguliere vakken, maar niet op het juiste moment.

Zodra de vakinhouden voor projecten zijn vastgesteld kunnen er leeractiviteiten aan gekoppeld worden. Deze worden ook beschreven in het schema op pagina 17. Het is aan te bevelen om in latere projecten steeds vaker leeractiviteiten aan te bieden die uitstijgen boven het Bloom-niveau van 'toepassen'. De niveaus analyseren, creëren en/of evalueren, kunnen deel uitmaken van de opdrachten. Zie voor een opbouw in moeilijkheid die gebaseerd is op de taxonomie van Bloom, de voorbeelden in het schema op pagina 18. De taxonomie van Bloom is opgenomen in bijlage 2.

Indien een school geen geheel nieuwe projecten ontwikkelt maar de bestaande projecten beter in lijn wil zetten, dan kan ook het schema: 'Leerlijn kennis in projecten' worden gebruikt. Allereerst zullen alle projecten van de onderbouw, of om te beginnen alle projecten uit één leerjaar, op een rijtje gezet moeten worden met daarbij een puntsgewijze opsomming van de vakinhouden (kennis) die per project aan de orde komen. Op pagina 18 staat een voorbeeld van een ingevuld schema dat dient als illustratie, gebaseerd is op werk van het Marne College in Bolsward en betrekking heeft op leerjaar 2.



Het schema laat zien welke kennis van verschillende vakken en leergebieden een bijdrage leveren aan een project. In de bovenste rij, van links naar rechts, staan de verschillende vakken en leergebieden met daaronder de vakkennis uit leerjaar 2 die een rol speelt bij één of meerdere projecten. In de linker kolom, van boven naar beneden, staan de verschillende projecten die in leerjaar 2 worden gegeven.

Elke periode staat er één project op het rooster.

Elke docent vult voor zijn of haar vak/leergebied de vakinhouden in en de leeractiviteiten die binnen één of meerdere projecten aan bod komen. Zodoende wordt inzichtelijk wat er aan de orde komt en in hoeverre daar al een logische opbouw in zit of niet. Aanbevolen wordt om tevens aan te geven of de vakinhouden *just in time* (tijdens het project) worden aangeleerd, of voorafgaand aan het project. Indien een vakinhoud niet *just in time* wordt aangeleerd, zal het voorafgaand aan bod moeten komen tijdens de reguliere les. Echter, door deze exercitie blijkt misschien wel dat bepaalde vakinhouden pas in leerjaar 3 worden aangeboden. In dit geval is het project vakinhoudelijk gezien dus onvoldoende afgestemd met de vakkennis uit leerjaar 2 en is aanpassing nodig.

Nadat elke betrokken docent het schema voor zijn of haar vak heeft ingevuld, volgt een plenaire bespreking. Hoofdpunten van deze bespreking zijn:

- Is de volgorde van projecten logisch gekozen? Denk daarbij aan opbouw in moeilijkheidsgraad en de mate waarin de leerstof aansluit bij het moment waarop de leerstof aan bod komt bij het vak/leergebied. Uiteraard kunnen er per vak verschillen zijn. Gebruik eventueel de website [Leerplan in Beeld](#) om andere keuzes in leerinhouden te maken. Het is wederom aan te bevelen om in latere projecten steeds vaker leeractiviteiten aan te bieden die uitstijgen boven het Bloom-niveau van 'toepassen'. Zie voor een opbouw in moeilijkheid die gebaseerd is op de taxonomie van Bloom, de voorbeelden in het schema op pagina 18.
- Zijn er vakken die niet of nauwelijks een verbinding hebben met de projecten? Zo ja, is het wenselijk dat projecten worden aangevuld of aangepast? Wellicht kan dit ook leiden tot het toevoegen van een extra project waarin de ontbrekende vakken een rol krijgen.
- Zijn er projecten die niet of nauwelijks een verbinding hebben met de vakken en zou dit indien nodig of wenselijk, moeten leiden tot een aanpassing van bestaande projecten?





Door deze punten met alle betrokken docenten te bespreken worden docenten zich meer bewust van een verantwoorde keuze en opbouw van vakinhouden in de projecten. Het maakt inzichtelijk waar eventuele knelpunten zitten en waar dus aanpassingen in kennisopbouw wenselijk zijn. Op basis van deze knelpunten worden verbeterpunten geformuleerd waarbij elke docent een gerichte taak krijgt in het aanpassen/aanscherpen van een project.

Om projecten qua kennis op elkaar af te stemmen, is net als bij het aanbrengen van lijn in vaardigheden, afstemming en overleg met alle betrokken projectdocenten nodig. De school zal hiervoor tijd moeten inruimen.

Ongeacht het startpunt van een school - bestaande projecten in lijn brengen, of nieuw te ontwikkelen projecten in lijn brengen - is het belangrijk dat docenten inzien dat afstemming voordelen oplevert. Deze voordelen moeten benoembaar zijn, denk onder andere aan duidelijkheid naar docenten én leerlingen toe, waardoor de kans van slagen wat betreft het afstemmen van vakinhouden vele malen groter is.







Leerlijn kennis in projecten

LEERGEBIEDEN/ VAKKEN 	MENS EN NATUUR	MENS EN MAATSCHAPPIJ	WISKUNDE	KUNST EN CULTUUR	ENGELS	NEDERLANDS	BEWEGEN EN SPORT
VAKINHOUDEN (KENNIS) 							
PROJECTEN LEERJAAR ... 	LEERACTIVITEITEN 						
PERIODE 1:							
PERIODE 2:							
PERIODE 3:							
PERIODE 4:							



Leerlijn kennis in projecten: voorbeeld

LEERGEBIEDEN/ VAKKEN	MENS EN NATUUR	MENS EN MAATSCHAPPIJ	WISKUNDE	KUNST EN CULTUUR	ENGELS	NEDERLANDS	BEWEGEN EN SPORT
							
VAKINHOUDEN (KENNIS) 	Licht* Geluid* Elektriciteit Lichaam en gezondheid Keuzes maken in dagelijks leven	Economie Milieu Waarden en normen Cultuur	Getallen en variabelen** Rekenen met verhoudingen en procenten	Ontwerpen en produceren van kunst**	Gespreksvoering bij het doen van inkopen Spreken en schrijven	Fictie lezen en begrijpen	Uitbreiden van bewegings- repertoire Sportief gedrag
PROJECTEN LEERJAAR 2 	LEERACTIVITEITEN 						
PERIODE 1: KLASSENFEST	<i>Eten en drinken bereiden vanuit schijf van 5</i> <i>Installeren van licht en geluid*</i>		<i>Begroting maken**</i>	<i>Promotiemateriaal maken</i>		<i>Uitnodiging schrijven</i>	
PERIODE 2: ANIMATIETEAM	<i>Spel maken en spelen rondom elektriciteit</i>	<i>Korte termijn weersvoorspelling doen</i>			<i>Programma in het Engels maken</i>		<i>Programma met spelactiviteiten samenstellen</i>



PROJECTEN LEERJAAR 2	LEERACTIVITEITEN						
PERIODE 3: VAKANTIE- KLEDING		<i>Onderzoeken wat de rol van kleding in de samenleving is</i> <i>Wasvoorschriften uitleggen</i>	<i>Rekenen met kledingmaten</i>	<i>Ontwerpen van een vakantie-kledingstuk**</i>	<i>Tekst schrijven over kledingontwerp in het Engels</i>	<i>Lijst aanleggen met kleding die mee wordt genomen</i>	
PERIODE 4: CAMPING ONTWERPEN	<i>Plattegrond met elektrische aansluitingen ontwerpen</i>	<i>Tarieven vaststellen</i> <i>Onderzoek doen naar kosten - baten</i> <i>Visie v/d camping op milieu ontwikkelen en beschrijven</i>	<i>Plattegrond van de camping op schaal ontwerpen</i>	<i>Brochure of website voor de camping maken**</i>	<i>Brochure of website vertalen naar het Engels</i>		

* Deze kennis wordt *just in time* (tijdens het project) aangeleerd en toegepast.

** Deze kennis is voorafgaand aan het project al aangeleerd, maar gezien het type leeractiviteit zal de leerling nog wel enige ondersteuning nodig hebben om deze kennis toe te passen.



Bijlage 1: Schoolportretten

In deze bijlage zijn drie schoolportretten opgenomen van: Petrus Canisius College in Heiloo, Groene Hart Topmavo in Alphen aan den Rijn en Leon van Gelder in Groningen. Deze portretten hebben tot doel om andere scholen een idee te geven hoe verschillende vaardighedenlijnen toegepast kunnen worden.

Schoolportret Petrus Canisius College, Heiloo

Korte schoolomschrijving

Het PCC is een scholengemeenschap voor vwo, havo, mavo, vmbo-kb, vmbo-bb. Binnen het PCC zijn er drie bijzondere afdelingen. Het PCC heeft vijf vestigingen, waarvan één in Bergen, één in Heiloo en drie in Alkmaar.

Het PCC is van origine een katholieke school. Er wordt vanuit zes kernwaarden gewerkt, namelijk: eigenheid, vertrouwen, spiritualiteit, verwondering, ontmoeting en traditie. Deze waarden krijgen bijzondere aandacht in de projecten van levensbeschouwelijke vorming.

Karakteristiek projectonderwijs

Het PCC werkt voor een deel met projectonderwijs. Elk vak biedt een derde van zijn onderwijstijd in projectvorm aan en elk project is beschreven en vastgelegd.

Typische kenmerken van PCC projecten zijn:

- Projecten overstijgen vakken en laten zien hoe kennis linkt aan de werkelijkheid.
- Projecten geven leerlingen de ruimte voor zelfstandig werken en samenwerken.
- Projecten doen recht aan verschillen tussen leerlingen (onder andere door te werken vanuit meervoudige intelligentie) en geven leerlingen de ruimte om keuzes te maken en naar eigen oplossingen te zoeken in een rijke leeromgeving.
- Projecten stellen leerlingen in staat hun eigen sterke kanten te ontdekken/ontwikkelen.
- Projecten zijn lesvervangend.

Kwaliteit wordt gewaarborgd door een keurmerk voor projecten met de daarbij behorende programma, planning en afsluiting (PPA).

Welke vaardighedenlijn(en) worden gebruikt?

Alle leergebieden hebben met behulp van de vaardighedenlijnen rubrics gemaakt. Het leergebied kunst en cultuur is nu zover dat de leerlijn presenteren ook daadwerkelijk gebruikt wordt om een doorlopende leerlijn presenteren in de projecten te ontwikkelen.

Hoe helpen de vaardighedenlijnen bij het aanbrengen van lijn in projectonderwijs?

Alle leergebieden hebben een vaardigheid uitgewerkt in een rubric met behulp van de vaardighedenlijn. De rubrics zijn aan elkaar gepresenteerd en daarover is men gezamenlijk tot overeenstemming gekomen. De leergebieden werken nu met de gemaakte rubrics en er is afstemming in wie (welk leergebied) wat (welke vaardigheid) wanneer aan de orde stelt.

Het leergebied kunst en cultuur is momenteel bezig om bestaande projecten beter op elkaar af te stemmen voor de vaardigheid presenteren. De projecten moeten op elkaar voortbouwen qua moeilijkheid/niveau. De vaardighedenlijn presenteren biedt daarbij houvast omdat de lijn laat zien welke deelvaardigheden een plek kunnen krijgen in een project en op welk niveau.

Tip! Houd bij het ontwikkelen van nieuwe projecten gelijk de vaardighedenlijn bij de hand zodat er meteen een opbouw in de projecten ontstaat.



Schoolportret Groene Hart Topmavo, Alphen aan den Rijn

Korte schoolomschrijving

De CSG Groene Hart heeft leerlingen van praktijkonderwijs tot gymnasium. De Topmavo is één van de vijf vestigingen en is een school met 550 leerlingen die opleidt tot een tl-diploma. De Christelijke identiteit wordt uitgedragen met dagopeningen, gesprekken, kerst- en paasvieringen en het project: 'Aandacht voor een ander'.

In de onderbouw wordt gewerkt met de leergebieden mens en maatschappij, mens en natuur, bewegen en sport en kunst. In de bovenbouw wordt in afzonderlijke vakken gewerkt, waarbij iedere leerling ICT als extra examenvak doet.

Karakteristiek projectonderwijs

In ieder leerjaar wordt projectonderwijs gegeven. De projecten hebben tot doel kennis en vaardigheden te verwerven. Vakdocenten leveren input voor de projecten en mentoren (coaches) geven de projecten. In september 2012 is in klas 1 gestart met de iPad. De iPad wordt onder andere gebruikt om projecten digitaal aan te bieden.

In de onderbouw staan wekelijks vier zogenoemde 'topuren' op het rooster waarin de projecten worden gegeven. In de onderbouw is een project gekoppeld aan één of twee vakken, waarbij alle vakken/leergebieden in een leerjaar aan bod komen. In de bovenbouw hebben de leerlingen vijf uur ICT waarin aan de projecten wordt gewerkt. Deze projecten bevatten opdrachten van alle vakken en zijn aan een sector gekoppeld. De gemaakte producten worden op kennisinhoud beoordeeld met een cijfer. Dit cijfer komt bij het vak te staan, voor de bovenbouw komt het cijfer bij ICT te staan.

In de onderbouw worden de vaardigheden: inzet, samenwerken, plannen, presenteren en reflecteren beoordeeld met een letteraanduiding: **g** (goed), **v** (voldoende), **t** (twijfelachtig), **o** (onvoldoende). De beoordeling komt als een bijlage bij het rapport. In de bovenbouw staat per project één vaardigheid centraal: samenwerken, plannen, presenteren of informatievaardigheden. De beoordeling hiervan vindt plaats door middel van een voortgangsgesprek en een reflectie. In klas 4 wordt het vak afgerond met een centraal schriftelijk praktisch examen vmbo-ict route.

Welke vaardighedenlijn(en) worden gebruikt?

In klas 3 en 4 worden de vaardighedenlijnen: samenwerken, plannen, presenteren en informatievaardigheden gebruikt. In de onderbouw lag al een beschrijving van vijf vaardigheden, maar die kunnen nu op basis van de vaardighedenlijnen aangescherpt worden.

Hoe helpen de vaardighedenlijnen bij het aanbrengen van lijn in projectonderwijs?

Door gebruik te maken van de vaardighedenlijnen kan voor mentoren inzichtelijker worden uit welke deelvaardigheden een vaardigheid bestaat. Voorheen spraken we bijvoorbeeld over presenteren maar de vaardighedenlijnen laten zien dat je presenteren kunt opknippen in deelvaardigheden. Dat maakt het eenvoudiger om naar leerlingen toe te benoemen waar ze aan werken, wat goed gaat en wat nog niet. De vaardighedenlijnen kunnen ook goed gebruikt worden om te bepalen wat er binnen een project aan bod moet komen en op welk niveau. Door projecten langs de lijnen te leggen wordt inzichtelijk of er geen al te grote stappen worden gemaakt van het ene naar het andere project. Soms wil je in een project vijf stappen verder vergeleken met het voorgaande project, dat kan dus niet.



Schoolportret Groene Hart Topmavo, Alphen aan den Rijn

Op dit moment worden de vaardigheden waar mogelijk in de onderbouw in het project verweven, maar de vaardighedenlijn is nog niet voldoende expliciet. Bijstelling van projecten vindt plaats in kleine stappen. De vaardighedenlijnen kunnen daarbij helpen. Door projecten naast de leerlijnen te leggen kunnen vernieuwde kijkwijzers worden ontwikkeld. Een kijkwijzer is een beschrijving van het project.

Een voorbeeld van een aangepaste kijkwijzer is opgenomen bij toepassing 1.

In de bovenbouw worden de leerlijnen gebruikt om samen met de leerling te reflecteren op de vaardigheid (zie toepassing 2). De leerling vult in de laatste kolom zijn antwoorden in op de vragen uit kolom 3, of hij bespreekt dit met de coach.

Tip! Een valkuil is dat je te veel wilt beoordelen, maak dus keuzes, ondanks dat het moeilijk is om je als docent tot de kernvaardigheden te beperken.

Toepassing 1

Hieronder volgt allereerst de kijkwijzer van een mens en natuur project uit leerjaar 1, voordat dit project langs de vaardighedenlijnen is gelegd. Nadat het project langs verschillende vaardighedenlijnen is gelegd, is de kijkwijzer op verschillende punten aangepast en bijgesteld. De aangepaste kijkwijzer staat op pagina 24.



Kijkwijzer vóór aanpassing

Onderdeel	Titel: Op je gezondheid	Periode: maart/april	Leerjaar: 1
	Vakken: M&N	Tijdsduur: 14 uren	
Projectvorm: <input checked="" type="checkbox"/> thematisch project <input checked="" type="checkbox"/> onderzoeksproject <input type="checkbox"/> prestatieproject			
Projectdoelen:			
<ul style="list-style-type: none"> • Leerlingen onderzoeken welke processen in het lichaam plaatsvinden ten aanzien van geestelijke en lichamelijke gezondheid bij het gebruik van sigaretten, alcohol en energiedranken. • Leerlingen worden zich bewust van de lichamelijke schade bij een te hoge geluidsbelasting. • Leerlingen leren over ziektes, het voorkomen van ziektes en genezing. 			
Doel	Kerdoelen	Lichaam en gezondheid (34) Zorgen voor jezelf en anderen (35)	
	Vakspecifieke vaardigheden	Gezond leven Ziektes voorkomen	
	Algemene vaardigheden	Omgaan met informatie Mondelinge presentatie Samenwerken Werk plannen, regelen en organiseren Een oordeel vormen	
Inhoud	De leerlingen onderzoeken de invloed van roken, alcohol en energie dranken. Leerlingen leren de lichamelijke gevolgen kennen van een te hoge geluidsbelasting. Leerlingen leren over ziektes, het voorkomen van infecties en genezingsprocessen.		
Werkvorm	Leervorm: <input type="checkbox"/> Trainen <input checked="" type="checkbox"/> uitvoeren <input type="checkbox"/> Ontdekken		
	Genotsmiddelen: Informatie verwerven door middel van vragen maken, een mening vormen en informatie verwerken tot een poster. Deze poster presenteren leerlingen in tweetallen aan de klas. Bekende leerstof (geluid, oor en gehoorschade) uitbreiden en de kennis in een PowerPoint presenteren (individueel). Kennis van ziektes verwerven via vragen en deze kennis ordenen in een tabel (individueel). Leerlingen kiezen in tweetallen een ziekte en verdiepen zich in deze ziekte. Kennis verdiepen en de verworven kennis overzichtelijk ordenen in een folder.		
Evaluatie	De mentor beoordeelt: <ul style="list-style-type: none"> • met g(oed) v(oldoende) t(wijfel) o(nvoldoende) of alle opdrachten zijn gemaakt en of er met inzet en aandacht gewerkt is; • de verworven kennis ten aanzien van genotsmiddelen, de poster en de presentatie; • het samenwerken, het plannen (op tijd klaar) het presenteren en de reflectie; • het werken met PowerPoint. De docent M&N geeft één cijfer voor het vak M&N, voor de hand-out van gehoorschade en de folder.		



Kijkwijzer na aanpassing

De gemaakte aanpassingen nadat de kijkwijzer langs de vaardighedenlijnen is gelegd, zijn door middel van cursieve teksten zichtbaar. De aanpassingen betreffen voornamelijk een concretere specificering van de vaardigheidsdoelen zodat het voor docenten en leerlingen duidelijker is waar ze aan werken en wat er beoordeeld gaat worden. Tevens zijn enkele vaardigheidsdoelen achterwege gelaten als doel, maar wel als leerinhoud opgenomen. Het is namelijk zeer tijdrovend om veel doelen te beoordelen, het is belangrijk om daarin keuzes te maken. Uiteraard kunnen deze doelen wel als leerinhouden worden opgenomen zodat leerlingen er wel aan werken. Eventueel kunnen deze inhouden bij een volgend project wel als leerdoel gelden. Behalve aanpassingen in de vaardigheidsdoelen, zijn er vooral bij de kopjes inhoud en werkvormen tekstuele aanpassingen gemaakt, om de informatie wat concreter en passender bij het kopje te laten aansluiten.

Onderdeel	Titel: Op je gezondheid	Periode: maart/april	Leerjaar: 1
	Vakken: M&N	Tijdsduur: 14 uren	
Projectvorm: <input checked="" type="checkbox"/> thematisch project <input checked="" type="checkbox"/> onderzoeksproject <input type="checkbox"/> prestatieproject			
Kennisdoelen:			
<ul style="list-style-type: none"> • Leerlingen onderzoeken welke processen in het lichaam plaatsvinden ten aanzien van geestelijke en lichamelijke gezondheid bij het gebruik van sigaretten, alcohol en energie dranken. • Leerlingen worden zich bewust van de lichamelijke schade bij een te hoge geluidsbelasting. • <i>Leerlingen verwerven informatie over ziektes, het voorkomen van ziektes en genezing.</i> 			
Doel	Kerdoelen	Lichaam en gezondheid (34) Zorgen voor jezelf en anderen (35)	
	Vakspecifieke vaardigheden	Gezond leven Ziektes voorkomen	
	Algemene vaardigheden	<p>Omgaan met informatie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Bronnen zoeken: de leerling selecteert op basis van gegeven bronnen de beste bronnen.</i> • <i>Informatie verwerken: de leerling beantwoordt de hoofd- en deelvragen door geselecteerde informatie te combineren en te verwerken in gegeven representaties, zoals tabel, grafiek, beschrijving of beeld.</i> • <i>Informatie presenteren: de leerling rapporteert het resultaat (antwoord op de hoofd- en deelvragen) in een gegeven presentievorm.</i> <p>Mondelinge presentatie</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Vorbereiden: de leerling bereidt een kort verhaal voor, passend in een gegeven presentievorm, waarbij het onderwerp duidelijk is voor het publiek.</i> • <i>Uitvoeren: de leerling brengt op boeiende wijze een kort verhaal over, dat is afgestemd op het publiek, doet dat verstaanbaar en gebruikt daarbij op de juiste manier de hulpmiddelen.</i> • <i>Evalueren/reflecteren: de leerling en docent beoordelen de voorbereiding en uitvoering aan de hand van gegeven vragen en formuleren samen verbeterpunten.</i> 	



Doel	Algemene vaardigheden	<p>Samenwerken</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Actief luisteren: de leerling luistert geïnteresseerd naar de inbreng van groepsgenoten, laat de ander uitpraten, stelt vragen en maakt aantekeningen.</i> • <i>In een team werken: de leerling voert samen met teamgenoten taken uit, draagt bij aan een goede sfeer en vraagt hulp als dat nodig is.</i> • <i>Evalueren/reflecteren: de leerling en docent kijken samen terug op de samenwerking, stellen samen vast of deze is verlopen zoals afgesproken en formuleren samen verbeterpunten.</i>
Inhoud	<ul style="list-style-type: none"> • <i>De invloed van roken, alcohol en energie dranken.</i> • <i>De lichamelijke gevolgen van een te hoge geluidsbelasting.</i> • <i>Ziektes, het voorkomen van infecties en genezingsprocessen.</i> • <i>Informatie verwerken, samenwerken, werk plannen, regelen en organiseren, oordeel vormen en presenteren.</i> 	
Werkvorm	<p>Leervorm: <input type="checkbox"/> Trainen <input checked="" type="checkbox"/> uitvoeren <input type="checkbox"/> Ontdekken</p> <p><i>Het project bestaat uit drie opdrachten met bijbehorende werkvormen:</i></p> <p><i>Opdracht 1:</i> <i>In tweetallen informatie verwerven over alcohol, sigaretten of energiedranken door middel van het beantwoorden van vragen. De verworven informatie verwerken in een poster en presenteren aan de klas.</i></p> <p><i>Opdracht 2:</i> <i>Bekende leerstof (geluid, oor en gehoorschade) uitbreiden en presenteren in een PowerPoint presentatie (individueel).</i></p> <p><i>Opdracht 3:</i> <i>Tijdens een gastles kennis verwerven over ziektes en deze kennis ordenen in een tabel (individueel). Vervolgens in tweetallen een ziekte kiezen, hierin verdiepen en de verworven kennis overzichtelijk ordenen in een folder.</i></p>	
Evaluatie	<p>De mentor beoordeelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • met g(oed), v(oldoende), t(wijfel), o(nvolgende) of alle opdrachten zijn gemaakt en of er met inzet en aandacht gewerkt is; • de verworven vakkennis ten aanzien genotsmiddelen <i>zoals verwerkt in de poster</i> en de presentatie. <p>De docent M&N geeft één cijfer voor het vak M&N; gebaseerd op de PowerPoint over de gehoorschade en de folder over de ziekte.</p> <p><i>De leerling reflecteert samen met de leraar op de informatievaardigheden, het samenwerken en het presenteren.</i></p>	



Toepassing 2

In de bovenbouw zijn de vaardighedenleerlijnen gebruikt om reflectie-instrumenten te ontwikkelen voor de vaardigheden. De leerling vult in de laatste kolom de antwoorden in op de vragen uit kolom 3 en/of hij bespreekt dit met de coach. Het formulier kan op verschillende momenten gebruikt worden om te reflecteren. Hieronder volgen twee voorbeelden van reflectieformulieren.

Vaardigheid Plannen

Naam: **Klas:** T.....

Vul de laatste kolom in en laat dit samen met het planningsformulier aan je coach zien.

Leerinhouden	Onderverdeeld in:	Wat ga jij doen?	Antwoord/reactie leerling
A. Taak vaststellen	• Taak kennen	• Wat wordt er van je verwacht?	
	• Totaaltijd kennen	• Wanneer zijn de deadlines?	
B. Deelactiviteiten plannen	• Deelactiviteiten vaststellen	• Hoeveel onderdelen en opdrachten zijn er?	
	• Tijdsinschatting deelactiviteiten maken	• Hoeveel tijd denk je per onderdeel en per opdracht nodig te hebben?	
	• Juiste volgorde deelactiviteiten bepalen	• Waar ga je mee beginnen?	
C. Organiseren van benodigdheden	• Benodigdheden bepalen	• Welke hulpmiddelen heb je nodig?	
	• Benodigdheden tijdig tot je beschikking hebben	• Waar vind je deze hulpmiddelen?	
D. Volgens planning werken	• Planning bewaken	• Elke eerste les van de week evalueer je de planning. • Voortgangsgesprek met je coach.	
	• Planning bijstellen	• Elke eerste les van de week stel je eventueel je planning bij.	
E. Evalueren / reflecteren	• Planning beoordelen	• Evalueer je planning en noem in het procesverslag een verbeterpunt. • Waarom ging het goed of niet goed?	

Opmerkingen coach:



Naam:

Klas: T.....

Leerinhouden	Onderverdeeld in:	Wat ga jij doen?	Antwoord/reactie leerling
A. Voorbereiden	<ul style="list-style-type: none"> • Samenhangend verhaal voorbereiden (inleiding, kern, slot, ter zake blijven) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bedenk welke onderdelen je wilt presenteren. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Onderwerp/vraag duidelijk maken 	<ul style="list-style-type: none"> • Bedenk de boodschap die je wilt overbrengen. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Onderwerp afstemmen op publiek 	<ul style="list-style-type: none"> • Bedenk aan wie je presenteert (doelgroep). 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Tijdsindeling hanteren 	<ul style="list-style-type: none"> • Verdeel je presentatie in tijd. 	
B. Uitvoeren	<ul style="list-style-type: none"> • Samenhangend verhaal houden (inleiding, kern, slot, ter zake blijven) 	<ul style="list-style-type: none"> • Zorg voor een duidelijk herkenbare structuur. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Boeiend verhaal overbrengen 	<ul style="list-style-type: none"> • Presenteer enthousiast. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Publiek betrekken 	<ul style="list-style-type: none"> • Durf vragen te stellen. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Publieksgerichte taal gebruiken (grammatica, zinsopbouw, woordkeuze) 	<ul style="list-style-type: none"> • Spreek de taal die bij je doelgroep hoort. Verduidelijk moeilijke woorden. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Verstaanbaar spreken 	<ul style="list-style-type: none"> • Gebruik intonatie, spreek voldoende luid. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Non-verbaal communiceren 	<ul style="list-style-type: none"> • Gebruik lichaamstaal op een ondersteunende manier. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Hulpmiddelen gebruiken 	<ul style="list-style-type: none"> • Gebruik PowerPoint of andere zaken die je verhaal ondersteunen. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Totaaltijd bewaken 	<ul style="list-style-type: none"> • Presenteer niet langer dan toegestaan, maar ook niet te kort. 	
C. Evalueren en reflecteren	<ul style="list-style-type: none"> • Voorbereiding beoordelen 	<ul style="list-style-type: none"> • Evalueer je voorbereiding en noem in je procesverslag een verbeterpunt. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Uitvoering beoordelen 	<ul style="list-style-type: none"> • Evalueer je presentatie met de ontvangen feedback en noem in je procesverslag een verbeterpunt. 	



Opmerkingen coach:

Schoolportret Leon van Gelder, Groningen

Korte schoolomschrijving

De Leon van Gelder is een vernieuwingschool in de stad Groningen. Het maakt onderdeel uit van het Reitdiep College en heeft een eigen visie op onderwijs. Het is een school voor leerlingen van vmbo-bl t/m vwo-niveau. In totaal zitten er 600 leerlingen op de school verdeeld over vier leerjaren. De leerlingen zitten in heterogene mentorgroepen (vmbo-bl t/m vwo) van maximaal 25 leerlingen. De mentorgroep krijgt aan de start van leerjaar 1 een mentor die vier jaar lang verbonden blijft aan een klas. De Leon van Gelder vindt een brede ontwikkeling voor leerlingen erg belangrijk. Zo staan er naast de algemene vakken zoals Engels, wiskunde en Nederlands ook vakken in gecombineerde vakgebieden op het rooster. In het rooster is ook projectonderwijs opgenomen voor de vier leerjaren.

In de lessen wordt gedifferentieerd les gegeven. Leerlingen werken in principe op hun instroomniveau maar kunnen - afhankelijk van talent en interesse - bij de individuele vakken ook op een hoger niveau aan het werk zijn. Leerlingen kunnen niet blijven zitten; ze volgen de verschillende vakken op hun eigen niveau en kunnen de opleiding afsluiten met een gedifferentieerd diploma.

Karakteristiek projectonderwijs

Projectonderwijs wordt wekelijks gegeven en staat in leerjaar 1 met drie klokuren op het rooster en in leerjaar 2, 3 en 4 met twee klokuren. Projectonderwijs wordt gegeven door de mentor. Naast cognitieve vaardigheden wordt ook aan sociaal emotionele ontwikkeling van leerlingen gewerkt. Dit betreffen vaardigheden zoals samenwerken, kritiek geven en accepteren, respectvol met de omgeving omgaan, leren om te werken en leren om te kiezen. Ook worden vakoverstijgende vaardigheden aangeleerd zoals studievoordigheden en presenteren.

Welke vaardighedenlijnen(en) worden gebruikt?

We hebben eerst geïnventariseerd welke vaardigheden per project aan de orde kwamen. Tegelijk met de ontwikkeling van vaardighedenlijnen door SLO, hebben we zelf aanvullende vaardighedenlijnen ontwikkeld voor leren werken, kiezen, kritiek geven en accepteren.

Hoe helpen de vaardighedenlijnen bij het aanbrengen van lijn in projectonderwijs?

Met behulp van de vaardighedenlijnen kan per project bekeken worden welke vaardigheden in welke projecten nadrukkelijk aan de orde komen en of vaardigheden binnen de projecten in voldoende mate door leerlingen geoefend kunnen worden. Voor alle vaardighedenlijnen die we ontwikkelen helpt het gebruik van rubrics om een vaardigheid goed te beschrijven. Het is belangrijk om steeds in gedachte te houden: 'Wat vinden wij dat de leerlingen aan het einde van ieder schooljaar minimaal moet kennen en kunnen.'

In het komende schooljaar gaan we de rubrics met daarin de vaardighedenlijnen af maken. De volgende stap is om te bekijken of de beschreven vaardigheden in voldoende mate aan de orde komen in projecten, de projecten aan te scherpen en eventueel te vernieuwen om voor leerlingen voldoende oefenmomenten te creëren.

Tip! Als je met projectonderwijs wilt gaan werken is het goed om eerst heel helder te hebben welke vaardigheden, cognitief of sociaal-emotioneel je wilt aanleren. Maak daarin keuzes en voorkom dat te veel vaardigheden aan bod komen. Juist bij sociaal-emotionele vaardigheden zoals samenwerken of kritiek geven en accepteren, kan het startniveau van leerlingen namelijk heel verschillend zijn.



Bijlage 2: Checklist 'taxonomie van Bloom'

Toelichting

Een van de meest gebruikte manier om verschillende kennisniveaus in te delen, is op basis van de taxonomie van Bloom. Deze is tussen 1948 en 1956 ontwikkeld door de onderwijspsycholoog Benjamin Bloom, als algemeen model voor de doelstellingen van het leerproces. De taxonomie onderscheidt verschillende niveaus, oplopend in moeilijkheidsgraad:

- kennis reproductie
- inzicht
- toepassing
- analyse
- creatie/synthese
- evaluatie

Onderstaand schema ordent deze niveaus in toenemende moeilijkheid. Het schema op de volgende pagina beschrijft wat de leerling bij dergelijke niveaus moet doen en wat hij aan vragen en eindopdrachten zou kunnen verwachten. De taxonomie biedt uitkomst bij het formuleren van leerdoelen en het vaststellen van het beheersingsniveau. Het helpt allereerst bij het bepalen van het beoogde eindgedrag in algemene zin (kennis reproduceren, inzicht hebben in, toepassen, analyseren, creëren of evalueren). Van daaruit kan de taxonomie inspiratie bieden bij het vaststellen van wat de leerling moet doen (schema, kolom 3) en welke vraagtypen de leerling moet beheersen (kolom 4).

In kolom 3 staan geschikte handelingswerkwoorden die gebruikt kunnen worden bij het formuleren van leerdoelen. Afhankelijk van het gekozen eindgedrag en afhankelijk van wat de leerling moet doen, zal het vraagtype verschillen. Als bijvoorbeeld wordt volstaan met het reproduceren van kennis (woordjes, formules, jaartallen, et cetera) dan is de vraagstelling anders dan wanneer leerlingen eerder verworven kennis moet toepassen in een nieuwe situatie. Ter illustratie:



niveau/beoogd eindgedrag	wat de leerling doorgaans moet doen	voorbeeldvragen
kennis reproduceren	dingen beschrijven	<i>Wat is een tachograaf en hoe wordt die gebruikt?</i>



Op basis hiervan kan het volgende leerdoel worden geformuleerd: *De leerling kan beschrijven wat een tachograaf is en hoe een tachograaf wordt gebruikt.*






niveau/ beoogd eindgedrag	omschrijving	wat de leerling doorgaans moet doen bij dit niveau	voorbeeldvragen bij dit niveau	wat de leerling zou kunnen maken bij dit niveau	Vragen op dit niveau:	
					pas ik toe	zou ik kunnen toepassen
reproducen	Een kennisvraag vraagt naar parate objectieve kennis.	feiten of gebeurtenissen reproducen	<i>In welke landen is op 1-1-2002 de euro ingevoerd?</i>	<ul style="list-style-type: none"> • een "spiekbriefje" • een tabel • een lijst met belangrijke gebeurtenissen • een feitenoverzicht • een tijdsbalk • een kaart • een schema of mindmap • een woordenlijst • een begrippenlijst met omschrijvingen • een quiz met feitenvragen 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		noemen of opsommen	<i>Wat zijn de belangrijkste bodemschatten in Zuid-Afrika?</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		een begrip definiëren	<i>Wat verstaan we onder "werkloosheid"?</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		dingen beschrijven	<i>Wat is een tachograaf en hoe wordt die gebruikt?</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		feitelijke verbanden leggen	<i>Wie was Albert Einstein en wat was zijn betekenis voor de Natuurkunde?</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
inzicht hebben in	Over inzichtvragen moet je meestal even nadenken: je moet eerder verworven kennis en inzichten aanboren en in eigen woorden omschrijven, samenvatten, uitleggen of toelichten.	dingen herkennen, aanwijzen, onderstrepen, aankruisen	<i>Waar zitten de nieren?</i>	<ul style="list-style-type: none"> • een samenvatting • een lijst met belangrijke gebeurtenissen • een tijdbalk • een grafische voorstelling van zaken • een stroomschema • een tabel met oorzaak- gevolg of overeenkomsten - verschillen • een quiz met doordenkvragen 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		selecteren en samenvatten	<i>Welke geografische factoren zijn van invloed op de economische positie van Rotterdam?</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		een verklaring, bewijs of onderbouwing geven	<i>Hoe kwam Hitler aan de macht?</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		in eigen woorden weergeven	<i>Hoe planten spinnen zich voort?</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		in een tekening of schema weergeven	<i>Hoe zit de menselijke bloedsomloop in elkaar?</i>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
gevolgen voorspellen	<i>Wat gebeurt er met de werkloosheid als de inflatie stijgt?</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

niveau/ beoogd eindgedrag	omschrijving	wat de leerling doorgaans moet doen bij dit niveau	voorbeeldvragen bij dit niveau	wat de leerling zou kunnen maken bij dit niveau	Vragen op dit niveau:		
					pas ik toe	zou ik kunnen toepassen	
		voorbeelden geven	<i>Geef een voorbeeld van een understatement.</i>				
		uitleggen	<i>Wat bedoelde Hamlet toen hij zei: "To be or not to be, that is the question?"</i>				
		grote lijnen aangeven	<i>Hoe is het Koninkrijk der Nederlanden ontstaan?</i>				
		beschrijven	<i>Wat is het periodiek systeem der elementen?</i>				
		verschillen en overeenkomsten aangeven	<i>Hoe zou een regeerakkoord tussen socialisten en liberalen eruit kunnen zien?</i>				
toepassen	Bij toepassingsvragen moet je eerder verworven kennis en inzichten in een nieuwe situatie gebruiken om een probleem op te lossen.	een plan van aanpak uitlijnen	<i>Hoe zou de regering van Italië de werkloosheid kunnen bestrijden?</i>	<ul style="list-style-type: none"> • een werkstuk • een model waarmee je uitlegt hoe iets werkt 			
		oplossingen voorstellen	<i>Hoe kunnen we het fileprobleem oplossen?</i>	<ul style="list-style-type: none"> • een handleiding • een spel waarin ideeën van het te bestuderen object naar voren komen 			
		een hypothese opstellen, een test of experiment uitvoeren	<i>Waarom bloeit een hortensia in de ene tuin blauw en in de andere roze?</i>	<ul style="list-style-type: none"> • een presentatie • een demonstratie 			
		aantonen dat	<i>Bewijs dat er niet een grootst priemgetal is.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • een voorstelling • een poster • een expositie 			



niveau/ beoogd eindgedrag	omschrijving	wat de leerling doorgaans moet doen bij dit niveau	voorbeeldvragen bij dit niveau	wat de leerling zou kunnen maken bij dit niveau	Vragen op dit niveau:	
					pas ik toe	zou ik kunnen toepassen
   analyseren	Bij een analysevraag moet je een ingewikkeld probleem zien te vereenvoudigen om er met jouw kennis en inzicht vat op te krijgen. Je ontleedt het bijvoorbeeld in deelproblemen, herleidt het tot een patroon of een onderliggend probleem, of concentreert je op relevante aspecten, zoals belangrijke kenmerken, oorzaken of gevolgen. Een analysevraag vergt doorgaans kritische en gedegen (voor)onderzoek.	laten zien hoe	<i>Hoe kun je een computer gebruiken bij het leren?</i>			
		een probleemsituatie met kennis van zaken aanpakken	<i>Hoe zou je eerste hulp verlenen aan dit slachtoffer met ademhalingsproblemen?</i>			
		concrete gevallen toetsen aan abstracte definities	<i>Welke landen zijn volgens deze definitie socialistisch?</i>			
		een opgave oplossen of berekening maken	<i>Wat is de snelheid waarmee een kogel van 1 kg de grond raakt als die op aarde op 1 meter hoogte wordt losgelaten en je de luchtwrijving mag verwaarlozen?</i>			
		in delen splitsen	<i>Welke milieुरisico's brengt een kerncentrale met zich mee?</i>	<ul style="list-style-type: none"> • een onderzoeksverslag • een beschouwing 		
		patronen beschrijven	<i>Welke oorzaken kun je na het bestuderen van de Russische en Amerikaanse revoluties aangeven voor het ontstaan van revoluties?</i>	<ul style="list-style-type: none"> • een overzicht waarin de kritische stappen worden weergegeven 		
		bewijzen voor conclusies aangeven	<i>Onderbouw of weerleg de volgende stelling: de perceptie van de kwaliteit van de gezondheidszorg door het publiek, stemt niet overeen met de objectieve kwaliteit.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • een grafische voorstelling • een vragenlijst om aan informatie te komen • een checklist • een tabel • een documentaire 		

niveau/ beoogd eindgedrag	omschrijving	wat de leerling doorgaans moet doen bij dit niveau	voorbeeldvragen bij dit niveau	wat de leerling zou kunnen maken bij dit niveau	Vragen op dit niveau:	
					pas ik toe	zou ik kunnen toepassen
creëren (synthese)	Creatievragen zijn erop gericht met je kennis en inzicht nieuwe ideeën, producten of zienswijzen tot stand te brengen. Dat vergt creativiteit. Bij synthesevragen zijn uiteenlopende antwoorden mogelijk.	classificeren	<i>Is milieuvervuiling primair een technisch, economisch of politiek probleem?</i>			
		onderzoeken	<i>Heeft het regeringsbeleid in de periode 2002-2004 wezenlijk bijgedragen aan het drastisch reduceren van de werkloosheid in die periode?</i>			
		vergelijken	<i>Vergelijk deze cursus "Actief Leren" met de adviezen van de studentenpsychologen van de Universiteit Leiden.</i>			
		ontwerpen	<i>Ontwerp de ideale stad.</i>	• een kunstwerk		
		scheppen	<i>Schrijf een toneelstuk dat jouw leven weergeeft.</i>	• een film of video		
		samenstellen	<i>Schrijf een regeerakkoord op basis van je eigen politieke overtuigingen, als je 50/50 moet samenwerken met een andere politieke partij.</i>	• een toneelstuk of cabaret		
		schrijven	<i>Schrijf een artikel voor een zaterdagkrant over jouw oplossing voor het fileprobleem.</i>	• een lied of compositie • een krant of site • een omslag voor een cd, boek, tijdschrift, • een spel of simulatie • een creatief essay • een PowerPointpresentatie		



niveau/ beoogd eindgedrag	omschrijving	wat de leerling doorgaans moet doen bij dit niveau	voorbeeldvragen bij dit niveau	wat de leerling zou kunnen maken bij dit niveau	Vragen op dit niveau:	
					pas ik toe	zou ik kunnen toepassen
evalueren	Een evaluatievraag vraagt naar een beargumenteerd oordeel en standpunt. Bij een evaluatie-vraag verantwoord je een handelwijze, bepaal je de waarde van iets of iemand; je kiest uit verschillende mogelijkheden de beste oplossing voor een probleem, je beoordeelt een kunstwerk of je ontwikkelt en verdedigt een eigen mening.	ontwikkelen	<i>Ontwikkel een computersimulatie waarmee je de oplossing van een derdegraads vergelijking kunt benaderen.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • een betoog • een overredende toespraak • een bijdrage aan een debat • een lijstje met criteria waarmee je je werk kunt beoordelen. • een oordeel of vonnis een advies 		
		voorspellen en extrapoleren	<i>Wat zou er gebeuren als het gebruik van soft drugs zou worden verboden?</i>			
		kennis op verschillende terreinen combineren	<i>Wat zijn de potentiële economische gevolgen van de uitbraak van een ernstige ziekte in de veehouderij?</i>			
		concluderen	<i>Zou de oorspronkelijke evolutietheorie van Darwin naar hedendaagse maatstaven stand houden?</i>			
		beargumenteren	<i>Is het huidige economische systeem in Nederland het definitieve systeem?</i>			
		waarde aangeven	<i>Wie is de beste parlementariër - en waarom?</i>			



niveau/ beoogd eindgedrag	omschrijving	wat de leerling doorgaans moet doen bij dit niveau	voorbeeldvragen bij dit niveau	wat de leerling zou kunnen maken bij dit niveau	Vragen op dit niveau:	
					pas ik toe	zou ik kunnen toepassen
	Evaluatievragen doen een beroep op kennis en inzicht, maar ook op persoonlijke overtuigingen en zijn dus op uiteenlopende manieren te beantwoorden.	bekritiseren	<i>Wat zijn de zwakke punten van de troonrede van dit jaar?</i>			
		kiezen en de keuze verantwoorden	<i>Zou invoering van de doodstraf een goede zaak zijn?</i>			
		besluiten	<i>Hoeveel maanden celstraf zou je geven aan iemand die schuldig is aan een verkeersongeval met dodelijke afloop?</i>			

Gebruikte literatuur bijlage 2

Valcke, M. (2010). *Onderwijskunde als ontwerpwetenschap. een inleiding voor ontwikkelaars van instructie en voor toekomstige leerkrachten*. Gent: Academia Press



Bijlage 3 Vaardighedenlijnen

Leerlijn plannen*

Deelvaardigheden (leerinhouden)	Onderverdeeld in	Leerdoel leerjaar 1	Leerdoel leerjaar 2	Leerdoel leerjaar 3
Taak vaststellen	<ul style="list-style-type: none"> Taak kennen 	De leerling begrijpt een eenvoudige en/of enkelvoudige taak en weet wanneer deze taak gereed moet zijn.	De leerling begrijpt een meer complexe taak en weet wanneer deze taak gereed moet zijn.	De leerling begrijpt een complexe, meervoudige taak en weet wanneer deze taak gereed moet zijn.
	<ul style="list-style-type: none"> Totaaltijd kennen 			
Deelactiviteiten plannen	<ul style="list-style-type: none"> Deelactiviteiten vaststellen 	De leerling bepaalt op basis van een gegeven taak en gegeven deelactiviteiten, de volgorde van uitvoering.	De leerling maakt op basis van een gegeven taak en gegeven deelactiviteiten, een inschatting hoeveel tijd de deelactiviteiten kosten en bepaalt de juiste volgorde van uitvoering.	De leerling stelt voor een taak zelf deelactiviteiten vast , maakt een inschatting hoeveel tijd de deelactiviteiten kosten en bepaalt de juiste volgorde van uitvoering.
	<ul style="list-style-type: none"> Tijdsinschatting deelactiviteiten maken 			
	<ul style="list-style-type: none"> Juiste volgorde deelactiviteiten bepalen 			
Organiseren van benodigdheden	<ul style="list-style-type: none"> Benodigdheden bepalen 	De leerling zorgt dat hij aangedragen hulpmiddelen/materialen/bronnen op tijd tot zijn beschikking heeft.	De leerling bepaalt samen met de docent of na terugkoppeling met de docent , de hulpmiddelen/materialen/bronnen die hij nodig heeft en zorgt dat hij deze op tijd tot zijn beschikking heeft.	De leerling bepaalt zelf de hulpmiddelen/materialen/bronnen die hij nodig heeft en zorgt dat hij deze op tijd tot zijn beschikking heeft.
	<ul style="list-style-type: none"> Benodigdheden tijdig tot je beschikking hebben 			
Volgens planning werken	<ul style="list-style-type: none"> Planning bewaken 	De leerling bewaakt samen met de docent de planning en zoekt, indien nodig, met de docent naar een oplossing om de planning bij te stellen of te halen.	De leerling bewaakt zelf de planning en zoekt, indien nodig, met de docent naar een oplossing om de planning bij te stellen of te halen.	De leerling bewaakt zelf de planning en zoekt, indien nodig, zelf naar een oplossing om de planning bij te stellen of te halen.
	<ul style="list-style-type: none"> Planning bijstellen 			
Evalueren/reflecteren	<ul style="list-style-type: none"> Planning beoordelen 	De leerling en docent kijken samen terug op de planning, stellen samen vast of is opgeleverd wat was afgesproken en formuleren samen verbeterpunten.	De leerling en docent kijken samen terug op de planning, stellen samen vast of is opgeleverd wat was afgesproken en de leerling formuleert op aansturing van de docent verbeterpunten.	De leerling kijkt zelf terug op de planning, stelt op navraag van de docent vast of is opgeleverd wat was afgesproken en formuleert zelf verbeterpunten.
	<ul style="list-style-type: none"> Realisatie beoordelen 			

* In de eerste kolom staan deelvaardigheden (leerinhouden) die in kolom 2 verder uiteengehaald zijn. Deze uiteenrafeling vormt de input voor de geformuleerde leerdoelen voor leerjaar 1, leerjaar 2 en leerjaar 3. Elk jaar wordt het leerdoel uitgebreider en complexer. Deze uitbreiding is via vet gearceerde tekst zichtbaar.



Leerlijn samenwerken*

Deelvaardigheden (leerinhouden)	Onderverdeeld in:	Leerdoel jaar 1	Leerdoel jaar 2	Leerdoel jaar 3	Relatie met referentieniveau 2F Taal, domein 1: Mondelinge vaardigheid
Rollen en taken uitvoeren	• Taken/rollen verdelen	De leerling helpt in een team rollen en taken te verdelen en voert de taken binnen een rol uit volgens planning.	De leerling helpt in een team rollen en taken te verdelen, neemt wisselende rollen op zich , voert de bijbehorende taken uit volgens planning en afgesproken resultaat en praat anderen tussentijds bij over de voortgang.	De leerling helpt in een team rollen en taken te verdelen, neemt wisselende rollen op zich, voert de bijbehorende taken uit volgens planning en afgesproken resultaat, bespreekt tussentijds de voortgang en verwerkt de hierop ontvangen feedback naar behoren.	Deelnemen aan discussie en overleg De leerling kan bespreken wat er gedaan moet worden en bijdragen aan de planning. De leerling kan tijdens een discussie of overleg (op beleefde wijze) een probleem verhelderen, een overtuiging of mening, instemming of afkeuring uitdrukken en commentaar geven op de visie van anderen.
	• Taken uitvoeren				
	• Elkaar informeren				
Actief luisteren	• Interesse tonen	De leerling luistert geïnteresseerd naar de inbreng van groepsgenoten, laat de ander uitpraten, stelt vragen en maakt aantekeningen.	De leerling luistert geïnteresseerd naar de inbreng van groepsgenoten, laat de ander uitpraten, stelt vragen, vraagt door indien nodig, geeft kritiek , maakt aantekeningen en kan samenvatten.	De leerling luistert geïnteresseerd naar de inbreng van groepsgenoten, laat de ander uitpraten, stelt vragen, vraagt door indien nodig, geeft kritiek , maakt aantekeningen, kan samenvatten, trekt conclusies en formuleert vervolgstappen.	Luisteren als lid van een live publiek De leerling kan een helder gestructureerde voordracht, toespraak of les begrijpen over vertrouwde onderwerpen binnen het eigen vak- of interessegebied. Deelnemen aan discussie en overleg De leerling kan tijdens een discussie of overleg (op beleefde wijze) een probleem verhelderen, een overtuiging of mening, instemming of afkeuring uitdrukken en commentaar geven op de visie van anderen.
	• Opmerkingen maken				
	• Aantekeningen maken				
	• Betekenis geven				
Voor jezelf opkomen	• Standpunt innemen ten aanzien van inhoud	De leerling durft een mening uit te spreken over hoe de samenwerking verloopt.	De leerling durft een beargumenteerde mening uit te spreken over hoe de samenwerking verloopt en over een onderwerp, en gebruikt daarbij 'ik-boodschappen'.	De leerling spreekt een beargumenteerde mening uit over hoe de samenwerking verloopt en hoe deze verbeterd kan worden. Daarnaast spreekt de leerling een beargumenteerde mening uit over een onderwerp en hoe dit verbeterd kan worden. De leerling gebruikt daarbij 'ik-boodschappen'.	Een monoloog houden De leerling kan in grote lijnen redenen en verklaringen geven voor eigen meningen, plannen en handelingen en kan een kort verhaal vertellen. Deelnemen aan discussie en overleg De leerling kan tijdens een discussie of overleg (op beleefde wijze) een probleem verhelderen, een overtuiging of mening, instemming of afkeuring uitdrukken en commentaar geven op de visie van anderen.
	• Standpunt innemen ten aanzien van samenwerken				
Verantwoordelijkheid nemen	• Taken uitvoeren	De leerling voert de taken uit volgens afspraak en durft kritiek te geven op het werk van anderen op een beleefde manier.	De leerling voert de taken uit volgens afspraak, is bereid om een stapje meer te doen voor een beter resultaat en geeft kritiek op het werk van anderen op een directe en beleefde manier.	De leerling voert de taken uit volgens afspraak, is bereid om een stapje meer te doen voor een beter resultaat. Daarnaast is de leerling kritisch op eigen werk , geeft kritiek op het werk van anderen op een directe en beleefde manier en vertelt wat anders kan voor een beter eindresultaat.	Deelnemen aan discussie en overleg De leerling kan bespreken wat er gedaan moet worden en bijdragen aan de planning. De leerling kan tijdens een discussie of overleg (op beleefde wijze) een probleem verhelderen, een overtuiging of mening, instemming of afkeuring uitdrukken en commentaar geven op de visie van anderen. Een monoloog houden De leerling kan in grote lijnen redenen en verklaringen geven voor eigen meningen, plannen en handelingen en kan een kort verhaal vertellen.
	• Kritisch zijn op eigen werk en werk van anderen				
	• Streven naar goed eindresultaat				



Deelvaardigheden (leerinhouden)	Onderverdeeld in:	Leerdoel jaar 1	Leerdoel jaar 2	Leerdoel jaar 3	Relatie met referentieniveau 2F Taal, domein 1: Mondelinge vaardigheid
Met kritiek omgaan	<ul style="list-style-type: none"> Open staan voor kritiek Doorvragen bij kritiek Kritiek ombuigen tot verbeterpunten 	De leerling luistert naar kritiek, bewaart daarbij de rust en ziet kritiek niet als persoonlijk.	De leerling luistert naar kritiek, bewaart daarbij de rust, vraagt door , ziet kritiek niet als persoonlijk en kan de kritiek samenvatten .	De leerling luistert naar kritiek, bewaart daarbij de rust, vraagt door, ziet kritiek niet als persoonlijk, kan de kritiek samenvatten en ombuigen tot verbeterpunten .	Deelnemen aan discussie en overleg De leerling kan bespreken wat er gedaan moet worden en bijdragen aan de planning. Kan tijdens een discussie of overleg (op beleefde wijze) een probleem verhelderen, een overtuiging of mening, instemming of afkeuring uitdrukken en commentaar geven op de visie van anderen.
In team werken	<ul style="list-style-type: none"> Actief deelnemen Plezierig in omgang zijn Ondersteuning bieden Voor het team opkomen 	De leerling voert samen met teamgenoten taken uit, draagt bij aan een goede sfeer en vraagt hulp als dat nodig is.	De leerling neemt initiatieven om samen met teamgenoten taken uit te voeren, draagt bij aan een goede sfeer, vraagt hulp als dat nodig is, biedt hulp als dat gevraagd wordt, moedigt anderen aan en levert opbouwende kritiek .	De leerling neemt initiatieven om samen met teamgenoten taken uit te voeren, draagt bij aan een goede sfeer, vraagt hulp als dat nodig is en biedt hulp als dat gevraagd wordt. Daarnaast moedigt de leerling anderen aan, levert opbouwende kritiek, deelt complimenten uit en komt op voor het team als dat nodig is .	Deelnemen aan discussie en overleg De leerling kan bespreken wat er gedaan moet worden en bijdragen aan de planning. Kan tijdens een discussie of overleg (op beleefde wijze) een probleem verhelderen, een overtuiging of mening, instemming of afkeuring uitdrukken en commentaar geven op de visie van anderen.
Evalueren/reflecteren	<ul style="list-style-type: none"> Samenwerken beoordelen 	De leerling en docent kijken samen terug op de samenwerking, stellen samen vast of deze is verlopen zoals afgesproken en formuleren samen verbeterpunten.	De leerling en docent kijken samen terug op de samenwerking, stellen samen vast of deze is verlopen zoals afgesproken en de leerling formuleert op aansturing van de docent verbeterpunten.	De leerling kijkt zelf terug op de samenwerking, stelt op navraag van de docent vast of deze is verlopen zoals afgesproken en formuleert zelf verbeterpunten.	

* In de eerste kolom staan deelvaardigheden (leerinhouden) die in kolom 2 verder uiteengezet zijn. Deze uiteenzetting vormt de input voor de geformuleerde leerdoelen voor leerjaar 1, leerjaar 2 en leerjaar 3. Elk jaar wordt het leerdoel uitgebreider en complexer. Deze uitbreiding is via vet gearceerde tekst zichtbaar.

In de laatste kolom is de relatie gelegd met het referentieniveau 2F Taal (Domein 1: Mondelinge vaardigheid) zodat inzichtelijk wordt dat samenwerken een bijdrage levert aan dit referentieniveau.



Leerlijn informatievaardigheden*

Deelvaardigheden (leerinhouden)	Onderverdeeld in:	Leerdoel leerjaar 1	Leerdoel leerjaar 2	Leerdoel leerjaar 3
Probleem definiëren	• Probleem bepalen	De leerling krijgt een onderwerp/probleem, hij maakt een keuze uit een aantal gegeven hoofdvragen en hij formuleert bij de gekozen hoofdvraag een aantal deelvragen/deelaspecten.	De leerling kiest een onderwerp/probleem en formuleert een hoofdvraag en een aantal deelvragen.	De leerling formuleert een onderwerp/probleem , een hoofdvraag en een aantal deelvragen.
	• Hoofdvraag formuleren			
	• Deelvragen formuleren			
Bronnen zoeken	• Bronnen strategisch zoeken	De leerling selecteert op basis van gegeven bronnen de beste bronnen.	De leerling zoekt strategisch welke bronnen beschikbaar zijn en selecteert uit deze bronnen de beste bronnen.	De leerling zoekt strategisch welke betrouwbare bronnen beschikbaar zijn en selecteert uit deze bronnen de beste bronnen.
	• Selecteren van de beste bronnen			
Bronnen gebruiken	• Bronnen analyseren	De leerling selecteert welke informatie uit de geselecteerde bronnen bij de zoekvraag of het trefwoord past.	De leerling beoordeelt de geselecteerde bronnen op bruikbaarheid en selecteert welke informatie uit deze bronnen het best bij zoekvraag of trefwoord past.	De leerling beoordeelt de geselecteerde bronnen op bruikbaarheid, beoordeelt de informatie uit deze bronnen op betrouwbaarheid en selecteert welke informatie het best bij zoekvraag of trefwoord past.
	• Informatie selecteren			
Informatie verwerken	• Informatie combineren	De leerling beantwoordt de hoofd- en deelvragen door geselecteerde informatie te combineren en te verwerken in gegeven representaties, zoals tabel, grafiek, beschrijving of beeld.	De leerling beantwoordt de hoofd- en deelvragen door geselecteerde informatie tot een samenhangend geheel te combineren en te verwerken in gegeven representaties, zoals tabel, grafiek, beschrijving of beeld.	De leerling beantwoordt de hoofd- en deelvragen door geselecteerde informatie tot een samenhangend geheel te combineren en te verwerken in zelf gekozen passende representaties, zoals tabel, grafiek, beschrijving of beeld en hij trekt daaruit samenhangende conclusies .
	• Representaties kiezen			
	• Conclusies trekken			
Informatie presenteren	• Resultaat rapporteren	De leerling rapporteert het resultaat (antwoord op de hoofd- en deelvragen) in een gegeven presentievorm.	De leerling rapporteert het resultaat (antwoord op de hoofd- en deelvragen) volgens een gegeven opbouw en kiest uit een aantal gegeven presentievormen zijn presentievorm.	De leerling rapporteert het resultaat (antwoord op de hoofd- en deelvragen) volgens een overzichtelijke opbouw in een zelfgekozen presentievorm.
	• Presentatievorm kiezen			
Evalueren/reflecteren	• Resultaat beoordelen	De leerling en docent beoordelen het proces en het resultaat aan de hand van gegeven vragen en formuleren samen verbeterpunten.	De leerling en docent beoordelen het proces en het resultaat aan de hand van vragen en de leerling formuleert op aansturing van de docent verbeterpunten.	De leerling en docent beoordelen het proces en het resultaat aan de hand van vragen en de leerling formuleert zelf verbeterpunten.
	• Proces beoordelen			

* In de eerste kolom staan deelvaardigheden (leerinhouden) die in kolom 2 verder uiteengezet zijn. Deze uiteenzetting vormt de input voor de geformuleerde leerdoelen voor leerjaar 1, leerjaar 2 en leerjaar 3. Elk jaar wordt het leerdoel uitgebreider en complexer. Deze uitbreiding is via vet gearceerde tekst zichtbaar.

Leerlijn onderzoek doen*

Deelvaardigheden (leerinhouden)	Onderverdeeld in:	Leerdoel leerjaar 1	Leerdoel leerjaar 3	Leerdoel leerjaar 3
Probleem definiëren	<ul style="list-style-type: none"> • Probleem bepalen 	De leerling krijgt een probleem, hij maakt een keuze uit een aantal gegeven onderzoeksvragen en formuleert bij de gekozen onderzoeksvraag een aantal deelvragen/deelaspecten.	De leerling kiest een probleem, hij formuleert een onderzoeksvraag en een aantal deelvragen/deelaspecten en hij doet, indien van toepassing, een voorspelling van de uitkomst.	De leerling formuleert een probleem , een onderzoeksvraag en een aantal deelvragen/deelaspecten en hij doet, indien van toepassing, een voorspelling van de uitkomst.
	<ul style="list-style-type: none"> • Onderzoeksvraag formuleren 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Deelvragen/deelaspecten formuleren 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Verwachte uitkomst voorspellen 			
Voorbereiden	<ul style="list-style-type: none"> • Aanpak/onderzoeksmethode kiezen 	De leerling bereidt het onderzoek voor door de gegeven aanpak/onderzoeksmethode en planning voor zichzelf vast te leggen.	De leerling bereidt het onderzoek voor door de aanpak/onderzoeksmethode te bepalen en deze in een gegeven planning in te passen.	De leerling bereidt het onderzoek voor door de aanpak/onderzoeksmethode te bepalen en een passende planning voor het onderzoek te maken .
	<ul style="list-style-type: none"> • Planning maken 			
Uitvoeren	<ul style="list-style-type: none"> • Bronnen zoeken, raadplegen en gebruiken 	De leerling voert op aansturing van de docent het onderzoek uit, waarbij hij gebruik maakt van aangereikte bronnen en materialen, hij verwerkt de informatie/gegevens, hij doet verslag van de werkzaamheden/houdt zijn bevindingen bij in een logboek, hij vermeldt welke bronnen hij gebruikt heeft en hij beantwoordt de onderzoeksvraag en deelvragen.	De leerling voert met ondersteuning van de docent het onderzoek uit, waarbij hij gebruik maakt van zelfgekozen bronnen en materialen, hij verwerkt de informatie/gegevens, hij doet verslag van de werkzaamheden/houdt zijn bevindingen bij in een logboek, hij vermeldt welke bronnen hij gebruikt heeft, hij beantwoordt de onderzoeksvraag en deelvragen en vergelijkt dit resultaat, indien van toepassing, met de voorspelde uitkomst.	De leerling voert zelf het onderzoek uit, waarbij hij gebruik maakt van zelfgekozen bronnen en materialen, hij verwerkt de informatie/gegevens, hij doet verslag van de werkzaamheden/houdt zijn bevindingen bij in een logboek, hij vermeldt welke bronnen hij gebruikt heeft, hij beantwoordt de onderzoeksvraag en deelvragen, vergelijkt dit resultaat, indien van toepassing, met de voorspelde uitkomst en trekt samenhangende conclusies .
	<ul style="list-style-type: none"> • Informatie/gegevens verwerken 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Verslag van de werkzaamheden bijhouden/ logboek 			
	<ul style="list-style-type: none"> • Onderzoeksvragen en conclusies trekken 			
Afronden	<ul style="list-style-type: none"> • Onderzoeksverslag maken 	De leerling rapporteert het resultaat (antwoord op de onderzoeksvraag en deelvragen) volgens een gegeven opbouw in een onderzoeksverslag.	De leerling rapporteert het resultaat (antwoord op de onderzoeksvraag en deelvragen) volgens een gegeven opbouw in een onderzoeksverslag en presenteert de bevindingen volgens een gegeven presentatievorm.	De leerling rapporteert het resultaat (antwoord op de onderzoeksvraag en deelvragen) overzichtelijk opgebouwd in een onderzoeksverslag en presenteert de bevindingen volgens een zelfgekozen presentatievorm .
	<ul style="list-style-type: none"> • Presentatie verzorgen 			
Evalueren/reflecteren	<ul style="list-style-type: none"> • Resultaat beoordelen 	De leerling en docent beoordelen het proces en het resultaat aan de hand van gegeven vragen, refererend aan het verslag van de werkzaamheden/het logboek en formuleren samen verbeterpunten.	De leerling en docent beoordelen het proces en het resultaat aan de hand van vragen , refererend aan het verslag van de werkzaamheden/het logboek en de leerling formuleert op aansturing van de docent verbeterpunten.	De leerling en docent beoordelen het proces en het resultaat aan de hand van vragen, refererend aan het verslag van de werkzaamheden/het logboek en de leerling formuleert zelf verbeterpunten.
	<ul style="list-style-type: none"> • Proces beoordelen 			

* In de eerste kolom staan deelvaardigheden (leerinhouden) die in kolom 2 verder uiteengehaald zijn. Deze uiteenrafeling vormt de input voor de geformuleerde leerdoelen voor leerjaar 1, leerjaar 2 en leerjaar 3. Elk jaar wordt het leerdoel uitgebreider en complexer. Deze uitbreiding is via vet gearceerde tekst zichtbaar.



Leerlijn presenteren*

Deelvaardigheden (leerinhouden)	Onderverdeeld in:	Leerdoel leerjaar 1	Leerdoel leerjaar 2	Leerdoel leerjaar 3	Relatie met referentieniveau 2F Taal, domein 1: Mondelinge vaardigheid
Vorbereiden	• Samenhangend verhaal voorbereiden (inleiding, kern, afsluiting, ter zake blijven)	De leerling bereidt een kort verhaal voor, passend in een gegeven presentatievorm, waarbij het onderwerp duidelijk is voor het publiek.	De leerling bereidt een verhaal met een bepaalde opbouw voor, passend in een zelfgekozen presentatievorm, waarbij het onderwerp duidelijk en afgestemd is op het publiek en er is rekening gehouden met de tijdsindeling .	De leerling bereidt een samenhangend verhaal voor, passend in zelfgekozen wisselende presentatievormen , waarbij het onderwerp duidelijk en afgestemd is op het publiek, waarbij hij ter zake blijft en er is rekening gehouden met de tijdsindeling.	Een monoloog houden De leerling kan informatie verzamelen om over een onderwerp uit zijn interessegebied een voorbereide presentatie te geven.
	• Onderwerp/vraag duidelijk maken				
	• Onderwerp afstemmen op publiek				
	• Tijdsindeling hanteren				
Uitvoeren	• Samenhangend verhaal houden (inleiding, kern, afsluiting, ter zake blijven)	De leerling brengt op boeiende wijze een kort verhaal over, doet dat verstaanbaar en gebruikt daarbij op de juiste manier de hulpmiddelen.	De leerling houdt op boeiende wijze en binnen de gestelde tijd een verhaal met een bepaalde opbouw , doet dat verstaanbaar, betreft het publiek erbij, gebruikt publiekgerichte taal en gebruikt daarbij op de juiste manier de hulpmiddelen.	De leerling houdt op boeiende wijze binnen de gestelde tijd een samenhangend verhaal, doet dat verstaanbaar, betreft het publiek erbij, gebruikt publiekgerichte taal, waarbij hij ter zake blijft, een juiste woordkeuze en zinsopbouw hanteert, non-verbaal communiceert en daarbij op de juiste manier de hulpmiddelen gebruikt.	Een monoloog houden De leerling kan in grote lijnen redenen en verklaringen geven voor eigen meningen, plannen en handelingen en kan een kort verhaal vertellen. Kan vragen beantwoorden naar aanleiding van deze presentatie. Deelnemen aan discussie en overleg De leerling kan tijdens een discussie of overleg (op beleefde wijze) een probleem verhelderen, een overtuiging of mening, instemming of afkeuring uitdrukken en commentaar geven op de visie van anderen.
	• Boeiend verhaal overbrengen				
	• Publiek betrekken				
	• Publieksgerichte taal gebruiken (grammatica, zinsopbouw, woordkeuze)				
	• Verstaanbaar spreken				
	• Non-verbaal communiceren				
	• Hulpmiddelen gebruiken				
	• Totaaltijd bewaken				
Evalueren/reflecteren	• Voorbereiding beoordelen	De leerling en docent beoordelen de voorbereiding en uitvoering aan de hand van gegeven vragen en formuleren samen verbeterpunten.	De leerling en docent beoordelen de voorbereiding en uitvoering aan de hand van gegeven vragen en de leerling formuleert op aansturing van de docent verbeterpunten.	De leerling en docent beoordelen de voorbereiding en uitvoering aan de hand van vragen en de leerling formuleert zelf verbeterpunten.	
	• Uitvoering beoordelen				

* In de eerste kolom staan deelvaardigheden (leerinhouden) die in kolom 2 verder uiteengehaald zijn. Deze uiteenraffing vormt de input voor de geformuleerde leerdoelen voor leerjaar 1, leerjaar 2 en leerjaar 3.

Elk jaar wordt het leerdoel uitgebreider en complexer. Deze uitbreiding is via vet gearceerde tekst zichtbaar.

In de laatste kolom is de relatie gelegd met het referentieniveau 2F Taal (Domein 1: Mondelinge vaardigheid) zodat inzichtelijk wordt dat samenwerken een bijdrage levert aan dit referentieniveau.



Gebruikte literatuur bijlage 3

Boer, E. de & Sebregts, C. (2000). Handboek Vaardigheden, Vmbo Basisvorming, leerlingenboek. Derde druk. Loenen aan de vecht: Edumedia bv

Ebbens, S. & Ettekoven, S. (2005). Samenwerkend leren. Praktijkboek. Tweede druk. Groningen: Wolters Noordhoff

Oorschot, F. & Rodenboog-Hamelink, M. (in druk). Een leerlijn onderzoeken voor havo en vwo. Enschede: SLO



