

A photograph of three children, two girls and one boy, leaning over a table and looking intently at an open book. The girl on the left is pointing at the book. The boy on the right is resting his chin on his hand. The girl in the middle is also looking at the book. There are other books and a small toy on the table.

Handboek projectonderwijs in de onderbouw

Een verzameling van materialen ter ondersteuning van
projectonderwijs in de onderbouw

SLO • nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling

Lieke Meijs
Han Noordink
Wim Spek
Marieke ten Voorde

December 2012

slo



Handboek projectonderwijs in de onderbouw

Lieke Meijs
Han Noordink
Wim Spek
Marieke ten Voorde

December 2012

slo

nationaal
expertisecentrum
leerplan-
ontwikkeling

Verantwoording



2012 SLO (nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling), Enschede

Mits de bron wordt vermeld, is het toegestaan zonder voorafgaande toestemming van de uitgever deze uitgave geheel of gedeeltelijk te kopiëren en/of verspreiden en om afgeleid materiaal te maken dat op deze uitgave is gebaseerd.

Auteurs: Lieke Meijs, Han Noordink, Wim Spek, Marieke ten Voorde

Eindredactie: Marieke ten Voorde

In samenwerking met: Scholen uit het SLO veldproject 'Projectonderwijs in de onderbouw' en scholen uit het SLO veldproject 'Lijn in projectonderwijs'.

Met dank aan: Nanske Hoekstra

Informatie:

SLO

Afdeling: Onderbouw VO

Postbus 2041, 7500 CA Enschede

Telefoon (053) 4840 660

Internet: www.slo.nl

E-mail: vo-onderbouw@slo.nl

AN: 4.5527.314

Inhoud

Inleiding

Instrumenten

- A. Visie en doelen
- B. Inhoud
- C. Communicatie en organisatie
- D. Projectmaterialen
- E. Didactiek
- F. Beoordeling
- G. Draagvlak
- H. Evaluatie
- I. Leeromgeving
- J. Leerlijnen



Inleiding

Scholen hebben tegenwoordig meer ruimte voor een eigen invulling van hun curriculum, zeker in de onderbouw. Eén van de varianten die scholen in de onderbouw kiezen, is projectonderwijs. Projectonderwijs biedt scholen mogelijkheden voor het werken aan vakoverstijgend onderwijs, kennis en vaardigheden, buitenschools leren en gedifferentieerd onderwijs. Daarnaast hopen veel scholen om leerlingen zo meer verantwoordelijk te maken voor de uitvoering van opdrachten, meer eigen inbreng te geven en hen meer te motiveren en uit te dagen. Er is echter geen eenduidige definitie van projectonderwijs en daarom kan elke school haar eigen accenten leggen. De schoolpraktijk laat dan ook zien dat projectonderwijs op elke school anders tot uitdrukking komt.

In 2009 is SLO het veldproject 'Projectonderwijs in de onderbouw' gestart. Samen met zes scholen heeft SLO twee jaar lang gewerkt aan het opzetten of verstevigen van projectonderwijs op de eigen school. Gedurende dit traject hebben meerdere netwerkbijeenkomsten plaatsgevonden waarop scholen ervaringen, ideeën, knelpunten en oplossingen uitwisselden. Daarnaast heeft SLO in samenwerking met de netwerkscholen het handboek projectonderwijs ontwikkeld. De door scholen veel gestelde vragen over projectonderwijs die gedurende dit project naar voren kwamen, vormen het vertrekpunt voor dit handboek. Naar aanleiding van deze vragen heeft SLO instrumenten ontwikkeld (hulpmiddelen en bronnen), die ondersteuning kunnen bieden bij het zoeken naar antwoorden hierop. Voor het optimaliseren van de bruikbaarheid van deze instrumenten, hebben de scholen tijdens de netwerkbijeenkomsten feedback geleverd. Ook zijn sommige instrumenten uitgetest in de praktijk van enkele scholen. Op basis daarvan hebben scholen wederom feedback gegeven. Bij die instrumenten die in de praktijk zijn uitgetest, zijn in dit handboek schoolvoorbeelden toegevoegd. Alle verkregen feedback en adviezen met betrekking tot de relevantie en bruikbaarheid, hebben bijgedragen aan het aanscherpen van de instrumenten. Het uiteindelijke resultaat is het handboek projectonderwijs zoals dat hier voor u ligt. Het handboek is eind 2010 uitgebracht. Alle instrumenten kunt u overigens ook downloaden van de website van SLO: www.slo.nl/handboekprojectonderwijs.

Waar het handboek in 2010 nog geen antwoord op gaf is de vraag: Hoe kan een leerlijn worden aangebracht in projecten? Daarom is in 2011 een vervolgproject gestart met als doel om projecten (in de onderbouw) in een volgorde te plaatsen waarbij sprake is van een leerlijn met toenemende complexiteit/moeilijkheid. Er zijn vijf vaardighedenlijnen ontwikkeld en een handreiking die beschrijft hoe de vaardighedenlijnen gebruikt kunnen worden. Deze handreiking en vaardighedenlijnen zijn als aanvulling in dit handboek opgenomen achter het tabblad: 'J: Leerlijnen'. Het handboek omvat nu de volgende thema's:

- A Visie en doelen
- B Inhoud en vaardigheden
- C Communicatie en organisatie
- D Projectmaterialen
- E Didactiek
- F Beoordeling
- G Draagvlak
- H Evaluatie
- I Leeromgeving
- J Leerlijnen.



Graag willen we de scholen bedanken die tijdens het SLO project in 2009/2010 en/of tijdens het SLO project in 2011/2012 betrokken waren: Baken Stad College in Almere, Groene Hart Topmavo in Alphen aan den Rijn, Jeroen Bosch College in 's-Hertogenbosch, De Passie in Utrecht, Petrus Canisius College in Heiloo, Scholengemeenschap Twickel in Hengelo, Leon van Gelder (Reitdiep College) in Groningen en Etty Hillesum Lyceum in Deventer.

We danken hen voor hun inzet, creativiteit en betrokkenheid gedurende dit tweejarige traject en in het bijzonder voor hun waardevolle bijdragen aan dit handboek.

We hopen dat het handboek projectonderwijs u kan ondersteunen bij het opzetten en/of verstevigen van projectonderwijs op uw school.

SLO-projectgroep Projectonderwijs in de onderbouw

Marieke ten Voorde (projectleider)

Lieke Meijs

Han Noordink

Wim Spek

Enschede, december 2012



A. Visie en doelen

Projectonderwijs is een speciale vorm van onderwijs waar scholen bewust voor kiezen. Grondslag hiervoor is een **visie** die beschrijft wat projectonderwijs kan betekenen voor het leren van de leerlingen, soms als aanvulling op reguliere vaklessen, soms in plaats van die lessen.

Scholen komen er niet altijd aan toe deze visie expliciet te beschrijven en dat is jammer. Immers door het expliciteren van die visie worden ook de **doelen** van projectonderwijs helder. Doelen vormen het kompas waarop projectonderwijs vaart en geven richting aan inhoud, didactiek en beoordeling (wat moeten leerlingen aan het einde kunnen en bereikt hebben?). Met andere woorden door het expliciteren en vastleggen van visie en doelen, wordt voor alle betrokkenen helder wat de school wil bereiken met projectonderwijs, hoe en wanneer ze dat wil doen en waarom.

Na de afronding van de periode waarin projectonderwijs plaats vond, zal docenten/leerlingen en misschien ook ouders gevraagd worden naar hun ervaringen en tevredenheid over het project. Om vast te stellen of de doelen die docenten voor ogen hadden ook bereikt zijn, moeten deze evaluatievragen voortvloeien uit de visie op projectonderwijs.

De instrumenten binnen dit thema bieden ondersteuning bij vragen met betrekking tot visie en doelen. Het betreffen de volgende vragen met daarbij een aantal ondersteunende instrumenten:

- Wat is onze visie op onderwijs en past projectonderwijs daarbinnen?
 - o Instrument A1: Visie op projectonderwijs verwoord in een programma van eisen.
 - o Instrument A2: Check of visiefase klaar is.
- Hoe formuleren we doelen voor projectonderwijs?
 - o Instrument A3: Formuleren van SMART doelen voor projectonderwijs.
- Hoe bewaken we dat de doelen van projectonderwijs bereikt worden?
 - o Instrument A6: Monitor projectonderwijs.
- Hoe kunnen we criteria formuleren waar projectonderwijs aan moet voldoen?
 - o Instrument A4: Op zoek naar een gemeenschappelijke visie op projectonderwijs.
 - o Instrument A3: Formuleren van SMART doelen voor projectonderwijs.
 - o Instrument A1: Visie op projectonderwijs verwoord in een programma van eisen.
- Onze projecten zijn op school langzamerhand verwaterd; we realiseren niet meer de oorspronkelijke doelen. Wat kunnen we hieraan doen?
 - o Instrument A5: Checklist procesbewaking.
 - o Instrument A6: Monitor projectonderwijs.



A1 Visie op projectonderwijs verwoord in een programma van eisen

Doel	Het formuleren van eisen/wenselijkheden waar projectonderwijs aan moet voldoen.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	• Wat is onze visie op projectonderwijs en past dit binnen onze onderwijsvisie? • Wat willen we bereiken met projectonderwijs? • Welke eisen stellen we aan de verschillende elementen van projectonderwijs? • Hoe kunnen we projectmaterialen laten aansluiten bij de geformuleerde doelen? • Hoe kunnen we criteria formuleren waar projectonderwijs aan moet voldoen?
Soort instrument	Invulschema
Beoogde activiteit in de school	Het beschrijven en vastleggen van eisen met mede- projectdocenten.
Benodigde tijd	± 2 uur
Bron	SLO
Opmerkingen	Het werkblad kan aangepast worden aan de eigen schoolsituatie door onderdelen die niet relevant zijn te schrappen en eventueel andere onderdelen toe te voegen. Een voorbeeld van een ingevuld schema van OSG Erasmus te Almelo is toegevoegd. Ook is een voorbeeld van het Petrus Canisius College te Heiloo toegevoegd. Zij hanteren een eigen schema met criteria voor projectonderwijs.



Toelichting

Met onderstaand werkblad kan een projectteam nagaan welke eisen zij aan projectonderwijs stelt. Door alle onderdelen systematisch langs te gaan, wordt helder wat de kern van projectonderwijs is: betreft het een andere inhoud dan in het reguliere onderwijs, betreft het een andere docentenrol, et cetera? De onderdelen kunnen naar believen worden gewijzigd of aangevuld. Het werkblad werkt het best als dit door het hele projectteam in goed overleg wordt ingevuld. Per aandachtspunt bepaalt het team hoe hard deze eis voor projectonderwijs geldt. Uiteindelijk levert dat een programma van eisen op waar projectonderwijs, volgens alle betrokkenen aan moet voldoen. Dit programma van eisen vormt vervolgens ook het uitgangspunt als geëvalueerd wordt in hoeverre de doelen daadwerkelijk bereikt zijn.





Instrument

Aan welke eisen / wenselijkheden moet projectonderwijs voldoen?
Vul uw specificaties in onderstaande tabel in. Gebruik, als u wilt, de kolom "voorbeeldisen" als gangmaker. Kruis in de kolom "hoe hard is deze eis?" de hardheidsgraad van uw keuze aan.

	Voorbeeldeisen	Eigen eisen	Hoe hard is deze eis? harde eis ← → wens		
Basisvisie	Het projectonderwijs dat we ontwikkelen, moet passen bij de visie van onze school op onderwijzen en leren, zoals: ☐ leren is vooral leren van en met elkaar; ☐ leren is vooral zelf uitzoeken hoe het zit in een veilige, goed gestructureerde leeromgeving; ☐ leren is vooral zelf mogen ontdekken in open, uitdagende situaties.	☐ leren is			
Leerdoelen	☐ onze leerlingen laten ontdekken wie zij zijn, wat ze willen, wat ze kunnen en of zij kunnen wat ze willen; ☐ vakmensen en uitblinkers van onze leerlingen maken; ☐ onze leerlingen in staat stellen tot volwaardig maatschappelijk participeren door hen de kennis en vaardigheden te bieden waar de kenniseconomie van morgen om vraagt; ☐ leerlingen groeien in verantwoordelijkheid voor zichzelf, voor de ander en voor de wereld waarin zij leven; ☐ een doorlopende leer- en ontwikkelijn realiseren, dus aansluiten op aanleverend en afnemend onderwijs.				



Voorbeeldeisen		Eigen eisen	Hoe hard is deze eis?		
			harde eis	← →	wens
Leerinhouden	☐ vakoverstijgende inhouden; ☐ inhouden die aansluiten op de belevingswereld van de leerlingen; ☐ naast inhouden vooral ook vaardigheden aanleren; ☐ leerlingen bepalen zelf wat zij willen leren; ☐ leerlingen leren om te gaan met zichzelf en met hun omgeving.				
Leeractiviteiten	Bij voorkeur inzetten op [een combinatie van] leeractiviteiten als: ☐ actief leren op basis van afwisselende opdrachten waarbij leerlingen keuzevrijheid hebben in de manier waarop zij die uitvoeren; ☐ leren in een elektronische leeromgeving met de computer als organizer, leerbron en [zelftoetsmedium]; ☐ samenwerkend leren in duo's of tafelgroepjes; ☐ leerlingen contextrijke opdrachten laten uitvoeren en daarop met hen reflecteren; ☐ leerlingen laten leren en werken door middel van vakverbindende of vakoverstijgende projecten; ☐ leerlingen in principe docentonafhankelijk, individueel en in eigen tempo laten leren en werken door middel van [zelf gekozen] onderzoeks- of ontwerpopdrachten.				



Voorbeeldeisen		Eigen eisen		Hoe hard is deze eis?	
				harde eis	wens
Docentrollen	De docent stimuleren tot rollen als:				
	☐ rolmodel voor de leerling; ☐ pedagoog en didacticus die flexibel inspeelt op verschillende onderwijsbehoeften en leerstijlen; ☐ leercoach die leerlingen leert hoe zij het beste kunnen leren; ☐ generalist die leerlingen kan voorzien van basiskennis en die hen kan doorverwijzen naar specifiekere leerbronnen of begeleiding; ☐ teamwerker die met andere docenten, onderwijsassistenten en leerlingbegeleiders in een team samenwerkt dat zorg draagt voor onderwijs op maat; ☐ ontwikkelaar die nieuwe onderwijsmateriaal voor projectonderwijs kan samenstellen.				
Leerbronnen en leermiddelen	☐ de docent als belangrijke leerbron voor onze leerlingen benutten; ☐ leerlingen vooral met digitale leermiddelen laten leren en werken; ☐ aansluiten en voortbouwen op de elektronische leeromgeving van de school; ☐ binnen nader aan te geven financiële kaders stimuleren tot: ☐ het inzetten van een variëteit aan leermiddelen; ☐ het zelf samenstellen of ontwikkelen van projectmaterialen.				



Voorbeeldeisen		Eigen eisen		Hoe hard is deze eis?	
				harde eis	wens
Leerlinggroepering	☐ realiseerbaar zijn binnen de eigen klas, waarbij leerlingen zelf groepjes kiezen;				
	☐ een hele week projectonderwijs apart wordt ingeroosterd en leerlingen groepjes kiezen dwars door de klassen heen;				
Tijd	☐ uitwerking geven aan een opzet waarbij klassikale momenten met instructie over bijvoorbeeld interviews afgewisseld wordt met groepswerk.				
	☐ realiseerbaar zijn binnen de huidige roostercondities, zoals: ☐ de gangbare lesduur, te weten: ... minuten; ☐ de gangbare duur, omvang en roostermomenten van projecten; ☐ het aantal per vak of leergebied vastgestelde lessen; ☐ de indeling of periodisering van het schooljaar.				
	☐ uitwerking geven aan een opzet waarbij: de leertijd op school, naast vaklessen, meer integratieve activiteiten omvat, zoals projecten, én leertijd die leerlingen naar eigen inzicht mogen besteden [keuzewerktijd].				



Voorbeeldeisen		Eigen eisen		Hoe hard is deze eis?	
				harde eis	← → wens
Leeromgeving	☐ merendeels plaatsvinden in de daarvoor beschikbare vak- en theorielokalen. Uitwerking geven aan een opzet waarbij: ☐ leerlingen leren en werken in lokalen, maar ook op plekken of ruimten naar eigen keuze, zoals een open leercentrum of een zelfwerkplek; ☐ leerlingen leren en werken in aparte projectonderwijslokalen; ☐ leerlingen leren en werken in een gesimuleerde of levensechte leeromgeving, zoals een sciencelab, een atelier, een bedrijfssimulatie of een zorgplein.				
Beoordeling	☐ leerlingen worden tussentijds beoordeeld op hun vorderingen bij projectonderwijs; ☐ leerlingen worden beoordeeld op hun verworven kennis en kunde bij projectonderwijs door..... Bij de beoordeling van leerlingprestaties: ☐ zijn de criteria vooraf geformuleerd en vastgelegd; ☐ houden docent en onderwijsteam rekening met de onderwijsbehoefte en capaciteiten van de individuele leerling; ☐ krijgt de leerling zicht op in hoeverre hij heeft voldaan aan de beoordelingscriteria en feedback in de vorm van aandachtspunten en verbetertips.				

Voorbeeld van een school

Onderstaand programma van eisen is in schooljaar 2009/2010 ontwikkeld door OSG Erasmus, te Almelo. Zij hebben dit programma van eisen in teamverband opgesteld voor de door hun te ontwikkelen verdiepiingslessen (lessen voor extra uitdaging).

		harde eis	↔	wens
basisvisie	Het onderwijs dat we voor de verdieping ontwikkelen moet recht doen aan verschillen tussen leerlingen en moet verder een mix zijn van vooral: ☐ leren van en met elkaar. ☐ zelf uitzoeken hoe het zit in een veilige, goed gestructureerde leeromgeving. ☐ zelf leren ontdekken in open en uitdagende situaties. ☐ leren waarbij docenten in grote mate bepalen <i>wat</i> er wordt geleerd; Daarbinnen is ruimte voor eigen keuzes van de leerling. Zo moet er ruimte zijn voor leervoorkeuren (verschillende leerstijlen) om zo goed mogelijk eruit te halen wat erin zit. De ene keer ligt de nadruk meer op het ene, de andere keer meer op het andere aspect. Overigens is dit ook afhankelijk van de voorkeur van de docent die het onderwijs verzorgt.	x x x x		
leerdoelen	Het onderwijs dat we voor de verdiepiingslessen ontwikkelen moet vooral: ☐ leerlingen bijbrengen <i>hoe</i> zij het beste kunnen leren (variëren in leerstijl die bij een leerling past). ☐ leerlingen laten ontdekken wie zij zijn, wat ze willen, wat ze kunnen en of zij kunnen wat ze willen. ☐ leerlingen laten groeien in verantwoordelijkheid voor zichzelf, voor de ander en voor de wereld waarin zij leven. Binnen deze leerdoelen en uitgaande van het totale programma van eisen, heeft elke docent de vrijheid om zijn eigen projecten samen te stellen. Elk project is anders en niet alles kan van te voren al strak omlijnd worden vastgesteld.			x x x





		harde eis	↔	wens
leerinhouden	Het onderwijs dat we voor de verdiepingslessen ontwikkelen moet: ☐ leerlingen de kennis en vaardigheden bieden waar de kenniseconomie van morgen om vraagt. ☐ leerlingen alles meegeven waarmee ze hogerop kunnen komen. ☐ kennis en vaardigheden die leerlingen al hebben uitbreiden en verbreden, zodat ze tot hogere kennis van zaken komen. Daarbij ook verbanden leren leggen tussen vakken (vakoverstijgend). ☐ inspelen op kennis en vaardigheden die in de reguliere lessen niet (meer) aan de orde kunnen komen.	x x		 x x
	leeractiviteiten			
	Het onderwijs dat we voor de verdiepingslessen ontwikkelen, moet inzetten op: ☐ actief leren op basis van afwisselende opdrachten waarbij leerlingen keuzevrijheid hebben in de manier waarop zij die uitvoeren. ☐ samenwerkend leren in duo's of tafelgroepjes. ☐ leren en werken d.m.v. vakverbindende of vakoverstijgende projecten. ☐ leerlingen in eigen tempo laten leren en werken d.m.v. onderzoek- of ontwerpopdrachten (practica).	x x x		 x
	Tevens moeten leerlingen eerst mogelijkheid krijgen om kennis te maken met een project/opdracht alvorens zij daadwerkelijk kiezen (dit kan bijvoorbeeld heel goed in de eerste periode)			
docentrollen	Het onderwijs dat we ontwikkelen, moet de docent stimuleren tot rollen als: ☐ <i>pedagoog</i> en <i>didacticus</i> die flexibel inspeelt op verschillende onderwijsbehoeften en leerstijlen. ☐ <i>coach</i> die samen met de leerling het leerproces bewaakt, de leerling ondersteunt en doorverwijst naar geschikte leerbronnen en hem uitdaagt zijn eigen grenzen te leren kennen. ☐ <i>teamwerker</i> die met andere docenten samenwerkt en werk maakt van de verdiepingslessen op het Erasmus. Docenten van eenzelfde vak moeten leerlingen op de hoogte stellen van de keuzemogelijkheden binnen de verdiepingslessen. ☐ <i>ontwikkelaar</i> die (nieuwe) verdiepende en/of verbredende onderwijsmaterialen kan vinden, aanpassen, samenstellen en/of ontwikkelen, passend bij de onderwijsbehoeften en leerstijlen van leerlingen.	x x x x		



		harde eis	↔	wens
leerbronnen en leermiddelen	Binnen nader aan te geven financiële kaders, stimuleren tot een mix van onderstaande leermiddelen (zelf ontwikkeld en bestaand). De keuzes zullen afhankelijk zijn van het project, de docent en de leerstijl van leerlingen: ☐ gebruikmaken van bestaande methodes (bieden soms mooie extra projecten); ☐ zelf samenstellen of ontwikkelen van onderwijsmaterialen; ☐ gebruikmaken van de elektronische leeromgeving (TeleTOP) als samenwerkplaats tussen leerlingen onderling en tussen docent en leerling; ☐ leerlingen met digitale leermiddelen laten leren en werken; ☐ de docent als belangrijke leerbron voor onze leerlingen benutten.			
	Belangrijk is dat het wiel niet opnieuw wordt uitgevonden! Daarom moeten we elkaar op de hoogte brengen van bestaande en/of al ontwikkelde materialen.			
leerlinggroepering	☐ Klassikale groepering met maximaal 20 leerlingen van één jaarlaag die voor een bepaalde periode geblokt worden. Als zich teveel leerlingen voor een project aanmelden, kunnen zij het in ander kwartiel alsnog volgen. Afhankelijk van de belangstelling voor projecten, wordt dan ook aangeraden om projecten meerdere malen per jaar aan te bieden.	x		
	☐ Leerling-groepering vindt <i>niet</i> plaats op basis van wie zich als eerste inschrijft!	x		
tijd	☐ De duur van een project zal minimaal 4 en maximaal 8 weken per periode omvatten. In het vierde en tevens laatste kwartiel mag een project maximaal 4 weken duren.	x		
	☐ Per week zullen leerlingen hier één uur aan besteden.	x		
	☐ In de eerste periode maken leerlingen kennis met de verschillende projectmogelijkheden zodat zij kunnen oriënteren. Vervolgens schrijven ze in.	x		
leeromgeving	☐ De lessen voor talentontwikkeling zullen merendeels plaatsvinden in de daarvoor beschikbare vak- en theorielokalen:	x		
	☐ Bij techniekopdrachten leren en werken leerlingen in het daarvoor bestemde techniek/practicumlokaal.	x		
	☐ Indien er computers nodig zijn, dan moet dit worden aangegeven maar ook mogelijk worden gemaakt (dus duidelijk aangeven of er slechts enkele pc's nodig zijn of daadwerkelijk een computerlokaal).	x		



beoordeling	harde eis		wens
☐ Leerlingen zullen beoordeeld worden, maar het beoordelen op zich moet niet voorop staan. Insteek moet zijn: vertrouwen in de leerling die intrinsiek gemotiveerd is voor deze lessen. ☐ Leerlingen kunnen ter afronding via toepassingsgerichte opdrachten beoordeeld worden (bijvoorbeeld een werkstuk of presentatie). ☐ Docenten houden rekening met de onderwijsbehoefte en capaciteiten van de individuele leerling. ☐ Indien het cijfer lager is dan tot dusver zijn/haar gemiddelde, dan telt het cijfer niet mee. Leerlingen mogen zelf bepalen of hun cijfer meetelt. ☐ Op het rapport en eventueel in een portfolio (TeleTOP) kan heel beknopt een vermelding komen over het onderdeel dat hij heeft gedaan. ☐ Leerlingen die niet gemotiveerd zijn zullen/kunnen niet meedoen.			
	x		x
	x		
	x		
	x	x	

Voorbeeld van een school

Het Petrus Canisius College (PCC) te Heiloo, gebruikt onderstaande checklist om na te gaan in hoeverre de projecten voldoende aansluiten bij hun visie op projectonderwijs. Belangrijke punten uit deze visie zijn: rekening houden met de verschillen tussen leerlingen en een rijke leeromgeving.

Project Vak/cluster..... Naam project..... Niveau/klas..... Periode	Structuur en samenhang ☐ Wij tonen in dit project samenhang aan met andere vakken of onderdelen van ons eigen vak. ☐ In ons project laten wij de leerlingen een structuur zien of ontdekken.
Introductie / state managing ☐ Wij hebben een introductie van het project (ook voor de projectlessen/-dagen) waardoor de leerlingen worden geprikkeld en nieuwsgierig raken naar het verloop van het project en voorkennis wordt geactiveerd.	Leerstijlen In ons project zijn onderdelen aanwezig die rekening houden met: ☐ leerlingen met een betekenisgerichte leerstijl. ☐ leerlingen met een toepassingsgerichte leerstijl. ☐ leerlingen met een reproductiegerichte leerstijl.
Samenwerking ☐ De leerlingen werken samen in dit project. ☐ De leerlingen werken zelfstandig in dit project.	Tijd en ruimte In ons project is voldoende tijd gepland: ☐ om de stof te herhalen (mogelijk in een andere vorm) ☐ om de stof te verwerken. ☐ om het project af te ronden.





Interesses/vaardigheden / meervoudige intelligenties ☐ Wij maken bij dit project gebruik van taal (geschreven of gesproken). ☐ Wij maken bij dit project gebruik van logica en/of cijfers (berekeningen, indelingen, kritisch denken, grafieken). ☐ Wij maken bij dit project gebruik van beelden, kleur, kunst, video en metaforen. ☐ Wij maken bij dit project gebruik van muziek, geluid uit de omgeving, ritme, melodie. ☐ Wij maken bij dit project gebruik van organismen, de natuur, ecologie. ☐ Wij maken bij dit project gebruik van doeopdrachten, zodat de leerling lichamelijk-motorisch bezig kan zijn.	Uitdaging ☐ Het doel van het project is voldoende bereikbaar voor de leerlingen. ☐ Het project is voldoende uitdagend op ieder niveau.
Een project voldoet aan de rijke leeromgeving als: de onderdelen: Introductie, Samenwerking, Structuur en samenhang, Tijd en ruimte en Uitdaging geheel én tenminste vier vakjes van het onderdeel Interesses/vaardigheden kunnen worden afgevinkt. Zie voor meer informatie de toelichting hieronder.	

Toelichting

Algemeen

Wij moeten in ons onderwijs rekening houden met de verschillen tussen leerlingen. Deze controlelijst dient om snel en eenvoudig te kunnen zien of jouw project voldoende rekening houdt met die verschillen en past in de rijke leeromgeving. Door simpelweg de hokjes af te vinken, krijg je 'een' overzicht en zie je snel op welk punt je mogelijk nog een toevoeging aan je project kunt maken of je project kunt aanpassen.

Introductie / state managing

Ondanks alle verschillen tussen leerlingen is het wel belangrijk dat alle leerlingen bij de start van het project / het onderdeel geprikkeld worden om allemaal met het project te beginnen. Heb je hier een vorm voor gevonden?

Samenwerking

Samenwerking is goed, maar sommige leerlingen werken liever alleen. Om aan beide type leerlingen tegemoet te komen, zou in elk project niet alleen moeten worden samengewerkt, maar ook ruimte moeten zijn om alleen te werken. Uiteraard kan samenwerken ook een didactisch doel hebben. Leerlingen kunnen van elkaar leren of leren door het aan een ander uit te leggen. Alleen werken kan ook een rustmoment zijn.

Interesses/vaardigheden / meervoudige intelligenties

De hersens van leerlingen werken niet allemaal op dezelfde manier. Het is van alle tijden dat sommige leerlingen dingen beter opslaan als ze het zien, anderen als ze het lezen en weer anderen als ze een verband hebben vastgelegd in een diagram. Om met die verschillen rekening te houden, kun je een groot aantal werkvormen inzetten. We hebben te maken met groepen van 10 tot meer dan dertig verschillende leerlingen. Het is van belang om van zo veel mogelijk verschillende werkvormen gebruik te maken. Dit moet echter wel binnen het project passen. Daarom is het raadzaam om de toepassing van werkvormen nooit te forceren. 4 uit 6 dus, maar hoe meer hoe beter.

Structuur en samenhang

Samenhang is de basis van ons projectonderwijs. We willen samenhang laten zien tussen vakken, clusters, maar ook binnen het vak. Dit geldt onverkort ook voor structuren. Ook hierbij geldt dat rekening moet worden gehouden met de verschillen tussen leerlingen. Bij het ontdekken van structuren en samenhang kan gebruik worden gemaakt van een woordweb, mindmap, stroomdiagram, PowerPointpresentatie, et cetera.

Leerstijlen

Leerlingen hebben ook verschillende leerstijlen waar rekening mee gehouden kan worden. Omdat de werkgroep dit meer iets vindt voor de langere termijn en een project bijna per definitie een kortere tijd "loopt", vinden wij dat dit onderdeel wel bij je project moet meetellen, maar niet hoeft te worden "gewogen". De genoemde leerstijlen zijn die van Vermunt. Er zijn uiteraard ook andere indelingen mogelijk.

Tijd en ruimte

Voor het opnemen van de stof is tijd nodig. En de benodigde tijd verschilt van leerling tot leerling. Terwijl de ene leerling de stof in één keer (door een grote hoeveelheid voorkennis) opneemt, moet de andere leerling de stof herhalen en laten bezinken. Bij complexe problemen zou de leerling misschien tijdelijk helemaal niet met de stof bezig moet zijn, maar even afgeleid moeten worden. Uiteraard moet het project kunnen worden afgerond.

Uitdaging

Een project moet altijd uitdagen en mag dus niet te makkelijk zijn, maar mag tegelijkertijd niet tot stress leiden.



Verantwoording

De lijst is gebaseerd op de “7 principes voor de rijke leeromgeving” van de KPC-groep, maar vat deze principes samen en is een vertaling naar onze lespraktijk. De lijst is gemaakt door collega's die zitting hadden in de Werkgroep rijke leeromgeving. Aan deze lijst hadden nog honderd andere dingen toegevoegd kunnen worden. Bij “tijd” had bijvoorbeeld ook de werkelijke tijdsduur opgenomen kunnen worden. “Interesses/vaardigheden” had uit andere onderdelen kunnen bestaan. Waar het om gaat, is een bewustwording van de samenhang tussen de inhoud / het doel / de uitvoering van jouw project en de verschillen tussen leerlingen.



A2 Check of visiefase klaar is

Doel	Nagaan of de fase van "visie en doelen op projectonderwijs" goed is uitgevoerd. Eventueel nog actiepunten formuleren.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	• Wat is onze visie op onderwijs en past projectonderwijs daarbinnen? • Hebben we als school de visie op projectonderwijs voldoende doordacht en concreet gemaakt? • Weten we voldoende wat nodig is voor de invoering van projectonderwijs? • Zijn onze docenten competent om projectonderwijs in te gaan voeren?
Soort instrument	Checklist
Beoogde activiteit in de school	Checklist invullen met medeteamleider/schoolleider om de visie- fase in kaart te brengen. Het beschrijven van actiepunten op onderdelen die nog niet voldoen.
Benodigde tijd	± 1 uur
Bron	SLO

Toelichting



Als er gestart is met projectonderwijs, maar deze onderwijsvorm op termijn toch verwatert of wordt afgeschaft, kan het zijn dat er te snel is overgegaan tot invoering.

Dit instrument probeert een "pas op de plaats" te maken, voordat tot invoering wordt over gegaan.

Het is uitgetoetst bij teamleiders die bezig waren met het opstarten van projectonderwijs in een aantal teams. Bij alle teams kwamen er nog actiepunten uit, die dringend uitgevoerd moesten worden om projectonderwijs te kunnen laten slagen.



Instrument

	--	-	+	++
1. Onze schoolleiding/ons managementteam heeft een duidelijk visie op projectonderwijs in onze school.	☐	☐	☐	☐
2. Onze schoolleiding/ons managementteam weet welke problemen we oplossen als we projectonderwijs invoeren.	☐	☐	☐	☐
3. Wij kunnen voor onze docenten concretiseren wat projectonderwijs is en waar het aan moet voldoen.	☐	☐	☐	☐
4. Wij hebben een strategisch plan ontwikkeld dat in stappen beschrijft, wat we wanneer bereikt willen hebben met projectonderwijs.	☐	☐	☐	☐
5. Onze docenten delen de visie van de schoolleiding/het managementteam over projectonderwijs.	☐	☐	☐	☐
6. Wij overzien de consequenties van de keuze voor projectonderwijs.	☐	☐	☐	☐
7. Onze docenten overzien de consequenties van de keuze voor projectonderwijs.	☐	☐	☐	☐
8. Er heerst op school een open en ontwikkelingsgerichte sfeer.	☐	☐	☐	☐
9. Onze docenten zijn competent genoeg om actief te kunnen bijdragen aan de ontwikkeling van projectonderwijs.	☐	☐	☐	☐

Verwerking

Wat zijn sterke punten van onze school?

- 1.
- 2.
- 3.



Wat zijn zwakke of minder sterke punten van onze school?

1.

2.

3.

Actiepunten

Op korte termijn	Op langere termijn
1.	1.
2.	2.
3.	3.



A3 Formuleren van SMART doelen voor projecten

Doel	Het formuleren van doelen van projecten in termen van concrete resultaten.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	• Hoe formuleren we doelen voor projecten? • Wat willen we bereiken met projecten? • Hoe kunnen we criteria formuleren waar projectonderwijs aan moet voldoen? • Wat zijn specifieke doelen voor projecten (die we niet realiseren in het reguliere onderwijs)?
Soort instrument	Handreiking
Beoogde activiteit in de school	Overleg over en beschrijven van leerdoelen van projecten.
Benodigde tijd	± 1-2 uur
Deelnemers en hun functie in de school	Schoolleiding/coördinator en projectdocenten.
Bron	SLO
Opmerkingen	In deze handreiking wordt specifieke informatie aangereikt voor SMART geformuleerde doelen. Ook zijn voorbeelden toegevoegd van goed en niet goed geformuleerde doelen gezien vanuit de SMART-eisen.



Toelichting



In hoofdlijnen weten docenten en schoolleiders wel waarom ze voor projectonderwijs kiezen. Leerlingen krijgen daarin bijvoorbeeld meer kans om een eigen onderwerp te kiezen, ze oefenen meer in het samenwerken of leren meer buiten de school. Dergelijke globale doelen omzetten in concrete leerdoelen voor projecten is een belangrijke beginstap. Bij voorkeur moeten die SMART geformuleerd worden, zodat leerlingen een duidelijk verband zien tussen doelstellingen en de activiteiten die van ze gevraagd worden. Naarmate de doelstelling preciezer geformuleerd is, wordt het makkelijker er invulling aan te geven. Dat betekent dat de leerdoelen van een project de SMART-eigenschappen moeten hebben. In de onderstaande handreiking wordt hier nader op ingegaan



Instrument

Samenvatting SMART

SMART staat voor Specifiek, Meetbaar, Acceptabel, Realistisch en Tijdsgebonden.

Dit betekent dat doelen zo specifiek worden gedefinieerd dat ze voor maar één uitleg vatbaar zijn.

Bovendien moeten de gestelde doelen meetbaar zijn. Ook moeten de gestelde doelen voor alle leerlingen en docenten acceptabel en realistisch zijn. Tot slot moet de gestelde doelen binnen een gestelde termijn inhoudelijk haalbaar zijn binnen de mogelijkheden (middelen, personeel) van de school.

Specifiek

Omschrijf het doel duidelijk en in termen van concrete resultaten. Het moet een waarneembare actie, gedrag of resultaat beschrijven, waaraan eventueel een getal, bedrag, percentage of ander kwantitatief gegeven verbonden is.

Een heldere doelstelling geeft antwoord op vijf vragen:

- Wat willen we bereiken?
- Wie zijn erbij betrokken?
- Waar gaan we het doen?
- Wanneer gebeurt het?
- Waarom willen we dit doel bereiken?

Juist bij open projecten lijkt het specifiek formuleren van doelen wat kunstmatig, omdat er veel ruimte moet zijn voor leerlingen. Open projecten betekenen echter niet dat alles mag en kan. Juist dan is het van wezenlijk belang dat de kaders waarbinnen de leerling ruimte heeft, duidelijk geformuleerd worden zodat de leerling ook weet wat wel en niet kan en mag.

Meetbaar

Hoeveel gaan we doen? Hoe kunnen we dat meten? Er moet een systeem, methode en procedure zijn om te bepalen in welke mate het doel op een bepaald moment bereikt is. Wat is er af als het af is? Een SMARTdoel moet je kunnen zien, horen, proeven, ruiken of voelen. Een SMARTdoelstelling is normerend: het is een maat voor de kwaliteit van de te leveren inspanningen.

Acceptabel

Het doel moet acceptabel zijn voor jezelf en anderen. Wanneer ben je tevreden? Zijn leerlingen bereid zich in te spannen om de doelstelling te halen? Beschouwen leerlingen de doelstelling als zinvol?

De bereidheid van leerlingen kan worden vergroot door leerlingen actief te betrekken bij het kiezen en formuleren van de doelstelling. Het is belangrijk ze daarbij daadwerkelijk inspraak te geven.

Soms wordt de 'A' in SMART ook wel uitgelegd als "Aanwijsbaar". Daarmee wordt bedoeld dat duidelijk moet zijn wie wat moet doen om het doel te bereiken.

En een andere uitleg voor de 'A' is "Activerend" of "Actiegericht": de doelstelling moet uitnodigen tot actie en energie losmaken. De doelstelling moet positief geformuleerd zijn. Er moet een actieplan zijn. Maar let erop dat een SMARTdoel een bepaald **resultaat** voorschrijft, niet een inspanning.



Realistisch

Is het doel haalbaar? Is er een uitvoerbaar plan met aanvaardbare inspanningen? Kunnen leerlingen de gevraagde resultaten daadwerkelijk halen? Hebben ze voldoende kennis, capaciteit en middelen? Dit is belangrijk, want een onbereikbaar doel motiveert leerlingen niet.

Een te makkelijk doel is ook niet interessant, omdat het leerlingen niet uitdaagt en geen bevrediging oplevert. Het beste is doelen te stellen die net boven het niveau van de leerling liggen.

Als leerlingen het gevoel hebben dat ze iets extra's moeten doen om het doel te realiseren dan voelen ze zich trots en dat geeft energie voor nieuwe doelen. Moeilijk bereikbare doelstellingen kun je opsplitsen in kleinere haalbare subdoelstellingen. De tussentijdse resultaten geven telkens nieuwe energie.

Soms wordt de 'R' in SMART ook wel uitgelegd als "Relevant". Een haalbare en zinvolle doelstelling is motiverend en maakt energie los.

Tijdgebonden

Wanneer begint het project? Wanneer moet het resultaat gereed zijn? Wanneer is het doel bereikt?

Een SMART doelstelling heeft een duidelijke startdatum en einddatum.

NB:

In het bijzonder korte termijn doelen moeten SMART zijn. Bij lange termijn doelen is dat niet altijd mogelijk.

De praktijk

Bij elk project moet voor de leerling duidelijk worden:

- Wat ga ik doen? Wat wil ik bereiken?
- Waarom wil ik dit bereiken?
- Hoe ga ik dat doen?
- Hoeveel tijd heb ik daarvoor nodig?
- Wat is het resultaat?

De doelstellingen worden geformuleerd als **toetsbare doelen**.

In zowel de handleiding voor docenten als in het leerlingenmateriaal kunnen de doelstellingen van een project aan de hand van vijf vragen geformuleerd worden.

1. Wat ga ik doen?

Beschrijf heel specifiek wat de opdracht is. De opdracht kan een voorgestructureerde opdracht zijn of een opdracht waarbij leerlingen eigen keuzes maken. In beide gevallen moet het voor leerlingen helder zijn wat van hun wordt verwacht.

Stel dat het project gaat over het beter leren kennen van de eigen omgeving, waarbij allerlei historische en geografische aspecten een rol spelen. De opdracht kan dan zijn: je gaat je eigen omgeving beter leren kennen. Leerlingen kunnen hiermee alle kanten op en het is niet duidelijk wat van hen wordt verwacht. De opdracht moet specifieker, bijvoorbeeld: je ontwerpt een historische puzzelroute voor het VVV.

Variaties hierop zijn natuurlijk mogelijk, maar leerlingen hebben meteen een beeld van het eindresultaat en vormen vast ook al een beeld hoe zij dit probleem moeten aanpakken. Voor leerlingen is het motiverend dat zij kunnen werken aan een resultaat dat zinvol en realistisch (écht) is.

2. Waarom wil ik dit bereiken?

Hierin kunnen specifieke kennisaspecten en competenties worden beschreven waar leerlingen aan gaan werken.



Kennis:

- Ik leer historische gebeurtenissen te plaatsen in de tijd en omgeving.
- Ik leer een kaart op schaal te maken.
- Ik leer een routebeschrijving te maken.

Competenties:

- Ik leer een plan van aanpak te maken samen met mijn groepsgenoten.
- Ik lever bij groepswerk een actieve bijdrage door minimaal één keer notulen te maken van een overleg.
- Ik leer samen te werken door afspraken te maken en deze na te komen.
- Ik leer zelfstandig een afgesproken klus uit te voeren.

3. Hoe en met wie ga ik dat doen?

Hier wordt vastgelegd via welke aanpak tot het resultaat gekomen kan worden. In het eerste project wordt deze aanpak vooraf beschreven. In een later project kan het een doelstelling zijn dat leerlingen zelf een aanpak ontwerpen.

Mogelijke aanpak:

- Maak in het groepje een rolverdeling (bijvoorbeeld projectleider, schrijver, tekenaar, fotograaf et cetera).
- Oriënteer je als groep op thematische puzzelroutes via allerlei bronnen.
- Maak al brainstormend een plan van aanpak, waarin ook de vorm van de puzzelroute wordt vastgelegd.
- Spreek af dat er een logboek wordt bijgehouden, waaraan iedereen een bijdrage levert.
- Voer de afgesproken activiteiten uit, zoals het verzamelen en verwerken van gegevens.
- Maak en test de puzzelroute.
- Presenteer het resultaat aan de VVV.

4. Hoeveel tijd heb ik daarvoor (nodig)?

- 1 dagdeel oriëntatie en maken van plan van aanpak;
- 1 dagdeel gericht verzamelen van gegevens (interviews, foto's maken, internet, route);
- 2 dagdelen maken en testen van de puzzelroute;
- 1 dagdeel presenteren.

5. Wat is het resultaat?

Proces:

- Logboek.
- Plan van aanpak.
- Evaluatie: Hoe ging het, samenwerken, nakomen van afspraken, planning, individuele bijdrage.

Product:

- Puzzelroute.
- Presentatie voor VVV- medewerkers.

Beoordeling:

- Het beoordelen van een puzzelroute kan aan de hand van criteria die door de VVV zijn opgesteld en vooraf ter beschikking zijn gesteld aan de leerlingen.
- Het presenteren kan beoordeeld worden aan de hand van een rubric "presenteren".
- Het proces kan beoordeeld worden met een goed/voldoende/onvoldoende, op basis van de drie aangeleverde 'bewijsstukken' logboek, plan van aanpak en evaluatie.



Voorbeelden van goed geformuleerde leerdoelen

Om helder te maken hoe een leerdoel daadwerkelijk SMART geformuleerd kan worden zijn in onderstaand schema enkele voorbeelden van goed geformuleerde leerdoelen maar ook van niet goed geformuleerde leerdoelen opgenomen.

Goed	Niet goed
De leerling kan aan het einde van dit jaar (<i>tijdgebonden</i>) foutloos trek- en drukkrachten berekenen (<i>meetbaar/waarneembaar</i>) voor een maquette van een loop- en fietsbrug (<i>specifiek en realistisch</i>).	De leerling traint rekenvaardigheden
De leerling kan na deze periode (<i>tijdgebonden</i>) een website maken (<i>specifiek</i>) met Websitemaker, bestaande uit minstens 4 pagina's (<i>meetbaar/waarneembaar en realistisch</i>).	De leerling heeft inzicht in het proces van websites bouwen.
De leerlingen kunnen zich gedurende deze taak (<i>tijdgebonden</i>) houden aan drie afspraken over samenwerken (<i>meetbaar/waarneembaar, realistisch en specifiek</i>).	De leerlingen hebben goed samengewerkt
Ik wil in de komende vijf lesweken (<i>tijdgebonden</i>) steeds vaker mijn eigen mening in de projectgroep geven (<i>specifiek</i>), zodat ik in de laatste week minimaal vijfmaal per bijeenkomst wat zeg (<i>meetbaar/waarneembaar en realistisch</i>).	Ik durf mijn eigen mening te geven
Aan einde van dit trainingsprogramma (<i>tijdgebonden</i>) kan ik aan de hand van de ontwerpcyclus een eenvoudige lessenserie ontwikkelen (<i>specifiek en realistisch</i>) die tegemoet komt aan verschillende leerstijlen van leerlingen (<i>meetbaar/waarneembaar</i>).	Ik weet hoe hij een lessenserie moet ontwikkelen.
Na de eerste bijeenkomst (<i>tijdgebonden</i>) kan ik een visie voor mijn onderwijsprogramma beschrijven (<i>specifiek en realistisch</i>) die inzoomt op de draden van het curriculaire spinnenweb (<i>meetbaar/waarneembaar</i>).	Ik weet hoe ik een visie voor mijn onderwijsprogramma moet formuleren.
Op 1 januari 2010 (<i>tijdgebonden</i>) wil ik elke betrokkene uit mijn achterban twee taken geven (<i>meetbaar/waarneembaar en realistisch</i>) die zij moeten uitvoeren in de eerste helft van het schooljaar (<i>specifiek</i>).	Ik weet hoe ik taken moet verdelen.
De leerling kan aan het einde van schooljaar 2009-2010 (<i>tijdgebonden</i>) drie (<i>meetbaar/waarneembaar en realistisch</i>) manipulatietechnieken (<i>specifiek</i>) noemen die een boodschap kunnen manipuleren.	De leerling kent manipulatietechnieken



Bronnen:

<http://www.carrieretijger.nl/>

http://users.pandora.be/dirk.van.aerschot/vlaamsbrabant/files/strategie_beleid/smart/strategie_beleid_smart_main.html

<http://www.win.tue.nl/~iadan/model/modelB/handoutplanning.html>



A4 Op zoek naar een gemeenschappelijke visie op projectonderwijs

Doel	Verkenning met collega's vanuit ieders vak, om te komen tot gezamenlijke visie op projectonderwijs.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	• Hoe kunnen we criteria formuleren waar projectonderwijs aan moet voldoen? • Wat willen we dat leerlingen leren bij projectonderwijs, vertrekkende vanuit de vakinhouden? • Hoe kunnen we afstemmen als bepaalde vakinhouden/vaardigheden bij meerdere projecten aan bod komen? • Hoe selecteren we onderwerpen waar de projecten over moeten gaan?
Soort instrument	Invulschema (zie voorbeeld op pagina 2).
Beoogde activiteit in de school	Overleggen met collega's (groepjes van 4) om te komen tot een gemeenschappelijke visie waar projectonderwijs aan moet voldoen. Elke docent krijgt een vel papier.
Benodigde tijd	± 1-2 uur
Bron	SLO
Opmerkingen	In dit instrument is ervoor gekozen om te vertrekken vanuit de vakinhouden van verwante vakken. Daarbinnen wordt naar vakoverstijgende inhouden en vaardigheden gezocht, die geschikt zijn voor projectonderwijs. Dit in tegenstelling tot andere instrumenten, waarbij veelal wordt gekozen om te vertrekken vanuit een algemene onderwijsvisie.



Toelichting

Stap 1: Iedere docent kiest een eigen hoek in het schema en geeft daarbij een zo goed mogelijk beeld van zijn/haar vak.

Houd het kernachtig en gebruik hierbij vragen als:

- Wat zijn kernbegrippen voor je vak?
- Wat zijn de (kern)doelen?
- Wat zijn kerninhouden?
- Wat zijn kernvaardigheden?
- Wat vind jij belangrijk?
- Wat typeert je vak?

Stap 2: Bekijk wat anderen hebben opgeschreven, stel vragen en maak nader kennis met elkaar, de vakinhouden en persoonlijke visies.

Maak in dit gesprek eventueel gebruik van onderstaande richtvragen:

- Wat bied je leerlingen aan?
- Wat zijn belangrijke leerlingencompetenties?
- Hoe leren leerlingen bij jouw vak?
- Wat doet een vakdocent?
- Wat moet volgens jou een beoordeling binnen je vak opleveren?

Stap 3: Beschrijf in het middelste kader de overeenkomsten in kernwoorden en bespreek met elkaar de uitkomsten. Zijn het overeenkomsten (inhouden en/of vaardigheden) die aan bod zouden kunnen komen in projectonderwijs?

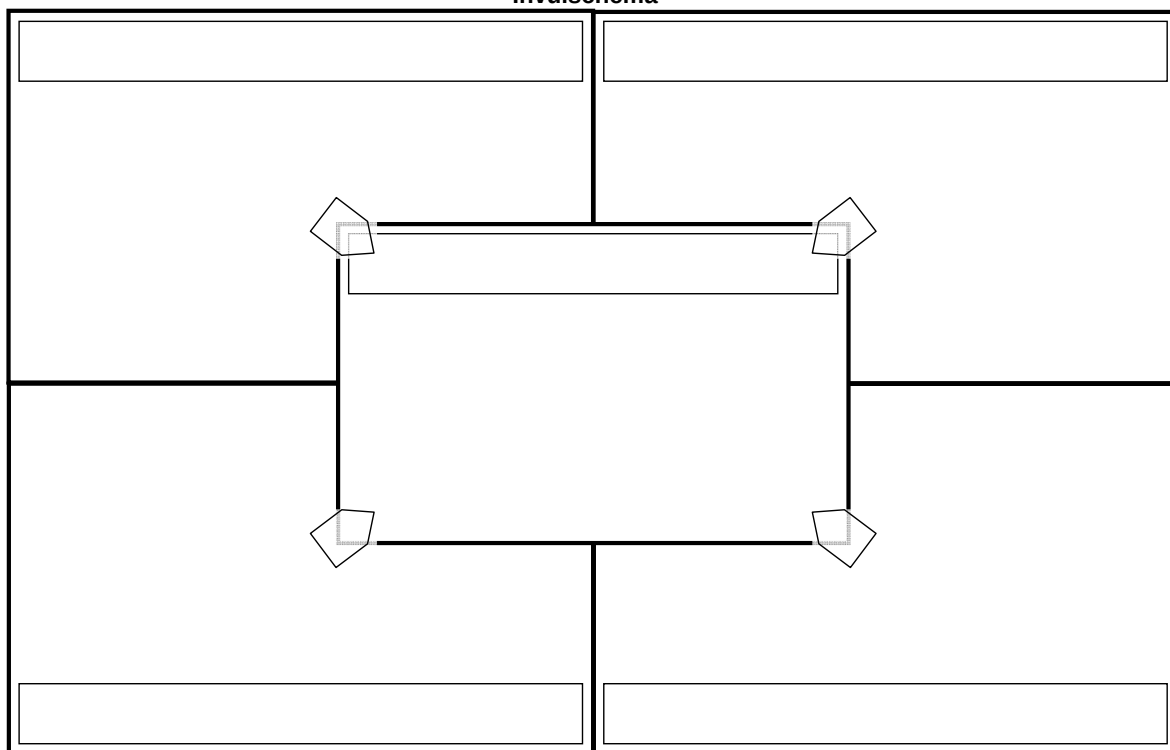
Maak in dit gesprek eventueel gebruik van onderstaande richtvragen:

- Wat bied je leerlingen aan?
- Wat zijn belangrijke leerlingencompetenties?
- Wat moeten de projecten leerlingen opleveren?
- Hoe leren leerlingen bij jouw vak?
- Hoe gaan leerlingen leren in de projecten?
- Wat doet een vakdocent?
- Wat doet een projectdocent?
- Wat moet volgens jou een beoordeling binnen je vak opleveren?
- Wat moet een beoordeling in een project opleveren?
- Wat zou in samenhang kunnen worden aangeboden en wat niet?



Instrument

Invulschema



A5 Checklist procesbewaking

Doel	Het hele proces van het initiëren, bedenken en invoeren van projectonderwijs volgen, gemarkeerd door momenten van 'pas op de plaats maken'.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	• Onze projecten op school zijn langzamerhand verwaterd; we realiseren niet meer de oorspronkelijke doelen. Wat kunnen we hieraan doen? • Ligt het ontwikkelproces van projectonderwijs op schema? • Kunnen we na het proces van verkennen overgaan naar voorbereiden? • Kunnen we na het proces van voorbereiden overgaan naar ontwerpen? • Kunnen we na het proces van ontwerpen overgaan tot invoering? • Zijn we tevreden als we de eindbalans van dit hele proces opmaken? • Hoe zorgen we ervoor dat alle projectdocenten op den duur actief betrokken blijven bij projectonderwijs? • Hoe evalueren we projectonderwijs en krijgen we zicht op de bevindingen van docenten, leerlingen en externen?
Soort instrument	Checklist
Beoogde activiteit in de school	Teamleider en projectteam houden een tussentijdse evaluatie door het invullen van checklisten en het bespreken ervan. Mogelijk leidt dit tot het bijstellen van het proces.
Benodigde tijd	± 1 uur per checklist (keuze aan de school wanneer welke checklist ingezet wordt).
Bron	SLO



Toelichting

Dit instrument helpt een teamleider en zijn projectteam om een ontwikkeltraject van langere adem zonder kleerscheuren door te komen. De toepassing ervan veronderstelt dat teamleider en projectteam het traject vooraf zó hebben uitgelijnd, dat de totale looptijd ervan en de momenten waarop er zwart op wit resultaten moeten liggen, bekend zijn. Bijvoorbeeld:

Fase	Omschrijving	Looptijd [in maanden]	Beoogd hard resultaat
(1)	Initiëren en verkennen	1	- Een ontwikkelopdracht. - Een communicatieplan met betrekking tot de voorgenomen onderwijsontwikkeling.
(2)	Afbakenen en voorbereiden	1	- Een ontwikkelvisie. - Een programma van eisen voor het ontwikkelwerk. - Een indicatie van de docentrollen in het nieuw te ontwikkelen onderwijs.
(3)	Ontwerpen en testen	4	Concrete en toepasbare nieuw ontwikkelde vormen van projectonderwijs die voldoen aan het programma van eisen.
(4)	Invoeren en integreren	24	Een tot standaardpraktijk ingeburgerde, dus in een leerplan vastgelegde vorm van projectonderwijs.
Totale looptijd:		2 jaar + 6 maanden	

Dit voorwerk maakt het een projectteam mogelijk om zelf na te gaan of het op schema ligt. Tegen de tijd dat de lopende ontwikkelfase volgens plan aan afronding toe is, wordt een pas op de plaats gemaakt en aan de hand van een checklist de bereikte stand van zaken doorgenomen. Valt de tussenbalans voldoende positief uit, dan kan de volgende ontwikkelfase met vertrouwen worden ingezet. Komen er teveel manco's aan het licht, dan is het raadzaam om die eerst weg te werken, desnoods ten koste van enige vertraging, die dan uiteraard wel met de teamleider moet worden gecommuniceerd.

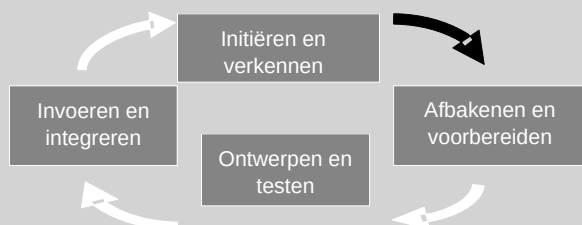
Het onderstaande instrument biedt voor elk van de in bovenstaand schema genoemde ontwikkelfasen een checklist:

Checklist	Te gebruiken bij de overgang van de fase	Naar de fase
(1)	Initiëren en verkennen	Afbakenen en voorbereiden
(2)	Afbakenen en voorbereiden	Ontwerpen en testen
(3)	Ontwerpen en testen	Invoeren en integreren
(4)	Invoeren en integreren	Beëindigen ontwikkeltraject?

Instrument

Tussenbalans (1)

Checklist (1)



projectteam:

ingevuld d.d.:

In hoeverre zijn de onderstaande uitspraken van toepassing op de huidige situatie?

Kruis uw keuze aan:

ja **twijfel** **nee**

(1) Is het waarom en waartoe van projectonderwijs in de onderbouw helder?

☐ ☐ ☐

(2) Zijn er toereikende faciliteiten om op eigen kracht te werken aan projectonderwijs?

☐ ☐ ☐

(3) Is er voldoende draagvlak en eigenaarschap?

☐ ☐ ☐

(4) Zijn er voldoende voortrekkers voor het projectteam?

☐ ☐ ☐

(5) Heeft het projectteam een heldere en geaccordeerde opdracht?

☐ ☐ ☐

(6) Kan het projectteam de opdracht aan?

☐ ☐ ☐

(7) Hebben de individuele leden van het projectteam voldoende capaciteiten?

☐ ☐ ☐

(8) Is de communicatie tussen projectteam en docenten, functionarissen, onderwijs ondersteunend personeel en leidinggevend goed geregeld?

☐ ☐ ☐

8 x ja? Dan kan de volgende fase ingaan.

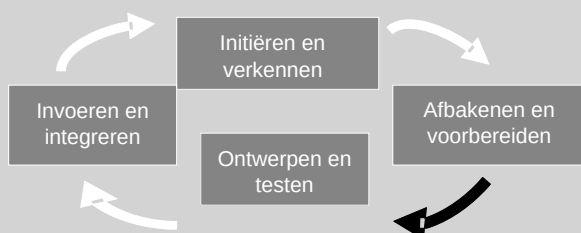
Stuiten teveel zaken op twijfel of nee? Pak die dan eerst aan.

--	--	--



Tussenbalans (2)

Checklist (2)



projectteam:

ingevuld d.d.:

In hoeverre zijn de onderstaande uitspraken van toepassing op de huidige situatie?

Kruis uw keuze aan:

	ja	twijfel	nee
(1) Heeft het projectteam een gemeenschappelijke visie op projectonderwijs?	☐	☐	☐
(2) Zijn projectteam en schoolleiding een programma van eisen overeengekomen als richtlijn voor en houvast bij het ontwikkelwerk?	☐	☐	☐
(3) Is het programma van eisen voldoende eenduidig, consistent en uitvoerbaar? Is het acceptabel voor projectteam en betrokken docenten?	☐	☐	☐
(4) Zijn eventueel nieuwe docentrollen in projectonderwijs helder en acceptabel?	☐	☐	☐
(5) Leven er binnen het projectteam inspirerende en gemeenschappelijke concrete ideeën voor projectonderwijs?	☐	☐	☐

5 x ja? Dan kan de volgende ontwikkelfase ingaan.

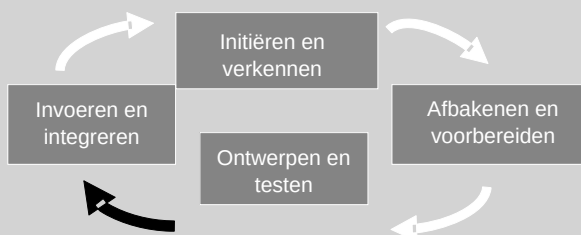
Stuiten teveel zaken op twijfel of nee? Pak die dan eerst aan.

--	--	--



Tussenbalans (3)

Checklist (3)



projectteam:

ingevuld d.d.:

In hoeverre zijn de onderstaande uitspraken van toepassing op de huidige situatie?

Kruis uw keuze aan:

	ja	twijfel	nee
(1) Zijn er voldoende vakoverkoepelende thema's om projectonderwijs te realiseren?	☐	☐	☐
(2) Is er samenhang tussen de thema's in projectonderwijs en de verschillende vakken?	☐	☐	☐
(3) Is wat de leerlingen in projectonderwijs opsteken voldoende beoordeelbaar?	☐	☐	☐
(4) Beantwoordt projectonderwijs aan de visie van het projectteam?	☐	☐	☐
(5) Beantwoordt projectonderwijs aan het met de schoolleiding overeengekomen programma van eisen?	☐	☐	☐
(6) Kunnen docenten en leerlingen voldoende uit de voeten met projectonderwijs?	☐	☐	☐
(7) Kan projectonderwijs tegen een stootje? Is het berekend op onvoorziene omstandigheden? Zijn er worst-case-scenario's?	☐	☐	☐
(8) Is er, met wat er nu aan projecten ontwikkeld is, zicht op een doorlopende leerlijn?	☐	☐	☐

*8 x ja? Dan kan de volgende ontwikkelfase ingaan.
Stuiten teveel zaken op twijfel of nee? Pak die dan eerst aan.*

--	--	--



Vervolg Checklist (3)				
projectteam:				
ingevuld d.d.:				
<i>In hoeverre zijn de onderstaande uitspraken van toepassing op de huidige situatie?</i>		<i>Kruis uw keuze aan:</i>		
		ja	twijfel	nee
(1)	Hebben schoolleiding en projectteam voldoende beeld van hoe de vorm van projectonderwijs waar ze zich voor inzetten, eruit ziet?	☐	☐	☐
(2)	Slaagt het projectteam er voldoende in, wat er aan projectonderwijs ontwikkeld is een plaats te geven in een doorlopende leerlijn, waarin de geleerde inhoud en vaardigheden ingezet kunnen worden in het onderwijs in de bovenbouw?	☐	☐	☐
(3)	Worden door projectonderwijs ook kerndoelen gedekt?	☐	☐	☐
(4)	Sluit projectonderwijs voldoende aan op aanleverend en afnemend onderwijs (het basisonderwijs, respectievelijk de bovenbouw)?	☐	☐	☐
(5)	Is de gekozen vorm van projectonderwijs voldoende integraal en praktisch doordacht om daadwerkelijk te kunnen worden ingevoerd?	☐	☐	☐
<i>5 x ja? Dan kan de volgende ontwikkelfase ingaan. Stuiten teveel zaken op twijfel of nee? Pak die dan eerst aan.</i>				



Eindbalans

Checklist (4)				
projectteam:				
ingevuld d.d.:				
<i>In hoeverre zijn de onderstaande uitspraken van toepassing op de huidige situatie?</i>		<i>Kruis uw keuze aan:</i>		
		ja	twijfel	nee
(1)	Zijn mensen en middelen ernaar, om projectonderwijs zonder al te grote problemen binnen afzienbare termijn breed ingevoerd en geaccepteerd te krijgen?	☐	☐	☐
(2)	Beantwoordt projectonderwijs aan de oorspronkelijke verwachtingen: zijn de knelpunten die er de aanleiding toe waren, opgelost, dan wel: is de beoogde meerwaarde gerealiseerd?	☐	☐	☐
(3)	Vormt projectonderwijs een voor leerlingen herkenbare doorlopende leerlijn?	☐	☐	☐
(4)	Sluit projectonderwijs voldoende aan op aanleverend en afnemend onderwijs (het basisonderwijs, respectievelijk de bovenbouw)?	☐	☐	☐
(5)	Is projectonderwijs voldoende ingeburgerd om het met de staande organisatie van onderwijsteams en secties te kunnen blijven aanbieden en onderhouden?	☐	☐	☐
5 x ja? Dan kan het projectteam worden gedechargeerd en het ontwikkeltraject worden afgesloten. Stuiten teveel zaken op twijfel of nee? Pak die dan eerst aan.				



A6 Monitor projectonderwijs

Doel	Nagaan of de ontwikkelingen van projectonderwijs naar wens verlopen. Op onderdelen kunnen aandachtspunten geformuleerd worden ter verbetering.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	• Hoe bewaken we dat de doelen van projectonderwijs bereikt worden? • Onze projecten op school zijn langzamerhand verwaterd; we realiseren niet meer de oorspronkelijke doelen. Wat kunnen we hieraan doen? • Op welke onderdelen loopt de ontwikkeling van projectonderwijs naar wens en op welke onderdelen niet? • Is er voldoende voortgang te constateren in vergelijking met het vorige monitormoment? • Zijn bij de vorige monitoring gesignaleerde bijzonderheden of knelpunten bevredigend afgehandeld? • Dienen zich andere prioriteiten aan? • Welke consequenties heeft deze monitoring voor de ontwikkelactiviteiten van de komende periode?
Soort instrument	Checklist
Beoogde activiteit in de school	Checklist invullen met mede-projectdocenten. Het beschrijven van aandachtspunten op onderdelen die nog niet voldoen.
Benodigde tijd	± 2 uur
Bron	SLO
Opmerkingen	De checklist kan aangepast worden aan de eigen schoolsituatie door onderdelen ervan die niet relevant zijn te schrappen en andere toe te voegen.



Toelichting

Met de onderstaande monitor kan een projectteam periodiek nagaan of alle ontwikkelwerkzaamheden naar wens verlopen. Dit aan de hand van een aantal aandachtspunten, verdeeld over verschillende rubrieken. De monitor bestrijkt daarmee een stevige onderwijsontwikkeling met een behoorlijke looptijd, zoals het realiseren van projectonderwijs.

De aandachtspunten kunnen naar believen worden gewijzigd of aangevuld. Als het projectteam maar op gezette tijden en aan de hand van een reeks gespreide items de vinger aan de pols houdt! Kopieer of bewerk de bijgaande monitor en zorg voor voldoende exemplaren: per monitoringsmoment een blanco monitor.

De monitor werkt het best als deze door het hele projectteam in goed overleg gezamenlijk wordt uitgevoerd, te beginnen bij de start van de ontwikkeling. Per aandachtspunt bepaalt het team de relevantie en de stand van zaken; de monitor geeft voor elk vier opties, zodat met vinkjes kan worden volstaan, desgewenst aangevuld met toelichtingen of bijzonderheden.

Verschillen van inzicht zijn gereede aanleiding dit aandachtspunt de komende tijd extra goed in de gaten te houden.

Bij elke volgende monitoring vult het team een blanco monitor in en vergelijkt deze met de laatst ingevulde monitor.

- Is er voldoende voortgang te constateren?
- Zijn bij de vorige monitoring gesignaleerde bijzonderheden of knelpunten bevredigend afgehandeld?
- Dienen zich andere prioriteiten aan?
- Welke consequenties heeft deze monitoring voor de ontwikkelactiviteiten van de komende periode?

Het beantwoorden van richtvragen rondt de monitoring af en zorgt dat deze productief bijdraagt tot het vervolg.



Instrument

		Monitoringsmoment			Stand van zaken*			Bijzonderheden/ aandachtspunten
			Ja	nee	net mee begonnen	in behandeling; stagneert	in behandeling; gaat goed	afgehandeld
1		Basisvisie						
	(a)	Het projectteam deelt het waarom en waartoe van projectonderwijs.						
	(b)	Er is draagvlak en support voor/van collega-docenten.						
	(c)	De leiding is bereid de ontwikkeling en uitvoering van projectonderwijs onder andere met de benodigde faciliteiten te ondersteunen.						
	(d)	Onderwijsondersteuners als roostermaker en [technisch] onderwijsassistenten zijn bereid en in staat pilots met en verdere invoering van projectonderwijs te ondersteunen.						
	(e)	Een goed begin, bijvoorbeeld een geslaagde pilot, met projectonderwijs biedt perspectief op meer draagvlak en support van collega-docenten.						
2		Leerdoelen						
	(a)	Helder is wat de leerling beter wordt van projectonderwijs.						
	(b)	De beoogde leeropbrengsten voor de leerling [zie 2(a)] zijn te toetsen en/of beoordeelbaar te maken.						
	(c)	Helder is wat de betrokken docenten aan projectonderwijs kunnen hebben.						
	(d)	De beoogde leeropbrengsten zijn voor de docenten [zie 2(c)] te evalueren en overdraagbaar te maken.						



		Monitoringsmoment	Stand van zaken*						Bijzonderheden/ aandachtspunten
			Ja	nee	net mee begonnen	in behandeling; stagneert	in behandeling; gaat goed	afgehandeld	
3		Leerinhoud							
	(a)	Helder is welke kerndoelen/eindtermen projectonderwijs dekt. ----- Het beheersingsniveau is aan te geven.							
	(b)	Helder is op welke leerstof projectonderwijs vooral betrekking heeft.							
	(c)	Timing en ordening van deze leerstof is te verenigen met de lopende vakprogramma's. Zo nee, zijn aanpassingen nodig en mogelijk?							
	(d)	Is projectonderwijs te realiseren met gebruikmaking van de eigen materialen? Zo nee, zijn aanpassingen nodig en mogelijk?							
4		Leeractiviteiten							
	(a)	Helder is op welke leeractiviteiten en werkvormen projectonderwijs vooral inzet.							
	(b)	Helder is wanneer en waar de leerlingen deze activiteiten het beste kunnen uitvoeren: in lestijd, gedurende keuzewerktijd, op school, buitenschools, thuis....							
	(c)	Schoolinrichting en -organisatie zijn geschikt voor deze activiteiten. Zo nee, welke aanpassingen zijn nodig en mogelijk?							
	(d)	De uitvoerende docenten zijn voldoende in staat om de leerlingen bij de diverse leeractiviteiten te instrueren, te begeleiden en beoordelend te volgen. Zo nee, welke ondersteuning is nodig en mogelijk [zie ook 5(c)]?							

* Plaats eerst een vinkje [✓] in de kolom "Ja" of "Nee". Indien ja, bekijk dan wat de stand van zaken is. Plaats hiertoe een vinkje [✓] in de kolom die het meest van toepassing is.



		Monitoringsmoment			Stand van zaken*				Bijzonderheden/ aandachtspunten
			Ja	nee	net mee begonnen	in behandeling; stagneert	in behandeling; gaat goed	afgehandeld	
5		Docentrollen							
	(a)	De uitvoerende docenten is helder wat hen bij projectonderwijs te doen staat. Zij moeten nieuwe onderwijsmaterialen samenstellen, nieuwe werkvormen aangaan, tot dusver ongebruikelijke pedagogisch-didactische rollen vervullen, hun repertoire bijstellen, anders toetsen en beoordelen.							
	(b)	Helder is wie welke voorbereidende, uitvoerende, coördinerende en nazorgtaken op zich neemt.							
	(c)	De uitvoerende docenten achten zich voldoende in staat tot- en toegerust voor hun rol, bij de werkvormen en leeractiviteiten die in projectonderwijs aan de orde komen. Zo nee, welke ondersteuning is daarvoor nodig en mogelijk [zie ook 4(d)]?							
6		Leeromgeving							
	(a)	Helder is welke extra aanspraken projectonderwijs doet op [ICT-]voorzieningen, lokalen, leer/werkruimten, buitenschoolse contacten & activiteiten en dergelijke.							
	(b)	De benodigde ruimten en voorzieningen zijn realiseerbaar.							
		----- Wie zorgen daarvoor?							
		----- Wie zien daarop toe?							
		----- Is er een <i>worst case</i> -scenario?							



		Monitoringsmoment		Stand van zaken*					Bijzonderheden/ aandachtspunten
			Ja	nee	net mee begonnen	in behandeling; stagneert	in behandeling; gaat goed	afgehandeld	
7		Leerbronnen en -middelen							
	(a)	Helder is welke [extra] leerbronnen en leermiddelen nodig of gewenst zijn voor projectonderwijs.							
	(b)	De benodigde leerbronnen en leermiddelen zijn tijdig beschikbaar.							
		Wie zorgt/zorgen daarvoor?							
		Wie ziet daarop toe?							
		Is er een <i>worst-case-scenario</i> ?							
8		Leerlinggroepering							
	(a)	Helder is welke groeperingvormen projectonderwijs met zich meebrengt.							
	(b)	De schoolinrichting en -organisatie lenen zich voor deze groeperingvormen. Zo nee, welke aanpassingen zijn nodig en mogelijk?							
	(c)	De betrokken docenten kunnen met deze groeperingvormen uit de voeten. Zo nee, welke alternatieven zijn dan mogelijk?							
	(d)	Rooster en roostermaker zijn flexibel genoeg om afwijkende groeperingvormen in te passen. Zo nee, welke alternatieven zijn dan mogelijk?							
		Is er een <i>worst-case-scenario</i> ?							



		Monitoringsmoment	Stand van zaken*						Bijzonderheden/ aandachtspunten
			Ja	nee	net mee begonnen	in behandeling; stagneert	in behandeling; gaat goed	afgehandeld	
9		Onderwijstijd							
	(a)	Helder is welke consequenties projectonderwijs kan hebben voor de gangbare onderwijstijden van de school. Bijvoorbeeld langere lestijden [blokuren], vakverbindende/-overstijgende lesuren of dagdelen zijn nodig of gewenst.							
	(b)	Rooster en roostermaker zijn flexibel genoeg om afwijkende onderwijstijd in te passen. Zo nee, welke alternatieven zijn dan mogelijk? ----- Is er een <i>worst-case-scenario</i> ?							
10		Beoordeling	Stand van zaken en/of toelichting**						
	(a)	Leerlingen worden in projectonderwijs op andere kennis, inzicht en vaardigheden getoetst en beoordeeld dan binnen de reguliere lessen.							
	(b)	De beoordeling vindt vakoverstijgend plaats.							
	(c)	De vorm waarin de eindproducten van projectonderwijs worden beoordeeld en de beoordelingscriteria ervan zijn duidelijk.							
	(d)	De beoordeling van het proces (vaardigheden) en de beoordelingscriteria zijn duidelijk.							
	(e)	De beoordelingscriteria zijn verenigbaar met de diverse vakeisen en met de leerdoelen van het project [zie 2(a)-(b) en 3(a) hierboven].							
	(f)	Deze beoordelingen tellen mee voor de overgang, dan wel het schoolexamen.							



		Monitoringsmoment		Stand van zaken*					Bijzonderheden/ aandachtspunten
			Ja	nee	net mee begonnen	in behandeling; stagneert	in behandeling; gaat goed	afgehandeld	
11		Communicatie	Stand van zaken en/of toelichting**						
	(a)	Het is nodig of gewenst om leerlingen en ouders te informeren over projectonderwijs: de bedoeling ervan, de gang van zaken, de verwachtingen ten aanzien van de leerlingen en hun beoordeling. Wie zorgt/zorgen daarvoor? Wie ziet daarop toe?							
	(b)	Wie informeert de vakcollega's over projectonderwijs: de bedoeling ervan, de gang van zaken, de verwachtingen ten aanzien van de leerlingen en hun beoordeling?							
	(c)	Wie informeert de leiding over projectonderwijs en de daarvoor benodigde support en faciliteiten?							
	(d)	Wie is aanspreekpunt voor vragen, opmerkingen en klachten over de pilot met projectonderwijs?							

** Voor de onderwerpen beoordeling en communicatie hoeft u geen "ja" of "nee" te beantwoorden. Het is de bedoeling dat u kort antwoord geeft op de vragen die worden gesteld.



B. Inhoud

De instrumenten binnen dit thema bieden ondersteuning bij het afbakenen van wat de inhoud van projectonderwijs in brede zin is en wat specifiek de inhoud van projecten zelf is. Projectonderwijs bestaat in vele maten en soorten en kent geen eenduidige omschrijving. Daardoor verschilt ook de **inhoud** die gekozen wordt in de projecten. Bestaande lesinhoud bij een vak of leergebied kan in een andere vorm gegoten worden, namelijk die van projectonderwijs. Hierdoor verandert niet de inhoud maar de didactiek van de les. Er kan ook gekozen worden voor projectonderwijs als specifieke onderwijsvorm, naast de reguliere vakken, waarin leerlingen zelfstandig onderzoek doen, zonder daaraan al meteen een specifieke vakinhoud te koppelen.

Bij alle varianten van projectonderwijs spelen vaardigheden een rol. Enerzijds omdat daar binnen de reguliere vakles van slechts 50 minuten beperkte mogelijkheden voor bestaan, anderzijds omdat doelen voor projectonderwijs zoals “zelfstandig leren” expliciet een vaardigheid centraal stelt. Door de vaak grote variaties aan projecten binnen één school, is er behoefte aan afstemming tussen die projecten. Vaardigheden die bij het ene project aangeleerd worden, moeten immers naadloos kunnen worden toegepast in een ander project. Een aantal instrumenten in deze categorie probeert hierin te ondersteunen.

De instrumenten binnen dit thema bieden ondersteuning bij vragen met betrekking tot inhoud. Het betreffen de volgende vragen met daarbij een aantal ondersteunende instrumenten:

- Wat is projectonderwijs precies?
 - o Instrument B1: Presentatie over aspecten van projecten.
 - o Instrument B2: Informatie over het werken in projecten.
- Hoe maken we de keuze voor (open of gesloten) projecten?
 - o Instrument B3: Door middel van kaartjes keuzes voor projectonderwijs bepalen.
 - o Instrument B4: Presentatie over de keuze voor open of gesloten projecten.
- Hoe kunnen we afstemmen als bepaalde vakinhouden/vaardigheden bij meerdere projecten aan bod komen?
 - o Instrument B5: Afstemmen van inhoud en vakken.
 - o Instrument B6: Afstemmen van vaardigheden tussen projecten en vakken.
 - o Zie instrument A4: Op zoek naar een gemeenschappelijke visie op projectonderwijs.
- Welke functies kan onderzoek doen hebben binnen projectonderwijs?
 - o Instrument B7: Soorten onderzoek doen.
- Hoe selecteren we onderwerpen waar de projecten over moeten gaan?
 - o Zie instrument A4: Op zoek naar een gemeenschappelijke visie op projectonderwijs.
- Welke keuzes kunnen we maken als het gaat om vakprojecten of vakoverstijgende projecten?
 - o Instrument B8: De plaats van projectonderwijs in het curriculum van de onderbouw.



- Hoe kunnen we opbouw en afstemming aanbrengen tussen projecten en tussen projecten en vakinhouden?
 - o Instrument B5: Afstemmen van inhoud en vakken.
 - o Instrument B6: Afstemmen van vaardigheden tussen projecten en vakken.
- Welke mogelijkheden zijn er voor differentiatie binnen projectonderwijs?
 - o Instrument B9: Tips voor differentiatie in projectonderwijs.
 - o Instrument B10: Toepassing meervoudige intelligentie in projectonderwijs.
- Hoe ontwikkelen we levensechte opdrachten voor projectonderwijs?
 - o Instrument B11: Levensechte opdrachten.



B1 Presentatie over aspecten van projecten

Doel	Docenten projectonderwijs
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	• Wat is projectonderwijs precies? • Wat houdt projectmatig werken in? • Wat zijn de consequenties van projectmatig werken? • Hoe zet je een project op? • Hoe kun je een project faseren?
Soort instrument	Achtergrondinformatie in de vorm van een PowerPoint presentatie.
Beoogde activiteit in de school	Startactiviteit in een team, om te bepalen welke vorm gekozen wordt voor projectonderwijs.
Benodigde tijd	± 1-2 uur
Bron	SLO
Opmerkingen	Dit instrument is gebruikt bij de start van projectonderwijs op een school. Het is een heel uitgebreide presentatie, die naar believen aangepast en/of aangevuld kan worden met eventuele andere dia's.



Instrument



- Aspecten van projecten
- **intro**
-

slo



Het was een geweldig project; het kostte bakken energie, maar de leerlingen hebben prima gewerkt. Maar wat ze er nu van hebben opgestoken?

Afgaande op het enthousiasme van de leerlingen was het een geslaagd project. Maar eerlijk gezegd was het wel een rommeltje op school.

de docent

de schoolleider



Aspecten van projecten

doel van de presentatie

slo

Deze presentatie beantwoordt vier vragen:

- Wat houdt projectmatig werken in?
- Hoe zet je een project op?
- Hoe beoordeel je of projectmateriaal geschikt is?
- Hoe beoordeel je of projectmateriaal geschikt is?



Aspecten van projecten

opbouw van de presentatie

slo

- Waarom projecten?
- wat is een project eigenlijk?
- wat betekent projectmatig werken voor:
 - de docent?
 - de leerling?
 - de leeromgeving?
 - de rooster?
 - de schoolorganisatie?
- besispunten en opties bij projectmatig werken
- hoe zet je een project op?
- beoordelingscriteria voor projectmateriaal
- suggestie voor een projectformat
- suggestie voor projectkaarten
- titels van kant-en-klare projecten



slo

Aspecten van projecten waarom projecten? (1)

	Karakteristieken van de onderbouw:	Karakteristieken van projectmatig werken:
slo	De leerling leert actief en in toenemende mate zelfstandig.	In een project leren leerlingen actief. Projecten bevorderen de zelfwerkzaamheid en zelfstudie.
	De leerling leert samen met anderen.	Projectwerk is groepswork.
	De leerling leert in samenhang.	Een project verbindt vakken, kennen & kunnen, theorie en praktijk.
	De leerling oriënteert zich.	Een project verbreedt de horizon.
	De leerling leert in een uitdagende, veilige en gezonde leeromgeving.	In een project <i>gebeurt</i> wat.
	De leerling leert in een doorlopende leerlijn.	Elk project smaakt naar meer. Een project rondt af met reflectie als stimulans tot verder leren.

Aspecten van projecten waarom projecten? (2)

- Projecten zijn dé gelegenheid om leerlingen belangrijke vaardigheden te laten verwerven en versterken:

slo

- plannen en organiseren
- samenwerken
- informatie verwerven, verwerken en verstrekken
- presenteren
- reflecteren





Aspecten van projecten **waarom projecten? (3)**

slo

Voordeel van zo'n project is wel,
dat je meer contact maakt met de leerling.
Je ziet beter hoe ze *eigenlijk* leren,
hoe ze dingen oppikken, vooral van elkaar.
En wat voor plezier ze aan leren kunnen
belevan.

een docent



Aspecten van projecten **wat is een project eigenlijk?**

definitie volgens Van Dale:

slo

een onderwerp
dat door een groep leerlingen (of studenten)
gezamenlijk in studie genomen wordt, waarover
dan een rapport wordt opgesteld
of waarvan de uitkomst anderszins wordt
vastgelegd of vertoond.



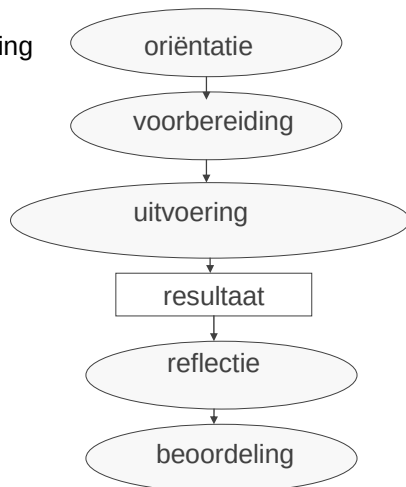
slo



Aspecten van projecten wat is een project eigenlijk?

Fasering

slo



Aspecten van projecten wat betekent projectmatig werken voor...

De leerling?

slo

- de opdracht, niet de docent, stuurt
- eigen initiatief en creativiteit staan centraal
- projectwerk is groepswerk, dus sociale vaardigheden zijn belangrijk
- je moet meer en meer jezelf kunnen redden
- je mag kiezen, maar moet je keuzes wel kunnen verantwoorden
- reflecteren moet
- nieuwsgierig zijn loont



slo



Aspecten van projecten

wat betekent projectmatig werken voor...

De leerling?

slo

- de opdracht, niet de docent, stuurt
- eigen initiatief en creativiteit staan centraal
- projectwerk is groepswerk, dus sociale vaardigheden zijn belangrijk
- je moet meer en meer jezelf kunnen redden
- je mag kiezen, maar moet je keuzes wel kunnen verantwoorden
- reflecteren moet
- nieuwsgierig zijn loont

kan en wil de leerling dat?



Aspecten van projecten

wat betekent projectmatig werken voor...

De docent?

slo

- projectmatig werken betekent collegiaal samenwerken
- een project vraagt intensieve voorbereiding
- de opdracht, niet de docent, stuurt
- de docent is meer begeleider, minder overdrager van kennis
- een project is minder beheersbaar dan een klassikale les
- de leerling moet wat te kiezen krijgen
- projectwerk is groepswerk
- verschillen in interesse, leerstijl, tempo en niveau horen erbij
- reflecteren moet
- de beoordeling van proces en resultaat vraagt duidelijke opdrachten, heldere criteria vooraf en stelselmatig voortgangscontact



slo

● Aspecten van projecten
 ● **wat betekent projectmatig werken voor...**
 ● De docent?

slo

- projectmatig werken betekent collegiaal samenwerken
- een project vraagt intensieve voorbereiding
- de opdracht, niet de docent, stuurt
- de docent is meer begeleider, minder overdrager van kennis
- een project is minder beheersbaar dan een klassikale les
- de leerling moet wat te kiezen krijgen
- projectwerk is groepswerk
- verschillen in interesse, leerstijl, tempo en niveau horen erbij
- reflecteren moet
- de beoordeling van proces en resultaat criteria vooraf en stelselmatig voortg

kan en wilt u dat?

● Aspecten van projecten
 ● **wat betekent projectmatig werken voor...**

Het rooster?

Nodig zijn:

slo

- overlegtijd van de betrokken docenten [een onderwijsvergadermiddag]
- langere contacturen [blokuren; verlengde lesuren]
- gelegenheid tot teamteaching [voor projecten van meer vakken]
- een structureel rooster voor structureel projectmatig werken: wekelijks *projectdagdelen* of *projectweken* gedurende het schooljaar



slo



Aspecten van projecten

wat betekent projectmatig werken voor...

Het rooster?

Nodig zijn:

slo

- overlegtijd van de betrokken docenten [een onderwijsvergadermiddag]
- langere contacturen [blokuren; verlengde lesuren]
- gelegenheid tot teamteaching [voor projecten van meer vakken]
- een structureel rooster voor structureel onderwijs, wekelijks *projectdagdelen* of *projectweken* gedurende het schooljaar

kan en lukt de roostermaker dat?



Aspecten van projecten

wat betekent projectmatig werken voor...

De leeromgeving?

Nodig zijn:

slo

- ruimte waarin groepjes leerlingen verschillende leer- en werkactiviteiten kunnen uitvoeren
- aanvullende ruimte voor instructie, workshops, college e.d.
- ICT / een mediatheek voor het verwerven en verwerken van informatie
- gelegenheid tot buitenschools leren, zoals buurtonderzoek, veldwerk, excursie of stage



slo



Aspecten van projecten

wat betekent projectmatig werken voor...

De leeromgeving?

Nodig zijn:

slo

- ruimte waarin groepjes leerlingen verschillende leer- en werkactiviteiten kunnen uitvoeren
- aanvullende ruimte voor instructie, workshops, college e.d.
- ICT / een mediatheek voor het verwerven en verwerken van informatie
- gelegenheid tot buitenschools leren, zoals buurtonderzoek, veldwerk, excursie of stage

is de school
daarop ingericht?



Aspecten van projecten

wat betekent projectmatig werken voor...

De schoolorganisatie?

slo

- Is er budget voor het ontwikkelen en samenstellen van projecten, respectievelijk voor materialen en extra kosten?
- In welke mate en hoe is het ontwikkelen of samenstellen van projecten en het uitvoeren, evalueren, bijstellen en actualiseren ervan onderdeel van de jaartaak van de docent?
- In welke mate en hoe vormen projecten een onderdeel van de lessentabel?
- In welke mate en voor welke vakken worden vakuren omgezet in projecturen?
- Wie coördineert de projecten?
- Wie is bevoegd, lastige knopen door te hakken?
- Hoe telt de projectbeoordeling mee voor het rapport/de overgang?
- Wie bewaakt de inhoudelijke en onderwijskundige kwaliteit van de projecten?



slo



Aspecten van projecten wat betekent projectmatig werken voor...

De schoolorganisatie?

slo

- Is er budget voor het ontwikkelen en samenstellen van projecten, respectievelijk voor materialen en extra kosten?
- In welke mate en hoe is het ontwikkelen of samenstellen van projecten en het uitvoeren, evalueren, bijstellen en actualiseren ervan onderdeel van de jaartaak van de docent?
- In welke mate en hoe vormen projecten een onderdeel van de lessentabel?
- In welke mate en voor welke vakken worden vakuren omgezet in projecturen?
- Wie coördineert de projecten?
- Wie is bevoegd, lastige knopen door te hakken?
- Hoe telt de projectbeoordeling mee voor het r...
- Wie bewaakt de inhoudelijke en onderwijskui...

is de organisatie hier klaar voor?



Aspecten van projecten beslispunten bij projectmatig werken

slo

programma	1	hoeveel projecten per leerjaar? met welke omvang?	
	2	hoeveel vakken per project?	▶
	3	welke vakkencombinaties?	
	4	welke binding in en tussen projecten?	
perso- neel	5	welke samenstelling van het projectteam?	▶
	6	welke docentrollen?	
primaire proces	7	welke samenstelling van de leerlinggroepjes?	
	8	welke differentiatie / keuzevrijheid voor leerlingen?	
	9	welke werkvormen?	▶
	10	wat wordt beoordeeld?	
	11	wie beoordeelt?	
tijd plaats	12	wat voor roosterwensen?	▶
	13	welke wensen t.a.v de leeromgeving?	



slo

Aspecten van projecten
beslispunten bij projectmatig werken/opties (1)

slo	programma	1	Hoeveel projecten per leerjaar? met welke omvang?	● één ● enkele ● verscheidene	● 1 - 5 dagdelen ● 5 - 10 dagdelen ● > 10 dagdelen
		2	Hoeveel vakken per project?	● één ● enkele ● verscheidene	
		3	Welke vakkencombinaties?	● één per categorie ● combinaties binnen een categorie ● combinaties tussen categorieën	
		4	Welke binding in- en tussen projecten?	● volgens een vaardighedenlijn ● naar vakverbindende begrippen ● naar [maatschappelijke] thema's ● naar beroepscontexten ● naar contexten uit de leefwereld	

Aspecten van projecten
beslispunten bij projectmatig werken / opties (2)

slo	personeel	5	Welke samenstelling van het projectteam?	● vakspecialisten ● generalisten ● leercoaches ● kernteam
		6	Welke docentrollen?	● het project plannen / coördineren ● projectmaterialen samenstellen ● leerlingen vakinhoudelijk begeleiden ● leerlingen procesmatig begeleiden ● toetsen / beoordelen





Aspecten van projecten

beslispunten bij projectmatig werken / opties (3)

slo

primair proces

7	Welke samenstelling van de leerlinggroepjes?	• willekeurig • geselecteerd bijvoorbeeld op: • belangstelling	• leerstijl • niveau • sociaal gedrag
8	Welke differentiatie / keuzevrijheid voor leerlingen?	• leerstijl • tempo • niveau • groepswerk / samenwerkend leren	
9	Welke werkvormen?	• practica / veldwerk / excursie / stage • zelfinstructie / zelfstudie • instructielessen / workshops / colleges	
10	Wat wordt beoordeeld?	• het resultaat	• het proces
11	Wie beoordeelt?	• de docent[en]	• het leeringengroepje • de klas



Aspecten van projecten

beslispunten bij projectmatig werken / opties (4)

slo

tijd / plaats

12	Wat voor roosterwensen?	• vast projectteamoverleg • langere lestijden • mogelijkheden tot teamteaching • projectdagdelen per week • projectweken per jaar
13	Welke wensen t.a.v de leeromgeving?	• één vaklokaal • een multifunctionele ruimte • meer, aangrenzende, [vak]lokalen • gelegenheid tot buitenschools leren

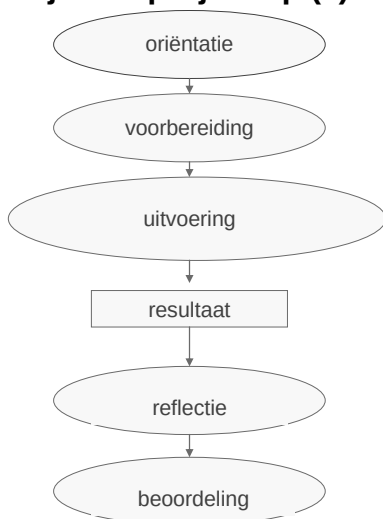


slo



Aspecten van projecten hoe zet je een project op (1)?

slo
vanuit de leerling gezien



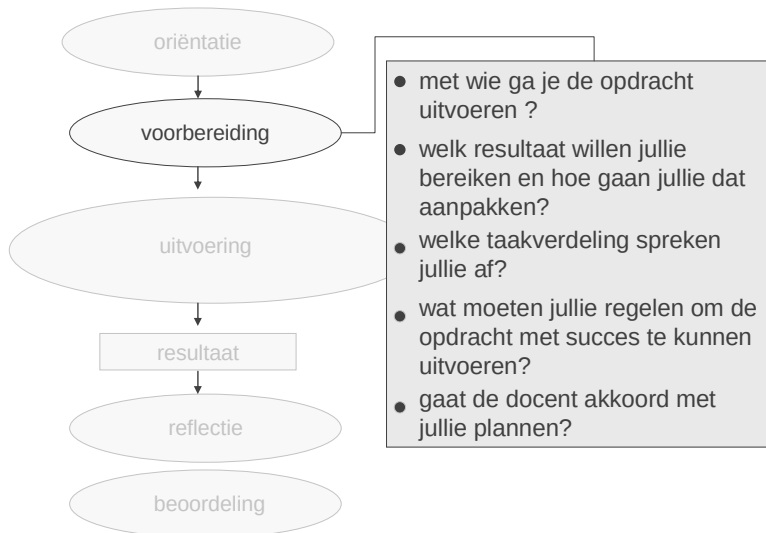
Aspecten van projecten hoe zet je een project op (2)?

slo
vanuit de leerling gezien



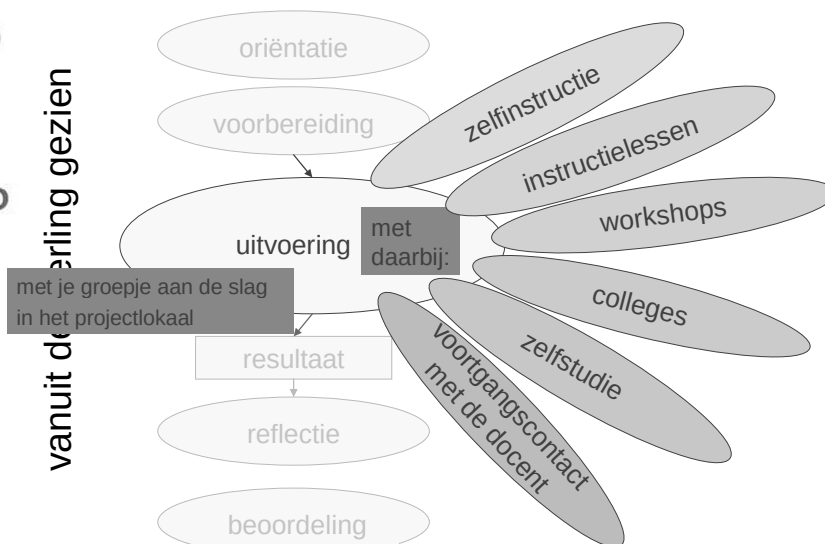
- Aspecten van projecten
- hoe zet je een project op (3)?
-

slo
vanuit de leerling gezien



- Aspecten van projecten
- hoe zet je een project op (4)?
-

slo
vanuit de leerling gezien



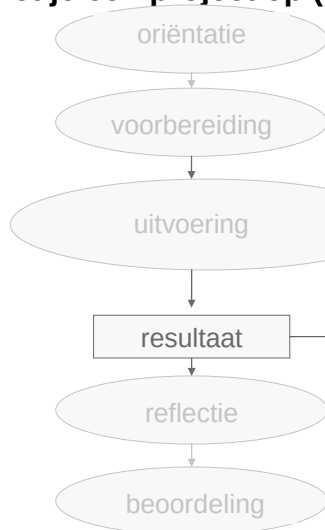


Aspecten van projecten

hoe zet je een project op (5)?

slo

vanuit de leerling gezien



- een verslag
- een werkstuk
- een tentoonstelling
- een collage
- een [power]pointpresentatie voor de groep
- een [powerpoint]presentatie voor medeleerlingen of ouders
- een informatiefolder
- een perform
- een gastle
- een webp
- ...

voorkom meer van hetzelfde !

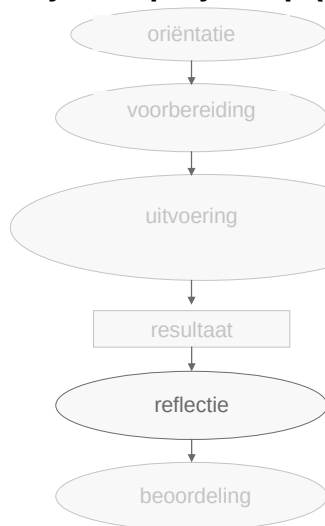


Aspecten van projecten

hoe zet je een project op (6)?

slo

vanuit de leerling gezien



- hoe is het gegaan?
- wat verliep naar wens en wat niet?
- in hoeverre heb je het resultaat bereikt dat je wilde?
- wat ga je een volgende keer anders doen?
- wat heb je van dit project opgestoken?
- wat kun je dankzij dit project beter?
- wat ken en kun je nog niet zo goed?
- waar moet je bij een volgend project extra aan werken?



slo



Aspecten van projecten hoe zet je een project op (7)?

slo
vanuit de leerling gezien



Aspecten van projecten beoordelingscriteria voor projectmateriaal (1)

p
r
o
g
r
a
m
m
a

slo

- Maakt het projectmateriaal de leerling duidelijk, welke kennis, inzicht en vaardigheden hij via het project verwerft en versterkt, en hoe dat wordt beoordeeld?
- Is de leerstof van het project te relateren aan kerndoelen: verwerft en versterkt de leerling relevante kennis, inzicht en vaardigheden? (Is het projectmateriaal dus methodevervangend?)
- Is het project voldoende op maat? Veronderstelt het niet teveel voorkennis of vaardigheden van leerlingen?
- Geeft het materiaal de totale projecttijd en –duur aan? En hoeveel tijd de opdrachten leerlingen [en docenten] kosten?
- Is het materiaal inhoudelijk toereikend om de leerdoelen van het project te realiseren? Wat moeten docent of vakonderwijs eventueel zelf nog aanvullen?





Aspecten van projecten

beoordelingscriteria voor projectmateriaal (1)

slo

p
r
o
j
e
c
t

- Maakt het projectmateriaal de leerling duidelijk, welke kennis, inzicht en vaardigheden hij via het project verwerft en versterkt, en hoe dat wordt beoordeeld?
- Is de leerstof van het project te relateren aan kerndoelen: verwerft en versterkt de leerling relevante kennis, inzicht en vaardigheden? (Is het projectmateriaal dus methodevervangend?)
- Is het project voldoende op maat? Veronderstelt het niet teveel voorkennis of vaardigheden van leerlingen?
- Geeft het materiaal de totale projecttijd en –duur aan? Opdrachten leerlingen [en docenten] kosten?
- Is het materiaal inhoudelijk toereikend om de leerdoelen te realiseren? Wat moeten docent of vakonderwijs eventueel zelf nog doen?

Zo nee,
wat valt er
dan
aan te
passen?



Aspecten van projecten

beoordelingscriteria voor projectmateriaal (2)

slo

p
r
o
j
e
c
t

- Is het project aantrekkelijk en uitdagend?
- Zijn taal en beeldmateriaal voldoende op de doelgroep afgestemd?
- Kunnen leerlingen voldoende zelfstandig met het projectmateriaal werken? Bevat het projectmateriaal heldere instructies en informatie, zijn er taakkaarten, reflectieopdrachten?
- Biedt het materiaal de leerlingen keuzemogelijkheden? Valt ermee te differentiëren naar interesse, leerstijl, tempo en niveau?
- Geeft het materiaal extra hulp bij lastige taken, bijvoorbeeld in de vorm van voorbeelden, suggesties of verwijzingen naar extra informatie?



slo



Aspecten van projecten beoordelingscriteria voor projectmateriaal (2)

slo

p
r
o
c
e
s

- Is het project aantrekkelijk en uitdagend?
- Zijn taal en beeldmateriaal voldoende op de doelgroep afgestemd?
- Kunnen leerlingen voldoende zelfstandig met het projectmateriaal werken?
Bevat het projectmateriaal heldere instructies en informatie, zijn er taakkaarten, reflectieopdrachten?
- Biedt het materiaal de leerlingen keuzemogelijkheden?
Valt ermee te differentiëren naar interesse, leerstijl, tempo?
- Geeft het materiaal extra hulp bij lastige taken, bijvoorbeeld van voorbeelden, suggesties of verwijzingen naar extra hulp?

Zo nee,
wat valt er
dan
aan te
passen?



Aspecten van projecten beoordelingscriteria voor projectmateriaal (3)

slo

p
e
r
s
o
n
e
l

- Hebben de betrokken docenten affiniteit met het project?
- Geeft het materiaal de docent voldoende aanwijzingen voor en ondersteuning bij zijn rol gedurende het project?
- Bevat het materiaal bruikbare voorbeelden, suggesties of verwijzingen voor:
 - de beoordeling van de samenwerking, de voortgang en het bereikte resultaat?
 - de beoordeling van de kennis, inzichten en vaardigheden die de leerlingen via het project hebben verworven of versterkt?
 - de reflectie op aanpak, voortgang en bereikte resultaten?
- Is het project [op termijn] werkbaar voor docenten?



slo



Aspecten van projecten beoordelingscriteria voor projectmateriaal (3)

slo

p
e
r
s
o
n
e
l

- Hebben de betrokken docenten affiniteit met het project?
- Geeft het materiaal de docent voldoende aanwijzingen voor en ondersteuning bij zijn rol gedurende het project?
- Bevat het materiaal bruikbare voorbeelden, suggesties of verwijzingen voor:
 - de beoordeling van de samenwerking, de voortgang en het bereikte resultaat?
 - de beoordeling van de kennis, inzichten en vaardigheden die leerlingen via het project hebben verworven of ontwikkeld?
 - de reflectie op aanpak, voortgang en bereikte resultaten?
- Is het project [op termijn] werkbaar voor docenten?

Zo nee,
wat valt er
dan
aan te
passen?



Aspecten van projecten beoordelingscriteria voor projectmateriaal (4)

slo

t
ij
d
&
p
l
a
a
t
s

- Is het project uitvoerbaar in de beschikbare ruimten en met de beschikbare voorzieningen?
- Is het project uitvoerbaar met de beschikbare ondersteuning?
- Is het project te realiseren binnen de beschikbare les- of contacttijd?
- Is het project te realiseren binnen de roosterstructuur?
- Is het project uitvoeringsklaar te maken binnen de daarvoor beschikbare voorbereidingstijd?



slo



Aspecten van projecten beoordelingscriteria voor projectmateriaal (4)

slo
&
p
l
a
a
t
s

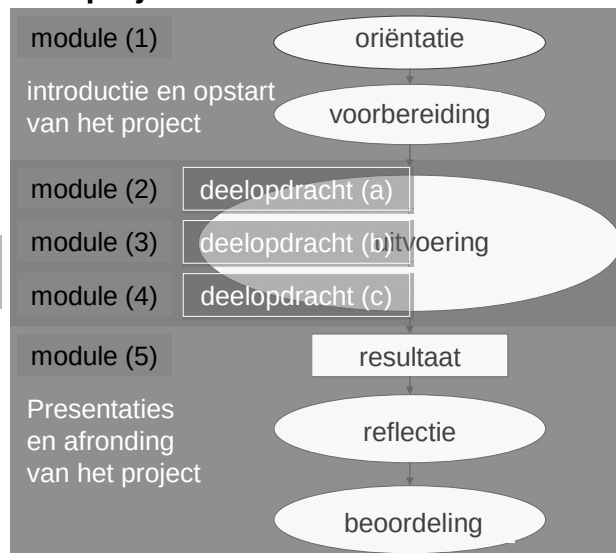
- Is het project uitvoerbaar in de beschikbare ruimten en met de beschikbare voorzieningen?
- Is het project uitvoerbaar met de beschikbare ondersteuning?
- Is het project te realiseren binnen de beschikbare les- of contacttijd?
- Is het project te realiseren binnen de roosterstr...
- Is het project uitvoeringsklaar te maken binnen daarvoor beschikbare voorbereidingstijd?

Zo nee, wat valt er dan aan te passen?



Aspecten van projecten suggestie voor een projectformat

slo
Projectopzet:
5 modules van elk een dagdeel:



slo

slo



● Aspecten van projecten
 ● **suggestie voor een projectkaarten voor leerlingen (1)**
 ●

slo

module (e)
module (d)
module (c)
module (b)
module (a)
wat ga je in deze module leren?
wat zijn de opdrachten?
hoe bereid je je daarop voor?
tips
waar vind je informatie of hulp?
waar moet je extra op letten? wat telt mee bij de beoordeling?

● Aspecten van projecten
 ● **suggestie voor een projectkaarten voor leerlingen (2)**
 ●

slo

module (e)	module (d)	module (c)	module (b)	module (a)	werkblad
wat ga je in deze module leren?					
wat zijn de opdrachten?					
hoe bereid je je daarop voor?					
tips					
waar vind je informatie of hulp?					
waar moet je extra op letten? wat telt mee bij de beoordeling?					





Aspecten van projecten

suggestie voor een projectkaarten voor leerlingen (3)

slo



Aspecten van projecten

suggestie voor een projectkaarten voor leerlingen (4)

slo



● Aspecten van projecten
 ● titels van kant-en-klare projecten
 ●

slo

www.thiememeulenhoff.nl/catalogus

	projecten per leergebied/vak	
	vmbo	havo/vwo
mens & maatschappij	de indianen in het Amazonegebied	de indianen in het Amazonegebied
nask/techniek	luid en duidelijk	luid en duidelijk
biologie/verzorging	mooi van buiten	mooi van buiten
wiskunde	ROTOR: spiegelen en draaien	ROTOR: spiegelen en draaien
wiskunst en cultuur	theater, muziek en stijl	
Nederlands	maak reclame!	maak reclame!
Engels	talenquest: streetwise	talenquest: streetwise
Duits	talenquest: Käfer-Tour	
Frans	talenquest: perdu a Paris	

● Aspecten van projecten
 ● titels van kant-en-klare projecten
 ●

slo

www.thiememeulenhoff.nl/catalogus

	Projecten rondom het thema <i>spanning</i>	
	vmbo	havo/vwo
mens & maatschappij	Israël en de Palestijnen	Israël en de Palestijnen
nask/techniek	wek het zelf op!	wek het zelf op!
biologie/verzorging	in- en ontspanning	in- en ontspanning
wiskunde	strikt geheim!	strikt geheim!
wiskunst en cultuur	het zenuwslopende museum	
Nederlands	rillingen over de rug	rillingen over de rug
Engels	first time ever	first time ever
Duits	Comicgalerie	
Frans	attention! danger!	



B2 Informatie over het werken in projecten

Doel	Informatie geven over werken in projecten
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	• Wat is projectonderwijs precies? • Wat houdt het werken in projecten in? • Wat zijn de consequenties van de keuze voor projectonderwijs? • Welke beslissingen moeten er genomen worden om projectonderwijs te laten slagen? • Welke fasen zijn te onderscheiden bij projectmatig werken? • Voldoet de kwaliteit van de projecten?
Soort instrument	Informatie en tips.
Beoogde activiteit in de school	Het lezen van de informatie en bespreken wat ervan voor de eigen school relevant is.
Benodigde tijd	± 1-2 uur
Bron	SLO



Instrument

Wat is projectonderwijs?

Veel scholen lijken enthousiast over projectonderwijs daar het op veel scholen op het rooster staat. De vraag wat projectonderwijs nu exact is, kent echter geen eenduidig antwoord. Elke school kan en mag namelijk haar eigen accenten leggen. De schoolpraktijk laat dan ook zien dat projectonderwijs op elke school anders tot uitdrukking komt. Uiteraard zijn er op scholen wel overeenkomsten zichtbaar zoals:

- vakoverstijgend onderwijs
- ruime aandacht voor vaardigheden
- probleemgestuurde opdrachten met ruimte voor onderzoek
- ruimte voor eigen inbreng leerlingen
- binnen en buitenschools leren

Waarom projecten?

Projectonderwijs biedt scholen mogelijkheden voor het werken aan vakoverstijgend onderwijs, buitenschools leren en gedifferentieerd onderwijs. Tevens kiezen veel scholen voor deze onderwijsvorm om leerlingen vaardigheden te laten verwerven en te versterken, zoals plannen en organiseren, samenwerken, informatie verzamelen, presenteren en reflecteren. Daarnaast hopen veel scholen om leerlingen zo meer verantwoordelijk te maken voor de uitvoering van opdrachten, leerlingen meer eigen inbreng te geven en hen meer te motiveren en uit te dagen.

Projectmatig werken sluit aan bij de karakteristiek van de onderbouw VO.

Karakteristiek van de onderbouw VO	Kenmerken van projectmatig werken
• De leerling leert actief en in toenemende mate zelfstandig. • De leerling leert samen met anderen. • De leerling leert in samenhang. • De leerling oriënteert zich. • De leerling leert in een uitdagende, veilige en gezonde leeromgeving. • De leerling leert in een doorlopende leerlijn.	• In een project leren leerlingen actief. Projecten bevorderen de zelfwerkzaamheid en zelfstudie. • Projectwerk is groepswerk. • Een project verbindt vakken, kennen & kunnen, theorie en praktijk. • Een project verbreedt de horizon. • In een project <i>gebeurt</i> wat. • Elk project smaakt naar meer. Een project rondt af met reflectie als stimulans tot verder leren.



Consequenties van projectmatig werken

Wat betekent projectmatig werken voor de leerling?

- Bij een project stuurt de projectopdracht de leerlingen aan en niet de docent of het boek. Het eigen initiatief en de creativiteit van de leerling staan centraal. Nieuwsgierigheid loont. Projectwerk is groepswerk, dus sociale vaardigheden zijn belangrijk. De leerlingen moeten zich meer en meer zelf kunnen redden. De leerlingen mogen kiezen, maar moeten de keuzes wel kunnen verantwoorden. De leerlingen moeten kunnen reflecteren op de gemaakte producten en het proces wat daarbij is doorlopen. Projectmatig werken is voor de leerlingen complex. Kan en wil de leerling projectmatig werken?

Wat betekent projectmatig werken voor de docent?

- Projectmatig werken betekent voor de docent als eerste dat er collegiaal moet worden samengewerkt. Een project vraagt van een docententeam een intensieve voorbereiding. Gedurende de uitvoering van het project is de docent meer begeleider en minder overdrager van kennis. Een project is minder beheersbaar dan een klassikale les. De docent laat leerlingen in groepjes werken. Verschillen in interesse, leerstijl, tempo en niveau van leerlingen horen erbij. De leerlingen moeten wat te kiezen krijgen. De docent moet de leerlingen laten reflecteren. De beoordeling van proces en resultaat vraagt duidelijke opdrachten, heldere criteria vooraf en een stelselmatig voortgangscontact. Ook voor de docenten is projectmatig werken complex. Kan en wil de docent dat?
- **Wat betekent projectmatig werken voor het rooster?**
Het rooster vereist overlegtijd van de betrokken docenten (een vergadermiddag), langere contacturen (blokuren; verlengde lesuren), gelegenheid tot teamteaching (voor projecten van meer vakken). Het rooster van de leerlingen vereist een structureel rooster met wekelijkse projectdagdelen en/of projectweken gedurende het schooljaar. Kan en lukt de roostermaker dat?

Wat betekent projectmatig werken voor de leeromgeving?

- De leeromgeving vergt ruimtes waarin groepjes leerlingen verschillende leer- en werkactiviteiten kunnen uitvoeren, met aanvullende ruimtes voor instructie, workshops en practica. Leerlingen moeten toegang hebben tot ICT en de mediatheek voor het verwerven en verwerken van informatie. De leerlingen moeten gelegenheid krijgen tot buitenschools leren, zoals buurtonderzoek, veldwerk, excursie of stage. Is de school daarop ingericht?

Wat betekent projectmatig werken voor de schoolorganisatie?

- In hoeverre is er budget voor het ontwikkelen en samenstellen van projecten, respectievelijk voor materialen en extra kosten? In hoeverre is voorzien in de jaartaak van docenten? Wie coördineert de projecten? Wie is bevoegd om lastige knopen door te hakken? Wie bewaakt de inhoudelijke en onderwijskundige kwaliteit van de projecten?
In hoeverre maken de leerlingactiviteiten deel uit van verplichte urennorm? In welke mate en voor welke vakken worden vakuren omgezet in projecturen? In hoeverre gaat het ten koste van de beweegtijd van de leerlingen? Hoe telt de projectbeoordeling mee voor het rapport/de overgang? Is de organisatie hier klaar voor?



Beslispunten en opties bij projectmatig werken

Gezien de bovenstaande consequenties valt er nogal wat vooraf te doordenken, wil projectmatig werken kans van slagen hebben:

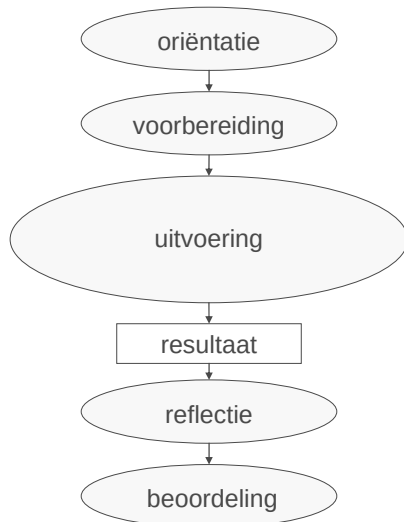
- (1) Voor hoeveel projecten per leerjaar kiest een school en met welke omvang? Kiest de school voor kleine projecten met een omvang van 1-5 dagdelen, 5-10 dagdelen of voor grote projecten van meer dan 10 dagdelen? Hoeveel en welke vakken doen ermee aan een project? Eén, enkele of verscheidene vakken? Welk vak of welke vakken zijn hoofdaannemer van het project en welke vakken zijn hierbij ondersteunend?
- (2) Is er samenhang tussen verschillende projecten, bijvoorbeeld binnen een leerjaar of tussen verschillende leerjaren? Maakt het project deel uit van een vaardighedenlijn? Is er een verbinding met de vakkenkeuze, de keuze van de vervolgopleiding, met beroepscontexten, maatschappelijke thema's en/of contexten uit de leefwereld van de leerling?
- (3) Wat is de samenstelling van het docenten projectteam? In hoeverre benut het de kennis en kunde van vakspecialisten, generalisten, leercoaches en het kernteam?
- (4) Hoe zijn de nodige docentrollen verdeeld? Wie plannen/coördineren het project? Wie stellen de nodige projectmaterialen samen, wie begeleiden de leerlingen vakinhoudelijk en wie toetsen/beoordelen ze?
- (5) Hoe worden de leerlingengroepjes samengesteld? Willekeurig of geselecteerd, bijvoorbeeld op leerstijl, niveau of sociaal gedrag.
- (6) Welke differentiatie en keuzevrijheid is er voor leerlingen? Naar belangstelling, leerstijl, tempo en/of niveau?
- (7) Wat zijn de werkvormen binnen het project? Groepswerk/samenwerkend leren; practica/veldwerk/excursie/stage; zelfinstructie/zelfstudie; instructielessen/workshops/colleges?
- (8) Wat wordt beoordeeld? Het resultaat en/of het proces?
- (9) Wie beoordeelt? De docent(en), het leerlingengroepje en/of de medeleerlingen?
- (10) Wat zijn de roosterwensen? Vast projectteamoverleg, langere lestijden, mogelijkheden tot teamteaching, projectdagdelen per week en/of projectweken per jaar?
- (11) Welke wensen zijn er ten aanzien van de leeromgeving? Eén vaklokaal, een multifunctionele ruimte, meer, aangrenzende (vak)lokalen, gelegenheid tot buitenschools leren?

Hoe zet je een project op?

Bij een volwaardig project doorloopt de leerling zes fasen, te weten, de oriëntatie-, voorbereidings-, uitvoerings-, resultaat-, reflectie- en beoordelingsfase.



Zorg dat deze fasen herkenbaar in het project aanwezig zijn.



1. De oriëntatie

In de oriëntatiefase staan de volgende vragen centraal:

- Wat is de opdracht?
- Wat is de zin van die opdracht?
- Wat leer je als leerling van die opdracht?
- Wat moet je al weten en kunnen?
- Welke keuzevrijheid heb je bij de uitvoering van de opdracht?
- Hoe en waarop wordt de uitgevoerde opdracht beoordeeld?

2. De voorbereiding

In de voorbereidingsfase gaat het om de volgende vragen:

- Met wie mag of moet de leerling de opdracht uitvoeren?
- Welk resultaat moet worden bereikt en hoe gaat het leerlingenprojectgroepje dat aanpakken?
- Welke taakverdeling spreekt het leerlingenprojectgroepje af?
- Wat moet het leerlingenprojectgroepje regelen om de opdracht met succes te kunnen uitvoeren?
- Gaat de docent akkoord met de plannen van het leerlingenprojectgroepje?

3. De uitvoering

In deze fase werkt het leerlingenprojectgroepje aan zijn product(en) en gaat aan de slag met zelfinstructie, instructielessen, workshops, colleges, zelfstudie en/of voortgangscontacten met hun begeleider. Sommige scholen kiezen ervoor om bepaalde kennis of vaardigheden aan te bieden tijdens workshops. Veelal volgt een leerling uit het groepje een workshop en hij of zij brengt de kennis en vaardigheden weer over op de rest van de groep.

4. Het resultaat

Het resultaat is bijvoorbeeld een verslag, een werkstuk, een tentoonstelling, een collage, een PowerPoint presentatie voor medeleerlingen en/of ouders, een informatiefolder, een performance, een gastles of een webpage. Heel belangrijk is dat bij verschillende projecten niet steeds voor dezelfde producten wordt gekozen.



5. De reflectie

In de reflectiefase stelt elke leerling zichzelf de volgende vragen:

- Hoe is het gegaan?
- Wat verliep naar wens en wat niet?
- In hoeverre heb ik het resultaat bereikt dat ik wilde?
- Wat ga ik een volgende keer anders doen?
- Wat heb ik van dit project opgestoken?
- Wat weet en kan ik dankzij dit project beter?
- Wat weet en kan ik nog niet zo goed?
- Waar moet ik bij een volgend project extra aan werken?

6. De beoordeling

De docent, de leerling, het leerlingenprojectgroepje en/of medeleerlingen beoordelen:

- Hoe heeft het groepje aan de opdracht gewerkt?
- Wat is het eindoordeel over het bereikte resultaat?
- Wordt de leerstof beheerst die in dit project aan bod kwam?
- Worden de vaardigheden beheerst waar het in dit project om ging?
- Heeft de leerling naar behoren gereflecteerd?

Hoe beoordeel je of een project de moeite waard is?

Projecten kun je zelf opzetten. Maar er bestaan ook kant-en-klare projecten. Waar je ook voor kiest, check altijd of een project of projectontwerp voldoende kwaliteit heeft om er daadwerkelijk aan te beginnen. Benut daarvoor de volgende checklisten.

Deugt het project voor de leerling?

- (1) Maakt het projectmateriaal de leerling duidelijk, welke kennis, inzicht en vaardigheden hij via het project verwerft en versterkt en hoe dat wordt beoordeeld?
- (2) Is de leerstof van het project te relateren aan kerndoelen: verwerft en versterkt het de leerling relevante kennis, inzicht en vaardigheden? Is het projectmateriaal methodevervangend?
- (3) Is het project voldoende op maat? Veronderstelt het niet teveel voorkennis of vaardigheden van leerlingen?
- (4) Geeft het materiaal de totale projecttijd en -duur aan? En hoeveel tijd gaan de opdrachten de leerlingen (en docenten) kosten?
- (5) Is het materiaal inhoudelijk toereikend om de leerdoelen van het project te realiseren? Wat moeten docent of vakonderwijs eventueel zelf nog aanvullen?
- (6) Is het project aantrekkelijk en uitdagend?
- (7) Zijn taal en beeldmateriaal voldoende op de doelgroep afgestemd?
- (8) Kunnen leerlingen voldoende zelfstandig met het projectmateriaal werken? Bevat het projectmateriaal heldere instructies en informatie, zijn er reflectieopdrachten?
- (9) Biedt het materiaal de leerlingen keuzemogelijkheden? Valt ermee te differentiëren naar interesse, leerstijl, tempo en niveau?
- (10) Geeft het materiaal extra hulp bij lastige taken, bijvoorbeeld in de vorm van voorbeelden, suggesties of verwijzingen naar extra informatie?

Deugt het project voor de betrokken docenten?

- (1) Hebben de betrokken docenten affiniteit met het project?
- (2) Geeft het materiaal de docent voldoende aanwijzingen voor en ondersteuning bij zijn rol gedurende het project?
- (3) Bevat het materiaal bruikbare voorbeelden, suggesties of verwijzingen voor:



- (a) de beoordeling van de samenwerking, de voortgang en het bereikte resultaat?
- (b) de beoordeling van de kennis, inzichten en vaardigheden die de leerlingen via het project hebben verworven?
- (c) de reflectie op aanpak, voortgang en bereikte resultaten?

Past het project binnen de school?

- (1) Is het project uitvoerbaar in de beschikbare ruimten en met de beschikbare voorzieningen?
- (2) Is het project uitvoerbaar met de beschikbare ondersteuning?
- (3) Is het project te realiseren binnen de beschikbare les- of contacttijd?
- (4) Is het project te realiseren binnen de roosterstructuur?
- (5) Is het project uitvoeringsklaar te maken binnen de daarvoor beschikbare voorbereidingstijd?

Tot slot: voorbeeldprojecten

Binnen het thema D: Projectmaterialen, biedt instrument D1 *'Vinden van bestaande projecten'*, internetlocaties waar bestaande projecten gevonden kunnen worden (zowel gratis als tegen betaling). Tevens zijn binnen dat instrument enkele voorbeeldprojecten opgenomen.



B3 Door middel van kaartjes keuze voor projectonderwijs bepalen

Doel	Door middel van een activerende werkvorm in een team de keuze voor projectonderwijs bepalen.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	• Hoe maken we de keuze voor (open of gesloten) projecten? • Wat zijn de voor- en nadelen van projectonderwijs? • Wat kunnen argumenten zijn om wel, maar ook niet te kiezen voor projectonderwijs? • Wat zijn mijn eigen beweegredenen als docent of als teamleider om voor projectonderwijs te kiezen?
Soort instrument	Kaartspel
Beoogde activiteit in de school	Start activiteit in een team om te bepalen hoe de deelnemers aankijken tegen projectonderwijs. Iedere deelnemer krijgt een setje kaarten en maakt twee stapeltjes: één stapeltje met kaarten die hem/haar wel aanspreken en één met de kaartjes die niet aanspreken. In een gezamenlijke bespreking wordt de balans opgemaakt en een voorlopige conclusie getrokken of projectonderwijs een draagvlak heeft in het team en op welke gronden.
Benodigde tijd	± 1-2 uur
Bron	SLO
Opmerkingen	Kaartjes in veelvoud printen op dik papier naar aantal deelnemers om te knippen.



Kaartjesspel

Projecten helpen ons het onderwijs in de onderbouw vernieuwen.	Ik moet het nog zien wat de projecten gaan opleveren.
Projecten bieden de mogelijkheid om leerlingen zelfstandig te laten leren.	In mijn vakles leren leerlingen ook zelfstandig.
De samenhang tussen vakken vind ik een belangrijk doel van projecten.	Projecten zijn wel erg in de mode tegenwoordig.
Projecten hebben het voordeel dat niet alle leerlingen hetzelfde hoeven te doen.	Het lijkt me erg moeilijk begeleiden, als leerlingen aan verschillende projecten werken.
Vaardigheden aanleren gaat makkelijker in projecten.	Hoe leer je leerlingen vaardigheden?
Ik vind het een goed idee om één aanpak te kiezen voor projecten op onze school.	Projecten op havo/vwo zijn heel anders dan op het vmbo.
Leerlingen zijn meer gemotiveerd voor projecten.	Ook voor boeiende vaklessen kunnen leerlingen heel gemotiveerd zijn.
In projecten kunnen we ook andere onderdelen dan alleen kennis beoordelen.	Hoe projecten beoordeeld moeten worden vind ik moeilijk.
Mijn eigen ervaringen met eerdere projecten zijn positief.	Ik kan me nog weinig voorstellen bij projecten.
Leerlingen leren in projecten naar zich zelf te kijken.	Ik kan me niets voorstellen bij het woord reflecteren.
Het is een goede zaak dat we op school gezamenlijk projecten gaan ontwerpen.	Ik ben niet goed in het ontwikkelen van eigen projecten.
Ik denk dat we over enkele jaren één dag per week projecten doen.	



B4 Presentatie over de keuze voor open of gesloten projecten

Doel	Docenten informeren over de mogelijkheid om te kiezen voor open of gesloten projecten bij de start van projectonderwijs.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	• Hoe maken we de keuze over (open of gesloten) projecten? • Wat zijn de voor- en nadelen van projectonderwijs? • Wat kunnen argumenten zijn om wel, maar ook niet te kiezen voor projectonderwijs? • Wat zijn mijn eigen beweegredenen als docent of als teamleider om voor projectonderwijs te kiezen? • Hoe kunnen we de didactiek van projectonderwijs laten aansluiten op het doel van actief en zelfstandig leren?
Soort instrument	Achtergrondinformatie in de vorm van een Powerpointpresentatie.
Beoogde activiteit in de school	Opstart activiteit in een team om te bepalen welke vorm gekozen wordt voor projectonderwijs: meer open of gesloten projecten.
Benodigde tijd	± 1 uur
Bron	SLO
Opmerkingen	Dit instrument is gebruikt in het netwerk projectonderwijs 2009. Scholen hadden al nagedacht over een visie op projectonderwijs en moesten daarna de keuze maken voor de type projecten. Door de keuze voor een schuifmaat van meer gesloten naar meer open werd duidelijk wat de consequenties van de keuze voor diverse onderdelen zijn.



Instrument



• Wat houdt projectonderwijs in?

Verzamelterm voor allerlei soorten en maten onderwijs:

- Invulling voor onderwijs in de onderbouw aangeduid met 'scenario 2', vakken en projecten, waarbij de invulling van projecten open was, maar ging richting vakoverstijging.
- Onderwijsvorm, vaak ter afwisseling van traditionele les, waarin leerlingen op een andere manier werken (probleemgestuurd, onderzoeksmatig).
- Didactiek waarbij leerlingen meer dan in de gewone lessen zelfstandigheid en eigen inbreng krijgen.
- Onderwijsvorm, waarin meer dan in de gewone lessen vaardigheden aangeleerd worden.
- Onderwijsvorm met meer ruimte voor verschillen tussen leerlingen, omdat ze zelf invulling kunnen geven aan hun eigen project.

slo



slo



Visie op projectonderwijs/keuze voor doelen

slo

- Hoe ziet de school projectonderwijs?
- Waarom wil de school starten met projectonderwijs?
- Wat wil de school bereiken met projectonderwijs?
- Hoe breed wordt deze keuze gedragen binnen school?
- Wat wil de school ervoor inzetten aan geld/uren/middelen/andere voorwaarden?



Functie van doelen/visie

slo

- Verantwoording van de keuze voor deze vorm van onderwijs (intern/extern).
- Biedt houvast aan traject van projectonderwijsontwikkeling (rode draad).
- Nodig om te kunnen beoordelen bij de evaluatie of de doelen van projectonderwijs bereikt zijn.





Visie op projectonderwijs geeft richting aan de invulling ervan

slo

Voorbeeld Twickel college

"Projectonderwijs moet bijdragen aan de attitude dat je iets wil leren omdat je iets wilt weten"

Invulling project: uitdagende keuzemogelijkheden voor leerlingen.

Voorbeeld PCC Heiloo

"Projecten worden zodanig aangeboden dat verschillende intelligenties en talenten worden aangesproken"

Invulling van het project: recht doen aan verschillen tussen leerlingen



Schuifmaat van open naar gesloten projecten

slo

Als de motieven van de school voor projectonderwijs en de doelen helder zijn, moeten er nog vele beslissingen genomen worden.

- wordt het vakoverstijgend of niet?
- moeten leerlingen een eindproduct maken?
- wordt de inhoud voorgeschreven?
- maken we zelf projectmateriaal?
- hoe leren we leerlingen vaardigheden aan?
- kunnen ze onvoldoendes halen?

Houvast daarbij biedt een schuifmaat van open naar geslotenheid



slo



Open en gesloten projecten

slo

Open projecten:

- grote mate van inbreng van leerlingen;
- hoofdaccent op zelfontdekkend leren;
- proces is belangrijk onderdeel;
- rol van docent als begeleider;
- leerlingen zoeken materiaal.

Gesloten projecten:

- grote mate van inbreng van docenten;
- hoofdaccent op inhoud;
- rol van docent vakspecialist/leergebiedspecialist;
- docenten ontwikkelen materiaal/ schaffen dit aan.



Waardoor wordt keuze bepaald?

slo

- Gekozen visie/doelen.
- Mogelijkheden van de docenten om eigen rol te veranderen.
- Leerlingenpopulatie (kunnen ze vrijheid aan).
- Ruimte in het leerplan (leren ze wel genoeg?).
- Noodzakelijke voorwaarden (projectmiddag, voldoende hulpmiddelen et cetera).
- Projectleiding.
- Experimenteerruimte binnen school.



slo



open ☐ gesloten

slo

inhoud	leerling bepaalt thema	☐	voorgeschreven
materiaal	leerling zoekt zelf	☐	aangeboden
werkwijze	leerling kiest	☐	voorgeschreven
binnen of buiten de school	leerling beslist	☐	docent beslist
soort eindproduct	leerling kiest	☐	docent beslist
eisen	ruimte voor eigen invulling	☐	docent bepaalt



open ☐ gesloten

slo

inhoud	leerling bepaalt thema	☐	voorgeschreven
materiaal	leerling zoekt zelf	☐	aangeboden
werkwijze	leerling kiest	☐	voorgeschreven
binnen of buiten de school	leerling beslist	☐	docent beslist
soort eindproduct	leerling kiest	☐	docent beslist
eisen	ruimte voor eigen invulling	☐	docent bepaalt



slo



open ☐ gesloten

slo

beoordeling	leerling(en) medebeoordelaar	☐	docent beoordeelt
proces/product	proces belangrijk	☐	product belangrijk
rol van docent	begeleider	☐	vak/leergebied deskundige



B5 Afstemmen van inhouden tussen projecten en vakken

Doel	Het afstemmen van inhouden binnen en tussen projecten, vakken en/of leergebieden.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	• Hoe kunnen we afstemmen als bepaalde vakinhouden/vaardigheden bij meerdere projecten aan bod komen? • Hoe zorgen we ervoor dat docenten de leerlingen in de projecten op dezelfde manier begeleiden? • Hoe kunnen we ervoor zorgen dat wat er in de projecten gebeurt, afgestemd wordt op wat er in de vaklessen gebeurt? • Hoe kunnen we ervoor zorgen dat er niet twee keer hetzelfde onderwerp aan bod komt: één keer in de projecten en één keer in de vaklessen? • Hoe weten we of wat er in projecten geleerd wordt, voorkomt in de kerndoelen onderbouw?
Soort instrument	Stappenplan
Beoogde activiteit in de school	In projectteams worden inhouden van projecten in kaart gebracht. Tijdens deze brainstormfase wordt al geïnventariseerd welke kernbegrippen erin voorkomen, die verwijzen naar de kerndoelen.
Benodigde tijd	Beschreven staan 4 projectmiddagen, kan ook minder.
Bron	SLO
Opmerkingen	Beproefd op het Marne college in Bolsward. Contactpersonen: Doet Boermans, teamleider van het BBK team (DSBoermans-deBoer@marnecollege.nl) Fenny Haagsma, docent en projectleider van de ontwikkelgroep prestaties (FHaagsma@marnecollege.nl) Voorbeeld Marne college is toegevoegd in bijlage 2.



Toelichting

Doel van het instrument is het afstemmen van lesinhouden die binnen verschillende projecten of prestaties¹ aan de orde komen. Docenten, team- afdelingsleiders van het vmbo en havo/vwo kunnen aan de hand van dat overzicht afstemmen welke lesinhouden waar en op welke manier aangeleerd, geoefend en toegepast worden.

Instrument

Stap 1

Inhouden in kaart brengen (+/- 1 middag)

Allereerst moeten de inhouden van de verschillende vakken en/of leergebieden in kaart worden gebracht. Hiertoe moet duidelijk zijn of wordt uitgegaan van vakken of leergebieden. Op basis van deze keuze kunnen per vak of leergebied de inhouden worden bepaald.

Als school kunt u daarvoor gebruik maken van:

- 1) De (sleutel)begrippen die staan beschreven in de concretisering kerndoelen. Zie daarvoor de website: <http://kerndoelenonderbouw.slo.nl>.
- 2) De kernbegrippen die van de kerndoelen zijn afgeleid (zie bijlage 1).

Nadat besloten is welke lijst wordt gebruikt, kunnen daaruit de begrippen -inhouden- worden gekozen die de ontwikkelgroep relevant vindt om af te stemmen. Zodra de inhouden gezamenlijk zijn gekozen, kunnen deze in het schema (bijlage 2) onder elk leergebied ingevuld worden.

Stap 2

Opdrachten en leerling-activiteiten bedenken (+/-2 dagdelen per project)

Om te komen tot projecten kan een brainstormsessie worden gehouden met het hele team. Een interessant hulpmiddel daarbij is het woordweb. Door middel van een woordweb kunt u allerlei mogelijke projecten inventariseren. Vervolgens bedenkt u voor de verschillende projecten geschikte leeractiviteiten die passen binnen de -in stap 1- gekozen inhouden. Het kan echter ook andersom. Zo kunt u eerst een aantal leerling-activiteiten bedenken waarbij vervolgens projecten worden beschreven. Welke weg u ook volgt, het is steeds van belang dat u een relatie legt met de gekozen inhouden. NB: De keuzes die worden gemaakt, kunnen van invloed zijn op de volgorde waarin het programma voor de vakken/leergebieden gedurende het schooljaar wordt doorlopen.

In plaats van een brainstormsessie met het hele team, kan deze stap ook prima in groepjes worden uitgevoerd. Elke groepje bedenkt voor één of meerdere leergebieden opdrachten en leerling-activiteiten. Vervolgens worden de groepsideeën gezamenlijk uitgewisseld opdat andere groepjes feedback kunnen leveren.

Stap 3

Verdere invulling schema (+/- 1 dagdeel)

Nadat de opdrachten en leerling-activiteiten zijn bepaald, kan dit alles worden ingevuld in het schema. In de eerste rij staan de leergebieden van de onderbouw. In de tweede rij staan per leergebied ingevuld welke inhouden per leergebied aan de orde komen bij de leerling-activiteiten. Deze leerling-activiteiten vinden plaats bij de diverse opdrachten die vanaf rij 5 staan vermeld in de eerste kolom.

¹ Vanaf nu wordt voor het gemak gesproken over projecten. Uiteraard kan daarmee ook worden verwezen naar prestaties ed.



In het voorbeeld van het Marne College in Bolsward vindt bijvoorbeeld de wiskundige leerling-activiteit 'Maak plattegrond op schaal van de camping' plaats in de opdracht 'Camping ontwerpen'. Daarbij komt de inhoud 'Rekenen met verhoudingen en procenten' aan de orde.

Mindjet MindManager

Indien gewenst kunt u ook een overzicht maken in het computerprogramma MindjetManager.

Met behulp van dit programma kan in één overzicht de samenhang tussen de inhouden en de leerling-activiteiten van de projecten worden weergegeven. Voor het gebruik van dit programma, zie de handleiding MindjetManager inhoud.

(http://www.slo.nl/voortgezet/onderbouw/themas/vormob/kern_keuzedeel/afstemming/)

Stap 4

Verspreiding (+/- ½ dagdeel)

De ingevulde schema's die het resultaat zijn van stap 3, moeten verspreid worden onder alle docenten die hiermee te maken hebben/krijgen. Daarbij is het belangrijk dat de schema's besproken worden opdat deze voor elke betreffende docent helder zijn. Zo weet elke docent welk vak/leergebied aandacht besteed aan een bepaald project. Eén persoon uit de ontwikkelgroep zal verantwoordelijk moeten zijn voor de verspreiding.

Voorwaarden om met dit instrument tot succes te komen

Om te zorgen dat met behulp van dit instrument inhouden daadwerkelijk worden afgestemd, zijn onderstaande voorwaarden van belang:

- Er moet overlegtijd zijn om de stappen uit te voeren, waarin docenten tijd en rust vinden om hieraan te werken.
- Er moet een eigenaar zijn van dit 'probleem', die:
 - ook na het uitvoeren van bovengenoemde stappen blijft volgen wat de resultaten zijn en welke verbeterstappen op termijn nodig zijn;
 - telkens overlegmomenten inlassen om vorderingen en/of eventuele problemen te bespreken;
 - ervoor zorgt dat ook andere collega's die niet direct bij dit traject betrokken zijn, informatie ontvangen. Dit kan bijvoorbeeld via het postvak, maar nog effectiever is om dit door middel van informatiebijeenkomsten te doen;
 - aanspreekbaar is wanneer -na (enige tijd) invoering- blijkt dat er bepaalde aanpassingen noodzakelijk zijn.
- Docenten moeten ervan overtuigd zijn dat afstemmen voordelen oplevert. Deze voordelen moeten benoembaar zijn (denk onder andere aan duidelijkheid naar docenten én naar leerlingen toe).
- Docenten moeten bereid zijn om eventuele zaken aan te passen ten behoeve van afstemming.
- Als docenten met het programma MindjetManager willen werken, moeten zij enigszins ICT vaardig zijn.





Bijlage 1 Kernbegrippen afgeleid van de kerndoelen

NEDERLANDS

Kerndoel 1: Spreken en schrijven

- Spreken/gesprekken voeren.
- Schrijven.
- Instructie geven.
- Discussiëren.

Kerndoel 2: Correct taalgebruik

- Grammaticaregels toepassen.
- Spellingregels toepassen.
- Interpunctieregels toepassen.
- 'Schrijfgeweten' en 'schrijfbewustzijn' ontwikkelen.

Kerndoel 3: Woordverwerving

- Woordbetekenis afleiden uit context, vorm en onderdelen.
- Woordweb maken.
- 'Woordbewustzijn' ontwikkelen.
- Woorden leren.

Kerndoel 4: Lezen en luisteren

- Oriënterend lezen, luisteren en kijken.
- Voorbereidend lezen, luisteren en kijken.
- Uitvoerend lezen, luisteren en kijken.
- Reflecterend lezen, luisteren en kijken.

Kerndoel 5: Omgaan met informatiebronnen

- Informatie zoeken.
- Informatie ordenen.
- Informatie beoordelen.
- Beoordeling betrouwbaarheid informatie.
- Beoordeling kwaliteit informatie.

Kerndoel 6: Overleg, planning, discussie

- Soorten groepsgesprekken.
- Voorbereiden gesprekken.
- Uitvoeren gesprekken.
- Terugblikken gesprekken.

Kerndoel 7: Presenteren

- Presentatievormen.
- Voorbereiden presentatie.
- Uitvoeren presentatie.
- Terugblikken presentatie.



Kerdoel 8: Fictie en non-fictie

- Tekstsoorten.
- Fictie lezen en begrijpen.
- Informatieve teksten lezen en begrijpen.

Kerdoel 9: Planmatig werken met taal

- Planmatige aanpak voorbereiding taaltaken.
- Planmatige aanpak uitvoering taaltaken.
- Planmatige aanpak verwerking taaltaken.

Kerdoel 10: Reflectie op eigen taalgebruik

- Reflecteren.
- Conclusies trekken.
- 'Meenemen' van het geleerde.

ENGELS**Kerdoel 11: Luistervaardigheid**

- Luisteren naar gesproken teksten.
- Luisteren naar gezongen teksten.

Kerdoel 12: Woordverwerving

- Strategieën voor uitbreiding woordenschat.
- Luisteren en lezen.
- Spreken en schrijven.

Kerdoel 13: Lezen en luisteren

- Informatieverwerving uit gesproken teksten.
- Informatieverwerving uit geschreven teksten.

Kerdoel 14: Omgaan met informatiebronnen

- Informatie zoeken.
- Informatie ordenen.
- Informatie beoordelen.

Kerdoel 15: informele gesprekken

- Informeel spreken.
- Informele gesprekken voeren.

Kerdoel 16: Standaardgesprekken

- Gespreksvoering bij het doen van inkopen.
- Gespreksvoering bij het vragen van inlichtingen.
- Gespreksvoering bij het vragen van hulp.



Kerdoel 17: Contact via Internet

- Informeel e-mailen.
- Informeel chatten.

Kerdoel 18: Engels als wereldtaal

- Rol Engelse taal wereldniveau.

REKENEN EN WISKUNDE**Kerdoel 19: Wiskundetaal ontwikkelen**

- Wiskundetaal gebruiken.
- Wiskundetaal begrijpen.
- Nomenclatuur en conventies gebruiken.
- Formele taal gebruiken.

Kerdoel 20: Wiskunde gebruiken in praktische situaties

- Wiskundige structuren herkennen en gebruiken.
- Onderzoeken en probleemoplossen.
- Verbanden leggen.
- Gebruik maken van ICT.

Kerdoel 21: Wiskundig redeneren

- Generaliseren en analyseren.
- Beredeneren van resultaten.
- Reflecteren op leerproces.

Kerdoel 22: Rekenstructuren doorzien en rekenbegrippen gebruiken

- Rekenen met negatieve getallen.
- Rekenen met verhoudingen en procenten.
- Berekeningen maken met breuken en decimale getallen.
- rekenbegrippen/getallen met elkaar in verband brengen.

Kerdoel 23: Exact en schattend rekenen

- Schattend rekenen.
- Cijferend rekenen.
- Uitbreiding getallenrepertoire.
- Adequate rekentechnieken kiezen.

Kerdoel 24: meten en metrieks stelsel

- Begrijpen en gebruiken van meetstrategieën.
- Werken met verschillende grootheden en eenheden.
- Werken met het metriek stelsel.



Kerdoel 25: Verbanden visualiseren en formaliseren

- Verbanden herkennen en interpreteren.
- Weergeven van patronen en verbanden met behulp van bijvoorbeeld een getalsrelaties.
- Formule vaardigheden.
- Werken met verbanden.

Kerdoel 26: Werken met en redeneren over vormen

- Maken en interpreteren van ruimtelijke voorstellingen versus vlakke afbeeldingen.
- Plaats bepalen.
- Beschrijven en gebruiken van eigenschappen van vormen en figuren.
- Rekenen in meetkundige situaties.

Kerdoel 27: Ordenen van gegevens

- Ordenen van gegevens.
- Beoordelen van gegevens.
- Conclusies trekken op basis van gegevens.

MENS EN NATUUR**Kerdoel 28: Onderzoek leren doen**

- Onderzoeken.
- Presenteren.

Kerdoel 29: Sleutelbegrippen

- Kennis en inzicht over materie.
- Kennis en inzicht over energie.
- Kennis en inzicht over communicatie.
- Kennis en inzicht over kracht, beweging en constructies.
- Kennis en inzicht over mens, gezondheid en ziekte.
- Kennis en inzicht over natuur en leven.
- Verbinden van sleutelbegrippen met het dagelijks leven.

Kerdoel 30: Het milieu

- Wisselwerking mens - dier - plant.
- Wisselwerking mens - dier - plant met omgeving.
- Invloed technologische en natuurwetenschappelijke toepassingen op kwaliteit milieu.

Kerdoel 31: Processen in de natuur

- Processen in levende natuur.
- Processen in niet levende natuur.
- Processen in relatie met omgeving/milieu.



Kerdoel 32 (1): theorieën in de natuur en (2) theorieën en modellen

- Licht.
- Geluid.
- Elektriciteit.
- Elektromagnetisme.
- Verbranden en verwarmen.
- Kracht en beweging.
- Materie.
- Straling.

Kerdoel 33: Techniek

- Techniek en samenleving.
- Technische producten en systemen.
- Ontwerpen en maken van technische producten.

Kerdoel 34: Lichaam en gezondheid

- Bouw en functie van menselijk lichaam.
- Lichaam en gezondheid.
- Verantwoordelijkheid nemen.

Kerdoel 35: Zorg en veiligheid

- Zorgen voor jezelf en anderen.
- Keuzes maken in dagelijks leven.
- Veiligheid.

MENS EN MAATSCHAPPIJ**Kerdoel 36: Meningvorming**

- Betekenisvolle vragen stellen over maatschappelijke kwesties.
- Communicatieve vaardigheden.
- Standpuntbepaling.

Kerdoel 37: Tien tijdvakken

- Jagers en Boeren.
- Grieken en Romeinen.
- Monniken en Ridders.
- Steden en Staten.
- Ontdekkers en Hervormers.
- Regenten en Vorsten.
- Pruiken en Revoluties.
- Burgers en Stoommachines.
- Wereldoorlogen.
- Televisie en Computer.



Kerdoel 38: Geografische basiskennis

- Klimaat.
- Milieuproblemen.
- Bevolking.
- Economie.
- Landschap.
- Topografie.

Kerdoel 39: Onderzoek leren doen

- Formuleren van hoofdvraag en deelvragen.
- Informatieverzameling en verwerking.
- Presenteren.
- Evalueren.

Kerdoel 40: Omgaan met historische bronnen

- Soorten historische bronnen.
- Bruikbaarheid historische bronnen.
- Betrouwbaarheid historische bronnen.
- Representativiteit historische bronnen.

Kerdoel 41: Omgaan met atlas en kaarten

- Kaartvaardigheden.
- Kaartsoorten.
- Kaartonderwerpen/begrippen.

Kerdoel 42: Inzicht in de eigen omgeving

- Ruimtelijke ordening.
- Infrastructuur.
- Economie.
- Milieu.

Kerdoel 43: Cultuurverschillen in Nederland

- Wereldgodsdiensten.
- Bevolkingsgroepen.
- Waarden en normen.
- Cultuur.

Kerdoel 44: De politiek

- Regering en parlement.
- Grondwet en grondrechten.
- Democratie.
- Politieke partijen.

Kerdoel 45: Europese samenwerking

- Europese Unie.
- Europees parlement.
- Motieven voor Europese samenwerking.



Kerdoel 46: Arm en rijk

- Welvaartsverdeling.
- Wereldhandel.
- Globalisering.
- Solidariteit.

Kerdoel 47: Oorlog, vrede en mensenrechten

- Conflicten.
- Internationale samenwerking.
- Mensenrechten.

KUNST EN CULTUUR**Kerdoel 48: Produceren van kunst**

- Ontwerpen en produceren.
- Onderzoeken van materialen en werkwijze.
- Verbeelden en communiceren.

Kerdoel 49: Eigen kunstzinnig werk presenteren

- Presenteren, alleen of als deelnemer.
- Gebruik van vakspecifieke presentatievormen.

Kerdoel 50: Leren kijken en luisteren naar kunst

- Kennismaken met cultuuruitingen.
- Kijken naar kunst.
- Luisteren naar kunst.
- Kunst- en cultuurgeschiedenis.

Kerdoel 51: Verslag doen van ervaringen

- Beschrijven van een kunstzinnige activiteit.
- Interpreteren van een kunstzinnige activiteit.
- Presenteren van ervaringen.

Kerdoel 52: Reflecteren op eigen kunstzinnig werk

- Mondeling reflecteren op eigen werk.
- Schriftelijk reflecteren op eigen werk.
- Mondeling reflecteren op andermans werk.
- Schriftelijk reflecteren op andermans werk.

BEWEGEN EN SPORT**Kerdoel 53: Oriënteren op bewegingsactiviteiten**

- Gerichtheid op bewegen.
- Mogelijkheden verkennen in bewegingsactiviteiten.



Kerdoel 54 en 55: Bewegen verbeteren

- Uitbreiden van bewegingsrepertoire.
- Toepassen van bewegingsprincipes.

Kerdoel 56: Omgaan met anderen

- Sportief gedrag.
- Betrokkenheid bij de les als groepsgebeuren.

Kerdoel 57: Bewegen regelen

- Inrichten van arrangementen.
- Coachen/begeleiden.
- Scheidsrechters/jurieren.
- Organiseren en ontwerpen.
- Hulpverlenen.

Kerdoel 58: Gezond bewegen

- Kennen en ervaren van gezond bewegen.
- Veilig bewegen.
- Fitter bewegen.





Bijlage 2 Schema inhouden, opdrachten en leerling-activiteiten

In de grijze en witte rijen en kolommen, worden de leerling-activiteiten beschreven.

Leergebieden →	Mens en natuur	Mens en Maatschappij	Kunst en Cultuur	Wiskunde	Engels	Nederlands en Fries	Bewegen en sport
Inhouden ↓							
Opdrachten ↓							

Voorbeelden van het Marne College in Bolswaard

Leergebieden →	Mens en Natuur	Mens en Maatschappij	Kunst en Cultuur	Wiskunde	Engels	Nederlands en Fries	Bewegen en sport
Inhouden →	Licht Geluid Elektriciteit Processen in de niet levende natuur Lichaam en gezondheid Keuzes maken in dagelijks leven	Economie Milieu Waarden en normen Cultuur	Ontwerpen en produceren van kunst	Rekenen met verhoudingen en procenten	Gespreksvoering bij het doen van inkopen Spreken en schrijven	Fictie lezen en begrijpen Schrijven	Uitbreiden van bewegingsreper-toire Sportief gedrag
Opdrachten ↓							
Eenvoudige maaltijden	Schijf van vijf			Omrekenen recept met verhoudings-tabel	Boodschappen-lijstje in het Engels		





Leergebieden ↑	Mens en Natuur	Mens en Maatschappij	Kunst en Cultuur	Wiskunde	Engels	Nederlands en Fries	Bewegen en sport
Klassenfeest	Eten en drinken vanuit schijf van vijf. Installeren van geluid en licht.		Promotie van het feest volgens de kunstregels.	Begroting maken.	Consumpties bestellen in het Engels.		
Camping ontwerpen	Principe technisch ontwerpen. elektrische installatie.	Keuze van vakantie bestemming.	Brochure of website met info over de camping.	Maak plattegrond op schaal van de camping.	Brochure vertalen in het Engels.		
Toertochtfiets	Ontwerpen van de fiets. Verlichting van de fiets. Korte termijn weersvoorspelling voor toertocht.	Plaats van vakantiegebieden (campings).	Reclamecampagne voor de nieuwe fiets.	Teken de routebeschrijving op kaart.	Maak een eenvoudige routebeschrijving in het Engels.		



Leergebieden	Mens en Natuur	Mens en Maatschappij	Kunst en Cultuur	Wiskunde	Engels	Nederlands en Fries	Bewegen en sport
Animatieteam	Korte termijn weersvoorspelling. Spel rondom elektriciteit.	Toerisme en de rol van water.	Promotiemateriaal voor de animatie.		Animatie programma in het Engels.	Animatie programma in het Fries. Friese fictie uitzoeken voor animatie programma.	
Vakantiekleding	Ontwerpen van kleding.	Rol van kleding in de samenleving.	Kledingstuk passend bij een bepaalde vakantiebestemming.	Rekenen met kledingmaten.	Tekst over kledingontwerp in het Engels.	Beschrijven van kledinglabels.	
Sporttoernooien	Schijf van vijf en sportvoeding. Elektriciteit bij geluidsinstallatie.	Toerisme en de rol van sport.	Affiche voor sport toernooien van 1 week.	Schema voor ploegenindeling en voorbeeld punten / optellen van punten.	Tekst affiche ook in het Engels maken.	Eenvoudige tekst met aankondiging voor de krant.	
Kennismakingspicknick	Picknick met de schijf van vijf.		Uitnodiging in 3D maken.	Recepten en hoeveelheden met behulp van verhoudingstabel.	Leerlingen bestellen tijdens de picknick drankjes in het Engels.	Selecteren van een verhaal om te lezen tijdens de picknick.	



Leergebieden ↑	Mens en Natuur	Mens en Maat- schappij	Kunst en Cultuur	Wiskunde	Engels	Nederlands en Fries	Bewegen en sport
Recreatie en provincie		Toerisme in je eigen woonplaats, wat maakt het aantrekkelijk.	Kunstuiting maken voor je woonplaats op schaal.			Rapport maken van activiteiten in de woonplaats.	
Survivaltocht	Korte termijn weersvoorspelling voor survivaltocht. Ontwerpen van een survivaltocht in een bepaald gebied. Schijf van vijf en survival.	Toerisme en survival.	Reclamefilmje voor survival.	Route omschrijving op schaal en rekenen met aantal afgelegde kilometers.	Route omschrijving in het Engels.	Eenvoudige tekst met aankondiging voor de plaatselijke krant.	
Wandeltocht	Schijf van vijf en geschikte voeding wandelvierdaagse.	Toerisme en de rol van sport.	Route maken met behulp van kunstuitingen.	Route en berekenen van afgelegde kilometers.	Routebeschrijving. 1 avond in het Engels.	Eenvoudige tekst met aankondiging voor de plaatselijke krant.	
Schoolgebouw en omgeving	Ontwerpen van kunstuiting voor de school volgens criteria.		Kunst voor de school.		Uitleg bij het kunstwerk in het Engels.	Tekst voor schoolkrant met uitleg over kunstuiting.	

B6 Afstemmen van vaardigheden tussen projecten en vakken

Doel	Het afstemmen van vaardigheden binnen en tussen projecten, vakken en/of leergebieden
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	- Hoe kunnen we afstemmen als bepaalde vakinhouden/vaardigheden bij meerdere projecten aan bod komen? - Hoe zorgen we ervoor dat docenten de leerlingen in de projecten op dezelfde manier begeleiden? - Hoe kunnen we ervoor zorgen dat wat er in de projecten gebeurt aan vaardigheden, afgestemd wordt op wat er in de vaklessen gebeurt? - Hoe kunnen we ervoor zorgen dat als een vaardigheid meerdere keren aan bod komt, deze steeds op dezelfde wijze aangeleerd wordt? - Hoe krijgen we een totaaloverzicht van <u>welke</u> vaardigheid <u>hoe</u>, <u>wanneer</u> en in <u>welk(e)</u> vakles/project aangeleerd wordt?
Soort instrument	Stappenplan
Beoogde activiteit in de school	In projectteams worden vaardigheden van projecten in kaart gebracht. Vervolgens wordt een overzicht gemaakt dat duidelijk maakt welk vak, wanneer en op welke wijze een vaardigheid aanleert.
Benodigde tijd	Beschreven staan 4 projectmiddagen, kan ook minder.
Bron	SLO
Opmerkingen	Beproefd op het Minkemacollege havo/vwo in Woerden. Contactpersonen: - Erik Jan Bakker, schoolleider (e.j.bakker@minkemacollege.nl) - Sandra Zeevenhooven, docente. Voorbeeld is toegevoegd.



Toelichting

Doel van het instrument is om vaardigheden af te stemmen die binnen verschillende projecten, prestaties, vakken en/of leergebieden¹ aan de orde komen. Met behulp van dit instrument kunnen docenten, team-afdelingsleiders van het vmbo en havo/vwo werken aan deze afstemming, opdat helder wordt welke (algemene) vaardigheden waar en op welke manier aangeleerd en toegepast worden.

Met behulp van onderstaand stappenplan werkt u toe naar een overzicht dat resulteert in het afstemmen van vaardigheden. De beschreven stappen kunt u, indien wenselijk, ook uitvoeren met behulp van het computerprogramma MindjetManager. Met behulp van dit programma kan in één overzicht de samenhang tussen de vaardigheden en de leerling-activiteiten van de projecten worden weergegeven. Voor het gebruik van dit programma, zie de handleiding MindjetManager vaardigheden.

(http://www.slo.nl/voortgezet/onderbouw/themas/vormob/kern_keuzedeel/afstemming/)

Instrument

Stappenplan afstemming vaardigheden

Stap 1

Vaardigheden in kaart brengen (+/- 1 middag)

Elke docent kruist allereerst in een schema aan welke algemene vaardigheden en de daarbij behorende deelvaardigheden aan bod komen in het project/vak. Tevens geeft elke docent aan of hij/zij deze vaardigheid aanleert of toepast (en eventueel oefent). Afhankelijk van de wensen van het team kunt u hiervoor bijlage 1a óf bijlage 1b gebruiken. NB: De schema's in bijlage 1a en 1b kunnen uiteraard naar eigen inzicht aangepast of aangevuld worden.

Stap 2

Het totaalplaatje creëren (+/- 1 middag)

Zodra stap 1 gereed is, kan in stap 2 gezamenlijk geïnventariseerd worden:

- Welke algemene (deel)vaardigheden niet aan bod komen, maar misschien wel wenselijk zijn.
- Welke algemene (deel)vaardigheden meerdere keren of misschien overal aan bod komen.

Aanbevolen wordt om deze inventarisatie met alle betrokkenen te doen. Hiertoe kunt u gebruik maken van bijlage 2a of bijlage 2b. In deze schema's wordt voor elk project/vak aangekruist welke (deel)vaardigheden aan bod komen én of deze worden toegepast of worden aangeleerd. Zo ontstaat een helder totaaloverzicht. NB:

De schema's in bijlage 1a en 1b kunnen uiteraard naar eigen inzicht aangepast of aangevuld worden.

Indien bepaalde (deel)vaardigheden niet aan bod komen, kunt u besluiten om in een project/vak deze vaardigheid wel aan de orde te laten stellen, óf u besluit om aan deze vaardigheid tot dusver nog geen aandacht te schenken.

Indien bepaalde (deel)vaardigheden bij meerdere projecten/vakken, of overal aan de orde komen, is het van belang te inventariseren **wát** er ten aanzien van die vaardigheden gebeurt binnen de verschillende projecten/vakken. Wordt er expliciete aandacht geschonken aan het aanleren of het toepassen ervan? Tevens is het wenselijk om na te gaan of er verschuivingen of aanvullingen moeten plaatsvinden ten aanzien van de vakken/projecten die vaardigheden aanleren en/of toepassen.

¹ Vanaf nu wordt voor het gemak gesproken over projecten en vakken. Uiteraard kan daarmee ook worden verwezen naar prestaties en/of leergebieden e.d.



Op basis van deze inventarisatie kunt u besluiten om projecten/vakken die al een vaardigheid aanleren, het voortouw te laten nemen.

Met andere woorden, dit project/vak beschrijft in welke stappen leerlingen de vaardigheid aanleren en spelen dat door naar de andere projecten/vakken die deze vaardigheid toepassen. Projecten/vakken die een vaardigheid niet aanleren maar wel toepassen, doen dit vervolgens op de wijze waarop het is aangeleerd.

Stap 3

Keuzes maken vanuit het totaalplaatje (per stappenplan +/- 2 uur)

In stap 3 is het de bedoeling om samen stappenplannen te ontwikkelen, die op leerlingenniveau beschrijven hoe zij een vaardigheid kunnen aanpakken (bijvoorbeeld informatievaardigheden, samenwerken et cetera). Aanbevolen wordt om met dié vaardigheden te beginnen die bij veel projecten/vakken terugkomen of al snel aan de orde komen.

Voor het beschrijven van relevante stappen kan gebruik worden gemaakt van het format in bijlage 3. In de eerste kolom worden de stappen (deelvaardigheden) beschreven die docenten relevant vinden. Om weloverwogen keuzes te maken, kunt u het totaaloverzicht (bijlage 2) en aanvullende bronnen² over vaardigheden(onderwijs) gebruiken. Uiteraard hoeft niet elke deelvaardigheid evenveel aandacht te krijgen in elk leerjaar. Zo kan besloten worden om bepaalde deelvaardigheden meer uitgebreid te behandelen in de onderbouw en andere deelvaardigheden meer uitgebreid in de bovenbouw. Wel wordt aanbevolen om steeds alle deelvaardigheden in ieder geval te benoemen. Leerlingen leren zo inzien dat een bepaalde hoofdvaardigheid (bijvoorbeeld informatievaardigheden) uit meerdere deelvaardigheden (stappen) bestaat (Van der Kaap, 2007).

Zodra de deelvaardigheden zijn beschreven, zijn de volgende 2 vraagstukken van belang, namelijk:

- **Wat** doet de leerling?
- **Hoe** doet de leerling dat?

Hiertoe kunt u wederom de bronnen over vaardigheden(onderwijs) gebruiken (optioneel).

Belangrijke aandachtspunten die in stap 3 besproken moeten worden zijn:

1. Bepaal gezamenlijk aan **welke** vaardigheden u aandacht wilt schenken. Zijn dat alle vaardigheden die in het totaaloverzicht staan, of worden bepaalde vaardigheden (nog) achterwege gelaten? Kies niet meteen teveel! Beter enkele vaardigheden goed uitgewerkt in, dan veel vaardigheden onvoldoende uitgewerkt.
2. **Wie** neemt vervolgens het initiatief? Besluit (mede) op basis van het totaalplaatje wie het initiatief neemt wat betreft het opstellen van een stappenplan voor een bepaalde vaardigheid.

NB:

Ervaring leert dat het aanleren van vaardigheden beter blijkt als het betekenisvol is voor leerlingen. Aanbevolen wordt daarom om de verschillende vaardigheden zoveel mogelijk te relateren aan vakken. Dus niet het sec aanleren van een vaardigheid, maar het direct toepassen binnen een project/vak zodat leerlingen ervaren dat zij er werkelijk wat aan hebben.

3. Als duidelijk is **wie, welke** vaardigheid oppakt, kan gestart worden met het ontwikkelen van stappenplannen. Daarmee is het plaatje echter nog niet compleet. Ook moeten er afspraken worden gemaakt over wanneer een vaardigheid aan bod komt.

² Zie o.a. Kaap, van der (2007). *Naar een leerlijn informatievaardigheden*. Enschede: SLO.
<http://www.slo.nl/voortgezet/tweedefase/vakken/geschiedenis/>



Om hier duidelijke afspraken over te maken kan gebruik worden gemaakt van het schema in bijlage 4. Dit voorbeeldschema kan uiteraard naar eigen wensen en ideeën worden aangepast en/of aangevuld.

Tot slot nog een kanttekening over de beoordeling. Indien gewenst kunt u er als school voor kiezen om ook na te denken over het beoordelen van (deel)vaardigheden. Een mogelijke manier om dit te doen is door middel van de door SLO ontwikkelde rubrics. Meer informatie over en concrete voorbeelden van rubrics vindt u onder het thema F: Beoordeling, instrument F2 *'Beoordelen van algemene vaardigheden'*.

Stap 4

Verspreiding

De stappenplannen die het resultaat zijn van stap 3 moeten verspreid worden onder alle betreffende docenten. Zo weet elke docent die met deze vaardigheid in aanraking komt, hoe het wordt aangeleerd en toegepast. Eén persoon uit de ontwikkelgroep zal verantwoordelijkheid moeten zijn voor de verspreiding.

Voorwaarden om met dit instrument tot succes te komen

Om te zorgen dat met behulp van dit instrument vaardigheden worden afgestemd, zijn onderstaande voorwaarden van belang:

- Er moet overlegtijd zijn om de stappen uit te voeren, waarin docenten tijd en rust vinden om hieraan te werken.
- Er moet een eigenaar zijn van dit 'probleem', die:
 - ook na het uitvoeren van bovengenoemde stappen blijft volgen wat de resultaten zijn en welke verbeterstappen op termijn nodig zijn;
 - telkens overlegmomenten inlast om vorderingen en/of eventuele problemen te bespreken;
 - ervoor zorgt dat ook andere collega's die niet bij dit traject betrokken zijn, informatie ontvangen. Dit kan bijvoorbeeld via het postvak, maar nog effectiever is om dit door middel van informatiebijeenkomsten te doen;
 - aanspreekbaar is wanneer -na (enige tijd) invoering- blijkt dat er bepaalde aanpassingen noodzakelijk zijn.
- Docenten moeten ervan overtuigd zijn dat afstemmen voordelen oplevert. Deze voordelen moeten benoembaar zijn (denk onder anderen aan duidelijkheid naar docenten én naar leerlingen toe).
- Docenten moeten bereid zijn om in hun projecten zaken aan te passen ten behoeve van de afstemming.
- Als docenten met het programma MindjetManager willen werken, moeten ze enigszins ICT vaardig zijn.



Bijlage 1a

Overzicht algemene vaardigheden bij een project of vak (*beknopte versie*)

Algemene Vaardigheden	Project/Vak
Zelfstandig zoeken	
Informatie ordenen	
Informatie beoordelen	
Mondeling communiceren	
Schriftelijk communiceren	
Samenwerken	
Plannen, regelen organiseren	
Standpuntbepaling	
Reflecteren op eigen functioneren	

X = In het betreffende project/vak wordt aandacht besteed aan die vaardigheid. Hoe dat gebeurt wordt nader ingevuld door de volgende tekens:

 = Bij dat project/vak wordt deze vaardigheid expliciet aangeleerd.

O = Bij dit project/vak wordt deze vaardigheid toegepast.



Bijlage 1b

Overzicht algemene vaardigheden bij een project of vak *(uitgebreide versie)*

Algemene vaardigheden	Project/Vak
Informatievaardigheden	
Informatie zoeken	
Informatie beoordelen	
Informatie kiezen/selecteren	
Informatie ordenen	
Informatie verwerken	
Mondeling communiceren	
Luisteren	
Feedback geven	
Feedback krijgen	
Vragen stellen	
Debatteren/discussiëren presenteren	
Schriftelijk communiceren	
Begrijpend lezen	
Studerend lezen	
Creatief schrijven	
Informatief schrijven	
Samenwerken	
Taken verdelen	
Opvattingen/ideeën inbrengen	



Algemene vaardigheden	Project/Vak
Luisteren	
Voor jezelf opkomen	
Feedback geven	
Feedback krijgen	
Meningsverschillen oplossen	
Discussiëren	
Plannen, regelen en organiseren	
Taken verdelen	
Planning maken	
Voortgang bijhouden	
Standpuntbepaling	
Mening vormen	
Beargumenteren	
Reflecteren op eigen functioneren	
Terugblikken	
Jezelf vragen stellen	
Vooruitblikken	



- X = In het betreffende project/vak wordt aandacht besteed aan die vaardigheid. Hoe dat gebeurt wordt nader ingevuld door de volgende tekens:
- ☐ = Bij dat project/vak wordt deze vaardigheid expliciet aangeleerd.
- ☐ = Bij dit project/vak wordt deze vaardigheid toegepast.

Bijlage 2a Totaaloverzicht algemene vaardigheden (beknopte versie)

Algemene Vaardigheden	Project/Vak	Project/Vak	Project/Vak	Project/Vak	Project/Vak
Zelfstandig zoeken					
Informatie ordenen					
Informatie beoordelen					
Mondeling communiceren					
Schriftelijk communiceren					
Samenwerken					
Plannen, regelen organiseren					
Standpuntbepaling					
Reflecteren op eigen functioneren					

- X = In het betreffende project/vak wordt aandacht besteed aan die vaardigheid. Hoe dat gebeurt wordt nader ingevuld door de volgende tekens:
- ☐ O = Bij dat project/vak wordt deze vaardigheid expliciet aangeleerd.
- ☐ O = Bij dit project/vak wordt deze vaardigheid toegepast.



Bijlage 2b **Totaaloverzicht algemene vaardigheden (uitgebreide versie)**

Algemene vaardigheden	Project/Vak	Project/Vak	Project/Vak	Project/Vak	Project/Vak
Informatievaardigheden					
Informatie zoeken					
Informatie beoordelen					
Informatie kiezen/selecteren					
Informatie ordenen					
Informatie verwerken					
Mondeling communiceren					
Luisteren					
Feedback geven					
Feedback krijgen					
Vragen stellen					
Debatteren/discussiëren presenteren					





Algemene vaardigheden	Project/Vak	Project/Vak	Project/Vak	Project/Vak	Project/Vak
Schriftelijk communiceren					
Begrijpend lezen					
Studerend lezen					
Creatief schrijven					
Informatief schrijven					
Samenwerken					
Taken verdelen					
Opvattingen/ideeën inbrengen					
Luisteren					
Voor jezelf opkomen					
Feedback geven					
Feedback krijgen					
Meningsverschillen oplossen					
Discussieren					

Algemene vaardigheden	Project/Vak	Project/Vak	Project/Vak	Project/Vak	Project/Vak
Plannen, regelen en organiseren					
Taken verdelen					
Planning maken					
Voortgang bijhouden					
Standpuntbepaling					
Mening vormen					
Beargumenteren					
Reflecteren op eigen functioneren					
Terugblikken					
Jezelf vragen stellen					
Vooruitblikken					

X = In het betreffende project/vak wordt aandacht besteed aan die vaardigheid. Hoe dat gebeurt wordt nader ingevuld door de volgende tekens:

☐ O = Bij dat project/vak wordt deze vaardigheid expliciet aangeleerd.

☐ O = Bij dit project/vak wordt deze vaardigheid toegepast.

Afstemmen van vaardigheden tussen projecten en vakken / B6

Bijlage 3

Stappenplan algemene vaardigheden

Stappenplan (betreffende vaardigheid benoemen, bijvoorbeeld Informatievaardigheden)		
Stappen	Wat doe je?	Hoe doe je dat?



Bijlage 4

Wie leert wanneer welke vaardigheid aan?

Vul in het schema de verschillende vaardigheden in die in een bepaalde periode bij een afdeling/vak *aangeleerd* worden. Desgewenst kan het schema worden aangevuld, of kan er een apart schema worden gemaakt voor het *toepassen* van de vaardigheden. Met andere woorden wanneer worden welke vaardigheden bij welke afdeling/vakken toegepast.

Voorbeeld

Kwartaal → Vak / Afdeling ↓	Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4	Dit moet de leerling aan het einde v/h jaar kunnen
Engels					
Wiskunde					
Aardrijkskunde					
Et cetera					
Nederlands					
Engels					
Wiskunde					
Aardrijkskunde					
Et cetera					
Nederlands					
Engels					
Wiskunde					
Aardrijkskunde					
Et cetera					





slo

Voorbeelden van het Minkema College in Woerden (h/v)

Bijlage 1a Overzicht algemene vaardigheden bij een project of vak (*beknopte versie*)

Algemene vaardigheden	Asterix	
Informatie zoeken	x	O
Informatie ordenen	x	O
Informatie beoordelen	x	O
Mondeling communiceren		
Schriftelijk communiceren	x	O
Samenwerken	x	O
Plannen, regelen, organiseren	x	O
Standpunt bepaling		
Reflecteren op eigen functioneren	x	O
Zorg voor je eigen lijf		



- X = In het betreffende project/vak wordt aandacht besteed aan die vaardigheid. Hoe dat gebeurt wordt nader ingevuld door de volgende tekens:
-  O = Bij dat project/vak wordt deze vaardigheid expliciet aangeleerd.
- O = Bij dit project/vak wordt deze vaardigheid toegepast.

Bijlage 2a Totaaloverzicht algemene vaardigheden (beknopte versie)

Projecten uit de eerste helft van het 2^e leerjaar.

Algemene vaardigheden	Asterix	Journalistendag	Kinder- kruistocht	Het leven van een 12-jarige	Energieproject
Informatie zoeken	x O	x O	x O	x O	
Informatie ordenen	x O	x O	x O	x O	O
Informatie beoordelen	x O	x O	x O	x O	
Mondeling communiceren		x O	x O	x O	O
Schriftelijk communiceren	x O	x O	x O	x O	O
Samenwerken	x O	x O	x O	x O	O
Plannen, regelen, organiseren	x O	x O	x O	x O	
Standpuntbepaling		x O	x O	x O	
Reflecteren op eigen functioneren	x O	x O	x O	x O	O
Zorg voor je eigen lijf					O

X = In het betreffende project/vak wordt aandacht besteed aan die vaardigheid. Hoe dat gebeurt wordt nader ingevuld door de volgende tekens:

O = Bij dat project/vak wordt deze vaardigheid expliciet aangeleerd.

O = Bij dit project/vak wordt deze vaardigheid toegepast.



Bijlage 3

Stappenplan informatie en samenwerken

Stappenplan informatie		
Stappen	Wat doe je?	Hoe pak je dat aan?
1. Oriënteren	Je oriënteert je op het onderwerp.	Een woordweb maken.
2. Onderzoeksvraag	Je vraagt je af wat je wilt weten.	Hoofdvraag en deelvragen maken.
3. Informatie zoeken	Je zoekt informatie.	Internet, databanken, boeken raadplegen.
4. Informatie beoordelen & selecteren	Je kijkt welke info je kan gebruiken. Je kijkt of de info betrouwbaar is.	Aansluiten op hoofdvraag en deelvragen.
5. Informatie verwerken	Info samenvatten, verdelen over deelvragen en in logische volgorde plaatsen.	In eigen woorden.

Checklist samenwerken	
Aandachtspunten	Hoe pak je dat aan?
1. Taakverdeling	- Ga na welke taken er zijn. - Ga na wie wat wil doen. - Overleg wie welke taak krijgt.
2. Overleg	- Breng ideeën en meningen in. - Luister naar elkaar. - Controleer of je elkaar begrijpt: stel vragen en vat samen.
3. Sociaal	- Let op dat iedereen aan bod komt. - Laat elkaar uitpraten. - Reageer serieus op elkaars inbreng.
4. Meningsverschil	- Maak duidelijk wat het meningsverschil is. - Zet argumenten op een rijtje. - Bepaal welke argumenten belangrijk zijn. - Wijs eventueel een scheidsrechter aan.
5. Reflecteren	- Wat ging goed? - Wat ging er minder goed? - Wat doen we de volgende keer anders?

Op het Minkemacollege is besloten dat deze stappenplannen worden afgedrukt op posterformaat en vervolgens in alle desbetreffende klassen worden opgehangen. Zo kan een leerling op elk moment zien hoe hij/zij ook alweer te werk moet gaan. Zodra een project aandacht wil besteden aan een vaardigheid, kan dat aan de hand van de posters. Doordat deze altijd zichtbaar zijn voor de leerlingen, kan een leerling hier altijd op terugvallen



B7 Soorten onderzoek doen

Doel	Het verkennen van welke soorten onderzoek er zijn en welke geschikt zijn voor projectonderwijs.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	• Welke functies kan onderzoek doen hebben binnen projectonderwijs? • Welke soorten onderzoek kunnen worden onderscheiden?
Soort instrument	Informatie
Beoogde activiteit in de school	Nader specificeren wat voor onderzoek ingezet kan worden bij projectonderwijs.
Benodigde tijd	± 1 uur
Bron	SLO Natuurwetenschappelijke vaardigheden in een doorlopende leerlijn.
Opmerkingen	Omdat er in projectonderwijs vaak een activerende didactiek gekozen wordt, is het doen van onderzoek door leerlingen een veel gekozen vorm. Onderzoek doen is een algemene term die heel verschillend ingevuld kan worden. Niet alleen bij projectonderwijs, maar ook in vaklessen of bij profiel- en sectorwerkstukken wordt onderzoek gedaan. Dit maakt het noodzakelijk helder te zijn over wat voor onderzoek leerlingen bij projectonderwijs gaan doen. Waar dit instrument ingaat op soorten onderzoek, is er een ander instrument, E5 '<i>Onderzoek doen in stappen</i>', waarbij de didactiek rond onderzoek doen centraal staat; hoe leren we leerlingen onderzoek doen aan?



Instrument

Soorten onderzoek

Onderzoek kan verschillende functies hebben. Uit de onderzoeksvraag blijkt de functie van het onderzoek. Er zijn verschillende indelingen bekend van onderzoeksfuncties. De beschrijvingen van die functies hebben doorgaans betrekking op een breed spectrum van onderzoek.

Als leerlingen bij projectonderwijs een onderwerp hebben, gaan ze daarna meestal aan de slag met het maken van onderzoeksvragen.

Die vragen kunnen gerubriceerd worden naar de volgende categorieën onderzoek:

- **Beschrijvend** onderzoek, gericht op het geven van een beschrijving. Dat kan de beschrijving van een voorwerp of situatie zijn, maar ook de beschrijving van gedrag of van een verband.
Beschrijvend onderzoek hoeft niet altijd kwalitatief te zijn, maar kan (net als alle andere onderzoeksfuncties) ook kwantitatief van karakter zijn.
Voorbeeld: Hoeveel procent van de leerlingen in de brugklas op onze school draagt een bril of contactlenzen of rookt?
Een onderzoek naar het verband tussen twee zaken is beschrijvend van aard, als het verband onderzocht wordt, zonder dat er op voorhand sprake is van een theorie die dat verband zou kunnen verklaren.
Voorbeeld: Is er een verband tussen de leeftijd en brilsterkte bij brildragende leerlingen op onze school?
- **Vergelijkend** onderzoek, gericht op het onderzoeken van overeenkomsten en verschillen. Een vergelijkend onderzoek vertoont soms overeenkomsten met een beschrijvend onderzoek, maar nu wordt er specifiek gezocht naar verschillen en overeenkomsten tussen de onderwerpen van de beschrijving.
Voorbeeld: Is er een verschil tussen jongens en meisjes in het percentage leerlingen in de brugklas op onze school dat een bijbaantje heeft? En in het soort bijbaantje?
- **Verklarend** onderzoek (bij natuurwetenschappelijk onderzoek), gericht op het testen (of ontwikkelen) van een theorie. Verklarend onderzoek kan gebruikt worden om een (natuurwetenschappelijke) theorie te testen: uit de theorie volgt een antwoord op de onderzoeksvraag (de hypothese) die in een onderzoek getoetst wordt.
Voorbeeld: Welk verband is er bij niet-brildragende mensen tussen de leeftijd en de ligging van het nabijheidspunt?
Ook als je nog geen theorie hebt, maar wel vermoedt dat er een bepaald verband bestaat tussen twee zaken (en dus een hypothese kunt opstellen), kan er sprake zijn van verklarend onderzoek.
Bij sociaalwetenschappelijk onderzoek is een verklarend onderzoek veel moeilijker uit te voeren omdat er heel veel factoren een rol kunnen spelen, bijvoorbeeld als het gaat om de verklaring van de situatie dat jongens slechtere cijfers op school halen dan meisjes.
- **Evaluerend** onderzoek, gericht op het geven van een onderbouwd (waarde)oordeel.
Consumentenonderzoek is een voorbeeld van evaluerend onderzoek.
Voorbeeld: Welk type waxinelichtje (A, B, C) is de 'beste koop', als je kijkt naar de prijs, het aantal branduren en de warmteopbrengst van de lichtjes?
Of waar zijn buurtbewoners meer tevreden over: het feit dat ze een wijkkrantje krijgen of dat ze geld krijgen om een keer per jaar een straatfeest te organiseren?
- **Definiërend** onderzoek, natuurwetenschappelijk onderzoek gericht op het vaststellen tot welke categorie iets hoort of wat de (numerieke) waarde van iets is. Denk bijvoorbeeld aan determinatieonderzoeken bij biologie, of aan het bepalen van de waarde van een natuurconstante.
Voorbeeld: Welke van de te onderzoeken stoffen (A, B, C) is een metaal?
- **Ontwerpend** onderzoek, een specifiek onderzoek gericht op het ontwerpen van een product, maar dat kan ook zijn het inrichten van een parkje in de buurt waar voor drie verschillende leeftijdscategorieën vermaak te vinden is.

Naast de hierboven genoemde onderzoeksfuncties worden soms nog andere onderzoeksfuncties gedefinieerd, zoals voorspellend onderzoek (gericht op het doen van een voorspelling), voorschrijvend onderzoek (gericht op het opstellen van voorschriften om bijvoorbeeld een situatie te veranderen).

Voor leerlingen die projectonderwijs doen, kan het helpen dat zij zich ervan bewust zijn dat ze verschillende soorten onderzoek gaan doen of kunnen gaan doen. Afhankelijk van de gestelde onderzoeksvragen kan de nadruk liggen op één soort van onderzoek. Het kan echter ook voorkomen dat binnen een project de onderzoeksvragen verschillende soorten van onderzoek behoeven.



Een voorbeeld

Leerlingen willen onderzoek doen naar hun eigen omgeving en willen weten hoe het er met het milieu gesteld is.

Zij moeten dan eerst een **beschrijvend** onderzoek doen om af te bakenen wat onder 'eigen omgeving' valt en wat onder 'milieu' valt.

Als dat duidelijk is kan een volgende onderzoeksstap gezet worden, afhankelijk van het type onderzoeksvraag. Bijvoorbeeld een **vergelijkend** onderzoek als wijk A en wijk B vergeleken worden wat betreft milieufactoren of een **verklarend** onderzoek als leerlingen willen weten waarom het milieu achteruit gaat in een bepaalde wijk.



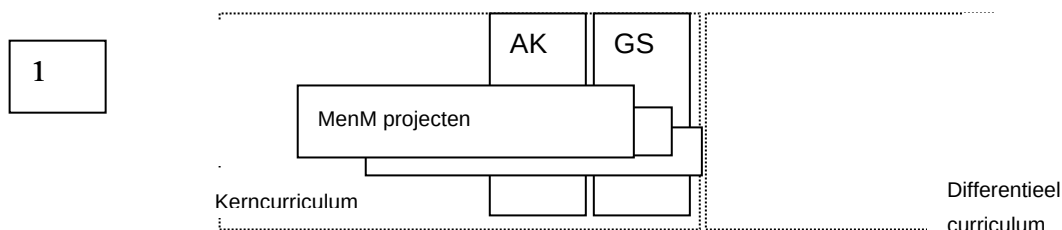
B8 De plaats van projectonderwijs in het curriculum van de onderbouw

Doel	Projectonderwijs een plaats geven binnen het onderwijscurriculum van de onderbouw.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	• Welke keuzes kunnen we maken als het gaat om vakprojecten of vakoverstijgende projecten? • Hoe komen we tot een keuze voor vakprojecten of vakoverstijgende projecten? • Welke mogelijkheden zijn er om projectonderwijs een plaats te geven in het curriculum van de onderbouw?
Soort instrument	Ontwerpmodellen
Beoogde activiteit in de school	Mogelijkheden bespreken en voor en tegen ervan afwegen.
Benodigde tijd	± 1 uur
Bron	SLO
Opmerkingen	Als voorbeeld is het domein Mens en maatschappij in de onderbouw genomen.

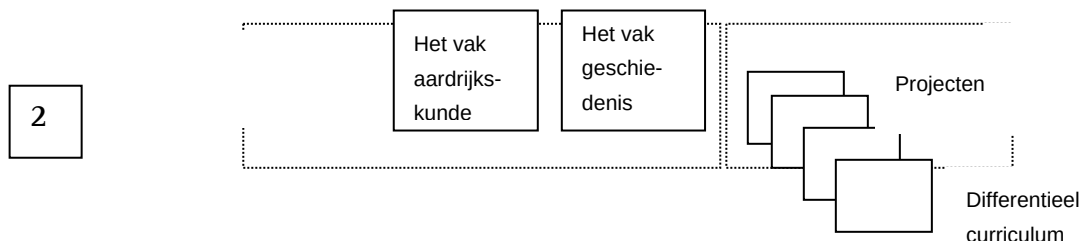


Mogelijkheden om projectonderwijs een plaats te geven in de Mens- en maatschappij inhouden van de onderbouw.

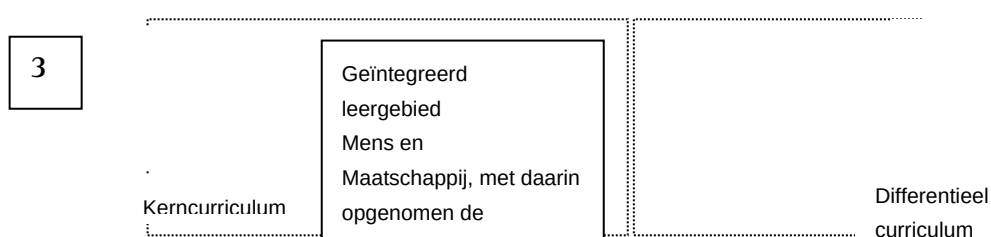
De onderbouw bestaat uit een deel 'kerncurriculum' (2/3 van de onderwijstijd, gevuld met 7 domeinen met kerndoelen) en een deel 'differentieel curriculum' (1/3 van de onderwijstijd). Afhankelijk van de inhoudelijke invulling van de projecten kunnen deze een plaats krijgen in het kerndeel of differentieel deel.



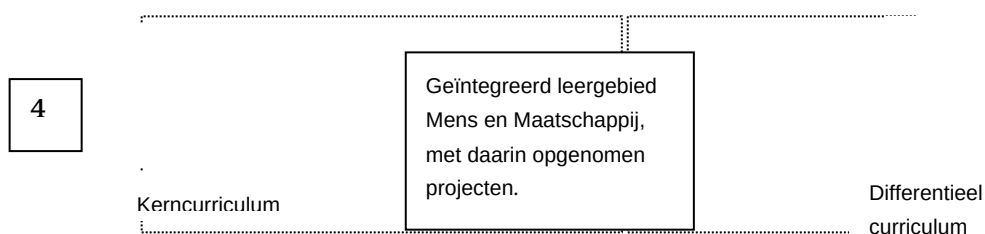
In de eerste mogelijkheid worden thema's voor de projecten gekozen uit de kerndoelen. Dus een deel van de lesstof wordt in de vorm van vakoverstijgende projecten gegoten.



In de tweede mogelijkheid worden de projecten buiten de kerndoelen van de Mens en maatschappij gehouden. Meestal als er gekozen wordt voor een vrije onderwerpkeuze.



In de derde mogelijkheid kiest een school voor een leergebied waarin de mens en maatschappijvakken geïntegreerd worden aangeboden. Daarbinnen kan dan gekozen worden om een deel van het leergebied aan te bieden in projectvorm, bijvoorbeeld om een andere didactiek te kunnen toepassen zoals het zelfstandig uitvoeren van een onderzoek.



In de vierde mogelijkheid kiest de school ook voor een leergebied waarin de mens en maatschappijvakken geïntegreerd worden aangeboden, maar breidt dat verder uit buiten de voorgeschreven kerndoelen. Dat kan dus bijvoorbeeld door meer mogelijkheden voor een onderwerpkeuze open te houden.

B9 Tips voor differentiatie in projectonderwijs

Doel	Het rekening houden met verschillen tussen leerlingen bij projectonderwijs door onderscheid te maken in opdracht, werkvorm etc.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	• Hoe kunnen we ervoor zorgen dat we rekening houden met de verschillen tussen leerlingen in de projecten? • Hoe kunnen we aansluiten bij de verschillen in interesse van leerlingen? • Hoe kunnen we ruimte geven voor verschillen binnen de grenzen van de eisen die we willen stellen?
Soort instrument	Informatie en tips
Beoogde activiteit in de school	Kennis nemen van de differentiatiemogelijkheden bij het opzetten van projectonderwijs. Op basis daarvan keuzes maken hiervoor.
Benodigde tijd	Onderdeel van ontwikkeltijd.
Bron	SLO

Instrument

Adviezen voor differentiatie (in projectonderwijs)

Hoe kunnen we (in projecten) *rekening houden met verschillen tussen leerlingen* binnen een klas? Dit kan door het onderwijs in die klas te differentiëren. Differentiëren binnen de klas betekent: verschillen aanbrengen in het onderwijsaanbod. Uitgangspunt (in een homogene klas, bijvoorbeeld havo 2) is dat de docent 'iets doet' om leerlingen die verschillen in werktempo, aanleg, leerstijl en interesse toch dezelfde doelen te laten bereiken. Binnen een heterogene klas (bijvoorbeeld 1 vmbo-t/havo) kunnen ook de doelen zelf verschillen, al zal ook daar in eerste instantie het doel zijn zoveel mogelijk leerlingen -met behulp van de andere differentiatievormen- op het hoogste niveau te brengen.

Versillen bij leerlingen waar differentiatie zich op kan richten zijn:

- Tempo.
- Aanleg (niveau).
- Leerstijl.
- Interesse.



Wat is tempodifferentiatie?

Dit houdt in dat langzame leerlingen meer tijd krijgen dan snelle leerlingen om bepaalde leerstof op een afgesproken niveau te verwerken. De minder snelle leerlingen moeten bijvoorbeeld meer tijd aan huiswerk besteden, mogen een toets later doen of overdoen, of doen er in het uiterste geval een heel jaar over.

In projecten is tempodifferentiatie niet eenvoudig toe te passen omdat er vaak sprake is van een groepsproduct dat op een gegeven moment af moet zijn. Individuele leerlingen kunnen uiteraard wel (thuis, of eventueel op school) extra tijd besteden aan onderdelen die hen toegewezen zijn of waaraan zij een bijdrage moeten leveren. Voor een groepje waarin één of meer minder snelle leerlingen zitten, kan eventueel de inleverdatum van het eindproduct uitgesteld worden.

Wat is aanlegdifferentiatie (of: niveaudifferentiatie)?

Leerlingen die een uitleg niet begrijpen omdat ze wellicht iets minder aanleg voor een vak of onderwerp hebben dan hun klasgenoten, krijgen dezelfde stof nog eens op een andere manier, in andere woorden, met andere voorbeelden uitgelegd - door de docent, door de methode, door een klasgenoot of door andere leerbronnen. Dit is een vorm van differentiatie binnen de klas die de meeste docenten dagelijks toepassen.

In projecten is voor deze vorm van differentiatie veel ruimte omdat leerlingen doorgaans met verschillende (tekst)bronnen werken, met klasgenoten samenwerken en voor extra uitleg een beroep kunnen doen op de docent. In een goed georganiseerd project kunnen de zwakkere leerlingen zich wellicht optrekken aan de betere leerlingen. Dit pleit voor heterogeen samengestelde projectgroepjes.

Soms mogen leerlingen een projectopdracht 'op hun eigen niveau' uitvoeren. Dat betekent in feite dat de docent juist niet een 'aanbod naar aanleg' doet, maar alleen differentieert in de doelen. In de praktijk zie je dit vaak bij projecten waarvoor geen of weinig leerdoelen zijn gesteld.

In een heterogene klas (bijvoorbeeld een 2hv-groep) kan ook bij projecten gedifferentieerd worden naar niveau door voor iedereen geldende minimumdoelen te stellen en extra doelen voor leerlingen die meer kunnen. Soms is het praktisch om leerlingen in meer homogene groepjes naar niveau te laten werken en aan de verschillende groepen verschillende eisen te stellen.

Wat is leerstijldifferentiatie?

Docent en leerstof moeten de leerlingen laten kennismaken met verschillende manieren van leren en verschillende manieren om een taak aan te pakken. Zo leren ze wat hun eigen favoriete manier van werken is. De ene leerling wil graag eerst iets lezen over een onderwerp, de ander start liever met een open brainstorm, de een werkt graag alleen, de ander liever met een groepje, de een schrijft bij voorkeur een samenvatting uit, de ander maakt liever een schematische samenvatting, enzovoort. Als de 'voorkeursaanpak' van een leerling tot goede leerresultaten leidt moet hij geregeld de gelegenheid krijgen om op deze manier te werken.

In de dagelijkse lespraktijk is het niet eenvoudig om met de verschillende leerstijlen van leerlingen rekening te houden, maar deze vorm van differentiatie heeft vaak een centrale plek in projecten, omdat leerlingen daarin juist hun eigen aanpak kunnen kiezen. Voorwaarde hiervoor is dat *de weg* naar het eindproduct niet geheel is vastgelegd, er moet echt iets te kiezen zijn voor de leerlingen.

Binnen een project kan de docent leerlingen ook bewust op het spoor zetten van een aanpak die bij ze past. Voorwaarde hiervoor is goede kennis van de verschillende leerstijlen van de leerlingen, zicht op de mogelijke benaderingen van het projectonderwerp en de beschikbaarheid van diverse materialen.



Wat is differentiatie naar interesse?

Deze differentiatievorm houdt in dat de docent leerlingen de gelegenheid geeft om hun eigen interesses een rol te laten spelen in het onderwijs.

Dit kan door ze zelf het onderwerp te laten kiezen aan de hand waarvan ze een vaardigheid moeten oefenen, of door ze binnen een thema dat behandeld wordt zelf een subthema te laten kiezen om verder te onderzoeken.

Interesse van leerlingen kan zich ook richten op bepaalde taken, zoals de rol van notulist in een groepje of het maken van een Powerpointpresentatie. Aan deze interesses kan maar met mate tegemoet worden gekomen, omdat leerlingen verschillende soorten taken moeten leren uitvoeren, ook als ze die moeilijker of minder interessant vinden.

Bij cursussen of projecten die buiten het verplichte curriculum vallen, maar echt als extraatje worden ingezet om leerlingen eens iets heel anders te bieden, kunnen leerlingen zelfs de ruimte krijgen om hun eigen leerdoelen en projectinvulling te kiezen.

Deze vorm van differentiatie is zeer geschikt voor toepassing in projectonderwijs, mits dat voldoende *open* is en leerlingen echt de ruimte biedt om (deel)onderwerpen, taken of doelen te kiezen. Bij het kiezen van een onderwerp hebben veel leerlingen overigens wel hulp nodig, bijvoorbeeld in de vorm van een lijst met thema's/stellingen of onderzoeksvragen, mapjes met krantenartikelen en andere bronnen, of persoonlijk advies. Adviseer leerlingen altijd om een onderwerp te kiezen dat écht hun interesse heeft of waar ze al iets van af weten.

Samenvattend: tips voor differentiatie in projectonderwijs

1. Wees alert op verschillen in werktempo tussen leerlingen en adviseer minder snelle leerlingen om thuis of op school wat extra tijd te nemen voor de uit te voeren taken (tempodifferentiatie).
2. Geef leerlingen die wat meer tijd dan gemiddeld nodig hebben om stof te verwerken en opdrachten uit te voeren (of de groepjes waarin zij zitten) wat extra tijd, door hen bijvoorbeeld niet als eerste hun resultaten te laten presenteren, of wat later het eindproduct te laten inleveren (tempodifferentiatie).
3. Zorg ervoor dat leerlingen in het project met diverse, moeilijke en makkelijke informatiebronnen (teksten) kunnen werken (aanlegdifferentiatie).
4. Stimuleer leerlingen elkaar te helpen om informatie en opdrachten te begrijpen en uit te voeren (aanlegdifferentiatie).
5. Wees er alert op dat alle leerlingen de benodigde informatie begrijpen en geef waar nodig een leerling of een groepje extra uitleg (aanlegdifferentiatie).
6. Stel groepjes met beleid samen. Heterogene groepjes (naar aanleg) hebben misschien wat meer aanwijzingen nodig bij het maken van een goede taakverdeling en bij het leren van elkaar. Dat wil zeggen dat het samenwerken niet moet ontaarden in passief 'meeliften' met de sterkste leerling. Aan homogene groepjes (naar aanleg) binnen een klas met grote verschillen in aanleg, kunnen wellicht verschillende eisen gesteld worden: basiseisen voor iedereen en facultatief of verplicht extra eisen voor de groepjes die ze aankunnen (aanlegdifferentiatie).
7. Zorg ervoor dat leerlingen echt iets te kiezen hebben in de uitvoering van het project, zowel uit onderwerpen (differentiatie naar interesse) als uit manieren om het einddoel te bereiken (leerstijldifferentiatie). Soms is het raadzaam leerlingen op het spoor van een bepaalde aanpak te zetten.
8. Wees er alert op dat leerlingen niet altijd dezelfde taken kiezen in een projectgroepje, maar ook in aanraking komen met taken die ze moeilijker of minder interessant vinden. Er is niets op tegen om als docent taken aan leerlingen toe te wijzen (differentiatie naar interesse).
9. Geef leerlingen hulp bij het kiezen van een onderwerp, bijvoorbeeld door ze een lijst met thema's, onderzoeks- of discussieonderwerpen voor te leggen, door mapjes te maken met artikelen of door ze een persoonlijk advies te geven (differentiatie naar interesse).



B10 Toepassing meervoudige intelligentie bij projectonderwijs

Doel	Inzicht krijgen in de leervoorkeuren en sterk ontwikkelde intelligentie(s) van leerlingen. Aanreiken van verschillende projectopdrachten, tussenproducten en eindproducten die aansluiten bij meervoudige intelligenties.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	• Welke mogelijkheden zijn er voor differentiatie binnen projectonderwijs? • Hoe krijgen we zicht op de leervoorkeuren en intelligentie(s) van leerlingen? • Hoe kunnen we bij projectonderwijs aansluiten bij de verschillende intelligenties van leerlingen?
Soort instrument	Tests en voorbeeldwerkvormen.
Beoogde activiteit in de school	Afnemen van een test meervoudige intelligentie bij leerlingen. Leerlingen bedenken en ontwikkelen, in overleg met de docent, een projectopdracht die tegemoet komt aan hun intelligentie(s) en interesses.
Benodigde tijd	Afnemen van een test: ± 1 uur Het oriënteren op, voorbereiden, uitvoeren en evalueren van een opdracht staat niet vast. Dit kan variëren en is afhankelijk van de aard van de opdracht, de leerlingen en de docent.
Bron	De twee testen zijn gebaseerd op de theorie van Howard Gardner en zijn afkomstig van: • Ashram College. • SLO.
Opmerkingen	Bij projectonderwijs is vaak groepswork aan de orde. Indien leerlingen daarmee nog niet zoveel ervaring hebben, wordt aanbevolen om leerlingen met dezelfde sterk ontwikkelde intelligentie(s) te laten samenwerken. Dit om frustraties en negatieve ervaringen met samenwerken te voorkomen. Indien leerlingen al wat meer ervaring hebben, wordt juist ook aanbevolen om groepjes samen te stellen met verschillende ontwikkelde intelligenties.



Toelichting

Dit instrument beschrijft mogelijkheden voor verschillende projectopdrachten, passend bij meervoudige intelligenties. Deze intelligenties zijn gebaseerd op de theorie van Howard Gardner. We beschikken allen over acht intelligenties, maar wel met individuele sterke en zwakke punten. Het is belangrijk om in het onderwijs, dus ook binnen projectonderwijs, variatie in opdrachten aan te brengen, om zodoende aan te sluiten bij meerdere intelligenties. Onderwijs legt vaak eenzijdig de nadruk op talige en mathematische intelligenties. Maar de andere intelligenties zijn minstens zo belangrijk, zeker wanneer je passie ligt bij onderwerpen, activiteiten, beroepen of werkwijzen waarvoor die andere intelligenties handig en/of nodig zijn. Hier volgt per intelligentie een korte toelichting:

Verbaal-linguïstisch

Leerlingen die verbaal-linguïstisch intelligent zijn richten zich vooral op taal. Deze leerling geniet van lezen, schrijven, luisteren en spreken. Deze leerlingen vinden het prettig om taal te gebruiken (mondeling en schriftelijk) als middel bij het uitvoeren van allerlei soorten leeractiviteiten. Deze intelligentie drukt zich onder meer uit in het vertellen van verhalen, discussiëren, gedichten schrijven en voordrachten houden.

Logisch-mathematisch

Leerlingen die logisch-mathematisch intelligent zijn houden zich graag bezig met het oplossen van problemen en het vaststellen van verbanden. Kenmerkend voor deze intelligentie is het creëren van, denken over, analyseren en oplossen van problemen; het gebruik maken van abstracte symbolen; het ontdekken en gebruiken van algoritmes en het planmatig problemen aanpakken. Deze leerlingen voelen zich aangetrokken tot cijfers, problemen en verbanden. Ze zijn gebaat bij het planmatig oplossen van problemen en het analyseren van objecten en situaties.

Visueel-ruimtelijk

Leerlingen die sterk visueel-ruimtelijk intelligent zijn houden van ontwerpen, tekenen, kleuren, combineren en hebben vaak een goed richtingsgevoel. Je doet deze leerlingen een plezier als ze zich kunnen uitdrukken door collages te maken, te decoreren, pagina's op te maken en landkaarten te maken. Zij voelen zich immers aangetrokken tot ruimtelijke relaties, vormen, kleuren, grootte en richting.

Muzikaal-ritmisch

Leerlingen die muzikaal-ritmisch zijn genieten van het luisteren naar en/of het maken van muziek. Deze leerlingen zijn gevoelig voor geluiden van buitenaf, pikken snel melodietjes op, hebben een sterk gevoel voor ritme en zijn vaak boeiende vertellers. Deze leerlingen vinden het leuk om een muziekinstrument te bespelen, liedjes te zingen, teksten te componeren, gedichten te maken of te bewegen op muziek.

Lichamelijk-kinesthetisch

Leerlingen die sterk lichamelijk-kinesthetisch zijn genieten van fysieke activiteiten, praktische 'doe'-activiteiten, toneelspelen en het ontwikkelen van fysieke vaardigheden. Deze leerlingen voelen zich aangetrokken tot beweging, lichaamstaal, praktische handelingen en doeactiviteiten.

Naturalistisch

Leerlingen die naturalistisch zijn voelen zich sterk aangetrokken tot planten, dieren, landschappen en natuurlijke fenomenen zoals weer, klimaat, stenen e.d. Deze leerlingen kunnen veelal snel overeenkomsten en verschillen waarnemen en vervolgens classificeren. Ze doen graag activiteiten met betrekking tot het verzamelen, analyseren, bestuderen en zorgen voor planten en dieren.



Inter-persoonlijk

Leerlingen die inter-persoonlijk zijn genieten van het werken met, zorgen voor en leren met anderen. Zij zijn gevoelig voor behoeften, intenties, gevoelens en wensen van anderen en stemmen daar gemakkelijk op af. Deze leerlingen houden van communiceren, samenwerken, contact hebben en ervaringen uitwisselen.

Intra-persoonlijk

Leerlingen die intra-persoonlijk zijn genieten van afzondering, stilte, reflectie en van de gelegenheid om innerlijke ervaringen en gedachten te kunnen verkennen. Deze leerlingen houden ervan om bij het leren een beroep te kunnen doen op herinneringen, intuïties, waarden, gevoelens en fantasieën.

Om zicht te krijgen op de intelligenties en leervoorkeuren van leerlingen, kan een test meervoudige intelligentie worden afgenomen. Op basis daarvan ontstaat een indruk van de wijze waarop de leerling het liefst leert. Deze resultaten kunnen worden toegepast bij het bedenken van en werken aan een projectopdracht. Twee voorbeelden van zulke tests zijn in bijlage 2 opgenomen. Afhankelijk van het resultaat zal de leerling meer gebaat zijn bij het ene type projectopdracht, dan bij het andere type projectopdracht. En binnen een projectopdracht zijn er ook weer mogelijkheden, vooral met betrekking tot de eindopdracht, om tegemoet te komen aan verschillende intelligenties. Dit instrument reikt verschillende type projectopdrachten aan die passen bij één of meerdere intelligenties. Ook binnen deze opdrachten worden ideeën aangereikt om aan te sluiten bij verschillende intelligenties.

Instrument

Op basis van de uitkomsten van de meervoudige intelligentie test, kan uit onderstaand overzicht een type projectopdracht worden gekozen dat aansluit bij de sterk ontwikkelde intelligentie(s) en interesses van de groep. Op basis van de resultaten van de test, bepalen leerlingen zelf, of de docent een opdracht. Wie de opdracht bepaalt, is mede afhankelijk van de visie van de school op projectonderwijs; open (ruimte en keuzes voor leerlingen) dan wel gesloten projecten (docentgestuurd).

NB: De opdrachtbeschrijvingen in onderstaand schema moeten uiteraard wel herschreven worden in leerlingentaal. Nu wordt in één zin het thema beschreven, maar voor een helder beeld zal de opdracht uitgebreider omschreven moeten worden.

Indien leerlingen zelf een projectopdracht kunnen kiezen maar nog niet goed weten wat ze willen, dan kunnen de reflectieve werkvormen op pagina 3 wellicht helpen. Deze werkvormen zijn bedoeld om de groep te laten oriënteren op wat ze willen en kunnen. Deze vorm van reflecteren voorafgaand aan de opdracht, is vooral geschikt om leerlingen bewust te laten nadenken waarom ze een projectopdracht graag willen uitvoeren.



Oriënteren op de projectopdracht

Projectopdrachten

Bij het bedenken van een projectopdracht kan worden gedacht aan onderwerpen rond:

- Het toekomstigs werkveld van de leerlingen.
- Hobby's van de leerlingen.
- Maatschappelijke/actuele kwesties die spelen.

Hieronder staan geordend naar intelligenties, meer concrete voorbeelden van projectopdrachten.

Logisch-mathematisch en/of naturalistisch

Het doen van een kwalitatief of kwantitatief onderzoek in de eigen omgeving (dit kan zowel binnen, als buiten de school). Probeer daarbij het onderzoek zo betekenisvol te maken voor de groep. Denk bijvoorbeeld aan:

- Onderzoek doen naar planten of dieren (indien mogelijk ook daadwerkelijk in de natuur).
- Het ontwikkelen van rekenopdrachten voor leerlingen van een basisschool.
- Onderzoek doen naar de geschiedenis en het langzaam ontstaan van bepaalde dingen (de computer, het Internet, de iPod).
- Onderzoek doen naar het ontstaan van dingen en/of veelgestelde waaromvragen (ontstaan van de paperclip, Post-it papertjes, orkanen, uiteenlopende waarom vraagstukken).
- Onderzoek doen naar bepaalde landen en leren over culturen in verschillende landen. Deze onderzoeksgegevens vervolgens gebruiken om landen te promoten via bijvoorbeeld posters, flyers, folders, et cetera (combinatie met visueel-ruimtelijke intelligentie).
- Onderzoek doen naar bepaalde zorgen/problemen in de wereld en op basis van het onderzoek mogelijke oplossingen aanreiken/voorstellen.
- Onderzoek doen naar een ontwikkelingsland en op basis daarvan voorstellen doen om deze landen te kunnen ondersteunen.
- Onderzoek doen naar actualiteiten (uit de nabije omgeving van de leerling) waarbij de leerling op zoek gaat naar mogelijke oplossingen. Denk bijvoorbeeld aan: onderzoek naar verantwoord mobielgebruik op school, onderzoek naar wensen en ideeën m.b.t. goede sfeer op school, onderzoek naar behoeften van verschillende mensen in een nieuwe woonwijk, et cetera.

Visueel-ruimtelijk en/of verbaal-linguïstisch

- Het ontwerpen van een (reclame)folder om bijvoorbeeld reclame te maken/informatie te geven over een sport, een vakantieland, de school, een studie, een beroep.
- Het ontwikkelen van een tijdschrift, krant, (strip)verhaal, eventueel in een andere taal.
- Het bedenken, op papier zetten en uitvoeren van een Duitse, Engelse of Franse radio-uitzending.
- Het ontwerpen en schrijven van schoolfolder die informatie beschrijft over de school. Deze folders kunnen bijvoorbeeld uitgereikt worden aan nieuwe leerlingen.

Muzikaal-ritmisch

- Het schrijven en uitvoeren van een eigen lied/rap.
- Het schrijven en uitvoeren van een eigen toneelstuk of musical (eventueel als opdracht voor een groep 8 van de basisschool).
- Zelf een CD maken (zelf muziek maken en opnemen + eventueel opnames maken + eventueel verkopen).
- Een dans maken en opvoeren, of een dans aanleren aan jongere leerlingen van bijvoorbeeld de basisschool.



Oriënteren op de projectopdracht

Lichamelijk-kinesthetisch / visueel-ruimtelijk

- Het organiseren en/of uitvoeren van een sportdag.
- Het organiseren en/of uitvoeren van één of meerdere gymlessen op bijvoorbeeld een basisschool.
- Het organiseren van een activiteit voor het brugklaskamp.
- Schrijven en uitvoeren van een eigen toneelstuk of musical (eventueel als opdracht voor een groep 8 van de basisschool)
- Een dans maken en opvoeren, of een dans aanleren aan jongere leerlingen van bijvoorbeeld de basisschool.
- Het ontwerpen van de ideale schooltas.
- Het ontwerpen van een nieuw schoollogo
- Het ontwerpen/ontwikkelen van een plattegrond/maquette voor een nieuw/het ideale schoolgebouw, een activiteitencentrum voor jongeren of een nieuwe woonwijk.
- www.toekomstopwielen.be. Deze site biedt verschillende opdrachten en experimenten voor leerlingen met talent voor techniek.

Reflectieve werkvormen om te oriënteren

Indien leerlingen zelf een opdracht mogen kiezen maar nog niet goed weten wat ze willen, dan kunnen onderstaande reflectieve werkvormen wellicht helpen. Deze werkvormen zijn bedoeld om leerlingen kritisch te laten nadenken over wat ze precies willen.

Logisch-mathematisch/naturalistisch

Docenten kunnen leerlingen kaartjes of een "menukaart" geven met keuzeonderdelen die door de docent aangeboden worden. Bijvoorbeeld:

- Vakken.
- Verschillende thema's.
- Opdrachtbeschrijvingen.
- Afbeeldingen/beschrijvingen van beroepen.
- Afbeeldingen/beschrijvingen van activiteiten.
- Ontwerp- of onderzoeksopdracht.

In het geval van de kaartjes kiezen leerlingen de kaartjes die hen aanspreken. Leerlingen ordenen deze kaartjes van meest leuk, naar minst leuk. Of ze kunnen de kaartjes cijfers geven. Een hoog cijfer staat voor leuk, een laag cijfer voor minder of niet leuk. Ook kan de groep de kaartjes bijvoorbeeld in twee rijen ordenen: dit vinden we/likt ons erg leuk, dit vinden we/likt ons niet zo leuk.

Interpersoonlijk/intra-persoonlijk/verbaal-linguïstisch

- Leerlingen interviewen elkaar over wat ze graag (zouden) willen. Wat zijn jouw passies? Op deze manier kunnen leerlingen elkaar ook inspireren en op ideeën brengen.
- Leerlingen maken een belangstellingskaart waarop ze in steekwoorden opschrijven wat ze graag willen. Door dit in tweetallen te doen kunnen leerlingen elkaar inspireren.
- Groepsgesprek/kringgesprek met docent en leerlingen over de vraag wat hun passie is. Leerlingen kunnen over zichzelf vertellen maar ook over anderen. Docent en leerling mogen ook op elkaar reageren.



Oriënteren op de projectopdracht

Vastleggen

Zodra de groep een keuze heeft gemaakt, is het belangrijk dat leerlingen nagaan wat ze hierover al weten of kunnen. Dit verzamelt de groep en leggen ze vast (op papier, dan wel digitaal). Zo kunnen bijvoorbeeld de volgende gegevens verzameld en vastgelegd worden:

- Plaatjes, foto's, beschrijvingen, tekeningen, beoordelingen, of andere producten die laten zien wat de groep kan.
- (Korte) presentatie door de groep waarin ze laten zien/vertellen wat ze (al) kunnen.
- Gespreksverslag dat weergeeft wat de groep (al) kan in relatie tot de gekozen opdracht.

Daarnaast kan de groep het kwaliteitspel¹ spelen. Dit spel omvat tal van kaartjes met "ik kan stellingen", bijvoorbeeld: ik kan goed schrijven, ik kan goed presenteren, ik kan goed toneelspelen, etc. De groep ordent deze kaartjes in drie categorieën: kan ik goed, kan ik niet zo goed en kan ik een beetje. In plaats van deze categorieën kan bijvoorbeeld ook in cijfers worden uitgedrukt hoe goed ze iets kunnen.

Uitvoeren van de projectopdracht

Gedurende het uitvoeren van de projectopdracht is het belangrijk dat leerlingen ervaringen en/of resultaten vastleggen waar ze in de toekomst kun voordeel mee kunnen doen. Dit vastleggen moet dus wel echt relevant zijn en niet vastleggen om het vastleggen! Als leerlingen er het nut van inzien (hier kunnen we een volgende keer ons voordeel mee doen) dan bewijst dit vastleggen ook echt een dienst. Bij het vastleggen zijn er goede mogelijkheden om in te spelen op verschillende intelligenties, denk bijvoorbeeld aan: gespreksverslagen met docent of andere betrokkenen, verhalen, folders, tekeningen, aantekeningen, schetsen, foto's, videobeelden, muziekstukken, etc. Alle (tussen)producten die toewerken naar het eindproduct en/of waar de groep in de toekomst zijn voordeel mee kan doen, zijn waardevol om te verzamelen. Ook wat betreft deze eindproducten biedt meervoudige intelligentie goede mogelijkheden om een variëteit aan type opdrachten/producten aan te bieden.

Denk bijvoorbeeld aan:

- | | |
|---------------------|-----------------------------|
| - ontwerp | - lied/rap |
| - onderzoeksverslag | - verhaal/strip |
| - kunstwerk | - uitvoering |
| - collage | - presentatie |
| - brochure/folder | - tentoonstelling/expositie |
| - poster/affiche | - werkstuk |
| - website | - voordracht. |
| - videofilm | |

¹ Dit spel kan op verschillende wijzen gespeeld worden. Zie voor een beschrijving van deze werkwijzen bijlage 1.

Bijlage 1 Verschillende werkwijzen van het kwaliteitenspel

In duo's of groepjes.

Elke leerling pakt om de beurt een kaart met daarop een afbeelding/beschrijving. Hij geeft deze aan de persoon waar de kaart het beste bij past. Als de leerling van mening is dat deze kaart bij meerdere leerlingen past, dan mogen meer leerlingen deze kaart ontvangen (zorg in dat geval voor kopieën). De leerling legt ook uit waarom hij vindt dat deze kaart het beste bij een leerling past.

Klassikaal 1

Om deze werkwijze toe te passen wordt aanbevolen om alle afbeeldingen en woorden op A4 formaat te schrijven. De docent legt om de beurt verschillende kaarten willekeurig op de grond in het klaslokaal. Leerlingen die vinden dat deze kaart bij hen past, gaan er naar fysiek naar toe. De docent geeft af en toe een leerling de beurt om uit te leggen waarom hij bij deze kaart is gaan staan.

Klassikaal 2

Leerlingen krijgen elk een groen, oranje en rood kaartje. Groen staat voor "dit past erg bij mij", oranje staat voor "dit past soms bij mij" en rood voor "dit past helemaal niet bij mij". De docent houdt telkens een kaartje in de lucht met daarop een afbeelding/beschrijving. Leerlingen steken vervolgens het kaartje omhoog dat hun mening over de getoonde afbeelding/beschrijving het beste weergeeft. Uiteraard kan hier ook weer voor een ander orderings- of beoordelingsprincipe worden gekozen. Zo kunnen leerlingen bijvoorbeeld ook cijfers geven.



Bijlage 2 Test meervoudige intelligentie

Voorbeeld 1 (Ashram College)

Hieronder staan korte beschrijvingen van acht intelligentiegebieden. Het is waarschijnlijk dat bij jou bepaalde intelligenties beter ontwikkeld zijn dan andere. Al lezende maak je een test. Deze bestaat uit de onderdelen A en B. Als je de test maakt kom je er achter welke intelligenties bij jou het beste ontwikkeld zijn.

Onderdeel A

Lees eerst de beschrijving en geef daarna bij elke intelligentie met een puntenaantal, variërend van 1 (zwak) t/m 5 (sterk), hoe sterk deze intelligentie bij jou ontwikkeld is.

1. De taalkundige intelligentie

Je bent goed in staat om uit je woorden te komen, zowel bij het schrijven als bij het spreken. Jij bent bijvoorbeeld lid van de bibliotheek en je leest graag boeken. Als er sprake is van conflicten, dan zul je er voor kiezen om daar via overleg uit te komen. Je haalt hoge cijfers voor de taalkundige vakken. Op school zit je misschien bij de schoolkrant of in de medezeggenschapsraad. Of je zou daar best bij willen zitten.

Puntenaantal: punten (kiezen uit de cijfers 1 t/m 5)

2. De muzikale / ritmische intelligentie

Of je het nu wilt of niet, je bent heel vaak met muziek en ritme bezig. Je zit vaak ritmes te tikken met je potlood of je voeten. Je zingt graag of misschien speel je wel met plezier een instrument. Je interesse beperkt zich niet uitsluitend tot de muzikale mode maar andere typen muziek vind je ook mooi.

Puntenaantal: punten (kiezen uit de cijfers 1 t/m 5)

3. De logische / wiskundige intelligentie

Je schrikt niet van een probleem waar nogal wat rekenwerk aan vastzit. Je hebt een systematische aanpak van een probleem. Je houdt wel van uitdagende vraagstukken waar je op moet puzzelen, zoals bij de exacte vakken. Je vindt het geen bezwaar als je daar wiskunde bij moet gebruiken of grafieken moet lezen. Je hebt veel belangstelling voor techniek en computers.

Puntenaantal: punten (kiezen uit de cijfers 1 t/m 5)

4. De visuele / ruimtelijke intelligentie

Je hebt een goed oriëntatiegevoel; je weet in welke richting de zee ligt en in welke richting het oosten ligt. Je bent goed in ruimtelijke meetkunde of je weet goed hoe je de organen in je lichaam moet plaatsen. Deze intelligentie leidt ook tot aanleg voor beeldende kunstvakken (tekenen, keramiek) en tot een gevoel voor verhoudingen dat van pas komt bij het timmeren.

Puntenaantal: punten (kiezen uit de cijfers 1 t/m 5)



5. De motorische / bewegingsintelligentie

Je hebt er veel plezier in om je lichaam te bewegen. Daardoor doe je misschien veel meer aan sport of dansen dan een ander. Je bent goed in staat om gecoördineerd gebruik te maken van je spieren. Voor het beoefenen van balsporten is ook een goed richtinggevoel nodig en je moet een goed gevoel voor "timing" hebben. Deze intelligentie is ook nodig om goed te kunnen acteren. Daarvoor is ook een sterk bewustzijn van je eigen lichaam nodig.

Puntenaantal: punten (kiezen uit de cijfers 1 t/m 5)

6. Zelfkennis (intra- persoonlijk)

Je bent goed in staat om je eigen gevoelens te analyseren en daarnaar te handelen. Je zoekt de fout eerder bij jezelf dan buiten jezelf en probeert om te leren van fouten. Daardoor ben je in staat om met succes je aanpak te verbeteren. Je neemt zelf de verantwoording voor je (school)werk en je kunt goed inschatten waar je grenzen liggen. Je werkt graag alleen. Misschien houd je wel een dagboek bij.

Puntenaantal: punten (kiezen uit de cijfers 1 t/m 5)

7. Sociale intelligentie (inter-persoonlijk)

Je kunt goed met mensen omgaan, niet alleen met vrienden of bekenden maar je maakt ook snel contact met nieuwkomers. Je bent nieuwsgierig naar andere mensen en je raakt gemakkelijk met ze aan de praat. Je kent veel mensen uit de klas en daar weet je ook best veel over. Misschien interesseer je je voor de vakken geschiedenis of aardrijkskunde want dat gaat vaak over mensen. Je werkt liever met anderen samen dan dat je alleen zit te studeren.

Puntenaantal: punten (kiezen uit de cijfers 1 t/m 5)

8. Naturalistische intelligentie

Je houdt van de natuur – vogels of planten of landschappen of gewoon alles. Je hoort natuurgeluiden door ander geluid heen, je kunt vogels herkennen aan hun uiterlijk en/of aan het geluid dat ze maken. Je ziet al snel tot welke soort een plant hoort. Je vindt het leuk om planten en dieren bij soorten onder te brengen. Je verzamelt stenen. Je hebt groene vingers.

Puntenaantal: punten (kiezen uit de cijfers 1 t/m 5)



Onderdeel B

Geef voor elke uitspraak onder B één punt als jij vindt dat de uitspraak bij jou hoort.
Als je twijfelt ken je geen punt toe. Vul daarna het puntenaantal in dat je bij onderdeel A hebt opgeschreven. Tel tenslotte A en B bij elkaar op.

Taalkundige intelligentie

Uitspraken onderdeel B	Punten
Ik lees graag boeken.	
Ik hou van cryptogrammen en/of woordspelletjes zoals Lingo en Scrabble.	
Ik ben goed in talen.	
Ik kan heel goed schrijvend denken en andersom.	
Ik ben goed in verhalen vertellen.	
totaal aantal punten bij onderdeel B	
totaal aantal punten bij onderdeel A	
totaal aantal punten A+B	

Muzikale / ritmische intelligentie

Uitspraken onderdeel B	Punten
Ik zing of speel een instrument.	
Als ik een liedje een paar keer heb gehoord dan weet ik hoe de melodie gaat.	
Ik kan zuiver zingen.	
Ik zit vaak ritmes te trommelen.	
Ik gebruik muziek om mijzelf op te vrolijken.	
totaal aantal punten bij onderdeel B	
totaal aantal punten bij onderdeel A	
totaal aantal punten A+B	



Logische / wiskundige intelligentie

Uitspraken onderdeel B	Punten
Wiskunde vind ik een leuk vak.	
Ik vind het interessant hoe dingen werken.	
Ik doe veel met computers.	
Ik ben goed in hoofdrekenen.	
Ik denk dat je voor bijna alles een logische verklaring kunt bedenken.	
totaal aantal punten bij onderdeel B	
totaal aantal punten bij onderdeel A	
totaal aantal punten A+B	

Visuele / ruimtelijke intelligentie

Uitspraken onderdeel B	Punten
Ik herinner mij van een film of een boek duidelijke beelden.	
Ik zit tijdens een telefoongesprek vaak tekeningetjes te maken.	
Ik weet snel mijn weg te vinden in een nieuwe omgeving.	
Ik vind het leuk om tekeningen te maken.	
Ik droom in kleur.	
totaal aantal punten bij onderdeel B	
totaal aantal punten bij onderdeel A	
totaal aantal punten A+B	



Motorische / bewegingsintelligentie



Uitspraken onderdeel B	Punten
Ik doe minstens een sport.	
Bij het praten maak ik veel handgebaren.	
Ik ben sterk in balspelen.	
Ik leer sneller door iets te doen dan erover te lezen.	
Ik zou graag willen dansen of toneelspelen.	
totaal aantal punten bij onderdeel B	
totaal aantal punten bij onderdeel A	
totaal aantal punten A+B	

Intra-persoonlijke intelligentie

Uitspraken onderdeel B	Punten
Ik houd een dagboek bij.	
Ik vind het leuk om na te denken over het leven.	
Ik besteed aandacht aan gezond eten.	
Ik ken heb idealen en denk erover na hoe ik die kan verwezenlijken.	
Ik zit vaak te dromen.	
totaal aantal punten bij onderdeel B	
totaal aantal punten bij onderdeel A	
totaal aantal punten A+B	

Interpersoonlijk intelligentie

Uitspraken onderdeel B	Punten
Ik werk liever met iemand samen dan alleen.	
Als er een feestje is ga ik er heen.	
Als ik zin heb in een praatje dan bel ik iemand op.	
Ik doe liever een teamsport dan een individuele sport.	
Als ik een probleem heb dan bespreek ik dat liever met iemand dan dat ik het alleen oplos.	
totaal aantal punten bij onderdeel B	
totaal aantal punten bij onderdeel A	
totaal aantal punten A+B	



Naturalistische intelligentie



Uitspraken onderdeel B	Punten
Als ik me naar voel dan knap ik altijd op als ik in de natuur ben.	
Ook 's winters herken ik een boom aan z'n uiterlijk.	
Ik heb veel planten in huis en/of tuin.	
Ik heb de neiging om dingen te categoriseren en te ordenen, ik hou van systematiseren.	
Ik neem van de vakantie altijd stenen mee terug naar huis.	
totaal aantal punten bij onderdeel B	
totaal aantal punten bij onderdeel A	
totaal aantal punten A+B	

Resultaat

Maak nu je eigen MI-profiel. Je hebt het aantal punten uit A en B opgeteld. Voor elk intelligentiegebied kun je nu minimaal 1 tot maximaal 10 punten hebben. Zet in onderstaande tabel, achter elk intelligentiegebied, een kruis onder het getal dat jouw totaal aantal punten weergeeft voor dat intelligentiegebied.

Aantal punten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Intelligentiegebied										
<i>taalkundig</i>										
<i>muzikaal/ritmisch</i>										
<i>logisch/wiskundig</i>										
<i>visueel/ruimtelijk</i>										
<i>motorisch/beweging</i>										
<i>zelfkennis</i>										
<i>sociaal</i>										
<i>naturalistisch</i>										

Welk intelligentiegebied heeft het meest aantal punten en welke het minst? Klopt deze uitslag volgens jouw gevoel, herken je jezelf daarin? Of wat verbaast je eventueel? Als het goed is ben je er door deze test achter gekomen welke intelligenties het beste ontwikkeld zijn bij jou. Deze best ontwikkelde intelligenties zeggen iets over de manier waarop jij het prettigst of best leert en werkt. Daar zou jezelf en je docent rekening mee kunnen houden op school.





Voorbeeld 2 (SLO)

Deze test kan het beste digitaal worden ingevuld door leerlingen. Bij onderdeel B moeten leerlingen namelijk een poppetje met de muis verplaatsen, om zo hun score weer te geven.

Onderdeel A

In hoeverre ben je het eens met de volgende uitspraken? Zet achter elke uitspraak een kruisje in één van de drie kolommen: "helemaal mee oneens", "beetje mee eens en oneens", of "helemaal mee eens".

	Helemaal mee oneens (0 punten)	Beetje mee eens en oneens (1 punt)	Helemaal mee eens (3 punten)
1. Je houdt van spelletjes waarbij je in stapjes moet denken zoals kaarten, dammen, schaken, of zeeslag.			
2. Je kunt goed met mensen omgaan en maakt snel contact met mensen.			
3. Je doet graag aan sport.			
4. Je luistert vaak naar muziek. Ook tijdens het maken van huiswerk hoor je graag muziek op de achtergrond.			
5. Je werkt graag alleen.			
6. Je praat graag en stelt veel vragen.			
7. Je houdt van de natuur, vogels, planten en/of landschappen.			
8. Je bent handig en knutselt graag.			
9. Als er sprake is van conflicten, dan zul je er voor kiezen om daar via overleg uit te komen.			
10. Je zingt graag of misschien speel je een instrument.			
11. Je vindt het leuk om dingen mooi vorm te geven (bijvoorbeeld werkstukken, verslagen).			
12. Je houdt van uitdagende vraagstukken waar je op moet puzzelen.			
13. Je vindt het leuk om planten en dieren bij soorten onder te brengen.			
14. Je hebt veel belangstelling voor techniek en computers.			
15. Je zit vaak ritmes te tikken met je potlood of je voeten.			
16. Je geniet van lezen, schrijven, luisteren en spreken.			
17. Je kent heel goed je goede en minder goede kanten.			
18. Je geniet van "doe"-activiteiten; activiteiten waarbij je actief bezig bent.			



	Helemaal mee oneens (0 punten)	Beetje mee eens en oneens (1 punt)	Helemaal mee eens (3 punten)
19. Je werkt liever met anderen samen dan dat je alleen zit te studeren.			
20. Op bepaalde momenten vind je het fijn om de rust en stilte op te zoeken en je dus even terug te trekken van de rest.			
21. Op school zit je misschien bij de schoolkrant of je zou er best bij willen.			
22. Je geniet van ontwerpen, tekenen en kleuren.			
23. Je houdt ervan om te bewegen. Toneelspelen en dansen vind je bijvoorbeeld ook leuk.			
24. Je kijkt graag naar natuurfilms.			



Onderdeel B

Hieronder zie je welke vragen uit bovenstaand schema bij welke intelligentie horen. Zo horen de vragen 6, 16 en 21 bij de verbaal-linguïstische intelligentie. In bovenstaand schema is te zien dat je telkens 0 punten krijgt als je het helemaal oneens was met de stelling, 1 punt krijgt als je het er een beetje mee eens en een beetje mee oneens was en 3 punten krijgt als je het helemaal eens was met die stelling.

Tel nu per intelligentie het aantal punten op dat je op de bijbehorende vragen hebt gescoord. Plaats het poppetje vervolgens boven het getal dat jouw punten weergeeft. Als je minder dan 3 punten hebt, dan is deze intelligentie niet zo sterk ontwikkeld bij jou, heb je 6 of meer punten, dan is dit een sterk ontwikkelde intelligentie. Bij deze intelligentie voel jij je erg prettig. Heb je 3, 4, 5 of 6 punten, dan is deze intelligentie een beetje ontwikkeld.

Verbaal-linguïstisch. Vraag: 6, 16, 21

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9



Visueel-ruimtelijk. Vraag: 8, 11, 22

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9



Logisch-mathematisch. Vraag: 1, 12, 14

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9



Muzikaal-ritmisch. Vraag: 4, 10, 15

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9



Lichamelijk-kinestetisch. Vraag: 3, 18, 23

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9



Inter-persoonlijk. Vraag: 2, 9, 19

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9



Intra-persoonlijk. Vraag: 5, 17, 20

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9



Naturalistisch. Vraag: 7, 13, 24



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9



B11 Levensechte opdrachten

Doel	Tips geven bij het ontwikkelen van levensechte opdrachten en voorbeelden geven van levensechte opdrachten.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	Hoe komen we aan levensechte opdrachten?
Soort instrument	Tips en voorbeelden
Beoogde activiteit in de school	Doorlezen van informatie. Voor het daadwerkelijk ontwikkelen van levensechte opdrachten zal contact gezocht moeten worden met ouders, bedrijven en instellingen.
Benodigde tijd	± 1 uur voor het doorlezen van deze tips en informatie.
Bron	SLO

Toelichting

Op steeds meer scholen krijgt het werken met levensechte opdrachten in meer of minder mate vorm. Dit zijn opdrachten waarbij de latere beroepspraktijk, als ook de latere participatie als burger in de samenleving centraal staan.

Voordeel van zulke opdrachten is dat leren meer betekenisvol wordt omdat leerlingen zien waarvoor ze leren. Het stimuleert een betere overdracht van het geleerde naar de wereld buiten school, doordat ze vaardigheden en kennis toepassen die in die situatie noodzakelijk zijn.

Meer aandacht voor zulke levensechte opdrachten komt voort uit de noodzaak van een goede en flexibele aansluiting tussen het onderwijs en de eisen op de arbeidsmarkt. Daarnaast worden leerlingen ook voorbereid op maatschappelijke redzaamheid en participatie.

Levensechte opdrachten zijn daadwerkelijk levensecht indien ze plaatsvinden buiten de schoolmuren. Maar er zijn ook veel scholen die binnen de muren met simulaties werken en zo de werkelijkheid goed nabootsen. Ondanks dat iedereen zal begrijpen dat het realiteitsgehalte van levensechte opdrachten buiten de school of in een simulatie het grootst is, lijken er ook binnen de schoolmuren zonder simulaties, goede mogelijkheden weggelegd voor "levensechte opdrachten".

In dit document worden allereerst tips en actiepunten aangekaart die van belang zijn bij het ontwikkelen van levensechte opdrachten. Aansluitend zullen enkele voorbeelden van levensechte opdrachten volgen.



Instrument

Levensechte opdrachten buiten de schoolmuren

Levensechte opdrachten komen voort uit vraagstukken waar beroepsbeoefenaren mee worstelen. Daarom kan de invulling van zulke opdrachten eigenlijk alleen maar in samenwerking met bedrijven en instellingen tot stand komen. Als docenten een levensechte projectopdracht willen ontwikkelen, kunnen zij daarvoor contact opnemen met een bedrijf of instelling in de buurt. In gesprek met beroepsbeoefenaren kan onderzocht worden welke vraagstukken er liggen. Samen bepalen ze wat een interessant vraagstuk is. Ook ouders kunnen gevraagd worden. Door een oproep te plaatsen op de website, de schoolkrant, of via een brief/ mailing, kunnen ouders gevraagd worden of zij binnen hun werkterrein mogelijkheden zien voor zulke opdrachten. Vraagstukken of problemen die binnen een bedrijf of organisatie van een ouder spelen, kunnen prima mogelijkheden bieden.

Levensechte opdrachten vanuit de actualiteit

De actualiteit biedt vaak veel mogelijkheden voor levensechte opdrachten. Denk bijvoorbeeld aan: loverboys, winkeldiefstal, vernielingen, verkiezingen of het gebruik van mobiele telefoons. Het zijn enkele voorbeelden van onderwerpen die input kunnen vormen. Laat leerlingen in de krant of op het nieuws op zoek gaan naar een onderwerp dat aanspreekt en waar ze meer over willen weten. Verschillende instanties als het Riagg, de politie, de gemeente, winkeliers en/of beveiligingsorganisaties kunnen daarbij eventueel ook hun medewerking verlenen, zodat het levensechte aspect sterk naar voren komt.

Workshops

Zowel bedrijven als ouders kunnen gevraagd worden om eens een workshop te verzorgen. Dit kan bijvoorbeeld gaan over het gebruik van een bepaald computerprogramma, een workshop presenteren, een workshop onderzoek doen, een workshop fotografie, et cetera. Op deze manier leren leerlingen allerlei vaardigheden die ze in hun latere beroeps- of samenlevingsparticipatie nodig kunnen hebben.

Beoordeling

Indien de school kiest voor levensechte opdrachten buiten de schoolmuren, dan is het waardevol om de betrokkenen uit het bedrijf of de instelling een rol te laten spelen bij de beoordeling. Immers hier geldt: hoe echter, hoe sterker het leereffect. Leerlingen hebben er ook veel respect voor als ze door iemand vanuit het vakmanschap worden beoordeeld. Indien de leerling als afsluiting een presentatie verzorgt, is het natuurlijk ook de moeite waard om de ouder(s) of betrokkenen uit het werkveld daarvoor uit te nodigen.

Voorbeelden van levensechte opdrachten

Onderzoek naar het verbod op mobiele telefoons op school

Dit onderzoek, afkomstig van het Greijdanus College in Zwolle, daagde leerlingen uit met voorstellen te komen betreffende het gebruik van mobiele telefoons. Het verbieden van mobiele telefoons vormde aanleiding om in te zoomen op deze kwestie. Een school kan namelijk wel iets verbieden, maar leerlingen moeten ook begrijpen waarom iets wordt verboden. De regels moesten worden aangescherpt op een manier waarin docenten en leerlingen zich konden vinden. Leerlingen deden daarom onderzoek naar verantwoord gebruik van mobiele telefoons. Door middel van een vragenlijst is leerlingen gevraagd ideeën aan te reiken over het gebruik ervan op school (wanneer mag je je mobiel gebruiken, wat mag wel, wat mag niet, et cetera).



Onderzoek naar het vernielen van treinen

Nadat het vernielen van treinen meerdere malen in de krant verscheen, heeft het Greijdanus College dit aangegrepen voor een levensechte opdracht. De opdracht richtte zich op de veiligheid in het openbaar vervoer. Leerlingen hebben ondermeer een buschauffeur en verschillende reizigers geïnterviewd over de veiligheid.

Ontwerp van een schoolplein

Een andere interessante opdracht van het Greijdanus College is het ontwerpen van een schoolplein voor een basisschool. De basisschool heeft leerlingen van het Greijdanus gevraagd een schoolplein te ontwerpen. Daarbij zijn uiteraard bepaalde kaders en richtlijnen geschetst opdat de leerlingen wisten met welke factoren ze ondermeer rekening moesten houden.

Organiseren van excursie

Bij het organiseren van een excursie of activiteit, kunnen leerlingen betrokken ook worden. Denk aan het organiseren en begeleiden van het brugklaskamp, een discoavond, voorlichtingsavond voor basisschoolleerlingen, et cetera. Leerlingen kunnen, afhankelijk van de exacte excursie/activiteit, onder anderen een rol spelen bij vergaderingen voorafgaand aan de excursie, de invulling van het betreffende programma, het klaarzetten van allerlei zaken als stoelen, tafels, leerlingenwerk, en/of het verzorgen van een deel van de voorlichting.

Energiebesparing

De directie van de school wil graag het goede voorbeeld geven en minder energie gaan verbruiken. Dat is beter voor het milieu en bovendien houdt de school dan geld over voor andere dingen. Leerlingen gaan een voorstel schrijven voor drie energiebesparende maatregelen op school. Ze moeten hun voorstellen onderbouwen met berekeningen en situatieschetsen. Leerlingen mogen kiezen of ze de plannen op één of meer posters zetten of in een PowerPoint presentatie. Mondeling presenteren de leerlingen de ideeën aan de directie en leraren. Zij kiezen de beste voorstellen.

Ontmoetingsavond voor vluchtelingen

De gemeente heeft besloten een vluchtelingenopvangcentrum te openen, in de buurt waar ook de school staat. Om de nieuwe bewoners van dit centrum welkom te heten, in contact te brengen met hun buurtgenoten en wegwijs te maken in de buurt, moet een ontmoetingsavond georganiseerd worden. Leerlingen maken op verzoek van de directie van het opvangcentrum een plan voor een programma en een begroting voor deze avond.

Verkiezingen

In periodes van verkiezingen biedt dit onderwerp goede aanknopingspunten voor een levensechte opdracht. Laat leerlingen een brochure schrijven om leerlingen in klas 1 en 2 van de school op een neutrale manier te informeren over de verschillende partijen en hun belangrijkste standpunten op het gebied van wonen, onderwijs en gezondheidszorg. In de eigen klas vertellen leerlingen kort op welke kandidaat ze zouden stemmen en waarom. De leerlingen in klas 1 en 2 bepalen samen met de docent wie de duidelijkste folder heeft gemaakt.

Een variant op deze opdracht is dat leerlingen zelf een partij vormen en belangrijke standpunten formuleren in de brochure. Deze standpunten kunnen wederom betrekking hebben op wonen, onderwijs en gezondheidszorg, maar kunnen bijvoorbeeld ook betrekking hebben op belangrijke zaken die binnen de eigen school spelen. De leerlingen verzorgen vervolgens een presentatie en gaan de school in om hun ideeën te promoten. Leerlingen van andere klassen mogen stemmen wie de beste en daarmee ook de meest realistische plannen heeft.



Zakgeld

Leerlingen willen vaak zakgeldverhoging. Laat leerlingen, om na te gaan of die wens reëel is, uitzoeken hoeveel zakgeld, kledinggeld en inkomsten uit baantjes jongeren van dezelfde leeftijd in Engeland, Frankrijk en Duitsland gemiddeld hebben en waar ze dat geld aan uitgeven.

Leerlingen maken een overzicht waarin de eigen inkomsten en uitgaven vergeleken worden met die van jongeren in de genoemde landen. Wat is de conclusie?

Engelse tentoonstelling

Er komen een week lang Engelse leerlingen op bezoek op school. De directie vraagt aan de leerlingen om voor die gelegenheid een kleine tentoonstelling te maken over hun woonplaats. Leerlingen moeten met tekst (in het Engels!) en foto's aandacht besteden aan de geschiedenis van de plaats, de belangrijkste bezienswaardigheden, maar ook aan het leven in die plaats nu. Ieder groepje maakt twee panelen die er overzichtelijk en verzorgd uitzien.

Kippen in de EU

Stel je bent een kip. In welk Europees land zou je dan het liefste willen wonen? En in welk land beslist niet? Wat doet de Europese Unie voor het welzijn van kippen? Hoe was de situatie van kippen in Nederland rond 1980? Hoe ziet het leven van een kip in Nederland er nu uit en hoe zal dat wat jou betreft zijn in 2025? Verwerk je antwoorden in een aantrekkelijke en informatieve poster. Dit is een samenwerkopdracht voor vier leerlingen en jullie mogen de taken op een slimme manier verdelen.



C. Communicatie en organisatie

Zodra de school gekozen heeft voor projectonderwijs en de visie op en leerdoelen rond projectonderwijs helder zijn, is het belangrijk om na te denken over hoe projectonderwijs kan worden georganiseerd. De invoering van projectonderwijs kan in stappen worden gedaan. Vaak wordt projectonderwijs gestart en ontwikkeld door een kleine groep docenten. Voor het welslagen van projectonderwijs en voor het succes op de lange termijn is het noodzakelijk dat ook anderen geïnformeerd worden. Er moet worden gekozen hoe en met welke geledingen de plannen gecommuniceerd worden. In de eerste plaats zijn dat mensen binnen de school die op den duur ook met projectonderwijs in aanraking komen. Zo wordt gestreefd naar draagvlak onder alle betrokkenen. Als projectonderwijs een manier van profilering is, dan kan de school ook besluiten om projectonderwijs onder de aandacht van lokale media te brengen.

De instrumenten in dit thema bieden ondersteuning bij het proces van organisatie van projectonderwijs en het versterken van de communicatie in de school en daarbuiten. Het betreffen de volgende vraagstukken:

- Welke stappen moeten we zetten bij invoering van projectonderwijs?
 - o Instrument C1: Stappenplan invoeren projectonderwijs.
- Hoe kunnen we projectonderwijs uitbreiden naar andere klassen/leerjaren in de onderbouw en naar de bovenbouw (olievlekwerking)?
 - o Instrument C2: Projecten afstemmen en uitbreiden.
- Wie informeren we over projectonderwijs binnen en buiten de school en op welke wijze?
 - o Instrument C3: Intern en extern informeren over projectonderwijs.



C1 Stappenplan invoeren projectonderwijs

Doel	Aanreiken van stappen/fasen die van belang zijn om projectonderwijs succesvol in te bedden in het onderwijs.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	• Welke stappen moeten we zetten bij invoering van projectonderwijs? • Hoe krijgen we collega's betrokken en creëren we draagvlak? • Hoe kunnen we ervoor zorgen dat projectonderwijs ook op de langere termijn succesvol blijft?
Soort instrument	Stappenplan
Beoogde activiteit in de school	Het lezen van de informatie en toepassen van de fasen uit het stappenplan.
Benodigde tijd	± 2 jaar
Bron	SLO

Toelichting

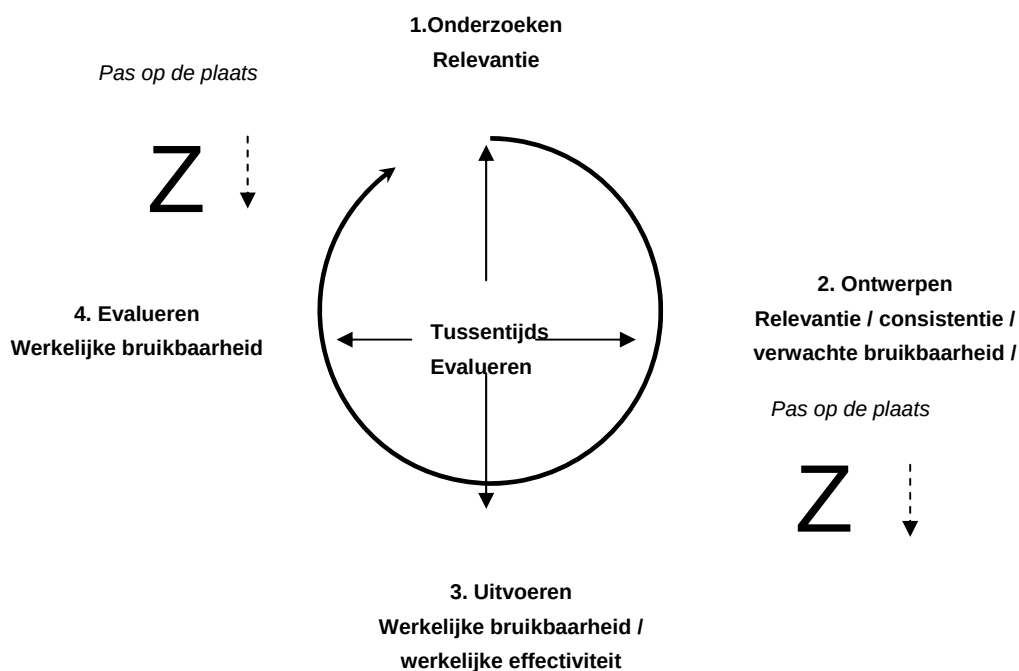
Dit instrument laat aan de hand van een beleidscyclus zien, welke stappen gezet moeten worden bij het invoeren van projectonderwijs. Zodra u als school gekozen heeft voor projectonderwijs en uw visie op en leerdoelen rond projectonderwijs helder zijn, dan is de volgende vraag belangrijk: hoe organiseren we nu de invoering van projectonderwijs en op welke momenten communiceren we hoe en met welke geledingen? Uiteraard zijn dit vraagstukken waar vanaf het beginstadium over nagedacht moet worden, maar die tijdens het daadwerkelijk ontwerpen en uitvoeren van projectonderwijs een prominente rol gaan spelen. Voor een antwoord op deze vragen is de beleidscyclus een waardevol model. Deze cyclus (figuur 1) toont belangrijke **ontwikkelingsfasen** en **kwaliteitscriteria** die behulpzaam kunnen zijn bij het succesvol invoeren van projectonderwijs.



Instrument

Hieronder wordt de beleidscyclus getoond. Het doorlopen van de beleidscyclus kan ervoor zorgen dat:

- Projectonderwijs systematisch wordt aangepakt doordat de verschillende ontwikkelfasen worden doorlopen.
- Alle betrokkenen (zowel binnen de ontwikkelgroep als daarbuiten) gelegenheid krijgen om ideeën in te brengen. Zo wordt gestreefd naar draagvlak onder alle betrokkenen.
- Projectonderwijs ook op de lange termijn succesvol blijft doordat betrokkenen zich bewust blijven focussen op de relevantie, consistentie, bruikbaarheid en effectiviteit van projectonderwijs. Afhankelijk van de ontwikkelfase zal de nadruk op één of meerdere van deze kwaliteitscriteria liggen. In tabel 1 wordt een toelichting gegeven op deze kwaliteitscriteria.



Figuur 1: Beleidscyclus



Tabel 1: Toelichting kwaliteitscriteria

Kwaliteitscriteria	Toelichting
Relevantie	Voorziet projectonderwijs in onze schoolbehoefte, zowel geredeneerd vanuit docenten, als leerlingen?
Consistentie	Zit projectonderwijs zoals wij dat ontwerpen logisch in elkaar? Passen leerdoelen, leerinhouden, leeractiviteiten, beoordeling, et cetera bij elkaar?
Verwachte bruikbaarheid	Verwachten wij dat projectonderwijs bruikbaar/haalbaar is in onze schoolpraktijk?
Verwachte effectiviteit	Verwachten wij dat projectonderwijs tot de gewenste resultaten leidt?
Werkelijke bruikbaarheid	Is projectonderwijs daadwerkelijk bruikbaar gebleken in de praktijk?
Werkelijke effectiviteit	Leidt projectonderwijs daadwerkelijk tot de gewenste resultaten?

Toelichting op de fasen uit de beleidscyclus

Onderzoeken

Voorafgaand aan het daadwerkelijk invoeren van projectonderwijs, is het belangrijk om het waarom en waartoe van projectonderwijs scherp te hebben. Waarom kiezen wij hier als school voor, wat is de **relevantie** hiervan voor school, docenten en leerlingen? Dit is een zeer belangrijk vraagstuk. Indien de school de noodzaak er niet van inziet, zal projectonderwijs namelijk weinig kans van slagen hebben. In het beginstadium is het daarom noodzakelijk na te denken over de volgende vraagstukken:

- Wat is uw visie op projectonderwijs?
- Is het waarom van projectonderwijs in de onderbouw helder?
- Zijn er toereikende faciliteiten om op eigen kracht te werken aan projectonderwijs?
- Zijn er voldoende voortrekkers voor het projectteam?
- Et cetera.

Deze vragen sluiten aan bij de vragen uit het handboek Projectonderwijs, behorende bij het onderwerp visie en doelen. De daarbij aangereikte instrumenten bieden ondersteuning bij deze vraagstukken.



Ontwerpen

Nadat de grote lijnen tijdens de fase van onderzoeken zijn uitgezet, moeten deze ideeën vertaald worden naar meer concrete doelen, inhoud en leeractiviteiten. Deze ideeën moeten uiteraard een consistent geheel vormen.

Tijdens deze ontwerpfase kunnen onder andere de volgende vragen spelen:

- Zijn projectteam en schoolleiding een programma van eisen overeengekomen als richtlijn voor het ontwikkelwerk?
- Is het programma van eisen voldoende eenduidig, **consistent** en uitvoerbaar (**bruikbaar**)?
- Hoe selecteren we **relevante** onderwerpen passend bij de geformuleerde visie op projectonderwijs?
- Hoe bewaken we de kwaliteit van de projectmaterialen, die we aan het ontwikkelen zijn?
- Hoe gaan we beoordelen?
- Hoe zorgen we dat leerlingen ook echt leren van projectonderwijs?
- Hoe zorgen we ervoor dat docenten de leerlingen in de projecten op dezelfde manier begeleiden?
- Op welke manier kunnen projecten een plaats in het lesrooster krijgen?
- Et cetera.

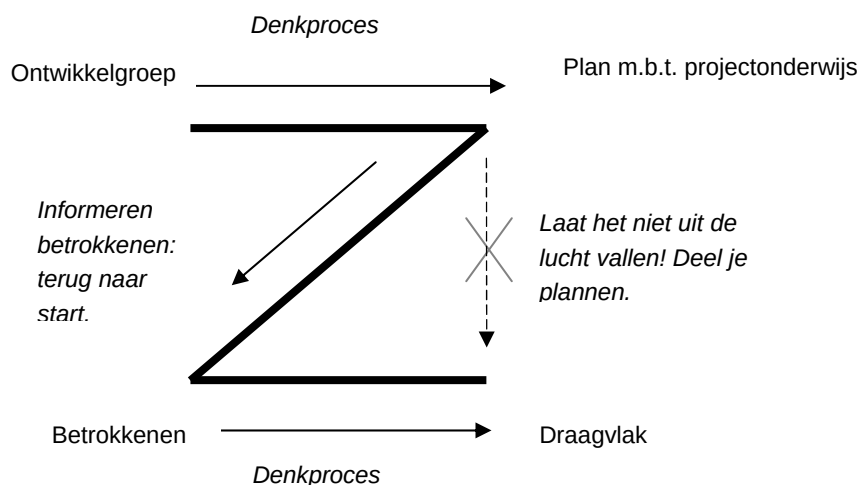
Deze vragen sluiten aan bij de vragen uit het handboek Projectonderwijs, behorende bij de onderwerpen visie en doelen, inhoud, projectmaterialen, beoordeling, didactiek en leeromgeving. De daarbij aangereikte instrumenten bieden ondersteuning bij het uitvoeren van deze fase.

Tijdens het doorlopen van deze fase is belangrijk dat iedereen die tot dusver nog niet betrokken was maar wel een rol gaat spelen bij projectonderwijs, ook op de hoogte wordt gebracht van de plannen. Voordat de plannen daadwerkelijk uitgevoerd kunnen worden moet dus een pas op de plaats worden gemaakt.

Pas op de plaats

Voor succesvolle invoering van projectonderwijs moeten alle betrokkenen, dus ook mensen buiten de ontwikkelgroep/kartrekkers, kans krijgen om zich de plannen eigen te maken. Dit voorkomt dat plannen niet gedeeld worden, mensen geen eigenaarschap ervaren en projectonderwijs geen stand houdt op de lange termijn. Voor succes op de lange termijn is het namelijk noodzaak dat ook anderen enthousiast worden en blijven. Zijn de plannen voor iedereen relevant, verwacht men dat dit bruikbaar en effectief is?

Dit delen van plannen en creëren van draagvlak, kan geïllustreerd worden aan de hand van de volgende Z-beweging:



Uitvoeren

In deze fase wordt projectonderwijs daadwerkelijk uitgevoerd. Beantwoordt projectonderwijs aan de oorspronkelijke verwachtingen:

- Kunnen docenten en leerlingen voldoende uit de voeten met projectonderwijs?
- Kan projectonderwijs organisatorisch goed uitgevoerd worden?
- Kan het tegen een stootje?
- Is het berekend op onvoorziene omstandigheden?
- Wat zijn de reacties van docenten en leerlingen?

Voor een antwoord op deze vragen is evaluatie van wezenlijk belang. Dit kan al tijdens het uitvoeren, bijvoorbeeld door tijdens projectonderwijs aantekeningen te maken over wat wel en niet goed loopt, door lessen van collega-docenten projectonderwijs te observeren of door reacties te vragen van leerlingen en collega's. Deze bevindingen kunnen worden meegenomen tijdens de volgende fase, waarin evaluatie een prominente rol speelt.

Evalueren

Evalueren is een noodzakelijke voorwaarde en stimulans om projectonderwijs op koers te houden en tot succes te brengen. Niet alleen achteraf, maar ook tussentijdse evaluatie is belangrijk om na te gaan of inderdaad gedaan wordt/bereikt is, wat in het beginstadium is beoogd. Voorbeelden van tussentijdse evaluatie zijn hierboven bij de fase uitvoeren gegeven, maar ook een 'pas op de plaats' is een vorm van tussentijdse evaluatie.

Op basis van evaluatiebevindingen wordt telkens bekeken wat goed ging of niet, wat er dus nog moet gebeuren, wie dat gaan doen, wanneer, wat het moet opleveren en wanneer u tevreden bent. Dit zijn belangrijke vraagstukken die tijdens deze fase centraal staan. De instrumenten uit het handboek Projectonderwijs behorende bij het onderwerp evaluatie, kunnen ondersteuning bieden bij het (tussentijds) evalueren van projectonderwijs. Om tijdens of na afloop van de evaluatie(s) helder te krijgen wat er nog moet gebeuren, kunt u eventueel gebruik maken van het schema op de volgende pagina. Het op deze manier vastleggen van nog uit te voeren activiteiten zorgt ervoor dat alle betrokkenen op de hoogte blijven van wat er is afgesproken. Ook wordt duidelijk wie, wat, wanneer doet. Voor eventueel nieuwe betrokkenen geeft het een helder overzicht van de plannen en activiteiten van de reeds betrokkenen. Dit stimuleert het lange termijn succes van projectonderwijs.



Formuleer kort een visie op projectonderwijs:

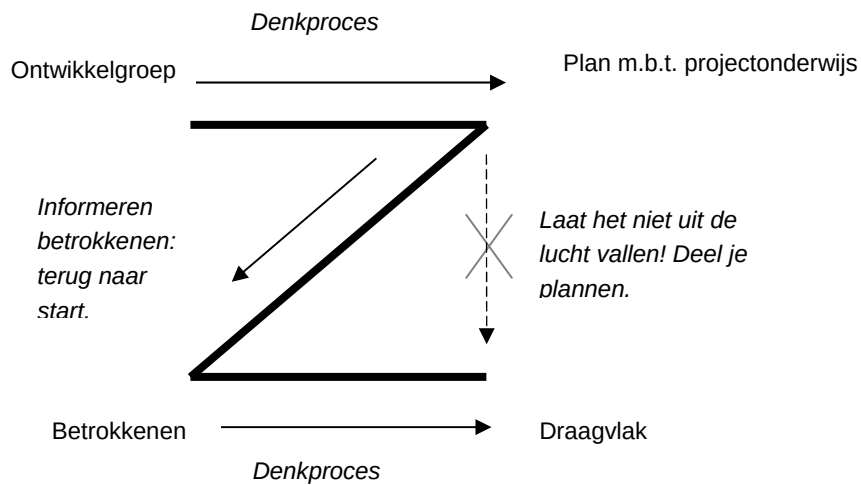
Activiteitenplan

Opgedane ervaringen (Wat zijn, op basis van de evaluatie de positieve en negatieve ervaringen? Met andere woorden wat willen we behouden en wat moet echt anders?)	Dit willen we behouden	Dit moet anders
	1	1
	2	2
	3	3
	4	4
	5 Et cetera.	5 Et cetera.
Activiteiten (Wat moet er nu gedaan worden en welke faciliteiten heeft u daarbij nodig?)	Uit te voeren activiteiten	Faciliteiten (middelen, personen, tijd en geld)
	1	1
	2	2
	3	3
	4	4
	5 Et cetera.	5 Et cetera.
Resultaat (Wat moeten de activiteiten concreet opleveren en met welke resultaten bent u tevreden?)	Wat moet het opleveren?	Met welk resultaat bent u tevreden?
	1	1
	2	2
	3	3
	4	4
	5 Et cetera.	5 Et cetera.
Wie? (Wie voert deze activiteiten uit?)		
Start (Wanneer begint u daarmee?)		
Gereed (Wanneer moet het klaar zijn?)		



Pas op de plaats

Indien er op basis van de evaluatiegegevens aanpassingen worden gemaakt, is het wederom belangrijk dat dit weer met alle betrokkenen gedeeld wordt. Gedurende het gehele ontwikkelproces van projectonderwijs is het belangrijk dat iedereen op verschillende momenten mogelijkheden krijgt om de plannen eigen te maken. De Z-beweging blijft dus gedurende het hele ontwikkelproces van belang.



C2 Projecten afstemmen en uitbreiden

Doel	Het afstemmen van wat er bij verschillende projecten gebeurt op basis waarvan ook een uitbreiding van de projecten kan plaatsvinden.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	• Hoe kunnen we projectonderwijs uitbreiden naar andere klassen/leerjaren (olievlekwerking)? • Wat vinden de vakdocenten van de verschillende leerjaren belangrijke onderdelen en onderwerpen voor projectonderwijs? • Welke maatregelen of interventies bevorderen de samenwerking tussen de projectdocenten van verschillende leerjaren?
Soort instrument	Handreiking en tips.
Beoogde activiteit in de school	Afstemmingsoverleg tussen projectdocenten van verschillende leerjaren.
Benodigde tijd	Vorbereiding en uitvoering ± 3 uur.
Bron	SLO
Opmerkingen	Zie ook de instrumenten B5 ' <i>Afstemmen van inhoud en vakken</i> ' en B6 ' <i>Afstemmen van vaardigheden tussen projecten en vakken</i> ', waarbij het alleen gaat om de afstemming van vaardigheden.



Toelichting

Dit instrument start met een inventarisatie van wat er aan projecten plaatsvindt in de verschillende perioden, waar de projecten over gaan en welke vaardigheden aan bod komen. Maar daarnaast ook wat leerlingen maken en welke vakken deelnemen. Projectdocenten presenteren dit overzicht aan collega's. Deze presentatie kan de opmaat zijn voor een uitwisseling over de mogelijkheden tot meer afstemming tussen projecten of tot een uitbreiding ervan.



Het schema laat zich als volgt invullen

Vorbereiding
door de
projectcoördinator/
projectdocenten):

- Bekijk het onderstaande invulschema. Pas het format desgewenst aan de eigen situatie of behoeften aan.
- Kopieer voor iedere docent een voorbeeld 'Overzicht van projecten'.
- Lever ook een voorbeeld mee.
- Zorg ervoor, dat de docenten die het overzicht gaan invullen, beschikken over alle relevante informatie.

Uitvoering:

- | | |
|--------|---|
| stap 1 | • Na een korte inleiding over het waarom en hoe van deze werksessie bekijken de uitgenodigde projectdocenten het voorbeeld om zo grip te krijgen op het in te vullen blanco overzicht. |
| stap 2 | • Projectdocenten van verschillende leerjaren vullen individueel het blanco overzicht kort en duidelijk in met onderwerpen, zodat collega's het vlot kunnen begrijpen. |
| stap 3 | • De individuele projecten worden nu per leerjaar samengevoegd. Eerst in tweetallen, daarna per leerjaar. Houd daarbij een bandbreedte aan: individueel zullen zich varianten voordoen binnen het gezamenlijke programma, maar in welke mate mag dat? |
| stap 4 | • Vervolgens worden de projecten van alle leerjaren afgestemd en samengevoegd en wordt bekeken welke uitbreidingsmogelijkheden er zijn. |



Instrument

Voorbeeld van een overzicht van projecten voor een leerjaar

Leerjaar 1		
Periode 1	Periode 2	Periode 3
Thema Communicatie	Thema Weer en klimaat	Thema Gezondheid en beweging
Inhoud • Zintuigen (Voelen, Ruiken en proeven, Horen, Zien). • Geluid (Maken en horen, Geluid in beeld, Snel en langzaam trillen). • Communicatie (Samenleven, Zorgen voor elkaar).	Inhoud • Het weer (zon, neerslag, weerbericht, warmte). • Het broeikaseffect (opwarming, milieuvervuiling).	Inhoud • Beweging (afstand, tijd, snelheid). • Bloed (hart, bloedvaten, bloedsomloop). • Conditie (bewegen, gezond gewicht, bmi).
Vaardigheden • Samenwerken. • Communiceren. • Onderzoeken. • Ontwerpen.	Vaardigheden • Samenwerken. • Presenteren. • Onderzoeken. • Ontwerpen.	Vaardigheden • Samenwerken. • Plannen. • Onderzoeken.
Product(en) • Poster. • Muziekinstrument.	Product(en) • Weerstation. • Presentatie.	Product(en) • Verslag.
Vakken na, sk, tn, bi, vz	Vakken na, sk, tn, ak	Vakken na, bi, wi



Overzicht van projecten

Leerjaar:			
Periode 1	Periode 2	Periode 3	
Thema <i>Titel:</i>	Thema <i>Titel:</i>	Thema <i>Titel:</i>	
Inhoud	Inhoud	Inhoud	
Vaardigheden	Vaardigheden	Vaardigheden	
Product(en)	Product(en)	Product(en)	
Vakken	Vakken	Vakken	



Vier tips voor leidinggevenden

Mocht het zo zijn dat er binnen de school meerdere projecten worden uitgevoerd, waarover docenten elkaar nog niet goed geïnformeerd hebben, dan kan het opstellen van een actieplan helpen.

Enkele tips hiervoor:

- (1) Wijs binnen een projectteam een leraar aan die het aanspreekpunt is voor afstemming van projecten. Wijs binnen de schoolleiding ook een verantwoordelijke hier voor aan. Samen stellen zij een actieplan op om te komen tot een betere afstemming of uitbreiding van projecten.
- (2) Stel concrete doelen voor het verbeteren van de afstemming en uitbreiding en spreek af hoe nagegaan wordt of die doelen bereikt zijn.
- (3) Maak een vaardighedenbeleid door schoolbreed af te spreken welke tien algemene vaardigheden de school het belangrijkste vindt en bij welke projecten en in welke leerjaren de leerlingen deze vaardigheden dienen te verwerven.
- (4) Laat onder- en bovenbouwleraren samenwerken aan een projectopdracht voor het laatste onderbouwjaar, die (onder andere) als doel heeft om leerlingen voor te bereiden op de projecten in de bovenbouw.



C3 Intern en extern informeren over projectonderwijs

Doel	Betrokkenen en/of belangstellenden binnen en buiten de school, informeren over projectonderwijs.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	• Wie informeren we over projectonderwijs binnen en buiten de school en op welke wijze? • Hoe informeren we mensen binnen en buiten de school over projectonderwijs?
Soort instrument	Informatie
Beoogde activiteit in de school	Informeren via verschillende informatiekanalen.
Benodigde tijd	Afhankelijk van het aantal en soort informatiekanalen.
Bron	SLO

Toelichting

Projectonderwijs wordt vaak gestart en ontwikkeld door een kleine groep docenten, de kartrekkers. Voor het welslagen van projectonderwijs en voor het succes op de lange termijn, is het echter noodzakelijk dat ook anderen (niet eerstelijns betrokkenen) geïnformeerd worden. Dit betreffen in de eerste plaats mensen binnen de school die op den duur ook met projectonderwijs in aanraking komen. Daarnaast zijn er mensen buiten de school die op de hoogte gesteld kunnen worden van de projectactiviteiten op een school.

Projectonderwijs kan voor scholen een manier van profilering zijn. Juist in dat geval is het raadzaam om projectonderwijs ook via de media naar buiten te brengen. In dit document worden mogelijkheden geschetst om mensen binnen en buiten de school te informeren over projectonderwijs.

Interne communicatie

Vastleggen

Voor het informeren van andere collega's is het vastleggen van afspraken belangrijk. Uiteraard hoeft niet alles en elk detail vastgelegd worden, maar afspraken rond visie, doelen, inhoud en activiteiten zijn zeker belangrijk om te communiceren met mensen binnen de school. Ook namen van betrokkenen en verantwoordelijken (wie doet wat) is waardevol. Met deze informatie kunnen andere docenten en nieuwe docenten goed geïnformeerd worden over:

a) wat projectonderwijs inhoudt, b) hoe dat vorm krijgt en c) wie daarbij betrokken zijn.

Dit laatste punt zorgt ervoor dat je als nieuwkomer snel en eenvoudig de juiste mensen weet te vinden.



Overleg tussen projectdocenten

Veel scholen kiezen voor projectonderwijs om meer samenhang en vakoverstijgend onderwijs te creëren. Voor het welslagen van deze samenhang is overleg tussen projectdocenten van belang. Als voorbeeld kan gedacht worden aan afstemming tussen vaardigheden. Om te voorkomen dat elke projectdocent vaardigheden anders aanleert en/of uitvoert, is overleg noodzakelijk. Geïnterviewd moet worden welke projecten/docenten aan welke vaardigheden aandacht besteden. Deze projecten/docenten kunnen vervolgens afstemmen hoe de betreffende vaardigheid wordt aangeleerd, wie dat doet en hoe de vaardigheid wordt beoordeeld.

Voor meer concrete handvatten rond afstemming wordt hier verwezen naar instrument B5: Afstemming inhouden en instrument B6: Afstemming vaardigheden.

Meelopen

Docenten die niet direct betrokken zijn bij de ontwikkeling van projectonderwijs, maar wel geïnformeerd moeten of willen worden, kunnen eens meelopen met een collega die actief betrokken is bij de ontwikkeling en uitvoering van projectonderwijs. In het kader van overdracht naar een nieuwe groep docenten of andere leerjaren, is meedraaien tijdens één of meerdere projectlessen of projectdagen zeer waardevol. Zodoende krijgen nieuwe docenten een goed beeld hoe projectonderwijs er in de praktijk uit ziet. Ook kunnen zij direct vragen stellen aan de betreffende docent en/of leerlingen.

Elke docent projectdocent

Om te zorgen dat elke docent betrokken wordt bij projectonderwijs, kan een school ervoor kiezen om elke docent projectonderwijs te laten geven. Dat betekent niet dat elke docent het hele jaar door of tijdens elke projectweek/projectperiode projectonderwijs moet verzorgen, maar op roulatiebasis is elke docent projectdocent. Indien een school er bewust voor kiest om elke docent ook de rol van projectdocent te laten vervullen, dan moet dit tijdens de sollicitatieprocedure ook een aandachtspunt zijn. De nieuwe docent zal bereid en in staat moeten zijn om ook projectonderwijs te verzorgen.

Afstemming met mensen buiten de ontwikkelgroep

Collega's die niet direct betrokken zijn bij projectonderwijs kunnen, of liever gezegd moeten, incidenteel wel op de hoogte worden gesteld van de plannen. In instrument C1: Stappen bij invoering projectonderwijs, wordt het creëren van draagvlak en het belang daarvan aan de orde gesteld. Gedurende het ontwikkelproces kan de ontwikkelgroep meerdere malen een overleg plannen waarvoor ook anderen worden uitgenodigd. Tijdens zo'n overleg worden ook zij geïnformeerd en kunnen ze eventuele ideeën inbrengen die de ontwikkelgroep kan meenemen. Op deze manier krijgt dit overleg niet alleen een informatief karakter, maar wordt ook naar draagvlak gestreefd.

Interne en externe communicatie

Website, nieuwsbrief en schoolkrant

Leerlingen, docenten, ouders en andere belangstellenden, kunnen via de website van de school geïnformeerd worden over projectonderwijs. Mensen uit de ontwikkelgroep kunnen hier belangrijke informatie kwijt. Zodra projectonderwijs van start gaat, is het leuk en raadzaam om ook leerlingen geregeld over hun ervaringen met projectonderwijs te laten schrijven.

Een andere mogelijkheid om leerlingen, docenten en ouders te informeren is via:

- Een (digitale) schoolkrant.
- Een (digitale) nieuwsbrief.

Evenals de website kunnen zowel docenten als leerlingen hiervoor een bijdrage leveren.



Informatieavond

Ook tijdens informatieavonden voor ouders en leerlingen van groep 8 kan projectonderwijs aandacht krijgen. Docenten en/of leerlingen kunnen hier het een en ander vertellen en het liefst ook presenteren over projectonderwijs. Opdrachten, projectmaterialen, werkstukken die leerlingen hebben gemaakt, kunnen tijdens zo'n avond worden tentoongesteld en toegelicht worden. Door leerlingen zelf ook een rol te geven bij de presentatie, gaat het vaak nog meer leven bij zowel ouders, als bij de nieuwe leerlingen van de basisschool.

Overigens zijn er naast informatieavonden voor leerlingen en ouders van de basisschool wellicht ook andere informatieavonden die geschikt zijn om te informeren over projectonderwijs.

Betrokken instanties bij projectonderwijs

Scholen die binnen projectonderwijs voor buitenschools leren en/of levensechte opdrachten kiezen, kunnen ouders, bedrijven of andere organisaties informeren over projectonderwijs. Wellicht hebben zij binnen hun werkveld goede mogelijkheden voor opdrachten. Via brief, e-mail of telefoon kunnen bedrijven, organisaties en ouders geïnformeerd worden over het belang van hun participatie en betrokkenheid bij de projectopdrachten.

Afsluitende avond na projectweek

Een afsluitende avond aan het einde van een projectweek of projectperiode, is een goede mogelijkheid om ouders, docenten en andere belangstellenden te informeren over projectonderwijs. Vooral scholen die kiezen voor projectweken, organiseren soms van zulke afsluitende avonden. Docenten informeren de aanwezigen over de afgelopen projectweek/periode en leerlingen presenteren de door hun uitgevoerde activiteiten en opdrachten. Het is een mooie gelegenheid voor ouders om hun kinderen op een andere, vaak verrassende manier aan het werk te zien. En in het geval van levensechte opdrachten kunnen opdrachtgevers de resultaten bekijken en eventueel betrokken worden bij de beoordeling.

Flyer

Sommige scholen ontwikkelen een flyer om hun onderwijsvorm en/of speerpunten onder de aandacht te brengen. Een flyer kan bijvoorbeeld informatie geven over projectonderwijs. Ouders en nieuwe leerlingen worden zo snel geïnformeerd over de belangrijkste zaken. Ook leerlingen die al op de school zitten en voor het eerst in aanraking komen met projectonderwijs, kunnen via deze flyer lezen over de belangrijkste informatie over projectonderwijs.

Kranten en tv

Projectonderwijs kan voor scholen een duidelijke pr-functie hebben. Gedurende of na afloop van een projectweek kan er in de krant aandacht worden geschonken aan de projectactiviteiten die leerlingen en docenten hebben uitgevoerd. Zodoende wordt een breed publiek geïnformeerd over projectonderwijs. Veelal kent elke plaats naast een grote krant ook één of enkele plaatselijke kranten. Juist de kleinere, plaatselijke kranten vinden het vaak leuk als scholen, sportverenigingen, organisaties, et cetera met initiatieven komen voor een artikel. Naast de kranten is het ook een idee om via een plaatselijke of regionale tv-zender mensen te informeren over de activiteiten rond projectonderwijs.

Evaluatie van projectonderwijs

Na afloop van een projectperiode is het waardevol om de mening van verschillende betrokkenen in beeld te brengen. Zodoende kan duidelijk worden hoe verschillende betrokkenen/belangstellenden over projectonderwijs denken en wat er eventueel verbeterd kan worden. Zowel leerlingen, als docenten maar ook ouders kunnen bijvoorbeeld bevroegd worden. Meer praktische informatie over het evalueren van deze doelgroepen is te vinden binnen thema H *Evaluatie*.



D. Projectmaterialen

Zodra de visie op- en doelen van projectonderwijs helder zijn, kan naar de meer concrete invulling van de projectmaterialen worden gekeken. Van belang is dat de te ontwikkelen of te selecteren projectmaterialen aansluiten bij de geformuleerde visie en doelen. Zodoende bereikt de school daadwerkelijk wat zij beoogt. Gevonden, bestaande projectmaterialen, of zelf te ontwikkelen projectmaterialen, zullen dan ook telkens langs de visie moeten worden gelegd, om te kijken in hoeverre deze materialen aansluiten. Als dit niet het geval is, zullen ze bijgesteld en/of aangepast moeten worden. Door op deze manier te werk te gaan, wordt voorkomen dat de school niet doet wat is afgesproken en vastgelegd.

De instrumenten binnen dit thema bieden ondersteuning bij vraagstukken met betrekking tot projectmaterialen. Het betreffen de volgende vraagstukken met daarbij de volgende ondersteunende instrumenten:

- Hoe komen we aan goede bestaande projectmaterialen?
 - o Instrument D1: Vinden van bestaande projecten.
- Hoe kunnen we projectmaterialen laten aansluiten bij de geformuleerde doelen?
 - o Instrument D2: Leerplancheck.
 - o Zie instrument A1: Visie op projectonderwijs verwoord in een programma van eisen.
- Hoe kunnen we projectmaterialen op dezelfde manier beschrijven?
 - o Instrument D3: Projectformat.
- Hoe bewaken we de kwaliteit van projectmaterialen die we aan het ontwikkelen zijn?
 - o Instrument D4: Checklist leerling-gerichtheid en docentonafhankelijkheid.
 - o Instrument D5: Evaluatie kwaliteit projectmaterialen.



D1 Vinden van bestaande projecten

Doel	Docenten informeren over waar zij bestaande projectmaterialen kunnen vinden.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	Hoe komen we aan bestaande projectmaterialen?
Soort instrument	Informatie
Beoogde activiteit in de school	Raadplegen van de aangedragen sites om zodoende projecten te vinden passend binnen de schoolvisie op projectonderwijs.
Benodigde tijd	Variërend naar gelang één of meerdere sites worden bezocht.
Bron	De betreffende bronnen worden in dit document genoemd.
Opmerkingen	De afgelopen jaren is het aantal leermiddelensites enorm toegenomen. In dit instrument worden enkele veel gebruikte sites genoemd en kort toegelicht. Het instrument is niet uitputtend maar biedt wel mogelijkheden om bestaande projectmaterialen te vinden. Voor nog meer leermiddelensites wordt in dit document verwezen naar: www.edurep.kennisnet.nl

Toelichting



Hieronder vindt u verschillende organisaties en uitgevers die projecten aanbieden (kosteloos en tegen betaling). Belangrijk is dat u bij het selecteren van projectmaterialen telkens uw schoolvisie op projectonderwijs in het achterhoofd houdt. "Past dit project daadwerkelijk bij de wijze waarop wij projectonderwijs willen uitvoeren? Past dit bij onze visie, wensen en ideeën?" Deze vraag is van uitermate belang om te voorkomen dat u leuke projecten selecteert, die bij nader inzien niet passen bij de visie, doelen, inhouden en leeractiviteiten die uw school met projectonderwijs beoogt te realiseren.



Instrument

Projecten van leermiddelensites

2 brengen 298 halen

Veel scholen willen graag aan de slag met vakoverstijgende projecten. 2 Brengen 298 halen zorgt ervoor dat veel vakoverstijgende projecten ruim toegankelijk worden gemaakt door het bijeenbrengen en uitwisselen van projecten. Scholen die zich willen aansluiten vinden informatie daarover op de website www.2brengen298halen.nl. Nieuwe scholen moeten twee vakoverstijgende projecten onderbouwvo analyseren en toevoegen aan de database 2brengen298halen (indien uw school niet beschikt over vakoverstijgende projecten, kunt u contact opnemen met www.2brengen298halen@hetnet.nl). Voor toegang tot de reeds 319 vakoverstijgende projecten vraagt de projectgroep van nieuwe scholen een éénmalig bedrag.

Meer informatie:

Projectgroep: Henk Sissing (projectleider/WZJ), Bert Slotboom (CPS) en Robert Jan-Simons (UU/IVLOS), website: www.2brengen298halen.nl

Durven delen doen

Het innovatieproject 'Durven, delen doen' stimuleert en faciliteert kwaliteitsverbetering in het voortgezet onderwijs. Innovaties met dit doel, afkomstig van scholen zelf, worden wetenschappelijk onderzocht en onderbouwd. Het project bevordert het delen van kennis tussen scholen. Het Innovatieproject is een project van de VO-raad.

Via de link: Innovaties, wordt een overzicht gegeven van de verschillende vernieuwingsprojecten van scholen. U treft hier geen kant en klare projecten, maar wel informatie over projectonderwijs zoals dat op verschillende scholen wordt vormgegeven. Indien u meer informatie wilt over een betreffend project, dan kunt u zelf contact opnemen met deze school. Enkele voorbeelden van vernieuwingsprojecten die u op de website onder het kopje innovaties aantreft zijn:

- *For you, van losse projecten naar een doorlopend leerproject* (zie onder kopje: onderwijs anders georganiseerd)
Elke week hebben de onderbouwleerlingen van het Twents Carmel College een blokkur for you-lessen. Alle vakken hebben hiervoor tien procent van hun tijd ingeleverd en participeren in een van de zes modules. Informatica is geïntegreerd in de zes modules. Er wordt volop gebruik gemaakt van de elektronische leeromgeving voor leerstofwijzers, achtergrondinformatie, werkplaatsen voor groepswork, enzovoorts. De modules zijn zeer afwisselend en doen een beroep op samenwerkend en zelfstandig leren. Soms gaan leerlingen voor opdrachten de school uit, of er komt iemand van buiten.
Meer informatie:
Twents Carmel College: www.twentscarmelcollege.nl (zie onder het kopje: 'onderwijs anders georganiseerd').
- *Leren in samenhang* (zie onder kopje: 'onderwijs anders georganiseerd')
Op deze school vormen inhoud, didactiek en pedagogiek een eenheid. Leerinhouden worden in samenhang aangeboden in leergebieden. Het team begeleidt de leerling vanuit een gemeenschappelijk pedagogisch – didactisch kader waarin het leren en de ontwikkeling van de leerling centraal staan. De leeromgeving en het rooster zijn hierop afgestemd. Sleutelbegrippen zijn: kernteams, open leercentra, teamteaching, stilleruimtes, (week)planners, dagdeelrooster, reflectiegesprekken, persoonlijke ontwikkelingsplannen, mentoraat, digitaal portfolio, ouder- en leerlingklankbordgroepen.
Meer informatie: SG Marianum: www.marianum.nl



- *Competentiegericht projectonderwijs* (zie onder het kopje: 'kwaliteitszorg')
Op het Baken stad College wordt les gegeven in de vorm van projectonderwijs. De school brengt de ontwikkeling van leerlingen in de onderbouw continue in kaart aan de hand van verschillende competenties. De projectcoaches (docenten) begeleiden het proces van de individuele leerling in zijn/haar projectgroep en brengen de ontwikkeling per competentie in kaart. Samen met de leerling reflecteren zij op de ontwikkeling van de desbetreffende competentie. Gedurende de twee jaar onderbouw zijn er 16-24 verschillende projecten (afhankelijk van de leerweg) waarbij de leerling wekelijks werkt aan zijn competenties. Dit zijn tevens de momenten waarbij reflectie plaatsvindt tussen projectcoach en leerling. Projectonderwijs staat voor 4-6 lesuren per week op het lesrooster, afhankelijk van de leerweg. Er zijn vier perioden per schooljaar.
Meer informatie: Baken Stad College, www.hetbaken.nl
- *SalVO, Samenhangend leren in het voortgezet onderwijs* (zie onder het kopje: 'doorlopende leerlijnen')
Binnen de natuurwetenschappelijke vakken (natuurfunde, scheikunde, biologie) wordt veel gebruik gemaakt van wiskundige vaardigheden, bijvoorbeeld verbanden tussen grootheden, formules en de interpretatie van grafieken. In de praktijk blijkt dat leerlingen de samenhang tussen natuurwetenschappen en wiskunde niet herkennen en ervaren. In dit project wil men het onderwerp "verbanden" samenhangend aan bod laten komen binnen de bètavakken. Het beoogde resultaat is een leerlijn "omgaan met verbanden", met een aantal methodevervangende leerstofpakketten, inclusief docentenhandleiding en een implementatiewijzer. De terminologie en didactiek worden onderling afgestemd. Doordat leerlingen een breed samenhangend beeld van de bètavakken krijgen aangereikt, wordt het onderwijs betekenisvoller en interessanter. Leerlingen begrijpen de stof beter en ontwikkelen een grotere interesse in de bètavakken. Daarnaast stimuleren de lespakketten het zelfstandig en kritisch redeneren.
Meer informatie: Gereformeerde SG Randstad, www.salvoproject.nl

Leermiddelengids Nederlands

Leermiddelengids Nederlands is onderdeel van de Nederlandse Taalunie. De Nederlandse Taalunie is een beleidsorganisatie waarin Nederland, Vlaanderen en Suriname samenwerken op het gebied van het Nederlands. Via de website van de Taalunie, www.Taaluniversum.nl, kun u naar de leermiddelengids Nederlands. Klik daarvoor in het rechtermenu 'Onderwijs' op Leermiddelengids Nederlands. Via deze gids kunt u op zoek naar projecten door in de zoekfunctie *project* te typen. U kunt uw zoekopdracht desgewenst verfijnen door te filteren op: soort leermateriaal, beoogde eindgebruiker, onderwijstype en kosten (er zijn zowel gratis projecten, als projecten tegen betaling). Hieronder worden twee voorbeeldprojecten genoemd die u aantreft:

- *De krant (gratis project)*
U wilt uw leerlingen helpen grip te krijgen op ontwikkelingen in de samenleving. Dagbladen bieden daarvoor een schat aan informatie. Omdat van tevoren niet bekend is welke onderwerpen in het nieuws zijn of hoe de verschillende kranten daarover berichten, kan het lastig zijn u daarop voor te bereiden. Krant in de Klas komt u daarbij tegemoet. De lesmaterialen bieden concrete lessuggesties voor de bespreking van de actualiteit en de berichtgeving daarover. De lesopdrachten, vaak gebundeld rondom een specifiek thema, verwijzen zoveel mogelijk naar actuele krantenberichten.
Meer informatie:
Uitgever: Stichting krant in de klas, e-mail: info@krantindeklas.nl, website: <http://www.krantindeklas.nl>, tel.: 020 - 4309190 | 020 -4309199.



- *Circus in nood (tegen betaling)*

Lespakket voor leerlingen van 2 vmbo-t, havo en vwo voor een volledige projectweek waarin alle leergebieden en nagenoeg alle vakken geïntegreerd zijn. Het circusbedrijf is opgedeeld in zeven verschillende 'afdelingen' met per afdeling onderzoeksopdrachten, tussentaken en probleemstellingen. Gezamenlijkheid en initiatief zijn belangrijke uitgangspunten: leerlingen, de verschillende 'afdelingen' en docenten hebben elkaar nodig. Voor docenten is er een handleiding met tips over voorbereiding en organisatie van het project.

Meer informatie:

Uitgever: ThiemeMeulenhoff Voortgezet Onderwijs, e-mail: vo@thiememeulenhoff.nl, website: <http://www.thiememeulenhoff.nl/vo>, tel: 088-8002015 | 0575 - 519970.

Edurep

De twee leermiddelensites die nu volgen (Leermiddelenplein en Wikiwijs) zijn aangesloten bij Edurep. Edurep is een centrale voorziening die (digitaal) leermateriaal op internet vindbaar maakt. Veel uitgeverijen, onderwijsinstellingen en cultureel-maatschappelijke organisaties hebben een collectie van (digitaal) leermateriaal. In zo'n collectie (repository) zijn leerobjecten gelabeld door kenmerken, de zogenaamde metadata. Voorbeelden hiervan zijn titel, auteur, onderwijsniveau en sleutelwoorden. Edurep haalt metadata op uit deze collecties. Deze metadata worden opgeslagen en via een zoekmachine doorzoekbaar gemaakt. Naast de twee sites die hieronder worden gepresenteerd, zijn er nog meer sites/organisaties aangesloten bij Edurep. Besloten is om er hier twee te noemen die veel gebruikt worden. Een overzicht van de overige sites/organisaties die zijn aangesloten bij Edurep, vindt u via: www.edurep.kennisnet.nl. Klik in het linkermenu vervolgens op: Wie zijn aangesloten?

Leermiddelenplein

Het Leermiddelenplein is een website van SLO voor leraren po, so en vo die een passend leermiddel zoeken. De site biedt informatie over meer dan 1400 methoden en 6000 losse leermiddelen. Deze informatie bestaat uit beschrijvingen, ervaringen, analyses en prijzen van leermiddelen. Binnen het aanbod van methoden en losse leermiddelen vindt u ook projecten (zowel gratis als tegen betaling). Om geschikte projecten te vinden gaat u naar leermiddelen vinden (roze button bovenin). Vervolgens typt u in het vrije zoekveld de term project (onder het kopje eigenschappen). Deze opdracht kunt u eventueel weer verfijnen door te selecteren op: doelgroep, vak, eigenschap. Hieronder twee gratis voorbeeldprojecten:

- *Geld genoeg?*

Webbased vakoverstijgend project over financiële bewustwording, bedoeld voor alle klassen van het vmbo. Het project sluit aan bij de vakken economie en maatschappijleer. Centraal staat het thema persoonlijke financiën en koopgedrag, vooral toegespitst op individuele keuzes van jongeren, nu en in de toekomst.

Vragen die aan de orde komen zijn:

- waar haal je je geld vandaan en waar geef je geld aan uit?
- welke invloed hebben anderen en de media op je koopgedrag?
- wat zijn structurele en incidentele kosten?
- hoe schat je risico's in?
- wat wil je straks voor werk doen en wat heb je nodig om dat te kunnen?

Op de website zijn een voorbeelddraaiboek, een docentenhandleiding, informatie voor leerlingen ('Workspace') en verwerkingsmateriaal te vinden. Het materiaal is bedoeld voor vier lessen. De verwerkingsopdrachten worden deels buiten de les uitgevoerd; op de website zijn de verwerkingsopdrachten ook in printbare vorm opgenomen. Het draaiboek kan samen met de uitgever op maat worden samengesteld, op basis van een voorbeelddraaiboek.



Meer informatie:

Het project is ontwikkeld in opdracht van CentiQ, Wijzer in geldzaken.

Uitgever: Codename Future, e-mail: info@codenamefuture.nl, website: <http://www.codenamefuture.nl>, tel: 070-3024770.

- ***Houd de fiets***

Lespakket over het voorkomen van fietsdiefstal, bedoeld voor groep 8 van het basisonderwijs en de klassen 1 t/m 4 van het voortgezet onderwijs. Doel is om scholieren te helpen hun fiets te behouden en te voorkomen dat ze gaan helen of stelen. Het pakket bestaat uit een dvd, lessuggesties, 30 leerlingenfolders en 10 posters. Het eerste deel van de film gaat over het op slot zetten van de fiets. In het tweede deel wordt ingegaan op helen, stelen, het belang van aangifte en het bewaren van de gegevens van de fiets. Het materiaal kan als onderdeel van een project criminaliteit of verkeer en vervoer worden ingezet, of als losse les.

Meer informatie:

Uitgever: Fietzersbond, e-mail: info@fietzersbond.nl, website: <http://www.fietzersbond.nl>, tel: 030 - 2918171.

Wikiwijs

Met Wikiwijs kun je (open) leermateriaal zoeken, vinden, downloaden en gebruiken. De Open Universiteit Nederland en Kennisnet realiseren Wikiwijs in opdracht van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Via Wikiwijs is er een breed scala aan leermiddelen te vinden, waaronder projecten. Voor het vinden van projecten wordt aanbevolen om eerst bovenin de onderwijssector VO aan te vinken. Zoek vervolgens in het vrije zoekveld op project. Daarna kan de opdracht in het linkermenu desgewenst verfijnd worden op: leerniveau, doelgroep, vakgebied, kerndoelen en/of eindtermen.

- ***Kies de toekomst***

Kies de Toekomst is geschikt voor middelbare scholieren van de bovenbouw havo (klas 4 en 5) en vwo (klas 4, 5 en 6). Het project kan ingezet worden bij de vakken maatschappijleer, aardrijkskunde en ANW.

Kies de Toekomst is een educatief project en is met name geschikt voor vakoverstijgend onderwijs. De leerlingen leren wat klimaatverandering is, hoe de gemeente werkt, wat duurzame energie is, wat de gemeente kan doen aan klimaatverandering en wat de relatie is met ontwikkelingslanden. Ook leren zij wat zij zelf aan klimaatverandering kunnen doen (thuis en op school energie besparen). Tot slot komt aan de orde hoe een enquête werkt, hoe je een interview afneemt en hoe je debatteert en presenteert.

Meer informatie:

Kies de Toekomst wordt georganiseerd door [Jongeren Milieu Actief](#) en de [Nationale Jeugdraad](#). Op regionaal niveau wordt het project mede uitgevoerd door regionale [COSsen](#) (Centra voor internationale samenwerking. e-mail: info@kiesdetoekomst.nl, website: www.kiesdetoekomst.nl).

- ***Britain, here we come!: a trip to Great Britain***

Project voor het vak Engels in de onderbouw van havo en vwo. Het project kan ook vakoverstijgend worden ingezet voor de vakken aardrijkskunde, economie, geschiedenis en de kunstvakken. Eventueel kunnen ook computervaardigheden aan bod komen, door het resultaat in de vorm van een website te laten presenteren. Doel van het project is dat leerlingen een (fictief) bezoek aan Groot-Brittannië voorbereiden en hierover een folder schrijven. De leerlingen werken grotendeels zelfstandig in groepjes van 2 tot 4 personen. Het laatste deel van het project is klassikaal en bestaat uit de presentaties van de verschillende resultaten. Ook de start van het project kan eventueel klassikaal plaatsvinden. Het project bestrijkt ongeveer 10 lesuren.

Meer informatie: Uitgeverij Malmberg BV VO



Projecten van uitgeverijen

Malmberg

Via malmberg.nl/vo/methodes, kunt u voor verschillende vakgebieden verschillende vakoverstijgende projecten bestellen tegen betaling. Klik daarvoor in het rechtermenu op projectenreeks binnen een door u gekozen vakgebied.

Noordhoff

Via noordhoffuitgevers.nl, vindt u tal van (vakoverstijgende) projecten voor verschillende vakken en leergebieden. Klik bovenin de roze balk op voortgezet onderwijs en zoek vervolgens rechts in de zoekfunctie op projecten. Interessant is dat veel van deze projecten gratis te downloaden zijn.

Thieme Meulenhoff

Via projecten-online.nl van Thieme Meulenhoff, kunt u voor verschillende vakken en leergebieden projecten en talenquests aanschaffen tegen betaling. Daarnaast kunt u via de website: www.thiememeulenhoff.nl verschillende projecten kopen. Via het linkermenu kunt u het schooltype selecteren en het zoekwoord 'project' intypen. Vervolgens krijgt u een overzicht met voor verschillende vakken projecten.



D2 Leerplanchek

Doel	Zelf te ontwikkelen en bestaande projectmaterialen laten aansluiten bij de geformuleerde doelen voor projectonderwijs.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	• Hoe kunnen we projectmaterialen laten aansluiten bij de geformuleerde doelen? • Hoe kunnen we de inhoud van zelf te ontwikkelen materialen laten aansluiten bij de geformuleerde doelen voor projectonderwijs? • In hoeverre moeten we bestaande materialen bijstellen, zodat ze aansluiten bij de geformuleerde doelen voor projectonderwijs?
Soort instrument	Checklist
Beoogde activiteit in de school	Zelf te ontwikkelen en bestaande projectmaterialen langs een programma van eisen leggen dat de school heeft gemaakt. In dit programma staat beschreven hoe de leerplanaspecten tot uitdrukking moeten komen.
Benodigde tijd	± 1 uur
Bron	SLO

Toelichting



Indien u zelf projectmaterialen ontwikkelt, wilt u uiteraard dat de inhoud aansluiten bij de basisvisie op- en de leerdoelen van projectonderwijs. Om dit te bewerkstelligen kunt u een programma van eisen maken dat beschrijft hoe de verschillende inhoud/leerplanaspecten (leerdoelen, leerinhouden, leeractiviteiten, leerling-groepering, et cetera) tot uitdrukking moeten komen in de projectmaterialen. Al deze leerplanaspecten moeten logisch voortvloeien uit de basisvisie en leerdoelen en dus een consistent geheel vormen. Bij het opstellen van zo'n programma van eisen, kan Instrument A1 '*Visie op projectonderwijs verwoord in een programma van eisen*', ondersteuning bieden.



Om ervoor te zorgen dat bestaande projectmaterialen aansluiten bij de geformuleerde basisvisie op en leerdoelen voor projectonderwijs, kunnen de gevonden materialen langs het programma van eisen worden gelegd. Zo kan duidelijk worden of de leerplanaspecten daadwerkelijk passen bij de beoogde doelstellingen voor projectonderwijs. Indien dat niet het geval is kan of het programma van eisen worden bijgesteld, of het bestaande materiaal worden aangepast, of kan besloten worden dat het gevonden materiaal niet past binnen projectonderwijs op uw school.



In dit instrument wordt allereerst ingegaan op het creëren van een consistent programma van eisen, indien docenten eigen projectmaterialen ontwikkelen. Vervolgens wordt ingegaan op het creëren van een consistent programma van eisen, bij gebruikmaking van bestaand projectmateriaal.

Instrument

1. Zelf projectmaterialen ontwikkelen

Voorbeeld van een consistent programma van eisen

Bij het ontwikkelen van projectmaterialen, is het belangrijk dat alle leerplanaspecten (zoals leerinhoud, leeractiviteiten, leermiddelen, et cetera) inhoudelijk passen bij de geformuleerde visie en leerdoelen. Het moet een consistent geheel vormen.

Ter illustratie: als u leerlingen beoordeelt op het samenwerken, dan mogen leerlingen ook verwachten dat hen geleerd wordt hoe je goed samenwerkt. Of, als leerlingen eigen keuzes mogen maken bij het plannen van hun werk, dan is het niet logisch dat de docent vervolgens tot in detail vertelt hoe zij de opdrachten moeten aanpakken. Om ervoor te zorgen dat verschillende leerplanaspecten dus goed aansluiten bij de geformuleerde visie en doelstellingen, is het zeer belangrijk dat u een kritische houding ontwikkelt bij de invulling van alle leerplanaspecten. Hieronder ziet u een voorbeeld van een consistent programma van eisen waarbij alle leerplanaspecten logisch bij elkaar passen.

Leerplanaspect	Invulling
Basisvisie	Zelfontdekkend leren, probleemgestuurde projectopdrachten en keuzemogelijkheden voor de leerling.
Leerdoelen	Leren eigen keuzes te maken en verantwoorden, leren plannen, organiseren (werk plannen, initiatief tonen en organiseren van benodigdheden) en samenwerken (actief luisteren, omgaan met kritiek, verantwoordelijkheid nemen) bij het werken aan een probleemgestuurde opdracht.
Leerinhoud	Afhankelijk van het door leerlingen gekozen onderwerp en probleemstelling varieert de leerinhoud. Het betreffen leerinhouden die in overleg met de docent zijn gekozen. Daarnaast worden de vaardigheden samenwerken en plannen en organiseren aangeleerd.
Leeractiviteiten	Leerlingen hebben keuzevrijheid in het tempo, de manier waarop ze de opdrachten uitvoeren en het eindproduct dat ze maken.
Docentenrollen	De docent biedt procesmatige ondersteuning (bij het plannen en samenwerken) en inhoudelijke ondersteuning bij het gekozen onderwerp.
Leermiddelen	Leerlingen kunnen de door de docent aangedragen leermiddelen gebruiken. Ook mogen ze eigen bronnen en leermiddelen gebruiken.
Leerlinggroepering	Groepjes van 4 leerlingen, door leerlingen zelf samengesteld.
Leeromgeving	Regulier vaklokaal en mediatheek. Daarnaast mogen leerlingen, afhankelijk van hun opdracht, ook buiten de school aan de slag gaan.



Leerplanaspect	Invulling
Tijd	Elke week staat 2 uur projectonderwijs ingeroosterd gedurende een periode van 6 weken. Leerlingen hebben vrijheid in het tempo waarin ze werken als de opdracht aan het einde maar af is. Als leerlingen eerder klaar zijn, mogen ze andere leerlingen ondersteunen of zelf bedenken hoe ze hun opdracht nog kunnen aanvullen.
Beoordeling	Beoordeling door de docent op eindproduct dat ze als groep hebben gemaakt. Dit wordt beoordeeld op vakinhoud en vormgeving en betreft zowel een individuele beoordeling als groepsbeoordeling. Daarnaast worden de vaardigheden m.b.t. samenwerken (actief luisteren, omgaan met kritiek, verantwoordelijkheid nemen naar elkaar) en de vaardigheden met betrekking tot het plannen en organiseren (plannen, initiatief tonen en organiseren van benodigdheden) beoordeeld. Zowel docent als leerlingen beoordelen zichzelf en elkaar op deze vaardigheden.

Voorbeeld van een inconsistent programma van eisen

Waar hierboven een voorbeeld is gegeven van een goed en consistent programma van eisen, wil het ook voorkomen dat leerplanaspecten niet logisch bij elkaar passen. In onderstaand programma van eisen wordt uitgegaan van dezelfde basisvisie en dezelfde leerdoelen als hierboven. Echter, de overige leerplanaspecten sluiten niet goed/voldoende aan bij deze basisvisie en leerdoelen. In dit geval is er dus geen sprake van een consistent programma van eisen. De vraag is nu, wat sluit er in onderstaand voorbeeld niet goed aan en waarom niet? Bekijk het programma van eisen en probeer voor uzelf aan te geven op welke punten en waarom (sommige) leerplanaspecten niet goed aansluiten bij de basisvisie en leerdoelen.

Leerplanaspect	Invulling
Basisvisie	Zelfontdekkend leren, probleemgestuurde projectopdrachten en keuzemogelijkheden voor de leerling.
Leerdoelen	Leren eigen keuzes te maken en te verantwoorden, leren plannen, vaardig worden in de vakvaardigheden V en W.
Leerinhoud	Boek, hoofdstuk IV en V.
Leeractiviteiten	Een hypothese formuleren, een bewijsproef bedenken en uitvoeren, een werkstuk maken van dit experimenteel onderzoek.
Docentenrollen	Instrueren, rondgaand begeleiden, resultaten nabespreken.
Leermiddelen	Voor de theorie: boek hoofdstuk IV en V. Om op ideeën te komen: www.dejongeonderzoeker.nl .
Leerlinggroepering	In duo's.
Leeromgeving	Het klas- en practicumlokaal.
Tijd	Twee lesuren.
Beoordeling	Kennistoets + beoordeling van het werkstuk; criteria: netheid, aanpak (is volgens de instructies gewerkt?) en originaliteit.



Om u wellicht te helpen, worden hier voorbeelden van inconsistenties gegeven binnen dit programma van eisen:

- Als één van de doelen is om leerlingen eigen keuzes te leren maken, dan moet er niet te veel worden voorgeschreven. Een kennistoets lijkt daarom geen logische keuze, want elke leerling kan andere keuzes gemaakt hebben. Er kan dus geen uniforme toets worden ontwikkeld voor elke leerling.
- De inhoud staat exact voorgeschreven terwijl de leerling misschien ook andere inhoud kan en wil gebruiken.
- Als je wilt dat leerlingen eigen keuzes leren maken en leren verantwoorden, dan moet een docent niet te veel gaan voorzeggen. De docentrol moet dus niet te veel gefocust zijn op instrueren.
- Leerlingen moeten een werkstuk maken. Maar wellicht geeft een leerling wel de voorkeur aan een ander eindproduct. Die vrijheid moet er zijn omdat je als basisvisie stelt dat leerlingen plezier moeten beleven aan het vak.
- Bij de beoordeling van het werkstuk wordt bekeken of er volgens de instructies gewerkt is. Als je leerlingen echter keuzes wilt leren maken en verantwoorden, dan moeten leerlingen ook daadwerkelijk de vrijheid en ruimte krijgen om een eigen aanpak te kiezen.
- Ook de voorgeschreven leerling-groepering is wellicht niet voor elke leerling de groeperingvorm waar hij het meeste plezier aan beleeft.
- Et cetera.

Wellicht kunt u nog meer punten noemen die niet goed aansluiten bij wat deze school vanuit de visie en leerdoelen uitdraagt. Het streven is echter niet om hier uitpuittend te zijn, maar wel om een kritische houding te ontwikkelen bij het invullen van de verschillende leerplanaspecten vanuit de visie en leerdoelen. Dit stimuleert u hopelijk om passende leerinhouden, leeractiviteiten, et cetera te formuleren die passen bij de visie en leerdoelen.

2. Bestaande projectmaterialen

In onderstaand programma van eisen wordt beschreven waar de projectmaterialen volgens een school aan moeten voldoen. Indien deze school op zoek gaat naar bestaande projectmaterialen, dan moeten die materialen wel passen bij de eisen zoals die in dit voorbeeld programma van eisen beschreven staan. Indien dat niet het geval is kan worden besloten om:

- de bestaande materialen naar de eigen situatie aan te passen, of
- het programma van eisen op bepaalde punten aan te passen zodat het materiaal wel past binnen de wensen en ideeën van deze school.

Maar let op: wees daarbij wel kritisch! Zorg ervoor dat het programma van eisen consistent blijft. De vorige oefening heeft laten zien dat de verschillende leerplanaspecten met elkaar moeten matchen. Voorkom dus dat u teveel aan het programma van eisen verandert met als gevolg dat leerplanaspecten niet meer bij elkaar passen.



Voorbeeld van een programma van eisen

Komt deze eis tot uitdrukking in het lesmateriaal?

Leerplanaspect	Geformuleerde eis	Ja	Nee
Basisvisie	1. Het onderwijs moet tegemoet komen aan: leren van en met elkaar, zelf leren ontdekken en ruimte voor eigen keuzes van leerlingen.		
Leerdoel	2. Dit materiaal daagt de leerling uit om te werken aan onderwerpen die hem/haar interesseren.		
Leerdoel	3. Dit materiaal biedt mogelijkheden voor leerlingen om te ontdekken wie zij zijn, wat zij willen, wat ze kunnen en of zij kunnen wat ze willen.		
Leerinhoud	4. Dit materiaal draagt ertoe bij dat kennis en vaardigheden worden verbreed en/of verdiept.		
Leerinhoud	5. Dit materiaal laat leerlingen de samenhang tussen vakken zien.		
Docentenrol	6. Binnen dit materiaal heeft de docent vooral de rol van coach die leerlingen ondersteunt en uitdaagt hun eigen grenzen te leren kennen.		
Leeractiviteiten	7. Dit materiaal stimuleert actief leren door middel van opdrachten waarbij leerlingen keuzevrijheid hebben in het tempo, de manier waarop ze opdrachten uitvoeren en eventueel het eindproduct dat ze maken.		
Beoordeling proces	8. In deze projectopdracht worden leerlingen beoordeeld op het eindproduct én het proces (de manier waarop zij individueel of in groepsverband tot het eindproduct komen).		
Beoordeling product	9. Aan het begin van deze projectopdracht is voor leerlingen duidelijk op welke criteria zij worden beoordeeld.		
Leermiddelen	10. Binnen de lessen mag gebruik worden gemaakt van bestaande methodes en aanvullende papieren en digitale bronnen zoals: www.digibordopschool.nl , www.schooltv.nl/eigenwijzer of www.teleblik.nl .		
Leerlinggroepering	11. Klassikale groepering, in klassen van circa 20 leerlingen. Bij de groepering moet zoveel mogelijk tegemoet worden gekomen aan de keuze van leerlingen.		
Leeromgeving	12. De lessen vinden plaats in de daarvoor beschikbare vak- en theorielokalen. Indien er computers nodig zijn moet dit worden aangegeven en mogelijk worden gemaakt.		
Tijd	13. De duur van een project zal minimaal 4 en maximaal 8 weken per kwartaal omvatten. Per week wordt één uur ingeroosterd.		



D3 Projectformat

Doel	Verschillende projecten op dezelfde wijze overzichtelijk beschrijven voor docenten en/of leerlingen.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	- Hoe kunnen we projecten op dezelfde manier beschrijven? - Welke punten zijn belangrijk om op te nemen in de projectbeschrijving?
Soort instrument	Invulschema
Beoogde activiteit in de school	Praktisch aan de slag gaan met het bedenken en beschrijven van projecten op een consistente manier. Bedoeling is dat de school gezamenlijk een format kiest waarin zij zich kunnen vinden en aan de hand waarvan zij dus de projecten gaan beschrijven.
Benodigde tijd	± 2 uur.
Bron	SLO
Opmerking	Een voorbeeld van een projectformat van Groene Hart Topmavo te Alphen a/d Rijn is toegevoegd.

Toelichting



Om projecten op dezelfde manier te beschrijven, is een eerste belangrijke stap, het kiezen van een gemeenschappelijk format. In dit document worden drie verschillende formats beschreven. Verschillen tussen de drie zijn niet enorm maar hebben betrekking op:

- Vormgeving.
- Omvang; het ene format is wat uitgebreider dan het andere.
- Inhoud; inhoudelijk kan het ene format wat verschillen van het andere format.



Kies er als school gezamenlijk één uit, dat als framework gaat dienen voor het beschrijven van projecten. Uiteraard kunt u als school ook zelf een format maken, op basis van deze voorbeelden. Het gekozen format kan zowel als docenten- en als leerlingenversie dienen. Met andere woorden, de opdracht kan door en voor docenten in het format worden beschreven. Het format kan echter ook voor leerlingen worden gebruikt door de opdracht in leerlingentaal te formuleren. Zo ontstaat er een docenten- en leerlingenversie. In het derde format wordt aangetoond hoe een format zowel als docenten, als leerlingenversie gebruikt kan worden. Uiteraard zijn alle formats voorbeelden die desgewenst aangepast of aangevuld kunnen worden.



Instrument

Format 1

Titel (noteer de titel):		Betrokken vakken/leergebieden Noteer het leergebied of de vakken:
Opdracht Beschrijf in het kort welke taak de leerling moet uitvoeren, waar hij/zij naar toe werkt en welke rollen en activiteiten van hem/haar worden verwacht. Die taak heeft bij voorkeur de volgende kenmerken: • De taak leidt tot een eindproduct (bijvoorbeeld een website of een voordracht). • De taak is zo levensecht mogelijk. • Het eindproduct is bestemd voor een van te voren aangegeven doelgroep. • De taak kan tijdens de uitvoering ervan vergezeld gaan van input in de vorm van deelopdrachten, oefeningen en aanvullende bronnen. • De beoordeling van de taak en de opbrengst geschiedt op basis van vooraf vastgestelde criteria. Geef in deze rubriek ook aan wat de leerling van de betrokken docenten mag verwachten. • Waarmee kunnen zij hem helpen? • Waar kan de leerling hen om vragen of op aanspreken? • Wat is de taakverdeling tussen de verschillende docenten?		
Leerdoelen Geef aan welke kennis, inzicht, vaardigheden en/of attitude de leerling door deze leeractiviteit kan verwerven. Refereer desgewenst aan kerndoelen of eindtermen. Schrijf de doelen zo concreet en helder mogelijk op. De leerlingen moeten ze kunnen begrijpen. Zorg ervoor dat de activiteit aansluit op eerder genoten onderwijs, bijvoorbeeld in andere leerjaren of bij andere leergebieden/vakken.		
Presentatievorm	Groeperingsvorm	Tijd/duur
De presentatievorm moet passend zijn bij de leertaak, dus wordt eigenlijk afgeleid van de leeractiviteit. In welke vorm de leerlingen iets presenteren, kan natuurlijk verschillen (je kunt ook de leerstijlen van de leerling hierbij betrekken). Voorbeelden van producten zijn: een folder, een artikel voor een krant of tijdschrift, een video, een website, een tentoonstelling, een presentatie.	Geef aan hoe de leerlingen aan deze taak mogen werken: - individueel, in tweetallen of grotere groepen.	Geef hier aan wanneer en hoe lang een leerling aan de taak mag werken. Specificeer desgewenst de benodigde lestijd, werkgroeptijd, zelfstudietijd en dergelijke.



Stappenplan

Het stappenplan geeft gefaseerd aan hoe de leerling de taak het best kan uitvoeren.

In dat stappenplan kunnen instructie, deelopdrachten en oefeningen voorkomen. Geef in dat geval een schematisch overzicht van de diverse deelactiviteiten over de weken. Onderscheid daarbij wat de leerlingen en wat de docenten doen, zodat daar geen misverstanden over ontstaan. Een voorbeeldstappenplan is hieronder opgenomen.

Hulpbronnen

- Welke bronnen mag of moet de leerling raadplegen?
- Welke materialen staan hem verder ter beschikking?

Beoordeling

Hoe wordt de leeractiviteit afgesloten:

- Met een toets, een werkstuk, verslag of met een presentatie?
- Waar wordt de leerling op beoordeeld?
- Met welke criteria?
- Wie beoordeelt er?
- Hoe komt een eventueel eindcijfer tot stand en hoe wegen de verschillende onderdelen bij het vaststellen van de eindbeoordeling?
- Hoe telt die beoordeling? Is herkansing mogelijk?
- De beoordeling moet in elk geval naadloos aansluiten op de gestelde leerdoelen.



Voorbeeld stappenplan

Leerzame activiteit/module: onderzoek doen				
Week	Dag	Lesuur	Leerlingenactie	Docentactie
3	di	4/5	Onderzoeksvragen bedenken, bespreken in de groep en voorleggen aan de docent.	Bespreekt aan de hand van criteria welke onderzoeksvragen wel en welke niet goed zijn.
4	ma	2	Keuze voor onderzoeksmethode. Op aanvraag: les van docent over verschillende onderzoeksmethoden.	Les over onderzoeksmethoden en inzetbaarheid ervan bij bepaalde onderzoeksvragen.
4	di	4/5	Onderzoek uitwerken Interviewvragen maken.	Hulp op afroep.
5	ma	2	Proef interview bij docent.	Docent geeft na afname feedback.
5	di	4/5	Afnemen van interviews.	
	ma	2	Uitwerken van interviews.	Docent ondersteunt groepswork, dat niet erg goed verloopt. Nieuwe afspraken over betere manier van samenwerken.
6	di	4/5	Conclusies trekken, groep werkt volgens nieuwe afspraken voor samenwerken. Groep maakt thuis ppp voor de presentatie.	Docent observeert op afstand.
7	ma	2	Presentatie conclusies.	Docent geeft beoordeling aan de hand van vooraf gegeven criteria.



Format 2

Signalement van de opdracht		
Algemeen	Opleidingsniveau	
	Leerjaar	
	Leergebied/ sector/profiel	
	Vak	
Wat is de opdracht en hoe wordt deze opdracht geïntroduceerd?		
Titel	Wijze van introductie (eventueel gebruik makend van het volgende filmpje/plaatje)	
	Hoofdvraag	



Wat gaat de leerling doen?		
Opdracht	Toelichting	
	Globale aanpak	
	Activiteiten	
Wat moet de leerling daarvoor kennen en kunnen?		
Benodigde voorkennis en vaardigheden	Vereist	
	Wenselijk	



Wat gaat de leerling leren?		
Leerdoelen	Eindtermen	
	Begrippen	
	Vaardigheden	
Wat moet de leerling maken?		
Product	Eisen/specificaties	
	Beoordelingscriteria	



Welke tips krijgt de leerling mee?	
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	



Welke bronnen moet/kan de leerling gebruiken?		
Bronnenlijst	Verplicht	
	Facultatief	



Format 3

A. Docentenversie

1	De titel van het project	
	Vakken die bij het project betrokken zijn	
2.	De opdracht	
	Wat is, in één zin, de opdracht en/of wat gaan leerlingen doen of maken?	
	Wat is de aanleiding van deze opdracht?	
	Hoe wordt er gewerkt?	☐ individueel ☐ in duo's ☐ in groepjes van leerlingen ☐ anders, namelijk:
	Welk eindproduct levert het project op en met welk doel?	
3.	De leerdoelen	
	Wat leert de leerling van dit project aan vaardigheden?	
	Wat leert de leerling van dit project aan kennis?	
4.	De materialen	Te regelen/verzorgen door
	a. Welke leerbronnen en leermiddelen zijn nodig? En wie zorgt/zorgen daarvoor? (denk aan sites, werkbladen, methoden, enzovoorts).	
	b. Welke hulpmiddelen zijn nodig? En wie zorgt/zorgen daarvoor? (denk aan computers, woordenboeken, papier, scharen, lijm, en dergelijke).	
5.	De aanpak	
	Hoeveel tijd staat er voor de opdracht?	
	Uit welke stappen of deelactiviteiten bestaat het werkproces van de opdracht?	
	Hoe ziet het tijdpad van het project eruit? (zie voorbeeld werkplanner op pagina 12).	



6.	Tips	
	[indien gewenst:] Extra aandachtspunten of aanwijzingen voor de leerlingen om tot het gewenste werkproces of eindproduct te komen.	
7.	De beoordeling	
	Aan welke eisen moeten eindproduct en werkproces voldoen?	
	• Eisen ten aanzien van de inhoud van het eindproduct.	
	• Eisen ten aanzien van de vormgeving van het eindproduct.	
	• Eisen ten aanzien van de toegepaste vaardigheden.	
	Hoe wordt er beoordeeld?	☐ eindtoets ☐ verslag ☐ presentatie ☐ portfolio ☐ anders, namelijk
	Wie beoordeelt/beoordelen het eindresultaat?	☐ de docent ☐ de leerling zelf ☐ klasgenoten ☐ anderen, namelijk
	• Voor welk(e) vakken telt de beoordeling? • En hoe zwaar?	



De aanpak

Werkplanner

Week	Les	Projectfase	Verwachte leerlingenactiviteit	Check door docent



B. Leerlingenversie

1.	Hoe heet het project?
2.	Wat ga je doen?
	Omschrijving van: 1. de activiteiten 2. tijdspad waarbinnen deze uitgevoerd moeten worden en 3. eindproduct dat opgeleverd moet/kan worden.
3.	Wat leer je daarvan?
	Na uitvoering van dit project: • Kun je zelfstandig • Heb je inzicht in • Weet je op de juiste manier gebruik te maken van de vaardigheden
4.	Wat heb je nodig?
	Bij het werken aan dit project, heb je de beschikking over:
5.	Hoe ga je het aanpakken?
	Bij de uitvoering van de activiteit(en) binnen dit project, maak je gebruik van het stappenplan (zie volgende pagina).
6.	Tips?



7.	Waarop en hoe word je beoordeeld?
	De beoordeling vindt plaats in de vorm van: Beoordelaars zijn: De beoordeling telt mee bij het(de) vak(ken): Beoordelingscriteria van het werkproces zijn: 1..... 2..... 3..... Beoordelingscriteria van het eindproduct zijn: 1..... 2..... 3.....
8.	Wat is de werkplanning?



Stappenplan

Week	Les	Projectfase	Verwachte leerlingenactiviteit	Check door docent
3	4/5	Oriëntatie	Onderzoeksvragen bedenken, bespreken in de groep, voorleggen aan de docent.	
4	2	Voorbereiding	Keuze voor onderzoeksmethode. Op aanvraag: les van docent over verschillende onderzoeksmethoden.	
4	4/5	Uitvoering	Onderzoek uitwerken, bijvoorbeeld interviewvragen maken.	
5	2	Uitvoering	Proef interview bij docent.	
5	4/5	Uitvoering	Afnemen van interviews.	
6	2	Uitvoering	Uitwerken van interviews.	
6	4/5	Uitvoering	• Conclusies trekken. • Groep werkt volgens nieuwe afspraken voor samenwerken. • Maken thuis ppp voor de presentatie.	
7	2	Resultaat	Presentatie conclusies.	
	4/5	Reflectie	Leerlingen stellen zichzelf de volgende vragen: • Hoe is het gegaan? • Wat verliep naar wens en wat niet? • In hoeverre heb ik het resultaat bereikt dat ik wilde? • Wat ga ik een volgende keer anders doen? • Wat heb ik van dit project opgestoken? • Wat weet en kan ik dankzij dit project beter? • Wat weet en kan ik nog niet zo goed? • Waar moet ik bij een volgend project extra aan werken?	
8	2	Beoordeling	De docent en het leerlingenprojectgroepje beoordelen: • Hoe heeft het groepje aan de opdracht gewerkt? • Wat is het eindoordeel over het bereikte resultaat? • Wordt de leerstof beheerst die in dit project aan bod kwam? • Worden de vaardigheden beheerst waar het in dit project om ging? • Heeft de leerling naar behoren gereflecteerd?	





Schoolvoorbeeld Groene Hart Topmavo, Alphen a/d Rijn.

Kijkwijzer leerproces Topmavo

Onderdeel	Titel: op je gezondheid	Periode: maart april	Leerjaar: 1
	Vakken: M&N	Tijdsduur: 14 lessen	
Projectvorm: x thematisch project x onderzoeksproject ☐ prestatieproject			
Project doel: Leerlingen onderzoeken welke processen in het lichaam plaats vinden t.a.v. 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, ziektes voorkomen 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 (1) Mondelinge presentatie (2) Samenwerken (4) Werk plannen, regelen en organiseren (5) Een oordeel vormen (6)	
Inhoud	De leerlingen onderzoeken de invloed van roken, alcohol en energiedranken. Leerlingen leren de lichamelijke gevolgen kennen van een te hoge geluidsbelasting. Leerlingen leren over ziektes, infecties voorkomen en genezingsprocessen.		
Werkvorm	Leervorm: ☐ Trainen x uitvoeren ☐ Ontdekken		
	Genotsmiddelen: Informatie verwerven d.m.v. vragen maken, een mening vormen en de informatie verwerken tot een poster. Deze poster presenteert de leerling aan de klas (tweetal). Bekende leerstof (geluid, oor en gehoorschade) uitbreiden en de kennis in een PowerPoint presenteren (individueel). Kennis van ziektes verwerven d.m.v. vragen en deze kennis te ordenen in een tabel (individueel). De leerling kiest, in tweetal, een ziekte en verdiept zich in deze ziekte. Kennis verdiepen en de verworven kennis overzichtelijk ordenen in een folder		
Evaluatie	Mentor beoordeelt met "g-v-t-o" of alle opdrachten zijn gemaakt en of er met inzet en aandacht gewerkt is. beoordeelt de verworven kennis t.a.v. genotsmiddelen, de poster en de presentatie. beoordeelt het samenwerken, het plannen (op tijd klaar) het presenteren en de reflectie. beoordeelt het werken met PowerPoint Docent M&N geeft 1 cijfer voor het vak M&N voor: de hand-out van Gehoorschade. de tabel ziektes en de folder.		



D4 Checklist leerlinggerichtheid en docentenonafhankelijkheid

Doel	Het bewaken van de kwaliteit van projectopdrachten.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	- Hoe bewaken we de kwaliteit van projectmaterialen die we aan het ontwikkelen zijn? - Is de opdracht voor leerlingen duidelijk genoeg geformuleerd opdat zij er zelfstandig mee aan de slag kunnen? - Anticipeert de (instructie bij de) opdracht op verschillende vragen van leerlingen?
Soort instrument	Checklist
Beoogde activiteit in de school	Beschrijven van projectopdrachten op een voor leerlingen begrijpelijke wijze. Controleren in hoeverre leerlingen zelfstandig met het materiaal aan de slag kunnen.
Benodigde tijd	Checklist leerlinggerichtheid: een dagdeel. Checklist docentenonafhankelijkheid: ± 1 uur.
Deelnemers en hun functie in de school	Projectonderwijs docenten.
Bron	SLO



Toelichting



De checklist leerlinggerichtheid en checklist docentenonafhankelijkheid kunnen uitkomst bieden bij het meten van de gewenste kwaliteit van projectopdrachten. Met behulp van de checklist leerlinggerichtheid kan worden nagegaan in hoeverre leerlingen de opdracht, instructies en teksten waarmee ze aan de slag moeten, voldoende begrijpen. Met behulp van de checklist docentenonafhankelijkheid wordt duidelijk in hoeverre de (instructie bij de) opdracht anticipeert op verschillende vragen van leerlingen. Aanbevolen wordt om beide checklists samen met collega-docenten te doorlopen. Dan komen onduidelijkheden of onvolkomenheden vaak goed aan het licht.



Na het invullen van de checklists gaat elke betrokkene na op welke punten hij de projectopdrachten kan versterken of verbeteren.

Dit kan binnen de ontwikkelgroep, of eventueel met andere collega's of leidinggevendenden, aan de hand van richtvragen als:

1. Welke punten zijn duidelijk voor verbetering vatbaar?
2. Wanneer zijn we tevreden, op welke wijze moet het dan tot uitdrukking komen?
3. Hoe pakken we dat aan? Wie of wat kan bijdragen tot succes? Hoe kunnen we succesfactoren versterken?
4. Wat zijn afbreukrisico's? Hoe kunnen we die beperken?
5. Welke ondersteuning, hulp of scholing heb ik nodig?

Instrument

Checklist leerlinggerichtheid

Ga na of de leerlingen de opdracht, instructies en teksten waarmee ze aan de slag moeten, voldoende kunnen begrijpen. Maak daarbij gebruik van de onderstaande aanwijzingen:

- (a) Corrigeer uw materialen als u klaar denkt te zijn.
Meestal schrijft u voor leerlingen, terwijl u nog aan het ontwikkelen en denken bent. Dat levert doorgaans niet de duidelijkste teksten voor hen op. Lees ze daarom nog eens na als u echt weet wat u wilt zeggen/bereiken en verbeter.
- (b) Gebruik niet meer woorden dan strikt noodzakelijk is.
U schrijft lesmateriaal voor leerlingen die doorgaans niet de tijd nemen om met aandacht te lezen (of dat lastig vinden). Doe dus niet teveel een beroep op de verbale intelligentie.
- (c) Ga uit van het perspectief van de leerling.
Als schrijver ziet u bijvoorbeeld overeenkomsten tussen opdrachten die op papier dichtbij elkaar staan, maar waar voor de leerling wel eens dagen tussen kunnen liggen. U kunt dan wel schrijven 'werk weer samen', maar de leerling herkent dat 'weer' niet.
- (d) Houd het zakelijk.
Lessen geven werkt heel anders dan lessen schrijven. Als lesgever kunt u contact houden en sfeer maken door een babbeltje en uitroepen als 'Hè, hè, eindelijk aan de slag.' Gebruik die niet in geschreven lessen. Dat vergroot onnodig het aantal woorden en is al snel misplaatst.
- (e) Stel één vraag per [sub]opdracht.
Voor de (zwakke) lezer werkt het alleen maar verwarrend als u dezelfde vraag nog eens parafraseert of een 'vragenvuur' van meerdere vragen opent.
- (f) Wees eenduidig in uw instructietaal.
Niet: *'Probeer een antwoord te vinden...'* (als lukken verplicht is), maar: *'Beantwoord.'*
Vraag niet *'Kun je ... aangeven?'* als u een actie wilt in plaats van een ja/nee-antwoord.
- (g) Beantwoordt uw eigen vragen, liefst even nadat u ze geformuleerd hebt.
Bedenk vanuit leerling-perspectief wat het antwoord kan zijn, niet wat volgens u als auteur/docent het antwoord moet zijn.



Checklist Docentonafhankelijkheid

		Kruis per aandachtspunt (1) t/m (7) aan wat van toepassing is:			
aandachtspunt:	De (instructie bij de) opdracht anticipeert op de volgende vragen van leerlingen:	Niet nodig; niet van toepassing	aanwezig in de (instructie bij de) opdracht?		
			Ja	Twijfel; kan/moet beter	Nee
(1) Onderwerp	<i>Wat ga ik doen?</i>				
(2) Leerdoel	<i>Waarom ga ik dit doen?</i>				
	<i>Wat leer ik daar van?</i>				
	<i>Waar word ik beter in?</i>				
(3) Eindproduct	<i>Wat moet ik maken of af hebben?</i>				
	<i>Wanneer moet het klaar zijn?</i>				
(4) Werkvormen	<i>Werk ik alleen of samen aan de opdracht?</i>				
	<i>Moet ik me aan een bepaalde werkwijze of planning houden?</i>				
(5) Benodigheden	<i>Wat heb ik nodig om de opdracht goed te kunnen uitvoeren?</i>				
	<i>Wat moet of mag ik bij de opdracht gebruiken?</i>				
(6) Voortgang	<i>Hoe wordt bijgehouden of ik goed werk?</i>				
	<i>Hoe moet of kan ik dat zelf bijhouden?</i>				
(7) Beoordeling	<i>Wat wordt beoordeeld: waar krijg ik punten voor of waar worden punten voor afgetrokken?</i>				
	<i>Wie beoordeelt wat en hoe zwaar telt dat?</i>				
	<i>Hoe zwaar telt de opdracht voor het rapportcijfer?</i>				



D5 Evaluatie kwaliteit projectmaterialen

Doel	Het bewaken van de kwaliteit van projectmaterialen.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	- Hoe bewaken we de kwaliteit van projectmaterialen die we aan het ontwikkelen zijn? - In hoeverre komen de door ons geformuleerde kwaliteitscriteria daadwerkelijk tot uitdrukking in de projectmaterialen en dus: in hoeverre moeten we onze materialen bijstellen opdat we de geformuleerde kwaliteitscriteria van projectmaterialen bewaken?
Soort instrument	Evaluatieformulier
Beoogde activiteit in de school	- Formuleren van kwaliteitscriteria die voortvloeien uit de visie op projectonderwijs. - Het te ontwikkelen materiaal naast de kwaliteitscriteria leggen om zo de kwaliteit te waarborgen.
Benodigde tijd	Formuleren kwaliteitscriteria: ± 2 uur.
Deelnemers en hun functie in de school	Projectonderwijs docenten.
Bron	SLO



Toelichting

Projectonderwijs kent geen eenduidige definitie en daarom kan elke school haar eigen accenten leggen. De schoolpraktijk laat ook zien dat projectonderwijs op elke school anders tot uitdrukking komt. Dit betekent dus ook dat elke school zelf bepaalt wat zij onder de kwaliteit van projectonderwijs verstaat. Om na te gaan of een school ook daadwerkelijk de gewenste kwaliteit waarmaakt, moet een school eerst bepalen en vastleggen wat zij onder kwaliteit verstaat. Daarom zullen er allereerst kwaliteitscriteria geformuleerd moeten worden die beschrijven waar de ontwikkelde projectmaterialen aan moeten voldoen. Instrument A1 '*Visie op projectonderwijs, verwoord in een programma van eisen*', biedt ondersteuning bij het formuleren van zulke criteria.



Pagina 3/7 toont een voorbeeldformulier met kwaliteitscriteria die uit het programma van eisen van een school zijn gekomen. Bij het ontwikkelen van projectmaterialen fungeert deze lijst als leidraad. Bedoeling is dat de docent nagaat in hoeverre de door hem ontwikkelde of nog te ontwikkelen projectmaterialen aan deze criteria voldoen. Per criterium kan de docent aanvinken of een criterium **niet tot nauwelijks, af en toe of regelmatig** aan bod komt.



Zodra iets af en toe of regelmatig gebeurt, kan in de rechterkolom worden beschreven op welke manier dat tot uitdrukking komt. Als een bepaald criterium niet naar voren komt, dan kan in de rechterkolom worden beschreven waarom dit niet tot nauwelijks gebeurt.

Uiteraard kunnen daar goede redenen voor zijn, maar belangrijk is wel dat dit binnen het ontwikkelteam besproken wordt. In het programma van eisen is namelijk vastgelegd dat het wel aan deze kwaliteitscriteria zou moeten voldoen.

Als blijkt dat de projectmaterialen niet aan deze kwaliteitscriteria voldoen, wordt dus niet de beoogde kwaliteit nagestreefd. In dat geval zullen de materialen aangepast moet worden of, als het ontbreken ervan zeer legitieme redenen heeft, kan overwogen worden om bepaalde criteria buiten beschouwing te laten of anders te formuleren.

Na het invullen van dit formulier is de belangrijke vervolgstap, het bespreken van de ingevulde formulieren met de ontwikkelgroep. Belangrijke vragen die dan centraal staan zijn:

- Binnen welke projectmaterialen komen welke criteria *niet* aan de orde en waarom niet?
- Vinden wij, op basis van het ontbreken van deze criteria, dat we de materialen moeten aanpassen of moeten de betreffende criteria worden bijgesteld?
- Indien de **projectmaterialen** bijgesteld moeten worden, wie doet/doen dat en wanneer moet dit af zijn?
- Roept het bijstellen van projectmaterialen nog vragen of problemen op?
- Indien de **kwaliteitscriteria** bijgesteld moeten worden, wie doet/doen dat en wanneer moet dit af zijn?
- Roept het bijstellen van de kwaliteitscriteria nog vragen of problemen op?



Instrument

Voorbeelden van kwaliteitscriteria projectonderwijs, die zijn voortgevloeid uit het visiestuk van de school:	Dit doe ik:			Dit komt op de volgende manier tot uitdrukking, of, dit gebeurt niet omdat:
	niet tot nauwelijks	af en toe	regelmatig	
1. De opdracht(en)				
Ik ontwikkel opdrachten die mijn leerlingen uitdagen en motiveren.	☐	☐	☐	
Ik ontwikkel opdrachten waarmee leerlingen zich oriënteren op een vervolgstudie en/of toekomstig beroep.	☐	☐	☐	
Ik speel in op verschillende intelligenties door leerlingen vrij te laten in de wijze waarop ze de opdracht vormgeven/presenteren (bijvoorbeeld een lied, presentatie, toneelstuk, film, et cetera).	☐	☐	☐	
Ik zorg dat er in mijn opdrachten meerdere vakken geïntegreerd worden aangeboden, zodat leerlingen samenhang leren zien.	☐	☐	☐	
Et cetera	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	





Voorbeelden van kwaliteitscriteria projectonderwijs, die zijn voortgevloeid uit het visiestuk van de school:		Dit doe ik:			Dit komt op de volgende manier tot uitdrukking, of, dit gebeurt niet omdat:
		niet tot nauwelijks	af en toe	regelmatig	
2. Vaardigheden					
Ik kies leerstof en opdrachten die zich lenen voor zelfstandig leren en [samen]werken.		☐	☐	☐	
Ik besteed aandacht aan de vaardigheden: omgaan met ict, samenwerken, presenteren en onderzoek doen en laat mijn leerlingen daarmee oefenen.		☐	☐	☐	
Ik leer mijn leerlingen presenteren volgens de stappen en afspraken zoals vastgelegd in het stappenplan.		☐	☐	☐	
Ik laat leerlingen weten op welk niveau zij de vaardigheden aan het einde zouden moeten beheersen, of dienen te bereiken.		☐	☐	☐	
Et cetera		☐	☐	☐	
		☐	☐	☐	
		☐	☐	☐	
		☐	☐	☐	
		☐	☐	☐	
		☐	☐	☐	



Voorbeelden van kwaliteitscriteria projectonderwijs, die zijn voortgevloeid uit het visiestuk van de school:	Dit doe ik:			Dit komt op de volgende manier tot uitdrukking, of, dit gebeurt niet omdat:
	niet tot nauwelijks	af en toe	regelmatig	
3. Docentenrol				
Ik laat mijn leerlingen nadenken over de aanpak van problemen die zij bij het uitvoeren van een opdracht verwachten.	☐	☐	☐	
Gedurende de projecturen vervul ik afwisselend de rol van vakexpert en begeleider.	☐	☐	☐	
Ik geef mijn leerlingen tijdens de projecturen <u>vakinhoudelijke</u> ondersteuning.	☐	☐	☐	
Ik begeleid leerlingen op cruciale momenten in hun <u>leerproces</u> , zodat zij ondersteuning ontvangen en daardoor verder kunnen met hun werk.	☐	☐	☐	
Et cetera	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	



Voorbeelden van kwaliteitscriteria projectonderwijs, die zijn voortgevloeid uit het visiestuk van de school:	Dit doe ik:			Dit komt op de volgende manier tot uitdrukking, of, dit gebeurt niet omdat:
	niet tot nauwelijks	af en toe	regelmatig	
4. Omgeving				
Ik zoek contacten met externe organisaties/opdrachtgevers zodat ik betekenisvolle en levenssechte opdrachten ontwikkel.	☐	☐	☐	
Ik betrek ouders bij projectonderwijs door ze te benaderen als opdrachtgever en/of om ze uit te nodigen voor de presentaties.	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	
5. Evaluatie en beoordeling				
Ik vertel leerlingen van tevoren op welke criteria zij beoordeeld worden (proces én product).	☐	☐	☐	
Ik maak bij het bespreken aan mijn leerlingen duidelijk waarin het product te kort schiet en waarin het voldoet.	☐	☐	☐	
Ik stimuleer mijn leerlingen om zichzelf en de andere groepsleden kritisch en eerlijk te evalueren.	☐	☐	☐	
Et cetera	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	



Voorbeelden van kwaliteitscriteria projectonderwijs, die zijn voortgevloeid uit het visiestuk van de school:	Dit doe ik:			Dit komt op de volgende manier tot uitdrukking, of, dit gebeurt niet omdat:
	niet tot nauwelijks	af en toe	regelmatig	
6. Na jaar 1				
Ik evalueer mijn gedrag als begeleider met de leerlingen.	☐	☐	☐	
Ik kijk kritisch terug op [onderdelen van] goed en minder goed gelukte opdrachten.	☐	☐	☐	
Ik benut mijn bevindingen voor toekomstige opdrachten.	☐	☐	☐	
Et cetera	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	

E. Didactiek

De instrumenten binnen dit thema bieden ondersteuning bij het vormgeven van de didactiek van projectonderwijs, die aansluit op de gekozen doelen. De didactiek die gekozen wordt voor projectonderwijs verschilt vaak van die van de reguliere lessen. Enerzijds omdat voor bepaalde didactiek binnen de reguliere vaklessen van 50 minuten beperkte mogelijkheden bestaan, anderzijds omdat projectonderwijs andere doelen zoals “zelfstandig leren” centraal stelt.

Een andere didactiek heeft consequenties voor de overige onderdelen van het leerproces: de docenten en de leerlingen krijgen een andere rol, er komen andere accenten te liggen in inhoud. Vaak komt er meer nadruk te liggen op vaardigheden zoals het doen van onderzoek.

De instrumenten binnen dit thema bieden ondersteuning bij vragen met betrekking tot inhoud. Het betreffen de volgende vragen met daarbij een aantal ondersteunende instrumenten:

- Hoe kunnen we de didactiek van projectonderwijs laten aansluiten op het doel van actief en zelfstandig leren?
 - o Instrument E1: Zelfscan "Activerende didactiek"
 - o Zie instrument B4: Presentatie over de keuze voor open of gesloten projecten.
- Wat is de rol van de docent en wat is de rol van de leerling in projectonderwijs?
 - o Instrument E1: Zelfscan "Activerende didactiek".
 - o Instrument E2: Van docent- naar leerling-gestuurd.
 - o Instrument E3: Casussen begeleiding bij projectonderwijs.
- Hoe kunnen docenten hun begeleidingsvaardigheden in projectonderwijs verder ontwikkelen?
 - o Instrument E4: Rubric docentenvaardigheid begeleiden van groepswerk.
- Hoe kunnen we leerlingen leren samenwerken binnen projectonderwijs?
 - o Zie instrument F3: Samenwerken: aandachtspunten en beoordelen.
- Wat kunnen leerlingen zelfstandig uitvoeren bij het doen van onderzoek in projectonderwijs (vragen formuleren, bronnen zoeken, et cetera)?
 - o Instrument E5: Onderzoek doen in stappen.
 - o Instrument E6: Vaardighedenbladen.
- Hoe zorgen we ervoor dat docenten de leerlingen in de projecten op dezelfde manier begeleiden?
 - o Instrument E3: Casussen begeleiding bij projectonderwijs.
 - o Zie instrument B5: Afstemmen van inhouden tussen projecten en vakken.
 - o Zie instrument B6: Afstemmen van vaardigheden tussen projecten en vakken.
 - o Instrument E7: Doorloopspel.



E1 Zelfscan 'Activerende didactiek'

Doel	Nagaan in hoeverre het doel van “actief en zelfstandig leren” bij projectonderwijs ook daadwerkelijk vormgegeven is in de verschillende onderdelen van projectonderwijs.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	• Hoe kunnen we de didactiek van projectonderwijs laten aansluiten op het doel van actief en zelfstandig leren? • Wat is de rol van de docent en wat is de rol van de leerling in projectonderwijs? • Slagen we er in om het projectonderwijs ook zo in te richten dat leerlingen daadwerkelijk actief en zelfstandig leren?
Soort instrument	Scan
Beoogde activiteit in de school	Projectdocenten vullen individueel de scan in. Na een vergelijking met collega's kunnen gezamenlijk enkele verbeterpunten gekozen worden om actief en zelfstandig te leren in projectonderwijs te vergroten.
Benodigde tijd	± 1-2 uur
Bron	SLO
Opmerkingen	Dit instrument is een op projectonderwijs aangepaste versie van het instrument Zelfscan 'Activerende didactiek' uit de map <i>Verder met de onderbouw</i>, van Onderbouw-VO Zwolle. Om de verbeterpunten die mogelijk uit deze scan komen te realiseren, kan instrument E2 '<i>Van docent- naar leerling-gestuurd</i>' gebruikt worden.



Toelichting



Een belangrijk doel van projectonderwijs is leerlingen actief en zelfstandig te laten leren. Of dit ook daadwerkelijk vormgegeven wordt in projectonderwijs is te onderzoeken met onderstaande scan. Over verschillende onderdelen worden vragen gesteld om na te gaan of dit ook daadwerkelijk gebeurt en of er nog zaken verbeterd kunnen worden (stap 1). Dit kan leiden tot een lijstje met punten waarop projectonderwijs nog versterkt of verbeterd kan worden. Deze verbeterpunten kunnen geformuleerd worden in het schema bij stap 2. In de scan zijn alle onderdelen van het leerplan beschreven naar het aspect van actief en zelfstandig leren. Er kunnen legitieme redenen zijn om het actief en zelfstandig leren bij bepaalde onderdelen niet toe te passen. Vul dan in “doen wij niet” en zet **geen** kruisje in de laatste kolom.



Instrument

De scan

Stap 1

		Dit doen wij:			Dit gaat ons goed af ¹ :			Dit kan sterker/beter:
		niet tot nauwelijks	af en toe	regel- matig	ja	twijfel	nee	
(1)	Programming							
(a)	Wij vullen projectonderwijs in op een manier die leerlingen aanspreekt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
(b)	Wij kiezen taken en opdrachten in projectonderwijs die zich lenen voor actief en zelfstandig leren en (samen)werken.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
(c)	Wij leren leerlingen in projectonderwijs algemene vaardigheden, zoals <i>zelfstandig onderzoek doen</i> en <i>presenteren</i> en laten ze daarmee oefenen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
(d)	Wij geven in projectonderwijs leerlingen veel ruimte om zelf een invulling te geven aan de taken en opdrachten.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
(2)	Inrichting leerproces							
(a)	Wij bieden leerlingen keuzemogelijkheden in de opdrachten. ----- Wij bieden leerlingen keuzemogelijkheden in de manier waarop ze opdrachten gaan uitvoeren.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
(b)	Wij houden rekening met verschillen (in tempo, niveau en leerstijl) van de leerlingen die bij zelfstandig leren en werken aan het licht komen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

¹ Alleen beantwoorden indien de vorige vraag met af en toe of regelmatig is beantwoord.



Stap 1

		Dit doen wij:			Dit gaat ons goed af ² :			Dit kan sterker/beter:
		niet tot nauwelijks	af en toe	regel- matig	ja	twijfel	nee	
(3) Voorzieningen								
(a)	Wij hebben een systeem opgezet om zelfstandig werkende en lerende leerlingen te volgen, bijvoorbeeld door leerlingen een portfolio of logboek te laten bijhouden.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
(b)	Wij hebben het projectlokaal zó ingericht dat leerlingen er zelfstandig kunnen leren en (samen)werken.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
(4) Afspraken vooraf								
(a)	Wij hebben duidelijke kaders en afspraken over zelfstandig leren en werken.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
(b)	Wij hebben eenduidige regels hoe we omgaan met leerlingen die zich niet aan de afspraken houden.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
(5) Instructie								
(a)	Wij leren leerlingen om -voordat ze beginnen- zich oriënterende vragen te stellen als: "Wat heb ik hier aan?", "Wat weet ik hiervan?" en "Wat wil of moet ik hierover weten?"	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
(b)	Wij leren leerlingen in projectonderwijs volgens een planning te werken.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
(c)	Wij leren leerlingen in projectonderwijs om zelfstandig samen te werken: bij groepswerk laten we hen een taakverdeling maken en die bewaken.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

² Alleen beantwoorden indien de vorige vraag met af en toe of regelmatig is beantwoord.





Stap 1

		Dit doen wij:				Dit gaat ons goed af ³ :			Dit kan sterker/beter:	
		niet tot nauwelijks	af en toe	regel- matig	ja	twijfel	nee			
(6)	Uitleg									
(a)	Wij leggen kort en ter zake uit wat project-onderwijs inhoudt en wat wij van leerlingen verwachten.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
(b)	Wij hebben beschreven wat leerlingen wanneer moeten doen in projectonderwijs, zodat ze daarmee zelfstandig aan het werk kunnen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
(c)	Wij beantwoorden vragen van leerlingen zoveel mogelijk met aanwijzingen om zelf het antwoord te vinden.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
(d)	Wij geven leerlingen aanwijzingen over (het gebruik van) bronnen en hulpmiddelen die zij kunnen raadplegen bij projectonderwijs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
(e)	Als leerlingen vastlopen helpen we hen om te bepalen waar de problemen zitten.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
(7)	Begeleiding									
(a)	Wanneer leerlingen bezig zijn met projectonderwijs, lopen docenten rond om begeleiding te geven.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
(b)	Wij volgen leerlingen bij projectonderwijs op inzet en prestaties en we spreken hen daarop aan.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
(c)	Wij stimuleren leerlingen om zichzelf vragen te stellen over de bedoeling en aanpak van projectonderwijs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		

³ Alleen beantwoorden indien de vorige vraag met af en toe of regelmatig is beantwoord.
Zelfscan 'Activerende didactiek' / E1



Stap 1

		Dit doen wij:			Dit gaat ons goed af ⁴ :			Dit kan sterker/beter:
		niet tot nauwelijks	af en toe	regel- matig	ja	twijfel	nee	
(7)	(d)	Wij stimuleren dat leerlingen nadenken over de aanpak van problemen waar zij bij projectonderwijs tegen aanlopen.		☐	☐	☐	☐	☐
	(e)	Wij bewaken samen met leerlingen dat de planning die zij gemaakt hebben gerealiseerd wordt.		☐	☐	☐	☐	☐
	(f)	Wij blijven erop gespitst of leerlingen de gevraagde zelfstandigheid aankunnen en springen zo nodig bij.		☐	☐	☐	☐	☐
(8)	Nazorg en beoordeling							
	(a)	Wij stimuleren de leerlingen bij projectonderwijs hun prestaties ook zelf kritisch te bekijken.		☐	☐	☐	☐	☐
	(b)	Wij laten leerlingen elkaars prestaties beoordelen aan de hand van criteria, die we vooraf bekend gemaakt hebben.		☐	☐	☐	☐	☐
	(c)	Wij laten leerlingen regelmatig reflecteren op hun vorderingen bij het zelfstandig leren en (samen)werken in projectonderwijs.		☐	☐	☐	☐	☐
	(d)	Wij bespreken de resultaten van projectonderwijs regelmatig met onze leerlingen.		☐	☐	☐	☐	☐
	(e)	Wij maken bij het bespreken van de leerlingenresultaten duidelijk waarover we tevreden zijn en waarover niet. Wij bespreken op welke wijze leerlingen daar verbeteringen in kunnen aanbrengen.		☐	☐	☐	☐	☐

⁴ Alleen beantwoorden indien de vorige vraag met af en toe of regelmatig is beantwoord.
Zelfscan 'Activerende didactiek' / E1



Stap 1

		Dit doen wij:			Dit gaat ons goed af ⁵ :			Dit kan sterker/beter:
		niet tot nauwelijks	af en toe	regel- matig	ja	twijfel	nee	
(9)	Kwaliteitszorg							
	(a) Bij de afronding van projectonderwijs evalueren we de toegepaste opzet, didactiek en ruimte voor zelfstandig leren en (samen)werken van de leerlingen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	(b) Wij evalueren ons gedrag als begeleider van leerlingen tijdens projectonderwijs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	(c) Wij analyseren (onderdelen van) goed gelukt projectonderwijs; deze bevindingen benutten we in school wanneer we leerlingen weer actief en zelfstandig laten leren en (samen)werken.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

⁵ Alleen beantwoorden indien de vorige vraag met af en toe of regelmatig is beantwoord.
Zelfscan 'Activerende didactiek' / E1

Stap 2

Vraag uit de scan	Suggesties ter verbetering



E2 Van docent- naar leerlinggestuurd

Doel	Bij het ontwerpen van projectonderwijs keuzes maken welke onderdelen leerlingen zelf kunnen bedenken en uitvoeren (leerlinggestuurd projectonderwijs) en welke niet. Bekijken op welke onderdelen van projectonderwijs nog verbeteringen aan te brengen zijn als het gaat om meer leerlinggericht onderwijs.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	• Wat is de rol van de docent en wat is de rol van de leerling in projectonderwijs? • Hoe kunnen we projectonderwijs zo inrichten dat leerlingen er actief en zelfstandig kunnen leren? • Hoe kunnen we projectonderwijs meer leerlinggestuurd en minder docentgestuurd maken?
Soort instrument	Invulschema
Beoogde activiteit in de school	Projectdocenten overleggen bij de start van projectonderwijs op welke onderdelen van projectonderwijs er leerlinggericht gewerkt gaat worden. Als projectonderwijs al loopt: docenten overleggen welke onderdelen van projectonderwijs meer leerlinggestuurd te maken zijn.
Benodigde tijd	± 1-2 uur
Bron	SLO
Opmerkingen	Dit instrument is afkomstig uit de map <i>Verder met de onderbouw</i>, van Onderbouw-VO Zwolle. Er is een leeg instrument toegevoegd. Een voorbeeld van een uitwerking van het St. Gregorius college te Utrecht is toegevoegd. Deze school heeft dit instrument gebruikt om hun projecten meer leerlinggestuurd te maken. Het is ook mogelijk om na het gebruik van E1'Zelfscan van activerende didactiek' en de verbeterpunten die daaruit gekomen zijn, deze punten verder te beschrijven met behulp van dit instrument.



Toelichting

In dit invulschema zijn de drie voornaamste *leerfuncties*: plannen, uitvoeren en reguleren van de leertaak beschreven (Boekaerts en Simons, 1995). De leerfuncties plannen en reguleren vertegenwoordigen het metacognitieve domein, wanneer ze tenminste voor een gedeelte in de handen liggen van de leerlingen. Deze leerfuncties hebben in dat geval alles te maken met zelfstandig en zelfverantwoordelijk leren. De leerfunctie uitvoeren vertegenwoordigt het cognitief domein en heeft vooral te maken met zelfstandig werken.

De drie overkoepelende leerfuncties zijn onderverdeeld en daarmee tevens geconcretiseerd in negen *leeractiviteiten*. Deze negen leeractiviteiten dekken het gehele didactisch proces zoals zich dat afspeelt in de praktijk van een onderwijsleersituatie. Achter de leeractiviteiten staan *vragen* die betrekking hebben op de rolverdeling tussen docent en leerlingen in de onderwijsleersituatie. Bij iedere vraag zijn er drie mogelijkheden:

- De docent (of de methode) bepaalt.
- Docent (methode) en leerlingen bepalen samen.
- De leerlingen bepalen.

In het eerste geval spreken we van *docentsturing*, in het tweede van *gedeelde sturing* en in het derde van *leerlingsturing*. De rol van de docent in deze gevallen valt te typeren als respectievelijk die van *instructeur*, *coach* en *adviseur*. Docentsturing correspondeert met *zelfstandig werken*, gedeelde sturing met *zelfstandig leren*, en leerlingsturing met *zelfverantwoordelijk leren*.

Vormen van docentsturing

In het invulschema zijn de kolommen "docentsturing", "gedeelde sturing" en "leerlingsturing" gevuld met concrete didactische maatregelen. Aan deze invulling ligt een algemeen model van begeleidingsstrategieën ten grondslag (Vankan e.a., 1999), zie figuur 1. Dit model bestaat uit een schaal waarop zes posities zijn gemarkeerd die een docent kan innemen bij zijn begeleiding van leerlingen. Bij iedere volgende positie op de schaal neemt de mate van begeleiding door de docent af en de keuze- en beslisruimte van de leerlingen toe. De schaal loopt dus van docentsturing tot en met leerlingsturing, waarbij de posities 1 en 2 te typeren zijn als vormen van docentsturing, 3 en 4 van gedeelde sturing en 5 en 6 van leerlingsturing.

Docent					
1	2	3	4	5	6
bepaalt	geeft voorbeeld	geeft opties	geeft suggesties	geeft criteria	geeft advies
Docentsturing		Gedeelde sturing		Leerlingsturing	

Figuur 1: zes posities van docentenbegeleiding



Instrument

Invulschema 'Van docent - naar leerlinggestuurd'

Leerfuncties	Leeractiviteiten	Vragen naar de rolverdeling	Zelfstandig werken <u>Docentsturing</u> (docent als instructeur)	Zelfstandig leren <u>Gedeelde sturing</u> (docent als coach)	Zelfverantwoordelijk leren <u>Leerlingsturing</u> (docent als adviseur)
A. Plannen van de leertaak	a. Leerdoelen stellen	1. Wie bepaalt de leerdoelen?	De docent (of de methode) biedt de leerdoelen aan, licht ze toe en/of geeft voorbeelden.	De docent biedt leerdoelen aan met een enigszins open karakter en laat deze door de leerlingen nader invullen, of: de docent biedt, binnen een gegeven kader of thema, verschillende leerdoelen aan en laat de leerlingen hieruit kiezen.	De leerling formuleert, binnen een gegeven kader of thema, zijn eigen leerdoelen en legt deze eventueel voor aan de docent voor advies.
	b. Oriënteren op de leertaak	2. Wie bepaalt de wijze waarop leerlingen zich oriënteren op de leeractiviteit(en)?	De docent (of de methode) laat de leerlingen zien wat er geleerd moet worden en hoe, in welke volgorde, wat eventueel overgeslagen kan worden en wat het nut is van de opdracht. Dit doet hij aan de hand van inhoudsopgaven, overzichten, voorbeelden et cetera uit de methode of het lesmateriaal.	De docent laat de leerlingen zichzelf oriënteren op de leertaak aan de hand van een aantal door hem aangeboden vragen. Ze analyseren aldus de opgegeven leertaak.	Leerlingen wordt gevraagd zich te oriënteren op de (zelf geformuleerde) leertaak voordat ze eraan beginnen, aan de hand van vragen als: wat wil ik leren, hoe wil/kan ik dat leren, hoe weet ik straks of ik het geleerd heb, waarom wil ik het eigenlijk leren, waar zou ik het ooit voor kunnen gebruiken of wat zou ik er wijzer van worden? Daarmee stellen ze zich persoonlijke leerdoelen.





Leerfuncties	Leeractiviteiten	Vragen naar de rolverdeling	Zelfstandig werken <u>Docentssturing</u> (docent als instructeur)	Zelfstandig leren <u>Gedeelde sturing</u> (docent als coach)	Zelfverantwoordelijk leren <u>Leerlingsturing</u> (docent als adviseur)
B. Uitvoeren van de leertaak	a. Kiezen van de plaats	3. Wie bepaalt waar de leeractiviteiten worden uitgevoerd?	De docent bepaalt waar de leerlingen de leeractiviteiten uitvoeren (in het algemeen zal dat in de klas zijn, tenzij een bezoek aan de mediatheek echt noodzakelijk is).	De docent biedt de leerlingen keuzes aan ten aanzien van de plaats waar ze de leeractiviteiten uitvoeren: klaslokaal, mediatheek, studieruimte, (bij iemand) thuis. Hij bewaakt of de leerlingen de gekozen vrijheid aankunnen en grijpt in als dat niet het geval blijkt te zijn.	De docent laat het aan de leerlingen over waar ze de leeractiviteiten uitvoeren. Alleen als ze zelf problemen rapporteren met betrekking tot de werkplek geeft hij hen advies.
	b. Kiezen van de tijd	4. Wie bepaalt in welke tijd de leeractiviteiten worden uitgevoerd en hoe lang erover gedaan wordt?	De docent (of de methode) geeft de leerlingen een gedetailleerde planning, bijvoorbeeld via een studiewijzer. Hij geeft de leeractiviteiten aan die de leerlingen moeten uitvoeren en de hoeveelheid tijd die ze hebben per leeractiviteit. Hun voortgang wordt steeds gecontroleerd.	De docent laat de leerlingen over een wat langere periode zelf hun tijd indelen, waarbij ze een bepaalde deadline moeten halen.	De leerlingen maken (voor een open en uitgebreide leertaak) zelf een tijdsplanning en verantwoorden deze tegenover de docent (variant: tegenover medeleerlingen). Deze adviseert de leerlingen ten aanzien van eventuele bijstelling.
B. Uitvoeren van de leertaak	c. Kiezen van de activiteiten en hun volgorde	5. Wie bepaalt welke leeractiviteiten worden uitgevoerd en in welke volgorde?	De docent (of de methode, de studiewijzer) geeft precies aan welke leeractiviteiten uitgevoerd moeten worden en in welke volgorde. De leerlingen voeren de gegeven opdrachten in deze volgorde uit.	De docent laat de leerlingen kiezen uit leeractiviteiten en hun keuze verantwoorden en/of: De docent laat de leerlingen kiezen in welke volgorde ze de leeractiviteiten uitvoeren.	De leerlingen bedenken zelf welke leeractiviteiten ze moeten uitvoeren om hun leerdoel(en) te bereiken en in welke volgorde. Ze leggen dit als plan voor aan de docent, die erover adviseert (variant: aan de medeleerlingen).

Leerfuncties	Leeractiviteiten	Vragen naar de rolverdeling	Zelfstandig werken	Zelfstandig leren	Zelfverantwoordelijk leren
	d. Kiezen van de aanpak	6. Wie bepaalt de aanpak van de leeractiviteiten?	Docentssturing (docent als instructeur) De docent (of de methode, de studiewijzer) geeft precies aan hoe de leeractiviteiten aangepakt moeten worden. In het algemeen is er maar één goede aanpak mogelijk. De leerlingen volgen deze aanpak en komen zo tot het gewenste resultaat.	Gedeelde sturing (docent als coach) De docent biedt de leerlingen leeractiviteiten aan die op verschillende manieren aangepakt kunnen worden en laat hen na afloop reflecteren op de door hen gevolgde aanpak of oplossingsweg.	Leerlingsturing (docent als adviseur) De leerlingen bedenken zelf een plan van aanpak voor de leeractiviteiten en leggen uit waarom dit hen een goede aanpak lijkt. De docent adviseert hierover (variant: de medeleerlingen).
C. Reguleren van de leertaak	a. Bewaken	7. Wie bewaakt het leerproces van de leerling?	De docent houdt voortdurend het leerproces van de leerlingen in de gaten: liggen ze nog op schema, voeren ze de juiste leeractiviteiten op de juiste manier uit?	De docent plant, in een wat langere werkperiode, een paar centrale momenten in waarop leerlingen de voortgang van hun werk moeten laten zien. Zo nodig moeten ze hun werk herplannen.	De leerlingen reflecteren zelf (maar wel daartoe aangezet door vragen van de docent of het materiaal) op de voortgang van hun werk. Ze herplannen hun werk zelfstandig op grond van deze reflectie.
	b. Evalueren	8. Wie geeft feedback op de uitvoering van de leertaak?	De docent becommentarieert en beoordeelt tussentijds (niet voor een cijfer) de resultaten van de leeractiviteiten van de leerlingen. De criteria worden door hem opgesteld.	De docent laat de leerlingen zelf tussentijds hun resultaten becommentariëren en beoordelen, aan de hand van door hem opgestelde criteria of voorbeelduitwerkingen.	De leerlingen becommentariëren en beoordelen tussentijds elkaars resultaten, met behulp van tevoren zelf opgestelde criteria en/of de leerlingen brengen hun leerresultaten in verband met hun persoonlijke leerdoelen.





Leerfuncties	Leeractiviteiten	Vragen naar de rolverdeling	Zelfstandig werken	Zelfstandig leren	Zelfverantwoordelijk leren
	c. Toetsen	9. Wie bepaalt of de kwaliteit van het leerresultaat voldoende is?	<u>Docentssturing</u> (docent als instructeur) De docent becomecommentarieert en beoordeelt de eindproducten van de leerlingen, op grond van door hem opgestelde criteria en voor een cijfer.	<u>Gedeelde sturing</u> (docent als coach) De docent laat de leerlingen hun eigen eindproducten meebeoordelen voor een cijfer (via zelfbeoordeling of "peer evaluation") op grond van door hem opgestelde criteria. De eindverantwoordelijkheid voor het cijfer ligt bij de docent.	<u>Leerlingsturing</u> (docent als adviseur) De leerlingen beoordelen hun eigen eindproducten voor een cijfer (via zelfbeoordeling of "peer evaluation") op grond van door hen zelf opgestelde criteria. De eindverantwoordelijkheid voor het cijfer ligt bij de leerlingen zelf, maar de docent ziet toe op de kwaliteit van de gevolgde beoordelingsprocedure en de criteria.

Instrument

Invulschema "Van docent- naar leerlinggestuurd" (leeg)

Leerfuncties	Leeractiviteiten	Vragen naar de rolverdeling	Zelfstandig werken	Zelfstandig leren	Zelfverantwoordelijk leren
A. Plannen van de leertaak	a. Leerdoelen stellen	1. Wie bepaalt de leerdoelen?	Docentsturing (docent als instructeur)	Gedeelde sturing (docent als coach)	Leerlingsturing (docent als adviseur)
	b. Oriënteren op de leertaak	2. Wie bepaalt de wijze waarop leerlingen zich oriënteren op de leeractiviteit(en)?			
B. Uitvoeren van de leertaak	a. Kiezen van de plaats	3. Wie bepaalt waar de leeractiviteiten worden uitgevoerd?			
	b. Kiezen van de tijd	4. Wie bepaalt in welke tijd de leeractiviteiten worden uitgevoerd en hoe lang erover gedaan wordt?			
	c. Kiezen van de activiteiten en hun volgorde	5. Wie bepaalt welke leeractiviteiten worden uitgevoerd en in welke volgorde?			
	d. Kiezen van de aanpak	6. Wie bepaalt de aanpak van de leeractiviteiten?			
C. Reguleren van de leertaak	a. Bewaken	7. Wie bewaakt het leerproces van de leerling?			
	b. Evalueren	8. Wie geeft feedback op de uitvoering van de leertaak?			
	c. Toetsen	9. Wie bepaalt of de kwaliteit van het leerresultaat voldoende is?			



Voorbeeld van een school

Het St.Gregorius college te Utrecht heeft in 2004- 2005 meegedaan in de pilot Experimentele leermiddelen van Onderbouw-VO Zwolle. In deze pilot gingen scholen aan de slag met leermiddelen die speciaal ontworpen waren om te beproeven op welke wijze scholen hun onderwijs zouden kunnen inrichten op basis van beschreven scenario's.

Het St.Gregorius college koos voor scenario 2, waarin ze naast de gewone vaklessen ook projecten wilden uitvoeren. Zij kozen voor het materiaal 'Arm en rijk' van het Ontwikkelcentrum Scala Media en de variant in projectvorm. Het betrof hier havo/vwo leerlingen uit de onderbouw.

In voorbereidende bijeenkomsten is in samenwerking met SLO verkend welke didactiek gekozen zou gaan worden, om leerlingen in de projecten meer zelfstandigheid te geven dan in de gewone vaklessen. Dat is gebeurd aan de hand van instrument E2. Het resultaat van de bijeenkomst staat beschreven in bijgevoegde uitwerking.

Leerfuncties	Leeractiviteiten	Vragen naar de rolverdeling	Zelfstandig werken	Zelfstandig leren	Zelfverantwoordelijk leren
A. Plannen van de leertaak	a. Leerdoelen stellen	1. Wie bepaalt de leerdoelen?	De doelen zijn al vooraf bepaald door het gekozen lesmateriaal.	<u>Gedeelde sturing</u> (docent als coach)	<u>Leerlingsturing</u> (docent als adviseur)
	b. Oriënteren op de leertaak	2. Wie bepaalt de wijze waarop leerlingen zich oriënteren op de leeractiviteit(en)?		Leerlingen kiezen zelf de start van ieder subthema, waarbij ze: - zelfstandig de eerste paragraaf bestuderen; - gebruik maken van de inlooplessen, waarin de docent uitleg geeft en vragen beantwoordt (ook enkele leden uit de groep kunnen naar de inlooplessen gaan).	





Leerfuncties		Zelfstandig werken		Zelfstandig leren		Zelfverantwoordelijk leren
Leeractiviteiten		Vragen naar de rolverdeling		Docentssturing (docent als instructeur)	Gedeelde sturing (docent als coach)	Leerlingsturing (docent als adviseur)
B. Uitvoeren van de leertaak	a. Kiezen van de plaats	3. Wie bepaalt waar de leeractiviteiten worden uitgevoerd?			Leerlingen kiezen uit lokaal 28, 29 of de kantine. Iedere groep krijgt een eigen tafel en eigen computer.	
	b. Kiezen van de tijd	4. Wie bepaalt in welke tijd de leeractiviteiten worden uitgevoerd en hoe lang erover gedaan wordt?			De leerlingen plannen zelf, maar door middel van een 'planbord' (wat gaat de groep doen, wat heeft ze gedaan), houden docenten het overzicht.	
	c. Kiezen van de activiteiten en hun volgorde	5. Wie bepaalt welke leeractiviteiten worden uitgevoerd en in welke volgorde?			De leerlingen moeten steeds de eerste paragraaf doen, maar uit de vervolgpargrafen kiezen de leerlingen, wel rekening houdend met een eventredige verdeling over de ak en ges paragrafen. In totaal maken ze 6-8 keuzeparagrafen, naast de drie verplichte startparagrafen.	
	d. Kiezen van de aanpak	6. Wie bepaalt de aanpak van de leeractiviteiten?			De leerlingen mogen afwijken van het boek en kunnen met alternatieve opdrachten/bronnen komen.	

Leerfuncties	Leeractiviteiten	Vragen naar de rolverdeling	Zelfstandig werken	Zelfstandig leren	Zelfverantwoordelijk leren
C. Reguleren van de leertaak	a. Bewaken	7. Wie bewaakt het leerproces van de leerling?	<u>Docentsturing</u> (docent als instructeur)	<u>Gedeelde sturing</u> (docent als coach)	<u>Leerlingsturing</u> (docent als adviseur)
				Leerlingen moeten uitgedaagd worden zelf verantwoordelijk te zijn voor hun leerproces. Het planbord geeft docenten zicht op de voortgang. Bij stagnatie kan dit reden zijn voor een voortgangsgesprek.	
	b. Evalueren	8. Wie geeft feedback op de uitvoering van de leertaak?		De docent (go/no go beslissing) en de medeleerlingen.	
	c. Toetsen	9. Wie bepaalt of de kwaliteit van het leerresultaat voldoende is?	De docenten beschrijven per paragraaf de beoordelingscriteria waaraan de opdrachten moeten voldoen. (Pascal verdeelt de paragrafen onder de docenten). Gedacht kan worden aan inhoud, volledigheid, verzorging.	Eindproduct: - dossier (hangmap) per groep met daarin alle eindproducten van de diverse paragrafen; - beoordeling eindpresentatie (groepjes kiezen zelf wat zij van alle producten willen presenteren); - vorderingen ten aanzien van samenwerken (zie gekleurd schema), per leerling.	



E3 Casussen begeleiding bij projectonderwijs

Doel	Het oefenen van de begeiderrol van docenten bij projectonderwijs.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	• Wat is de rol van de docenten en wat is de rol van de leerling in projectonderwijs? • Hoe zorgen we ervoor dat docenten de leerlingen in de projecten op dezelfde manier begeleiden?
Soort instrument	Simulatie van de praktijk van projectonderwijs.
Beoogde activiteit in de school	Het naspelen van twee concrete situaties in projectonderwijs door projectdocenten.
Benodigde tijd	Per casus ± 45 minuten (een kwartier voorbereiden, een kwartier spelen, een kwartier nabespreken).
Bron	SLO
Opmerkingen	Door concrete situaties na te spelen en iemand expliciet te laten observeren, komt in de nabespreking vooral het concrete handelen van de docent centraal te staan. Dit kan input opleveren om met het hele team van projectdocenten te komen tot een gemeenschappelijk streven hoe de begeiderrol bij projectonderwijs in te vullen.



Toelichting

Dit instrument kan ingezet worden in een scholingsmiddag voor projectdocenten. Iemand uit het team moet de leiding nemen, de voorbereidingen verzorgen en zich inlezen in de beschrijvingen van casus 1 en 2. Het is vooral belangrijk om vier soorten interventies te kennen en herkennen in begeleiding van docenten. Dit betreffen interventies op inhoud, op procedure, op gedrag en op gevoelens.



Maak kopieën van de rolbeschrijvingen van de twee casussen. Omdat vier mensen de rol van leerling op zich moeten nemen, zijn er vier kopieën nodig van deze rolbeschrijving.

Verdeel het team in groepen van 6 docenten. Per groep worden drie rollen verdeeld: de rol van docentbegeleider, de rol van observator en vier mensen spelen leerling. Iedereen ontvangt alleen de rolbeschrijving die bij zijn eigen rol hoort (rolbeschrijvingen losknippen). Er kan gekozen worden om één of twee casussen te nemen.



Na de eerste casus wordt de uitvoering van deze casus per groep nabesproken aan de hand van de bevindingen van de observator. Daarna kan nog plenair nabesproken worden wat aandachtspunten blijven voor de begeleiderrol.

De volgende informatie met betrekking tot de opzet van casus 1 en casus 2 is voor degene die de bijeenkomst leidt en voorbereidt. Het zijn beschrijvingen van twee casussen. Deze informatie is dus **niet** bedoeld voor degenen die een rol gaan spelen.



Instrument

Opzet casus 1: Een groepje dat vastloopt

Doel

Het oefenen van een begeleidingsgesprek.

Situatieschets

Het groepje van vier leerlingen uit de tweede klas heeft een opdrachtkaart gekozen over (in te vullen per leergebied). Ze hebben er een blik op geworpen maar weten niet goed hoe ze dit moeten aanpakken. Twee leerlingen klieren, één leerling probeert in zijn eentje het materiaal te zoeken wat nodig is voor de opdracht, de vierde leerling is met een onduidelijke handeling bezig. De docent heeft het enige tijd aangekeken maar besluit nu in te grijpen.

Rolomschrijving docent

Leef je in aan de hand van de beschreven situatieschets.

Je ergert je aan het groepje dat al enige tijd niets doet. Je had verwacht dat leerlingen deze vorm van onderwijs leuk zouden vinden. Ze hebben zelf deze opdracht gekozen om vandaag te gaan uitvoeren en ook zelf het groepje gekozen waarmee ze de opdracht wilden doen. Je vindt het niets dat leerlingen zo weinig doen en stap er op af

Rolomschrijving leerlingen

Leef je in aan de hand van de situatieschets.

Jullie vieren willen best graag met elkaar samenwerken, maar de opdracht valt vies tegen. Jullie dachten dat het over zou gaan, maar dat bleek niet zo te zijn. Het gaat over onduidelijke leerstof. Daar hebben jullie vandaag helemaal geen zin in. Twee van jullie zijn sowieso wat melig vandaag en liggen wat te klieren. Een van jullie vindt dat er best wat moet gebeuren, maar weet alsmaar niet hoe dit aan te pakken. Nummer vier kleurt wat in de agenda, ze is veel te laat naar bed gegaan omdat er bezoek was en ze er gezellig bij bleef zitten.

Rolomschrijving observator

Laat het hooguit vijftien minuten duren. Let goed op het effect van het gedrag van de docent op de leerlingen.

- Weet de docent een open gesprek op gang te brengen, dat wil zeggen verkent hij breed wat er precies speelt (opdracht moeilijk, geen overleg over dit probleem, een afhakende leerling)?
- Wordt duidelijk waarom de leerlingen niet aan het werk zijn?
- Worden leerlingen gestimuleerd om zelf oplossingen te zoeken?
- Wordt een oplossing gevonden door de leerlingen?
- Krijgen de leerlingen weer zin om aan het werk te gaan?



Nabespreking

Er zijn vier soorten interventies:

- Op inhoud.
- Op procedure.
- Op gedrag.
- Op gevoelens.

Docenten zoomen meestal meteen in op de inhoud. Dat speelt ook wel een rol in deze casus, maar de reden waarom de vier leerlingen niet samen overleggen en besluiten hoe ze dit probleem zullen gaan aanpakken, hangt samen met hun gedrag. Naarmate een docent meerdere interventies beheerst, kan hij efficiënter begeleiden.

Opzet casus 2: Ruzie in een groepje

Doel

Leerlingen helpen hun eigen ruzie op te lossen.

Situatieschets

Bram is woedend, zijn ogen schieten vuur. Heeft Felix weer verkeerde spullen gehaald. Dat is al de derde keer. Hij rukt ze uit zijn handen en zegt dat hij stom is. Luuk neemt het voor Felix op en zegt dat Bram niet moet denken dat hij de baas van de groep is. Ward zegt niets, die bemoeit zich niet zoveel met de andere drie leerlingen. Hij werkt eigenlijk ook liever in zijn eentje, dan heb je dit gedoe niet.

Rolbeschrijving docent

Leef je in aan de hand van de situatieschets.

Geschreeuw vraagt je aandacht. Het is weer het groepje van Bram, het zal ook weer niet waar zijn. Bram is weer eens boos, dat zie je zo. Hij staat tegen Felix te schreeuwen dat hij stom gedaan heeft. Luuk staat erbij en zegt dat Bram zich niet moet aanstellen. Nummer vier Ward houdt zich gedeisd en staat achteraf. Dit tafereel heb je nu al een aantal keren aangetroffen, dit kan zo echt niet langer. Er op af

Rolbeschrijving leerlingen

Leef je in aan de hand van de situatieschets.

Bram

Je wilt graag goed je best doen op school en goede punten halen. Deze opdracht wil je dit uur afhebben. Felix bood aan vast de spullen te halen en nu brengt hij helemaal de verkeerde mee. Wat is het toch een oen. Daar word je toch vanzelf kwaad op.

Felix

Bram zei dat de opdracht vandaag af moest zijn en Bram weet het meestal wel goed. Je wilt graag helpen en biedt aan om de spullen te halen. Je hebt niet helemaal goed gelezen op de opdrachtkaart wat je precies moet halen, maar dat zie je wel. Je hebt maar wat spullen meegenomen Verkeerd dus, jeetje wat een onzin van Bram om zo te keer te gaan. Dat kan toch iedereen overkomen.

Ward

Je houdt niet van werken in de groep en houdt je afzijdig van deze ruzie. Je houdt ook niet van praten met de groep, dus daar wil je liever ook niet aan meedoen.



Luuk

Je ziet wat er gebeurt als Felix met de verkeerde spullen bij Bram aankomt. Wat kan die Bram toch overdrijven. Je baalt al een tijd van het feit dat Bram een echte baas is en altijd zegt wie er wat moet doen. Daar heb je schoon genoeg van en dat pik je niet langer.

Rolomschrijving observator

Laat het hooguit vijftien minuten duren. Let goed op het effect van het gedrag van de docent op de leerlingen.

- Weet de docent een open gesprek op gang te brengen, dat wil zeggen verkent hij breed wat er precies speelt (baas spelen, afzijdige leerling, verantwoordelijkheid)?
- Wordt het probleem benoemd en onderkend door de hele groep?
- Worden leerlingen gestimuleerd om zelf oplossingen te zoeken?
- Wordt een oplossing gevonden door de leerlingen?
- Krijgen de leerlingen weer zin om aan het werk te gaan?

Nabespreking

Er zijn vier soorten interventies:

- Op inhoud.
- Op procedure.
- Op gedrag.
- Op gevoelens.

In deze nabespreking gaat het naast inhoud vooral ook om gedrag en gevoelens van de leerlingen.

Docenten zijn geneigd snel met oplossingen te komen voor ruzies. Leerlingen moeten in dergelijke situaties de ruimte krijgen om zelf tot een oplossing te komen. Van belang is dat de docent bewaakt of alle vier de leerlingen voldoende ruimte krijgen om hun zegje te doen.

Leerlingen hebben vaak verschillende ideeën over wat goed samenwerken is. In dit begeleidingsgesprek zouden leerlingen er zelf achter moeten komen wat goed samenwerken is. Dat betekent:

- Luisteren naar elkaar.
- Omgaan met kritiek.
- Verschillende rollen en taken uitvoeren.
- Afspraken nakomen.
- Voor jezelf opkomen.
- Teamwork.
- Verantwoordelijkheid nemen.



Rolomschrijving Casus 1

Onderstaande informatie is bestemd voor degenen die de rol van docent, leerling en observator op zich nemen.

Rolomschrijving van de docent casus 1

Leef je in aan de hand van beschreven situatieschets.

Je ergert je aan het groepje dat al enige tijd niets doet. Je had verwacht dat leerlingen deze vorm van onderwijs leuk zouden vinden. Ze hebben zelf deze opdracht gekozen om vandaag te gaan uitvoeren en ook zelf het groepje uitgekozen waarmee ze de opdracht wilden doen. Je vindt het niets dat leerlingen zo weinig doen en stapt er op af.....

Situatieschets.

Het groepje van vier leerlingen uit de tweede klas heeft een opdrachtkaart gekozen over (in te vullen per leergebied). Ze hebben er een blik op geworpen maar weten niet goed hoe ze dit moeten aanpakken. Twee leerlingen klieren, één leerling probeert in zijn eentje het materiaal te zoeken wat nodig is voor de opdracht, de vierde leerling is met een onduidelijke handeling bezig. De docent heeft het enige tijd aangekeken maar besluit nu in te grijpen.

Rolomschrijving van de leerlingen casus 1 (4x)

Leef je in aan de hand van de situatieschets.

Jullie vieren willen best graag met elkaar samenwerken, maar de opdracht valt vies tegen. Jullie dachten dat het over zou gaan, maar dat bleek niet zo te zijn. Het gaat over onduidelijke leerstof. Daar hebben jullie vandaag helemaal geen zin in. Twee van jullie zijn sowieso wat melig vandaag en liggen wat te klieren. Eén van jullie vindt dat er best wat moet gebeuren, maar weet alsmaar niet hoe dit aan te pakken. Nummer vier kleurt wat in de agenda, ze is veel te laat naar bed gegaan omdat er bezoek was en ze er gezellig bij bleef zitten.

Situatieschets.

Het groepje van vier leerlingen uit de tweede klas heeft een opdrachtkaart gekozen over (in te vullen per leergebied). Ze hebben er een blik op geworpen maar weten niet goed hoe ze dit moeten aanpakken. Twee leerlingen klieren, één leerling probeert in zijn eentje het materiaal te zoeken wat nodig is voor de opdracht, de vierde leerling is met een onduidelijke handeling bezig. De docent heeft het enige tijd aangekeken maar besluit nu in te grijpen.



Rolomschrijving Casus 1

Onderstaande informatie is bestemd voor degenen die de rol van docent, leerling en observator op zich nemen.

Rolomschrijving van de observator casus 1

Laat het gesprek hooguit vijftien minuten duren. Let goed op het effect van het gedrag van de docent op de leerlingen.

- Weet de docent een open gesprek op gang te brengen, dat wil zeggen verkent hij breed wat er precies speelt (opdracht moeilijk, geen overleg over dit probleem, een afhakende leerling)?
- Wordt duidelijk waarom de leerlingen niet aan het werk zijn?
- Worden leerlingen gestimuleerd om zelf oplossingen te zoeken?
- Wordt een oplossing gevonden door de leerlingen?
- Krijgen de leerlingen weer zin om aan het werk te gaan?

Situatieschets.

Het groepje van vier leerlingen uit de tweede klas heeft een opdrachtkaart gekozen over (in te vullen per leergebied). Ze hebben er een blik op geworpen maar weten niet goed hoe ze dit moeten aanpakken. Twee leerlingen klieren, één leerling probeert in zijn eentje het materiaal te zoeken wat nodig is voor de opdracht, de vierde leerling is met een onduidelijke handeling bezig. De docent heeft het enige tijd aangekeken maar besluit nu in te grijpen.

Rolomschrijving Casus 2

Rolbeschrijving docent casus 2

Leef je in aan de hand van de situatieschets.

Geschreeuw vraagt je aandacht. Het is weer het groepje van Bram, het zal ook weer niet waar zijn. Bram is weer eens boos, dat zie je zo. Hij staat tegen Felix te schreeuwen dat hij stom gedaan heeft. Luuk staat erbij en zegt dat Bram zich niet moet aanstellen. Nummer vier, Ward, houdt zich gedeisd en staat achteraf. Dit tafereel heb je nu al een aantal keren aangetroffen, dit kan zo echt niet langer. Er op af

Situatieschets

Bram is woedend, zijn ogen schieten vuur. Heeft Felix weer verkeerde spullen gehaald. Dat is al de derde keer. Hij rukt ze uit zijn handen en zegt dat hij stom is. Luuk neemt het voor Felix op en zegt dat Bram niet moet denken dat hij de baas van de groep is. Ward zegt niets, die bemoeit zich niet zoveel met de andere drie leerlingen. Hij werkt eigenlijk ook liever in zijn eentje, dan heb je dit gedoe niet.



Rolomschrijving Casus 2

Rolbeschrijving leerling Bram casus 2

Leef je in aan de hand van de situatieschets.

Je wilt graag goed je best doen op school en goede punten halen. Deze opdracht wil je dit uur afhebben. Felix bood aan vast de spullen te halen en nu brengt hij helemaal de verkeerde mee. Wat is het toch een oen. Daar word je toch vanzelf kwaad op.

Situatieschets

Bram is woedend, zijn ogen schieten vuur. Heeft Felix weer verkeerde spullen gehaald. Dat is al de derde keer. Hij rukt ze uit zijn handen en zegt dat hij stom is. Luuk neemt het voor Felix op en zegt dat Bram niet moet denken dat hij de baas van de groep is. Ward zegt niets, die bemoeit zich niet zoveel met de andere drie leerlingen. Hij werkt eigenlijk ook liever in zijn eentje, dan heb je dit gedoe niet.

Rolbeschrijving leerling Ward casus 2

Leef je in aan de hand van de situatieschets.

Ward

Je houdt niet van werken in de groep en houdt je afzijdig van deze ruzie. Je houdt ook niet van praten met de groep, dus daar wil je liever ook niet aan meedoen.

Situatieschets

Bram is woedend, zijn ogen schieten vuur. Heeft Felix weer verkeerde spullen gehaald. Dat is al de derde keer. Hij rukt ze uit zijn handen en zegt dat hij stom is. Luuk neemt het voor Felix op en zegt dat Bram niet moet denken dat hij de baas van de groep is. Ward zegt niets, die bemoeit zich niet zoveel met de andere drie leerlingen. Hij werkt eigenlijk ook liever in zijn eentje, dan heb je dit gedoe niet.

Rolbeschrijving leerling Felix casus 2

Leef je in aan de hand van de situatieschets.

Bram zei dat de opdracht vandaag af moest zijn en Bram weet het meestal wel goed. Je wilt graag helpen en biedt aan om de spullen te halen. Je hebt niet helemaal goed gelezen op de opdrachtkaart wat je precies moet halen, maar dat zie je wel. Je hebt maar wat spullen meegenomen Verkeerd dus, jeetje wat een onzin van Bram om zo te keer te gaan. Dat kan toch iedereen overkomen.



Rolomschrijving Casus 2

Situatieschets

Bram is woedend, zijn ogen schieten vuur. Heeft Felix weer verkeerde spullen gehaald. Dat is al de derde keer. Hij rukt ze uit zijn handen en zegt dat hij stom is. Luuk neemt het voor Felix op en zegt dat Bram niet moet denken dat hij de baas van de groep is. Ward zegt niets, die bemoeit zich niet zoveel met de andere drie leerlingen. Hij werkt eigenlijk ook liever in zijn eentje dan heb je dit gedoe niet.

Rolbeschrijving leerling Ward casus 2

Leef je in aan de hand van de situatieschets.

Ward

Je houdt niet van werken in de groep en houdt je afzijdig van deze ruzie. Je houdt ook niet van praten met de groep, dus daar wil je liever ook niet aan meedoen.

Situatieschets

Bram is woedend, zijn ogen schieten vuur. Heeft Felix weer verkeerde spullen gehaald. Dat is al de derde keer. Hij rukt ze uit zijn handen en zegt dat hij stom is. Luuk neemt het voor Felix op en zegt dat Bram niet moet denken dat hij de baas van de groep is. Ward zegt niets, die bemoeit zich niet zoveel met de andere drie leerlingen. Hij werkt eigenlijk ook liever in zijn eentje, dan heb je dit gedoe niet.

Rolbeschrijving leerling Luuk casus 2

Leef je in aan de hand van de situatieschets

Luuk

Je ziet wat er gebeurt als Felix met de verkeerde spullen bij Bram aankomt. Wat kan die Bram toch overdrijven. Je baalt al een tijd van het feit dat Bram een echte baas is en altijd zegt wie er wat moet doen. Daar heb je schoon genoeg van en dat pik je niet langer.

Situatieschets

Bram is woedend, zijn ogen schieten vuur. Heeft Felix weer verkeerde spullen gehaald. Dat is al de derde keer. Hij rukt ze uit zijn handen en zegt dat hij stom is. Luuk neemt het voor Felix op en zegt dat Bram niet moet denken dat hij de baas van de groep is. Ward zegt niets, die bemoeit zich niet zoveel met de andere drie leerlingen. Hij werkt eigenlijk ook liever in zijn eentje, dan heb je dit gedoe niet.



Rolomschrijving Casus 2

Rolomschrijving van de observator casus 2

Laat het gesprek hooguit 15 minuten duren. Let goed op het effect van het gedrag van de docent op de leerlingen.

- Weet de docent een open gesprek op gang te brengen, dat wil zeggen verkent hij breed wat er precies speelt (baas spelen, afzijdige leerling, verantwoordelijkheid)?
- Wordt het probleem benoemd en onderkend door de hele groep?
- Worden leerlingen gestimuleerd om zelf oplossingen te zoeken?
- Wordt een oplossing gevonden door de leerlingen?
- Krijgen de leerlingen weer zin om aan het werk te gaan?

Situatieschets

Bram is woedend, zijn ogen schieten vuur. Heeft Felix weer verkeerde spullen gehaald. Dat is al de derde keer. Hij rukt ze uit zijn handen en zegt dat hij stom is. Luuk neemt het voor Felix op en zegt dat Bram niet moet denken dat hij de baas van de groep is. Ward zegt niets, die bemoeit zich niet zoveel met de andere drie leerlingen. Hij werkt eigenlijk ook liever in zijn eentje dan heb je dit gedoe niet.



E4 Rubric docentenvaardigheid begeleiden van groepswork

Doel	Het in kaart brengen van het competentieniveau van projectdocenten ten aanzien van het begeleiden van groepswork.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	Hoe kunnen docenten hun begeleidingsvaardigheden in projectonderwijs verder ontwikkelen?
Soort instrument	Rubric
Beoogde activiteit in de school	Docenten schatten hun eigen competentieniveau in per onderdeel van het begeleiden van groepswork. Op basis daarvan formuleren ze verbeteracties.
Benodigde tijd	Afhankelijk van de aanpak: • eigen inschatting: ± 15 minuten. • het observeren van een collega in de begeleiding van groepswork tijdens projectonderwijs: ± 50 minuten. • feedback geven naar aanleiding van observaties, gezamenlijk opstellen van verbeterpunten: ± 50 minuten.
Bron	SLO
Opmerkingen	Een van de scholen uit het netwerk projectonderwijs stelde de vraag of er naast rubrics voor leerlingen ook rubrics voor docenten zijn. Deze goede vraag inspireerde SLO een start te maken met docentenrubrics. In eerste instantie vooral om hiermee concreet te beschrijven wat een goede projectdocent doet in het begeleiden van groepswork. Dit instrument kan gebruikt worden in combinatie met E3 ' <i>Casussen begeleiding bij projectonderwijs</i> '. Docenten oefenen dan 'droog' het verbeteren van hun begeleidingsvaardigheden.

Toelichting

Docenten verschillen in begeleidingstijl qua aanpak van problemen waar ze tegen aan lopen, in hun rol als begeleider van projectonderwijs. Dat hoeft projectdocenten er echter niet van te weerhouden om gezamenlijk te praten over wat een goede manier van begeleiden is en wat niet.



De bijgevoegde rubric kan als start hiervoor dienen. De school kan hier zelf onderdelen aan toevoegen, andere onderdelen schrappen of herformuleren.

Hoofddoel is dat de projectdocenten samen dezelfde 'begeleidingstaal' spreken, dat wil zeggen dezelfde aanpak nastreven als het gaat om het begeleiden van leerlingen bij samenwerkingsproblemen.

Individuele projectdocenten kunnen aan de hand van deze rubric voor zichzelf de balans opmaken en zichzelf inschalen per onderdeel: hoe pakken zij dit aan?

Net zoals rubrics bij leerlingen de functie hebben van stimuleringsrichting ter verbetering van vaardigheden, kan deze docentenrubric dezelfde functie vervullen.

Als voorbeeld is het begeleiden van het groepswork genomen, omdat die begeleidingsvaardigheid vaak voorkomt bij projectonderwijs. Maar ook over andere docentencompetenties bij projectonderwijs zouden er rubrics gemaakt kunnen worden door de eigen projectteams. Het dwingt de teams te expliciteren wat een goede projectdocent is en wat hij/zij moet kunnen en laten. Daarbij kan gedacht worden aan het begeleiden van groepen in hun onderzoeksactiviteiten, het begeleiden en stimuleren van groepen om zelfstandig te werken, et cetera.

Instrument

Criteria	Het begeleiden van groepswork in projectonderwijs			
	4	3	2	1
Knelpunten in de samenwerking in groepjes	Ik analyseer zorgvuldig wat er kan spelen bij samenwerkingsproblemen en ken mijn eigen vooroordelen ten aanzien van bepaalde leerlingen.	Ik analyseer aan de hand van een checklistje wat er speelt bij problemen in de samenwerking (ruzie, ongelijke taakverdeling, inhoudelijke problemen, anders...), maar ken niet mijn eigen valkuilen.	Ik vind het moeilijk om boven tafel te krijgen wat er speelt bij problemen in de samenwerking.	Ik ken de leerlingen en weet wel wat er aan de hand is bij problemen in het samenwerken.
Het voeren van een open gesprek met leerlingen over de problemen in de samenwerking	Ik kan de regels van het voeren van een open gesprek toepassen en weet hoe dit gesprek te leiden richting conclusies.	Ik ken de regels van het voeren van een open gesprek, maar vind het moeilijk die consequent toe te passen.	Ik weet niet goed wat een open gesprek is, maar ik probeer leerlingen wel het woord te geven.	Ik praat heel vaak met leerlingen en weet het gesprek goed te sturen richting conclusies.



Criteria	Het begeleiden van groepswerk in projectonderwijs			
	4	3	2	1
Alle leerlingen de ruimte geven in het gesprek	Ik ken het gedrag van de leerlingen in groepsgesprekken en zorg ervoor dat ieder van hen de ruimte krijgt om iets te zeggen.	Ik ken het gedrag van leerlingen in groepsgesprekken maar vind het moeilijk om iedere leerling evenveel ruimte te geven om iets te zeggen.	Ik probeer ook stille leerlingen de ruimte te geven om iets te zeggen, maar vaak praten andere leerlingen er toch doorheen.	Leerlingen moeten zelf maar iets zeggen als ze daar behoefte aan hebben.
Leerlingen zelf de oplossing laten bedenken	Ik kan gesprekstechnieken hanteren zodat leerlingen met eigen oplossingen komen.	Ik ken wel de technieken hoe je leerlingen met eigen oplossingen kunt laten komen, maar dat ook in praktijk brengen vind ik moeilijk.	Ik weet dat het beter werkt als leerlingen zelf oplossingen bedenken, maar ik weet niet hoe ik ze zover krijg.	Ik weet op grond van mijn ervaring beter dan leerlingen wat goede oplossingen zijn bij problemen in de samenwerking.
Heldere afspraken laten noteren en daarop terugkomen	Ik laat leerlingen zelf hun afspraken noteren om de samenwerking te verbeteren en laat ze plannen wanneer we daar weer op terugkomen.	Het is beter dat leerlingen zelf de afspraken noteren, maar meestal krijg ik dat niet voor elkaar in een gesprek.	Meestal noteer ik zelf de afspraken die leerlingen gemaakt hebben, anders vergeten ze dat.	Ik noteer wat leerlingen moeten doen.
Reflecteren op eigen begeleidingsgedrag	Ik weet hoe ik dit aanpak en kan aangeven op welke punten ik mijn begeleiding kan verbeteren.	Ik weet niet altijd hoe ik dit aanpak, dat verschilt per keer, ik heb dan hulp nodig om mijn begeleiding te verbeteren.	Ik vergis me nogal eens in de aanpak en kan alleen met hulp mijn begeleiding verbeteren.	Ik sta zelden stil bij de manier waarop ik begeleid en zou niet weten waarop ik zou moeten verbeteren.



E5 Onderzoek doen in stappen

Doel	Leerlingen informeren over de stappen die gezet worden bij het doen van onderzoek.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	Wat kunnen leerlingen zelfstandig uitvoeren bij het doen van onderzoek in projectonderwijs (vragen formuleren, bronnen zoeken, et cetera)?
Soort instrument	Stappenplan voor onderzoek doen. Er zijn twee voorbeelden toegevoegd: - voorbeeld 1 is voor havo/vwo; - voorbeeld 2 voor vmbo.
Beoogde activiteit in de school	De informatie kan op verschillende manieren overgedragen worden aan leerlingen: • In een theorieles voorafgaand aan projectonderwijs. • Als taakblad waar leerlingen zelfstandig gebruik van maken. • Als bron en naslagwerk in het geval dat leerlingen vragen om nadere informatie over onderzoek doen. • De stappen gebruiken als didactisch model voor het opzetten of uitvoeren van projectonderwijs.
Benodigde tijd	± 1 uur
Bron	SLO Voorbeeld 1: - Netwerk docenten Natuurwetenschappelijke vaardigheden in de onderbouw havo-vwo 2009-2010. Voorbeeld 2: - Taakblad Onderzoek door Ella van Kleunen en Jan Sniekers (2009).



Toelichting

In projectonderwijs is vaak sprake van onderzoek doen door leerlingen, omdat dit een activerende werkvorm is die aansluit bij de doelen van projectonderwijs. Er is echter een grote variatie aan stappen in het uitvoeren van onderzoek. Deze kunnen variëren van meer of minder gestructureerd zijn. Het is belangrijk goed in te schatten wat leerlingen nodig hebben aan houvast bij het uitvoeren van hun onderzoek, om zo teleurstellingen te voorkomen. Zo kunnen de resultaten van het onderzoek tegenvallen als leerlingen nog te weinig vaardig zijn in het opzetten van een goed onderzoek.

Een beoordeling per fase van onderzoek doen voordat de leerlingen verder mogen (go/no go beslissing), helpt mislukkingen voorkomen. Leerlingen die al eerder in hun schoolloopbaan onderzoek hebben gedaan hebben mogelijk minder behoefte aan een dergelijk houvast.

Bijgevoegd twee voorbeelden van fasering van onderzoek doen: één voor havo/vwo en één voor vmbo. Uiteraard is het mogelijk allerlei fasen te herdefiniëren of aan te passen.

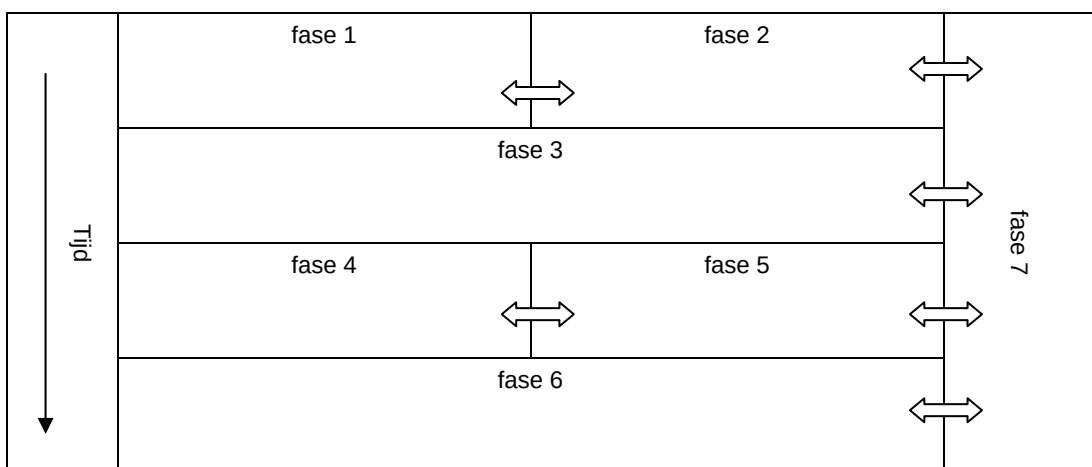
Instrument

Voorbeeld 1 Fasen in onderzoek Havo/vwo

De vaardigheid onderzoek doen is onderverdeeld in 7 fasen, namelijk:

1. Probleemstelling formuleren:
 - doelstelling;
 - onderzoeksvraag;
 - hypothese.
2. Voorbereiden van het onderzoek:
 - kiezen van de onderzoeksmethode (bijvoorbeeld bronnenonderzoek, experiment, observatie, interview, enquête);
 - planning;
 - bronnen.
3. Opzetten en uitvoeren van het onderzoek en het verzamelen van gegevens.
4. Verwerken van gegevens.
5. Formuleren van conclusies en onderzoeksresultaten vergelijken met de hypothese.
6. Maken van het onderzoeksverslag en de presentatie.
7. Evaluatie en reflectie:
 - proces;
 - product;
 - leerproces van de leerling.

Dit kan in de onderstaande figuur in tijd worden weergegeven.



Figuur 1. Overzicht stappen 'onderzoeken'



Toelichting bij een aantal stappen

Onderzoeken is een breed vaardigheidsgebied. Hierbij een toelichting bij een aantal fasen, namelijk de fasen 1, 2 en 6.

Fase 1

Probleemstelling formuleren (doelstelling, onderzoeksvraag, hypothese)

De onderzoeksvraag (eventueel met hypothese) geeft richting aan het onderzoek. Er zijn een aantal punten waarop je moet letten voor een goede vraagstelling:

- Is het een vraag? Dus: eindigt het met een vraagteken?
- Past de vraag bij de opdracht? Denk aan de functie (zie hieronder), het onderwerp en de omvang van de onderzoeksopdracht.
- Is de vraag duidelijk gesteld? Hoe onduidelijker de vraag, hoe moeilijker te beantwoorden.
- Is de vraag met een onderzoek te beantwoorden?
- Bij natuurwetenschappelijk onderzoek: Pas op met 'waarom'-vragen. Een waaromvraag vraagt naar een reden en vooral in natuurwetenschappelijk onderzoek is er vaak geen sprake van een reden (wel van een oorzaak).

Fase 2

Voorbereiden van het onderzoek, met aandacht voor kiezen van een onderzoeksmethode

Er zijn verschillende soorten onderzoeksmethodes die gebruikt kunnen worden bij het doen van onderzoek. Net als bij de onderzoeksfuncties, zijn er verschillende indelingen van onderzoeksmethodes. Belangrijk is dat de onderzoeksmethode aansluit bij de onderzoeksvraag.

Een mogelijke indeling van onderzoeksmethodes is een indeling naar het soort activiteiten dat door de onderzoeker wordt uitgevoerd. Onderzoekers hebben dan de volgende methodes ter beschikking:

- Het bestuderen van bronnen: **literatuur- of bronnenonderzoek**.
De onderzoeker bestudeert bronnen om de onderzoeksvraag te beantwoorden.
Het kan gaan om:
 - **schriftelijke** bronnen (op internet, in de bibliotheek, maar ook bijvoorbeeld gemeentearchieven en dergelijke horen hierbij);
 - **mondelijke** bronnen: het interviewen van experts of ervaringsdeskundigen op het gebied van het onderzoek.
- Het verzamelen van gegevens via **metingen en waarnemingen**.
De onderzoeker doet metingen en waarnemingen om de onderzoeksvraag te beantwoorden. Deze vorm van onderzoek doen is nog verder in te delen, naar de mate waarin de onderzoeker 'ingrijpt' in de metingen:
 - **experimenteren**
Bij natuurwetenschappelijk onderzoek. De onderzoeker voert één of meer proeven uit onder gecontroleerde omstandigheden (vaak in een laboratorium, maar dat hoeft niet altijd het geval te zijn). De onderzoeker beslist zelf welke omstandigheden gelijk blijven en welke in de proefopzet gewijzigd worden.
Bij sociaalwetenschappelijk onderzoek. De onderzoeker voert een actie uit. Hij verplaatst zich in een rolstoel en neemt waar welke gedragsveranderingen dit teweeg brengt bij mensen;
 - **veldonderzoek of observatie**
De onderzoeker observeert het onderzoeksobject (bijvoorbeeld dieren in een dierentuin, maar ook het weer of het gedrag van kinderen in een crèche) onder verschillende omstandigheden (waar de onderzoeker echter geen invloed op uitoefent).
- Het verzamelen van gegevens via simulaties: **modelleren**. De onderzoeker genereert data met behulp van een computermodel.



- Het verzamelen van gegevens via **interviews**. De onderzoeker interviewt mensen die tot de doelgroep van het onderzoek horen.
- Het bewerken van (door anderen verzamelde) data: **data-analyse**. De onderzoeker maakt gebruik van data die anderen verzameld hebben (bijvoorbeeld grote DNA- of klimaatdatabanken of data van het CBS) om de onderzoeksvraag te beantwoorden.

Grotere onderzoeken bestaan vaak uit een combinatie van een aantal kleinere onderzoeken, bijvoorbeeld een experiment en een literatuurstudie.

Fase 6

Maken van een onderzoeksverslag en de presentatie

Om te voorkomen dat er verwarring ontstaat over een aantal termen, definiëren we een aantal begrippen met betrekking tot het rapporteren over onderzoek.

Logboek

Onder een logboek verstaan we een systeem waarin het lopende onderzoek wordt bijgehouden, waarin ook een plan van aanpak, een planning en werkverdeling kunnen worden opgenomen. Het algemene doel van een logboek is dat later teruggelezen kan worden wat er precies gebeurd is op een bepaald moment. Op het moment van opschrijven is nog niet bekend wat men later terug wil lezen. Het is dus van groot belang dat alle details in het logboek terecht komen, zodat men later niets mist. Ook is het van belang dat de vastleggingen in een logboek authentiek zijn. De gegevens mogen niet verwijderd of ongecontroleerd gewijzigd worden (bron: Wikipedia). Voor meer uitgebreide informatie over een logboek zie instrument F4 *'Zicht houden op wat leerlingen doen in projecten'*.

Onderzoeksrapport en/of onderzoeksverslag

Deze woorden worden in de literatuur door elkaar gebruikt, we hebben daarom besloten om voor deze context geen onderscheid te maken.

Een onderzoeksverslag of rapport bestaat doorgaans uit de volgende onderdelen:

1. (titelblad met) titel, gegevens (naam, klas) van de auteurs; datum
2. (samenvatting)
3. (voorwoord)
4. inleiding, met daarin de aanleiding, de onderzoeksvraag en de opbouw van het rapport
5. theorie, met daarin de voor de onderzoeksvraag relevante theorie en de hypothese
6. methode van onderzoek
7. resultaten
8. discussie en conclusies
9. bronvermelding



Practicumverslag

Een practicumverslag is doorgaans een beknoptere versie van een onderzoeksverslag met als mogelijke indeling:

1. (titelblad met) titel, gegevens (naam, klas) van de auteurs; datum
2. doel/onderzoeksvraag
3. hypothese
4. opstelling en benodigdheden
5. methode
6. resultaten
7. conclusie
8. discussie



Voorbeeld 2: Fasen in onderzoek vmbo

Taakblad Onderzoeken	
Wat is het?	Een onderzoek doe je om het antwoord op een vraag te vinden, bijvoorbeeld: Waarom gebeuren er veel verkeersongelukken in een bepaalde straat? Om het antwoord te vinden moet je op zoek naar informatie (bronnen) of zelf nieuwe informatie opduiken (bijvoorbeeld via een experiment of interviews). Ook jouw sectorwerkstuk is een onderzoek. In je onderzoek stel je één goede vraag waar alles om draait: de onderzoeksvraag. Terwijl je aan het onderzoeken bent, kan het zijn dat je die vraag moet aanpassen, bijvoorbeeld omdat je geen of niet de goede antwoorden vindt.
Wanneer en waarvoor gebruik je het?	• Je doet een onderzoek wanneer je iets wilt verhelderen, bijvoorbeeld: Waarom gebeuren er veel verkeersongelukken in een bepaalde straat? • Je gebruikt het onderzoek wanneer je een bepaald probleem moet oplossen, bijvoorbeeld: Wat kan er gedaan worden om verkeersongelukken te voorkomen?
Eisen	• Bij het uitvoeren van een onderzoek laat je je leiden door een onderzoeksvraag. Die werk je uit in een hoofdvraag en in deelvragen. De vragen moeten precies gaan over wat je wilt weten en ze moeten natuurlijk ook te beantwoorden zijn. • Je kunt op verschillende manieren onderzoeken (bijvoorbeeld enquête, bronnenonderzoek, experiment). Welke manier geschikt is, hangt af van je onderzoeksvraag. Kies de geschiktste manier met je docent. Je houdt je planning ruim omdat de hoofd- en deelvragen tijdens het onderzoek misschien moeten worden bijgesteld. • Je hebt verschillende soorten betrouwbare bronnen gezocht en gekozen. Je hebt de bronnen goed bekeken, begrepen en geordend en je hebt een lijstje van de gebruikte bronnen gemaakt. • Je hebt een overtuigend en logisch antwoord op de onderzoeksvraag gevonden. • Je hebt dit antwoord helder en begrijpelijk gepresenteerd en je geeft daarbij bewijzen die in de gebruikte bronnen terug te vinden zijn. N.B. Mogelijk stelt een docent voor een onderzoek nog specifieke vakeisen, neem deze mee.



De aanpak

Vorbereiden	
Stap 1	Bepaal waar je onderzoek over gaat en kies de manier van onderzoeken Wat is de hoofdvraag die je wilt stellen? (bijvoorbeeld: Waarom gebeuren er veel verkeersongelukken in een bepaalde straat?) • Bespreek je hoofdvraag met je docent. Vindt de docent het een goede vraag? Of vindt de docent dat het anders of beter kan? Omdat de hoofdvraag niet in één keer te beantwoorden is, splits je hem in deelvragen. Welke deelvragen zijn af te leiden uit je hoofdvraag? Bijvoorbeeld: Zijn er te weinig veiligheidsmaatregelen? Heeft het te maken met de drukte? • Op welke manier ga je je onderzoek aanpakken (enquête, observatie, interview, experiment, bronnenonderzoek)? Wil je bijvoorbeeld van veel mensen iets weten, gebruik dan een enquête, wil je de diepte in, dan houd je interviews met enkele mensen. Kies je manier in overleg met je docent. • Wat zal het eindresultaat zijn? Kies bijvoorbeeld een rapport, een presentatie, een artikel. <i>Resultaat: een eerste onderzoeksopzet</i>
Stap 2	Maak de planning van je onderzoek • Welke activiteiten moet je gaan uitvoeren? • Hoeveel tijd heb je per activiteit nodig? (Houd het ruim) • Indien van toepassing: met wie ga je samenwerken en hoe ga je de taken verdelen? • Maak de tijdsplanning: begin achteraan bij de opleverdatum van het resultaat en reken terug. <i>Resultaat: de planning van je onderzoek</i>



Uitvoeren	
Stap 3	Informatie verzamelen • Ga op zoek naar antwoorden op je deelvragen in 'bronnen': boeken, tijdschriften, op internet, in tv-programma's en films, of via interviews, experimenten of enquêtes. • Kies verschillende soorten betrouwbare bronnen, dan wordt de kwaliteit van je conclusies groter (gebruik dus informatie van onafhankelijke sites en niet alleen van de fabrikant). • Vind je antwoorden op je vragen in de bronnen? Of moet je je onderzoeksvraag aanpassen omdat je geen antwoorden vindt? Pas zo nodig je onderzoeksvraag aan in overleg met je docent. • Zet de namen van de bronnen die je gebruikt in een lijstje. <i>Resultaat: een betrouwbare verzameling bronnen waaruit antwoorden op de deelvragen te halen zijn</i>
Stap 4	Informatie verwerken • Lees de gevonden informatie goed door en orden deze. Noteer sleutelbegrippen. Vat de gevonden antwoorden per deelvraag samen. De ene bron kan de andere tegenspreken, of de vraag anders beantwoorden. Als dat zo is, geef je dat aan. • Probeer af te wegen wat het meest betrouwbare antwoord is en waarom. Schrijf dit op. • Misschien heb je wel antwoorden gevonden, maar niet op je deelvragen of heb je ontdekt dat je je deelvragen en of hoofdvraag moet bijstellen. Doe dit dan meteen en kijk of je je planning moet bijstellen. Ga daarna terug naar het begin van stap 4. • Kijk nu weer naar de hoofdvraag. Combineer de antwoorden op de deelvragen tot een conclusie. De conclusie moet het antwoord zijn op de hoofdvraag. <i>Resultaat: een overzicht van antwoorden op deelvragen en de conclusie: antwoord op de hoofdvraag</i>



Afronden

Stap 5	Eerste versie van eindrapport (of werkstuk) inhoudelijk uitwerken • Maak van elke deelvraag met de bijbehorende antwoorden een paragraaf. • Combineer deze paragrafen tot hoofdstukken. Geef de hoofdstukken een nummer en een titel. • Neem je conclusie uit stap 4. Schrijf deze begrijpelijk op. Dit is het hoofdstuk conclusie. • Lees nu deze concepttekst door alsof je de docent bent. Staat er voldoende uitleg in? Heb je bewijzen voor je antwoorden opgenomen, bijvoorbeeld door te citeren (letterlijk overnemen van een zin uit een bron, tussen aanhalingstekens en met bronvermelding). • Sla de tekst die je schrijft meteen op met naam en datum. Bewaar ook een reserve kopie. <i>Resultaat: een voorlopig eindrapport</i>
Stap 6	Definitieve versie vormgeven • Zijn er illustraties nodig om je tekst te verduidelijken? Denk aan tabellen, figuren, foto's, cartoons die functioneel zijn in de tekst. • Maak de bronnenlijst, alfabetisch op auteur. • Lees je hoofdstukken en conclusie nog eens door en verbeter de tekst zo nodig (spellingcontrole). • Schrijf nu de inleiding. Hierin vertel je wat je hoofdvraag en deelvragen waren en hoe je het hebt aangepakt. Ook geef je per hoofdstuk kort aan wat er in besproken wordt. • Maak nu de inhoudsopgave en het titelblad. • Maak zo nodig op basis van het eindrapport een presentatie. <i>Resultaat: een definitief eindrapport en eventueel een definitieve presentatie</i>
Stap 7	Bepaal tussentijds of je op de goede weg bent en achteraf hoe goed je het gedaan hebt • Ben je op de goede weg? Maak ter controle regelmatig gebruik van de onderstaande rubrics en probeer je zwakke punten te omzeilen of te verbeteren. • Kijk regelmatig: klopt de planning nog of moet je de planning wijzigen? • Als je samenwerkt: check regelmatig of de afspraken helder zijn, of ze worden nagekomen en of de planning nog past. Los je samen snel de problemen op die je tegenkomt? • Wat zijn je sterke en zwakke punten in het doen van onderzoek? Gebruik na afloop de rubrics om dat te beoordelen. <i>Resultaat: een helder beeld van je kunnen</i>



Rubrics				
	4	3	2	1
Opstelling van de onderzoeksvraag: hoofdvraag en deelvragen	Ik heb een goed doordachte, haalbare onderzoekshoofdvraag opgesteld, die precies gaat over wat ik wil weten. Ik heb deelvragen afgeleid die me helpen de hoofdvraag te beantwoorden.	Ik heb een haalbare onderzoekshoofdvraag opgesteld, die gaat over wat ik wil weten. Ik heb merendeels deelvragen afgeleid die me helpen de hoofdvraag te beantwoorden.	Mijn onderzoekshoofdvraag en/of deelvragen zijn nog onvoldoende helder en doordacht, of gaan niet over wat ik eigenlijk wil weten.	Mijn onderzoekshoofdvraag en de deelvragen zijn nog onvoldoende uitgewerkt en geven onvoldoende houvast.
Onderzoeks-aanpak en planning	Ik heb op de meest geschikte manier het onderzoek aangepakt. Ik heb een logische, realistische, ruime planning gemaakt die houvast geeft. Ik heb tijd gepland om zo nodig tussentijds de onderzoeksvraag aan te passen.	Ik heb op een geschikte manier het onderzoek aangepakt. Ik heb een planning gemaakt die grotendeels logisch, realistisch en ruim is. Ik heb beperkt tijd gepland om zo nodig tussentijds de onderzoeksvraag aan te passen.	Ik heb een manier van onderzoeken gekozen die niet bij de onderzoeksvraag past. Ik heb te veel in te weinig tijd gepland, of dingen vergeten in te plannen. Mijn planning is daardoor niet logisch en biedt onvoldoende houvast.	Het is me niet gelukt een geschikte manier van onderzoeken te kiezen. Ik heb niet genoeg zicht op wat er moet gebeuren. Mijn planning is daardoor niet compleet, niet logisch en biedt onvoldoende houvast.
Keuze en verwerking van bronnen	Ik heb: - zeer informatieve, betrouwbare, gevarieerde bronnen gekozen (boeken, tijdschriften, internet); - de informatie vanuit de onderzoeksvraag bekeken en geordend; - bruikbare sleutelbegrippen gehanteerd.	Ik heb voor het merendeel: - informatieve, betrouwbare, gevarieerde bronnen gekozen (boeken, tijdschriften, internet); - de informatie vanuit de onderzoeksvraag bekeken en geordend; - bruikbare sleutelbegrippen gehanteerd.	Ik heb: - enkele informatieve en betrouwbare bronnen gekozen, maar te weinig gevarieerd (bijvoorbeeld alleen van internet); - de informatie onvoldoende vanuit de onderzoeksvragen bekeken en geordend; - onvoldoende bruikbare sleutelbegrippen gehanteerd.	Ik heb: - te weinig relevante en betrouwbare bronnen gekozen; - de informatie niet of nauwelijks vanuit de onderzoeksvragen bekeken en geordend; - niet of nauwelijks sleutelbegrippen gevonden die daarbij kunnen helpen.





Rubrics				
	4	3	2	1
Beantwoording van de hoofd- en deelvragen	De antwoorden op de hoofd- en deelvragen zijn samenhangend, de volgorde in de antwoorden is logisch en ik geef overtuigende bewijzen.	De antwoorden op de hoofd- en deelvragen zijn compleet, de volgorde in de antwoorden is merendeels logisch en ik geef voldoende bewijzen.	Ik heb wel antwoorden op enkele deelvragen, maar niet op de hoofdvraag. De volgorde in de antwoorden is niet altijd logisch en ik geef onvoldoende bewijzen.	De hoofdvraag is niet beantwoord of de antwoorden op de deelvragen helpen niet bij het beantwoorden van de hoofdvraag. De volgorde in de antwoorden is vaak onlogisch en ik geef onvoldoende bewijzen.
Verantwoording van bronnen	Ik heb alle bronnen correct geciteerd en vermeld om de betrouwbaarheid van mijn antwoorden te kunnen controleren.	Ik heb de meeste bronnen correct geciteerd en vermeld om de betrouwbaarheid van mijn antwoorden te kunnen controleren.	Ik heb enkele bronnen niet correct geciteerd en onvoldoende bronnen vermeld om de betrouwbaarheid van mijn antwoorden te kunnen controleren.	Ik heb niet steeds correct geciteerd en te weinig gedaan om de betrouwbaarheid van mijn antwoorden te kunnen controleren.

E6 Vaardighedenbladen

Doel	Leerlingen houvast bieden bij het uitvoeren van delen van een onderzoek.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	Wat kunnen leerlingen zelfstandig uitvoeren bij het doen van onderzoek in projectonderwijs (vragen formuleren, bronnen zoeken, et cetera)?
Soort instrument	Werkbladen voor havo/vwo leerlingen: 1. Opstellen van een onderzoeksplan. 2. Verzamelen van informatie. 3. Schrijven van een verslag. 4. Houden van een mondelinge presentatie. 5. Houden van een visuele presentatie. 6. Maken van een folder, brochure en/of poster. 7. Bouwen van modellen. 8. Maken van tabellen. 9. Maken van diagrammen. 10. Maken van grafieken.
Beoogde activiteit in de school	De informatie kan op verschillende manieren overgedragen worden aan leerlingen: • In vaklessen voorafgaand aan projectonderwijs. • Als taakblad waar leerlingen zelfstandig gebruik van maken. • Als bron en naslagwerk.
Benodigde tijd	Varieert per leerling.
Bron	SLO Uit: Vaardighedenbladen: 'Hoe doe ik dat?', BasisNatuurWetenschappen.
Opmerkingen	Leerlingen zullen zich deze vaardigheden makkelijker eigen maken als bij meerdere vakken/projecten deze werkbladen gebruikt worden. Dat maakt het voor leerlingen herkenbaarder, ze oefenen er vaker mee en de terminologie is steeds dezelfde. De werkbladen kunnen opgenomen worden in het projectmateriaal, of leerlingen krijgen één van de werkbladen als zij in de fase van hun onderzoek er aan toe zijn, of er gebruik van willen maken.



Instrument

1. Opstellen van een onderzoeksplan

Wat is het opstellen van een onderzoeksplan?

Een onderzoek doe je altijd met reden, bijvoorbeeld dat je ergens meer over wilt weten.

Je doet onderzoek volgens een bepaald plan, dat noemen we het onderzoeksplan. Daarin komen de volgende onderdelen voor in vaste volgorde:

- Probleemstelling.
- Onderzoeksvraag.
- Deelvragen.
- Hypothese en voorspelling.
- Planning.
- Informatie verzamelen.
- Uitvoering experiment.
- Resultaten.
- Conclusie.
- Maken van een verslag.

Hoe ga je te werk?

Probleemstelling

De onderzoeker ervaart een probleem en noteert een probleemstelling. De probleemstelling mag niet te algemeen zijn. Je moet hem kunnen toetsen met een eigen onderzoek.

Onderzoeksvraag

Met een probleemstelling weet je ongeveer waar je onderzoek over gaat. Probeer nu eerst goed na te denken wat je precies wilt onderzoeken. Als je dat weet kun je namelijk de onderzoeksvraag noteren. Deze moet aan enkele eisen voldoen:

- Het moet een goede Nederlandse vraag zijn.
- De onderzoeksvraag mag niet te vaag of te breed zijn; het moet duidelijk zijn wat je wilt gaan onderzoeken.
- De onderzoeksvraag mag niet te simpel zijn; je mag er niet meteen antwoord op kunnen geven.
- De onderzoeksvraag moet eenduidig zijn; mag niet bestaan uit meerdere vragen.

Deelvragen

Splits de onderzoeksvraag uit in meerdere deelvragen. Ook deelvragen moeten aan eisen voldoen:

- De deelvraag moet je helpen bij het antwoord op de onderzoeksvraag.
- Het moet een vraag zijn in goed Nederlands.
- Gebruik geen woorden die verwijzen naar de onderzoeksvraag zoals: die, zij, hun.
- Een deelvraag mag niet te vaag of te breed zijn, het moet duidelijk zijn wat je wilt gaan onderzoeken.
- Elke deelvraag moet eenduidig zijn; mag niet bestaan uit meerdere vragen.

Hypothese en voorspelling

In de hypothese geeft de onderzoeker een mogelijk antwoord op de vraag van de probleemstelling. Je geeft dus eerst aan wat je vermoedt dat het antwoord is op je onderzoeksvraag.

Op grond van de hypothese kan je voorspellen wat de resultaten zijn van het experiment. Dit gebeurt meestal als volgt: als (hier wordt de hypothese ingevuld) juist is, dan (hier wordt het resultaat van het experiment ingevuld).



Planning

- In je onderzoeksplan geef je aan op welke manier je gaat werken.
- Je geeft aan met wie, wanneer en wat je gaat doen.
- Vaak is het makkelijk om in een schema te werken.
- Als er kosten gemaakt worden tijdens je onderzoek beschrijf je die bij de planning. Maak een begroting met een overzicht van de kosten.

Informatie verzamelen

- Zoek de informatie bij elkaar die je nodig hebt voor je onderzoek.
- Gebruik verschillende bronnen passend bij je onderzoeksvraag en het soort onderzoek dat je doet.
- Zie ook de vaardigheid 'verzamelen van informatie'.

Technieken om onderzoek te doen

Voor je onderzoek kun je gebruik maken van verschillende technieken, zoals bronnenonderzoek, een experiment, een enquête of andere manieren.

Bedenk wat de meest passende manier is om antwoord te geven op de onderzoeksvraag.

Resultaten

De resultaten worden verzameld en overzichtelijk weergegeven (in een grafiek, diagram of tabel). Kijk ook bij die vaardighedenbladen.

Conclusie

Je vergelijkt de resultaten met je hypothese. Uit deze vergelijking kan je de conclusie trekken dat de hypothese wel of niet juist was. Bij een onjuiste hypothese zal je een nieuwe hypothese moeten opstellen.

Maken van een verslag

Beschrijf of presenteer wat je hebt gedaan. Dit kun je verder bekijken bij de verschillende vaardighedenbladen als 'Schrijven van een verslag' of 'Houden van een mondelinge presentatie'. Je geeft in het verslag ook aan welke discussiepunten er zijn over je onderzoek.



2. Verzamelen van informatie

Wat is informatie verzamelen?

Hiermee wordt bedoeld dat je doelgericht uit allerlei bronnen de voor jou belangrijke informatie verzamelt voor een verslag, een presentatie of een praktische opdracht.

Hoe ga je te werk?

Onderwerp bepalen

- Het onderwerp wordt óf bepaald door je docent óf door jou, meestal binnen een door je docent vastgesteld thema. Je formuleert een hoofdvraag en enkele (drie of vier) deelvragen.
- Informatiebehoefte: Je bepaalt nu welke informatie je nodig hebt om je hoofd- en deelvragen te kunnen beantwoorden.

Informatie zoeken

Beslis, in overleg met je groep en/of je docent, welke bronnen je nodig hebt. Soms heeft je docent de bronnen al vastgesteld. Er zijn verschillende mogelijkheden:

- In de bibliotheek / mediatheek, via de catalogus op de computer.
- In (school)boeken en in recente jaargangen van gespecialiseerde tijdschriften.
- In kranten, opinietijdschriften en de tv-gids voor informatie over een actueel onderwerp.
- Op internet (lees de aanwijzingen hieronder voor handig zoeken op internet).
- Bel of mail voor informatie naar bijvoorbeeld belangenorganisaties, bedrijven, verenigingen.
- Interview een deskundige.

Als je niet genoeg informatie kunt vinden, vraag dan zoektips aan je begeleider.

Informatie selecteren

Nu is het belangrijk dat je uit de bronnen de juiste informatie haalt. Let erop dat de bronnen relevante informatie verschaffen, betrouwbaar en objectief zijn en informatie leveren ter beantwoording van de hoofdvraag en/of deelvragen.

Informatie ordenen

Deel je informatie in bij de door jou opgestelde hoofdvragen en deelvragen.

Informatie verwerken

Gebruik relevante informatie voor je onderzoek.

Informatie vastleggen

Noteer de bruikbare informatie voor je onderzoek in je logboek of in je voorlopige verslag; vergeet niet om er auteurs en jaartallen bij te zetten.

Handig zoeken op internet

- Het snelst kun je iets vinden door direct te zoeken op de website van een organisatie die zich bezighoudt met jouw onderwerp. Je tikt dan het webadres van die organisatie in, bijvoorbeeld www.greenpeace.nl, www.knmi.nl of www.gemeentemuseum.nl.
- Je kunt ook zoeken via een 'internetgids'. Dat is een gids die allerlei onderwerpen geordend heeft in rubrieken. Voorbeelden van internetgidsen zijn www.startpagina.nl (Nederlands) en www.yahoo.com (Amerikaans).
- Er zijn ook vele thematische internetgidsen, zoals www.kennisnet.nl (onderwijs), www.ruimtevaart.pagina.nl (ruimtevaart) en www.gezondheidsplein.nl (gezondheid).



- Als je geen idee hebt wáár je moet zoeken, gebruik je een 'zoekmachine', bijvoorbeeld www.google.nl of www.altavista.nl. Je moet zelf 'zoekwoorden' invullen (die met jouw onderwerp te maken hebben) en de zoekmachine zoekt dan websites waarop die woorden voorkomen. Google is op dit moment de beste en meest gebruikte zoekmachine. Daarom leggen we uit hoe je kunt zoeken met Google, maar je mag ook andere zoekmachines gebruiken.

Welke zoekwoorden vul je in bij Google?

Bedenk wat je precies wilt weten.

- Zoek altijd op twee of meer zoektermen tegelijk. Hoe meer (relevante) zoektermen, hoe beter de resultaten. Zit er geen bruikbare website in de eerste twintig resultaten, dan gebruik je de verkeerde zoektermen.
- Hoe zeldzamer de woorden die je intikt zijn, hoe groter de kans op succes. Dus: geen lidwoorden, voorzetsels of andere veel voorkomende woorden.
- Wees zo specifiek mogelijk en bedenk hoe de informatie die je zoekt beschreven staat op een mogelijke website. Dus niet 'oude' 'meubelen', maar 'antieke' 'stoelen'. Niet 'hoe was ik de hond', maar 'verzorging' 'golden' 'retriever'. Wil je weten of Balkenende kinderen heeft, zoek dan niet op de woorden: 'heeft Balkenende kinderen', maar op: 'biografie' 'Balkenende' 'kinderen'.

Hoe zoek je verder in de lijst met resultaten bij Google?

De resultaten van een zoekopdracht staan in een bepaalde volgorde. Bovenaan staan meestal de websites waarin de opgegeven zoekwoorden het vaakst voorkomen, waarin ze in de opgegeven volgorde voorkomen en waarin ze aan het begin van de tekst voorkomen. Dit betekent niet dat de tiende of zeventiende website uit de lijst voor jou geen interessante informatie kan bevatten. Bekijk de eerste twintig resultaten in het overzicht voor je een website aanklikt om te bezoeken.



3. Schrijven van een verslag

Wat is een verslag?

Een verslag is een schriftelijk overzicht van een uitgevoerd experiment. In het verslag vermeld je alles wat je het gedaan tijdens het experiment.

Een verslag bevat dezelfde onderdelen als het experiment en het onderzoeksplan, namelijk:

1. Inleiding met vraag/probleemstelling, uitmondend in een onderzoeksvraag.
2. Veronderstelling/hypothese.
3. Benodigdheden, zoals materialen, gereedschappen en informatie.
4. Uitvoering/methode.
5. Waarnemingen en resultaten.
6. Conclusie.
7. (Commentaar/discussie).
8. Bronvermelding.
9. Mogelijke bijlagen.

Eventueel kunnen ook een samenvatting, een logboek en/of een planning toegevoegd worden.

Andere mogelijkheden zijn een persoonlijk commentaar, inleiding, dankwoord en leerervaringen.

Hoe ga je te werk?

- Beschrijf in aparte hoofdstukken de bovenstaande onderdelen van het onderzoek.
- Doe dit zo dat anderen het onderzoek op dezelfde manier kunnen herhalen om de uitkomsten te controleren.
- Verwerk je resultaten in duidelijke tekeningen, tabellen, diagrammen of grafieken.
- De resultaten worden kritisch bekeken en vergeleken met de hypothese. Als de hypothese niet juist blijkt te zijn, kun je een nieuwe hypothese opstellen voor een volgend onderzoek.
- Verwerk andere gegevens, bijvoorbeeld achtergrondinformatie, logboek, planning in de bijlagen.
- Vermeld gebruikte literatuur in de bronvermelding.
- Zorg dat je verslag goed leesbaar is en er verzorgd en netjes uit ziet.
- Maak tot slot de voorpagina met titel, naam, school/klas, datum. Bedenk dat de titel de kortst mogelijke samenvatting is van je onderzoek.



4. Houden van een mondelinge presentatie

Wat is een mondelinge presentatie?

Bij een mondelinge presentatie houd je voor een groep een verhaal, een "spreekbeurt". Dit kan een presentatie zijn van een onderzoek, zoals een wetenschappelijk experiment of een literatuuronderzoek, maar het kan ook een recensie zijn van een door jou bezochte voorstelling of het verdedigen van een stelling in een betoog. Het is het eindproduct van je denk- en werkproces.

Hoe ga je te werk?

Vorbereiding

- Bepaal in overleg het onderwerp. Maak afspraken over de opzet van je presentatie, de lengte, de benodigde materialen en de eisen waaraan het moet voldoen.
- Stel vooraf een schema van je presentatie op, een soort programma. Zet dit voor de presentatie op het bord of op papier voor de docent en voor jezelf. Maximaal één A4.
- Zet voor jezelf het verhaal in steekwoorden op een A4, zodat je de grote lijn van de presentatie niet vergeet.
- Zorg dat je materiaal in orde is. Leg alles van tevoren klaar. Denk hierbij aan audio/video/DVD, uit te delen informatie, de indeling van het schoolbord et cetera.
- Begin pas met je presentatie als er aandacht is. Hierbij kan de docent je eventueel helpen.

Inhoud

De structuur van elke mondelinge presentatie is als volgt:

De inleiding

- Kondig je onderwerp aan. Een pakkende opening (bijvoorbeeld een grapje, bekend citaat, of een actueel krantenartikel) helpt om de aandacht van je publiek te trekken. In de inleiding leg je verantwoording af over het onderwerp. Waarom koos je dit onderwerp? Wat is het doel van je presentatie? Wat wil je de toehoorder duidelijk maken/leren?

Het middenstuk

- In het middenstuk volgt de inhoud van je presentatie. Het moet duidelijk worden dat je je voldoende in het onderwerp verdiept hebt. Verduidelijk je verhaal met voorbeelden.

Het slot met de eventuele conclusies

- Het slot bevat een samenvatting van al je bevindingen. Je vertelt daarin je persoonlijke mening. Afsluitend stel je de toehoorders in de gelegenheid om vragen te stellen en ben je voorbereid op een mogelijke discussie.

De regel is: pas na afloop worden er vragen gesteld!

Houding

- Ga rechtop staan.
- Kijk je publiek aan.
- Houd je hoofd omhoog.
- Geen handen in je zakken of kauwgom in je mond.
- Adem door je buik.
- Probeer te ontspannen.



Stemgebruik en taalgebruik

- Spreek duidelijk, goed hoorbaar en niet te snel.
- Stem je taalgebruik af op je publiek, schat het niveau van je toehoorders in.
- Zorg voor correct taalgebruik. Gebruik geen straattaal (tenzij functioneel).
- Gebruik signaalwoorden om je publiek te helpen je verhaal te volgen (bijvoorbeeld: ten eerste, ten tweede, tot slot).

Tips

- Orden de informatie goed: zet bij elkaar wat bij elkaar hoort en breng een logische volgorde aan.
- Vertel niet alles wat je weet, maar kies het meest interessante uit voor je presentatie; beter zeven minuten een boeiend betoog, dan een half uur een steeds saaier wordend verhaal.
- Laat merken dat je zelf enthousiast bent over je onderwerp.
- Oefen van tevoren met iemand in aankijken van je publiek, duidelijk spreken en op tijd eindigen. Vraag om tips voor verbetering van je presentatie.
- Als je materiaal laat zien of uitdeelt, doe dat dan op een goed moment, zodat je je eigen verhaal niet verstoort.
- Zorg dat toehoorders na de presentatie méér weten over het onderwerp.

Zet alleen steekwoorden op je papier, vermijd het voorlezen van grote stukken tekst.

Zenuwachtig?

- Bedenk dat iedereen zenuwachtig is, het hoort er bij.
- Bedenk dat niemand het ziet als je handen een beetje trillen.
- Bereid je goed voor, zorg dat je het verhaal goed kent.
- Gebruik gerust een spiekbrieven of gebruik je PowerPoint presentatie als spiekbrieven.
- Laat voor je begint even rustig je ogen over het publiek gaan, tot iedereen stil is.



5. Houden van een visuele presentatie

Wat is een visuele presentatie?

Een visuele presentatie is een mondelinge presentatie met een visueel hulpmiddel om je verhaal te ondersteunen. Voorbeelden van visuele hulpmiddelen zijn een PowerPoint presentatie, een website, lesmateriaal, een folder, een muurkrant, een tijdschrift, een maquette of een tentoonstelling.

Hoe ga je te werk?

Vorbereiding

De voorbereiding is gelijk aan die van een mondelinge presentatie (zie vaardighedenblad 'Houden van een mondelinge presentatie') met een paar extra punten:

- Verzamel je visuele hulpmiddelen.
- Bedenk welke functie het visuele materiaal heeft tijdens je presentatie. Is het een aanvulling of ondersteuning van het verhaal (voorbeelden) of wil je de draad van je verhaal (steekwoorden) laten zien?
- Kies naar aanleiding hiervan een geschikt medium (PowerPoint, overhead, boek, film, hand-out (= een papier waarop korte informatie voor je toehoorders staat).

Voor de presentatie zelf, je houding en het gebruik van je stem geldt de informatie die beschreven staat in het vaardighedenblad 'Houden van een mondelinge presentatie'.

Tips voor een PowerPoint presentatie

- Zorg voor een goede opbouw, zet bij elkaar wat bij elkaar hoort.
- Maak niet meer dan tien dia's per kwartier spreektijd.
- Zet maximaal vier punten op één dia; zorg dat deze punten inhoudelijk bij elkaar horen.
- Gebruik kernachtige woorden voor elk punt, zeker geen lange zinnen.
- Gebruik één lettertype.
- Controleer goed op spelfouten.
- Vermijd onderstrepingen, dat maakt de tekst minder goed leesbaar.
- Wees zuinig met vet en cursief, dat maakt de tekst namelijk onrustig.

Zorg dat je dia's ook achterin de ruimte te lezen zijn; controleer dit van tevoren.

Een Engelstalige PowerPoint met do's en dont's voor het gebruik van PowerPoint:

<http://www.westga.edu/~distance/ppt/powerpointless/POWERPOINTLESS1-imp.html>

Tips voor andere presentatievormen

Het maken van bijvoorbeeld een maquette, een video of een tentoonstelling kost veel tijd. Maak dus een goede planning zodat je niet in tijdnood komt.

- Ga na of alle materialen die je nodig hebt ook echt beschikbaar zijn (zo niet, pas dan je plannen aan).
- Maak je werkstuk of productie niet ingewikkelder dan nodig is; gebruik je creativiteit om goede, eenvoudige oplossingen te vinden.
- Zorg dat je over voldoende vaardigheden beschikt voor het bedienen van apparatuur en het werken met materialen: lees de handleiding, zoek informatie op internet of vraag hulp aan een deskundige (leraar).
- Ga zorgvuldig om met materialen en apparatuur en ruim de spullen en de ruimte die je gebruikt hebt netjes op.
- Bereid de presentatie van je werk goed voor: moet je er mondeling of schriftelijk een toelichting bij geven? Moet je een ruimte reserveren en inrichten? Moet je mensen uitnodigen, een programmaboekje maken?



6. Maken van een folder, brochure en/of poster

Wat zijn folders, brochures en posters?

Folder	Een opvouwbaar boekje dat beknopte informatie geeft over een onderwerp, bijvoorbeeld over gebitsreiniging. Kan één A4 zijn in drieën gevouwen. Heeft een overzichtelijke voorkant, bijvoorbeeld door grote letters of een duidelijk plaatje. Binnenin staan korte teksten, vaak met illustraties.
Brochure	Een boekje met uitgebreidere informatie over een onderwerp, bijvoorbeeld een brochure over dyslexie; kan een boekje zijn op A5 formaat met acht pagina's. Het boekje is aantrekkelijk gemaakt. Elke pagina heeft dezelfde stijl en hetzelfde lettertype.
Poster	Een flink aanplakbiljet met daarop een oproep voor een gebeurtenis en/of een activiteit, bijvoorbeeld een aankondiging voor een concert. Moet opvallen. Gebruik grote letters, een bijzondere foto en/of felle kleuren.

Hoe ga je te werk?

Zorg dat je altijd de volgende punten in je ontwerp verwerkt:

- Verzamel de informatie die je wilt geven; in een brochure meer informatie dan in een folder of poster.
- Bedenk voor wie je het maakt, wie is je doelgroep?
- Zorg dat je vormgeving bij de doelgroep past (een folder over het zonnestelsel ziet er anders uit dan een poster voor een feest).
- Besteed aandacht aan de vormgeving, zodat je product er aantrekkelijk uit ziet door kleur, plaatjes, een korte heldere tekst. Het moet direct duidelijk zijn waar het over gaat.

Voor poster en brochure geldt:

- Uiterlijk en vormgeving zijn erg belangrijk.
- Houd de aandacht van de lezer vast met illustraties, kleuren, duidelijke indeling, citaten, verhalen en ervaringen.

Voor de poster geldt:

- Uiterlijk en vormgeving zijn erg belangrijk, je wilt de aandacht op iets vestigen.



7. Bouwen van modellen

Wat zijn modellen?

Met een model kun je de werkelijkheid namaken, net of het echt is, maar in een versimpelde vorm. Je kunt met een model iets laten zien, experimenteren of rekenen.



MODELLEREN

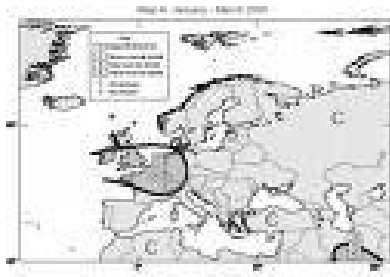
Volgens de Van Dale is een model een "systeem dat de werkelijkheid nabootst of tracht te beschrijven". Een model kan bijvoorbeeld een schaalmodel van een olietanker zijn of een weermodel in een supercomputer. Deze modellen zijn een versimpeling van de werkelijkheid.

Waarom gebruiken we modellen?

Je kunt niet in het verleden of in de toekomst meten en sommige zaken zijn te complex of te gevaarlijk om echt uit te voeren. Met een goed model kun je in moeilijke situaties toch voorspellingen doen of kun je het effect van een bepaalde verandering onderzoeken. Een model blijft altijd slechts een benadering van de werkelijkheid.

Een voorbeeld!

Denk als voorbeeld aan een model voor de weersverwachting, deze verwachtingen worden gemaakt met behulp van computermodellen. De computer berekent met behulp van een natuurkundig model van de atmosfeer en uitgaande van bijvoorbeeld de huidige weersituatie, hoe het weer er morgen en overmorgen uit zal zien. Hoe beter (en daarom ook tijdrunder) het computermodel is, des te beter zullen de verwachtingen uitkomen, maar ook des te langere verwachtingen het model kan maken.



Andere voorbeelden

Materiële modellen: bijvoorbeeld je stelt de zon voor als een grote ballon, waaromheen kleinere ballen draaien, de planeten.

Wiskundige modellen: je beschrijft verschijnselen of processen met schema's en formules.

Computermodellen: verschijnselen of processen worden met de computer nagebootst (gesimuleerd), zoals het weer.

Hoe ga je te werk?

Een model kun je op verschillende manieren maken. Een model moet passen bij het onderzoek dat je wilt doen of de experimenten die je gaat uitvoeren.



8. Maken van tabellen

Wat is een tabel?

In een tabel geef je gegevens (getallen) overzichtelijk weer. Een tabel bestaat horizontaal uit rijen en verticaal uit kolommen. In deze rijen en kolommen wordt de relatie tussen twee factoren weergegeven door middel van getallen. Bij de kolommen en rijen wordt aangegeven welke eenheden zijn gebruikt. De tabel heeft een titel die aangeeft waar de tabel betrekking op heeft. Als je een bron gebruikt voor je tabel, moet je die bron bij de tabel vermelden.

Hoe ga je te werk?

Bij het maken van tabellen gebruik je de ruitjesverdeling op het papier of je maakt zelf met je geodriehoek en een potlood een nette indeling in vakjes. Je kunt een tabel ook in Word of Excel maken. Voor elke rij getallen schrijf je een grootte met tussen haakjes de eenheid, bijvoorbeeld: tijd (in uren, weken, jaren).

Werk netjes, teken de rijen en de kolommen met een geodriehoek en schrijf de teksten goed leesbaar. Werk nauwkeurig. Zet de getallen op de juiste plaats.

Hieronder zie je een voorbeeld van een tabel.

Gehaktballen per persoon per jaar in procenten (%)				
Aantal gehaktballen	Jongens tot 18 jaar	Meisjes tot 18 jaar	Mannen	Vrouwen
0	10	10	10	10
1 – 5	3	5	1	3
6 – 10	16	15	1	15
11 – 15	12	13	10	15
16 – 20	21	25	15	23
21 – 25	23	20	12	20
26 – 30	10	9	13	9
31 – 35	3	2	18	3
35 - >	2	1	20	2



Een tabel met veel kolommen en getallen wordt gauw onoverzichtelijk. Zorg dus voor een duidelijke lay-out. Als je in een tabel zaken met verschillende grootheden wilt vergelijken, dan kun je soms het best deze grootheden omrekenen in indexgetallen; dan zie je de verhoudingsgewijze toe- en afname op gelijke schaal.

Een voorbeeld

Als je de toename van de veestapel wilt bekijken, lijkt een groei van het aantal kippen van 512 naar 1024 veel groter dan een groei van het aantal geiten van 37 naar 74. Als je alle getallen terugrekent naar indexcijfers op basis van het beginpunt = 100, dan blijkt dat beide diersoorten in aantal zijn verdubbeld, dus procentueel dezelfde groei.



9. Maken van diagrammen

Wat is een diagram?

In een diagram zijn gegevens op een overzichtelijke manier in beeld gebracht. Er zijn verschillende soorten diagrammen, zoals een beelddiagram, staafdiagram en een cirkeldiagram.

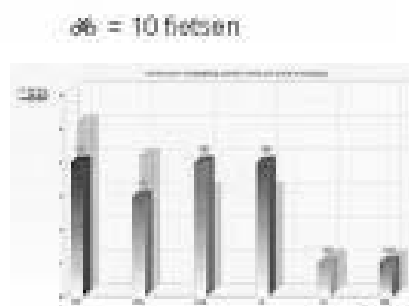
Voorbeeld 1: beelddiagram

Een beelddiagram geeft met plaatjes aan hoe vaak iets voorkomt. Zo kan je de verkoop van fietsen weergeven met plaatjes van fietsen. Elk plaatje stelt dan bijvoorbeeld 10 fietsen voor. Hoe hoger de verkoop, hoe meer plaatjes er staan.



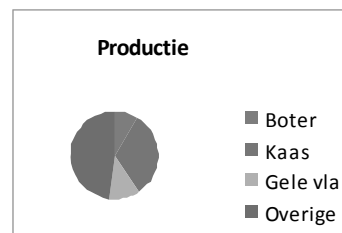
Voorbeeld 2 een staafdiagram

Een staafdiagram geeft van verschillende mogelijkheden met staven aan hoe vaak iedere mogelijkheid voorkomt. Zo kun je laten zien hoeveel procent van de kiezers bij de verkiezingen voor elke partij heeft gestemd, waarbij elke partij weergegeven wordt met een staaf. Zorg voor een correcte waarde aanduiding bij de verticale en horizontale as en een duidelijke vermelding van het onderwerp van het diagram.



Voorbeeld 3 een cirkeldiagram

Een cirkeldiagram is een cirkel verdeeld in sectoren (taartpunten). Elke sector stelt iets anders voor (bijvoorbeeld boter-, melk- of kaasproductie). Hoe groter een sector (taartpunt), hoe meer er van dat product gemaakt wordt. In een oogopslag laat het je zien welke zaken van groot en van minder belang zijn.



Hoe ga je te werk?

- Werk altijd netjes en nauwkeurig. Meestal is het wenselijk om met potlood te werken. Maak rechte lijnen met een liniaal en cirkels met een passer. Het diagram moet duidelijk en overzichtelijk worden, zodat je snel kunt zien hoe het in elkaar zit.
- Het kan verhelderend zijn om verschillende onderdelen met verschillende kleuren aan te geven of te markeren. Dat heet functioneel kleurgebruik. Bij functioneel kleurgebruik hoort meestal een legenda, een lijstje dat aangeeft waar elke kleur voor staat.
- Soms moet er tekst bij het schema gezet worden. Doe dat altijd netjes en recht naast of onder het schema. Als je onderdelen van een schema moet benoemen, teken dan met je liniaal een rechte lijn tussen het onderdeel en de naam.



10. Maken van grafieken

Wat is een grafiek?

Een grafiek is een manier om op papier de relatie tussen twee factoren te laten zien. De ene factor zet je uit op de X-as en de andere op de Y-as. De lijn in het assenstelsel geeft de relatie tussen de twee factoren weer.

Hoe ga je te werk?

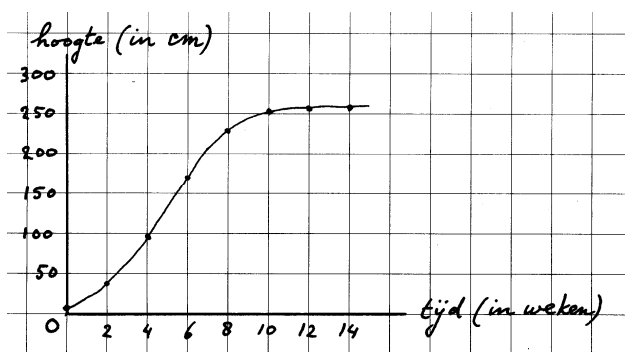
Met potlood teken je op een horizontale as en een verticale as de getallen in een geschikte schaalverdeling. De horizontale en verticale schaalverdelingen kunnen verschillen.

Bij elke as staat, naast getallen, een grootheid met de eenheid tussen haakjes; bijvoorbeeld: tijd (in dagen, weken).

Horizontaal geef je de grootheid weer die je zelf kunt bepalen (is meestal de tijd). Verticaal geef je de grootheid weer waarvan je wilt laten zien hoe die verandert. Officieel heet dat: horizontaal de onafhankelijke variabele en verticaal de afhankelijke variabele.

Werk netjes, teken de assen met een geodriehoek en schrijf de teksten goed leesbaar. Werk nauwkeurig, de punten mogen 1 mm afwijken van de juiste plaats. Werk met potlood.

Hieronder zie je een voorbeeld van een grafiek:



Als je een grafiek maakt van meetresultaten dan moet je een rechte lijn of een vloeiende kromme tekenen, die zo nauwkeurig mogelijk aansluit bij je meetresultaten.



E7 Doorloopspel

Doel	Een instrument om te komen tot gezamenlijke afspraken omtrent (onverwachte) situaties die zich kunnen voordoen bij de uitvoering van projectonderwijs.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	• Hoe zorgen we ervoor dat docenten de leerlingen in projecten op dezelfde manier begeleiden? • Hoe zorgen we ervoor dat docenten op dezelfde manier met (onverwachte) situaties omgaan?
Soort instrument	Spel met kaartjes met korte situatiebeschrijvingen.
Beoogde activiteit in de school	Maken van kaartjes door de coördinator van projectonderwijs (met input van teamleden). Het spelen van het spel door het projectteam onder leiding van de coördinator. Tot slot nabespreken om te komen tot een actielijst.
Benodigde tijd	± 1-2 uur
Bron	SLO
Opmerkingen	Dit instrument moet goed voorbereid worden door de teamleider(s). De spelkaarten moeten van te voren gemaakt worden. Voorbeelden van spelkaarten zijn toegevoegd.



Toelichting

Het doorloopspel haalt de leden van een ontwikkelteam even uit het hier en nu en laat hen nadenken over het toekomstige gebruik van de door hen ontwikkelde materialen. Kaartjes confronteren de ontwikkelaars met allerlei open, onduidelijke en onvoorziene situaties die met hun nieuw ontwikkelde onderwijs denkbaar zijn. Hoe zijn dit onderwijs én de docenten die het moeten uitvoeren daarop berekend? Goed genoeg om tot implementatie over te gaan? Of zijn aanpassing of meer voorbereiding geboden? Voorbereiding bijvoorbeeld in de vorm van proefdraaien met kritische collega's in de rol van leerlingen?

Het doorloopspel lijkt dus speels, maar heeft een serieuze bedoeling: de bruikbaarheid van projectonderwijs toetsen aan de hand van diverse simulaties.



Instrument

In het doorloopspel krijgt elk teamlid drie kaartjes met vragen die hij/zij moet beantwoorden. Elk kaartje bevat een vraag die een verwachting of eventualiteit met betrekking tot projectonderwijs actualiseert, bijvoorbeeld: "Een groepje leerlingen is al minstens een kwartier gezellig aan het kletsen in plaats van aan het werk. Wat doe je?" of: "De projectonderwijsdocent is door ziekte minstens twee weken uit de running en niet te bereiken. Welke problemen ontstaan? Hoe lossen we dat op?"

De bedoeling van het spel is om te na te gaan of alles duidelijk genoeg is om daadwerkelijk een begin te maken met projectonderwijs, of dit verder uit te breiden naar andere leerjaren of andere klassen. Het spel kan daarbij tot dusver veronachtzaamde werkzaamheden of eventualiteiten aan het licht brengen waarin nog wel moet worden voorzien om veilig van start te kunnen gaan.

Vorbereiding voor de teamleider

Maak spelkaartjes waarop je per speelkaart een succesverwachting of een kritische factor omzet in een vraag die tot nadenken stemt.

Denk daarbij aan:

- Heb je zicht op wanneer je wat moet doen als projectdocent?
- Heb je enig idee hoe leerlingen projectonderwijs zien?
- Weet je hoe andere docenten projectonderwijs opzetten?
- Hoe reageer je op verschillende soorten begeleidingsvragen van leerlingen?
- Welke samenwerkafspraken heb je met collega's gemaakt? En hoe pas je die toe?
- Wat doe je bij tegenvallers of onvoorziene omstandigheden? Is er voor reële eventualiteiten een *worst case-scenario*?

Laat zo mogelijk je mede projectdocenten aandachtspunten of situaties aanleveren voor de kaartjes. Vraag hen wat ze zeker willen weten als ze aan het nieuwe programma beginnen. Wanneer je op basis daarvan kaartjes maakt, wordt het spel levensechter.

Hieronder zijn voorbeeldkaartjes opgenomen. Maak van kaartjes als "*Het is ... (week/dag/datum)*" zoveel varianten dat elk teamlid een dergelijk kaartje kan krijgen.

Uitvoering

Zorg als projectcoördinator dat de projectdocenten voor het spelen van het spel elkaar kort en bondig informeren over welke opzet en welke plannen voor projectonderwijs ontwikkeld zijn.

Licht vervolgens het doel van het spel toe. Vraag docenten tijdens het spelen te noteren welke informatie ze nog missen of welke aandachtspunten ze hebben tijdens het zoeken van antwoorden.

Geef elk teamlid drie vragen.

Om de beurt en met de klok mee leest iedere speler een vraag voor en probeert deze te beantwoorden. Desgewenst helpen de anderen daarbij of wordt in de aanwezige documentatie naar antwoorden gezocht. Wat ontbreekt of niet helder is wordt genoteerd.

Nazorg

Houd in ongeveer een half uur een nabespreking die uitmondt in een actielijst.

Ga met elkaar na welke zaken ontbreken, onvoldoende zijn voorzien of nog niet goed lopen bij de testvragen. Stel daar een actielijst voor op: spreek af wie wat voor wanneer heeft geregeld.



Voorbeelden van kaartjes

<i>Het is de derde projectdag/6e projectuur van Evert uit klas ... Hoe ziet zijn dag eruit?</i>	<i>Het is week ... Wat heeft een leerling deze week geleerd? Hoe stel je dat vast?</i>	<i>Het is week ... Welke vaardigheden heeft een leerling deze week geoefend tijdens projectonderwijs? Hoe stel je dat vast?</i>
<i>Op welke momenten in de week sta je samen met een collega voor de groep? Wat is de taakverdeling?</i>	<i>Een leerling is telkens supersnel klaar met zijn opdrachten. Wat doe je?</i>	<i>Het is de vierde projectdag/10e projectuur. Welke groep begeleid je? Hoeveel tijd begeleid je deze groep? Welke bronnen en projectmaterialen hebben de leerlingen nodig?</i>
<i>Het is week ...: Wanneer ben je deze week als vakexpert en wanneer als coach nodig tijdens projecturen?</i>	<i>Een leerling kan zijn draai niet vinden in het project waarmee hij bezig is. Hij is snel afgeleid en leidt anderen af. Hoe help je hem?</i>	<i>Janet komt bij je met een verslag dat zij voor projectonderwijs heeft moeten maken. Ze vraagt of het zo goed is. Wat doe je?</i>
<i>Een leerling zit er alleen maar passief bij tijdens groepsopdrachten. Zijn groepsleden reageren daar niet op. Wat doe jij?</i>	<i>Een leerling levert een werkstuk in, in zeer slecht Nederlands. Wat doe je?</i>	<i>Een groepje leerlingen is al minstens een kwartier gezellig aan het kletsen in plaats van aan het werk. Wat doe je?</i>
<i>Een leerling heeft grote moeite om een berekening met percentages uit te voeren en vraagt jouw hulp als coach. Hoe help je hem?</i>	<i>De ontwikkelde projecten werken met levensechte opdrachten. Waar zie je dat aan?</i>	<i>Leerlingen uit een gemengde mavo/havogroep moeten een verslag maken. Er is onderscheid tussen een havo- en mavo-niveau. Noem tenminste drie verschillen waardoor de leerlingen dat onderscheid snappen.</i>
<i>Het is de derde projectweek/12e projectuur. Er is iets grondig mis met het netwerk. De hele week kunnen er geen computers gebruikt worden op school. Ook niet door docenten. Welke problemen heb je nu?</i>	<i>In het weekend voor de tweede projectweek krijg je buikgriep. Je kunt nog net de school bellen dat je ziek bent maar meer is onmogelijk. Wat loopt er mis?</i>	<i>De aangevraagde ICT-voorzieningen zijn niet beschikbaar. Dat betekent: 25-30 leerlingen in een projectlokaal zonder computers. Hoe los je dat op?</i>



En hoe los je die op?	Niet alle parallel- en projecturen kunnen roostertechnisch worden gerealiseerd. Welke mouw daar aan te passen?	De benodigde projectmaterialen zijn niet op tijd beschikbaar. Wat te doen?
De teamleider is door ziekte minstens twee weken uit de running en niet te bereiken. Welke problemen ontstaan? Hoe dat op te lossen?	Het is <dag, datum>. Hoe ziet jouw dag eruit?	
.....		



F. Beoordeling

Bij het zoeken naar een passende beoordelingsvorm bij projectonderwijs, wordt aanbevolen om vooraf de vraag te stellen: Wat en waarom moet er beoordeeld worden? Meestal worden de volgende mogelijkheden genoemd: product, kennis, proces, waaronder (vak)vaardigheden en houding. Veelal wordt bij projectonderwijs beoordeeld op product en proces. Het product is het resultaat van de projectopdracht, het proces is de wijze waarop het product tot stand is gekomen. De beoordeling van het product vereist objectieve beoordelingscriteria. In dit thema zijn een aantal voorbeelden opgenomen. Voor het beoordelen van het proces en van de vaardigheden die leerlingen daarin moeten gebruiken kunnen rubrics worden ingezet. Rubrics maken de ontwikkeling van de leerling zichtbaar. Voor diverse vaardigheden zijn rubrics ontwikkeld, waaronder samenwerken en plannen en organiseren. Een veelgehoord probleem bij beoordelen is de hoeveelheid werk die voortvloeit uit het beoordelen van leerlingenwerk. Door middel van het maken van goede afspraken over wie, wat en hoe beoordeelt, kan echter veel tijd bespaard worden en toch een goed beeld ontstaan van het beheersingsniveau van de leerling. Lang niet altijd zal ook alles beoordeeld moeten worden. Belangrijk is in ieder geval dat de beoordeling te allen tijde aansluit bij de visie en leerdoelen van projectonderwijs. Als bijvoorbeeld een leerdoel is dat leerlingen bronnen kunnen zoeken en deze kunnen beoordelen op betrouwbaarheid, dan zal de beoordeling daar op moeten zijn afgestemd. Dit klinkt logisch, maar het gebeurt nog wel eens dat deze afstemming tussen leerdoelen en beoordeling ontbreekt. Een ander belangrijk punt is dat leerlingen vooraf bekend zijn met de beoordelingseisen. Leerlingen leren namelijk meer als zij weten wat het leerdoel is, als zij weten aan welke eisen hun presentatie moet voldoen en als zij feedback krijgen op basis van de gestelde eisen.

Tot slot worstelen scholen vaak met de vraag of leerlingen daadwerkelijk leren van projectonderwijs. In dit thema is daarom ook een instrument opgenomen waarmee gecontroleerd kan worden of geformuleerde doelen van projectonderwijs, in termen van concrete resultaten, zijn behaald.

De instrumenten in dit thema bieden ondersteuning bij het beoordelen van leerlingen en het controleren van het behalen van geformuleerde doelen van projectonderwijs. Het betreffen de volgende vragen:

- Wat zijn geschikte manieren om de eindproducten van projectonderwijs te beoordelen?
 - o Instrument F1: Beoordeling van eindproducten
- Wat zijn geschikte manieren om de ontwikkeling van vaardigheden bij leerlingen te beoordelen?
 - o Instrument F2: Beoordelen van algemene vaardigheden
- Hoe beoordelen we de manier van samenwerken van leerlingen?
 - o Instrument F3: Samenwerken: aandachtspunten en beoordelen
- Hoe houden docenten zicht op wat leerlingen doen in de projecten?
 - o Instrument F4: Zicht houden op wat leerlingen doen in projecten
- Hoe bereiken we dat leerlingen daadwerkelijk leren van projectonderwijs?
 - o Instrument F5: Daadwerkelijk leren van projectonderwijs



F1 Beoordeling van eindproducten

Doel	Het beoordelen van eindproducten van projectonderwijs
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	• Wat zijn geschikte manieren om de eindproducten van projectonderwijs te beoordelen? • Aan welke criteria moet een eindproduct voldoen?
Soort instrument	Invulschema
Beoogde activiteit in de school	Inzetten als beoordelingsinstrument van eindproducten van leerlingen.
Benodigde tijd	± 2 uur
Bron	Cito
Opmerkingen	Voor meer informatie kunt u terecht op de site: http://toetswijzer.kennisnet.nl/html/praktijktoetsen/praktijktoetsen.htm

Toelichting

Het beoordelen van eindproducten is sterk afhankelijk van het menselijk oordeelsvermogen. De docent moet de antwoorden, oplossingen en producten van de leerlingen beoordelen. Dit betekent speciale aandacht voor het ontwikkelen van objectieve beoordelingsmiddelen en het verhogen van de deskundigheid van de beoordelaar.

Beoordelingscriteria van tevoren bekend

Bij het beoordelen moeten de eisen waaraan het product moet voldoen, vooraf bekendgemaakt en met de leerlingen besproken worden. Leerlingen leren namelijk meer als zij weten wat het leerdoel is, als zij voorbeelden van goede en slechte prestaties te zien krijgen, weten aan welke eisen hun prestatie moet voldoen en als zij feedback krijgen over hoe zij het doen in vergelijking met de eisen. Door de criteria vooraf aan te reiken en met de leerlingen te bespreken, wordt de autonomie van de docent enigszins doorbroken. Leerlingen worden in staat gesteld de opdrachten zelfstandig uit te voeren. Deze werkwijze wordt daarom aanbevolen om ook te hanteren binnen projectonderwijs.

Voorbeelden: beoordeling presentaties

De posterpresentatie, een schriftelijk verslag of een diapresentatie zijn één van de vele verwerkingsvormen ter afsluiting van een projectopdracht. De beoordelingsinstrumenten op de volgende pagina's behoren bij een projectafsluiting. De leerlingen weten van tevoren aan welke criteria het product moet voldoen en hoe de



verschillende beoordelingsaspecten gewogen worden. In de beoordelingsschema's staan verschillende aspecten waarop de presentaties beoordeeld worden.

Voor elk aspect wordt een beoordeling gegeven in termen van slecht – matig – voldoende – goed, waaraan één tot vier punten toegekend kunnen worden. De minimumscore is 4, de maximumscore 16.

Instrument

Beoordeling Posterpresentatie

Omcirkel telkens het getal in de kolom, onder de categorie van uw oordeel.

Presentatievaardigheden (posterpresentatie)	slecht	matig	voldoe	goed	punten
Informatie- en onderzoeksvaardigheden					...
1. In welke mate zijn de beschikbare bronnen (bibliotheken, organisaties, internet) gebruikt? (Beoordelen op basis van de aantekeningen van de leerling en observatie) <i>Denk aan:</i> - is er uitgebreid gezocht? - zijn goede bronnen (boeken, tijdschriften, internetsites) gevonden? - is er goed geselecteerd in het aanbod?	1	2	3	4	
Vakinhoud					...
2. Wat is de vakinhoudelijke kwaliteit van de gegeven informatie? <i>Denk aan:</i> - correctheid (up-to-date?); - relevantie, ook van illustraties; - volledigheid.	1	2	3	4	
Presentatievaardigheden					...
3 Hoe overzichtelijk is de informatie gepresenteerd? <i>Denk aan:</i> - opbouw (welke route volgt de lezer); - leesbaarheid.	1	2	3	4	
4 Hoe aantrekkelijk is de poster gemaakt? <i>Denk aan:</i> - vlakverdeling; - gebruik van kleuren; - aantrekkelijkheid van illustraties.	1	2	3	4	
Totaal					...

Bron:

Hans Kuhlemeier, *Praktijktoetsen en praktische opdrachten: wat zijn dat en wanneer gebruik je ze?*
Cito, 2002.



Instrument

Beoordeling Schriftelijk verslag

Omcirkel telkens het getal in de kolom, onder de categorie van uw oordeel.

Presentatievaardigheden (schriftelijk verslag) zakelijk, schrijfdoel is informatief		slecht	matig	voldoende	goed	punten
1.	De opbouw van het verslag. <i>Denk daarbij aan:</i> - de omvang/diepgang volgens afspraak; - inleiding (introdactie - vraagstelling - onderzoeksopzet); - hoofdtekst of kern (uiteenzettend antwoord op de vraagstelling); - slot (samenvatting - conclusie - evaluatie - aanbeveling voor verder onderzoek).	1	2	3	4	
2.	De vorm en de verzorgdheid van het verslag. <i>Denk daarbij aan:</i> - titelpagina/informatiebronnen/literatuuroverzicht; - afwerking/illustraties/kantlijnen/lay-out; - alinea-indeling.	1	2	3	4	
3.	De publieksgerichtheid van het verslag. <i>Denk daarbij aan:</i> - toon/stijl; - register (aangepast aan de doelgroep); - woordkeuze (toon, stijl, register en woordkeus moeten in overeenstemming zijn met het gekozen schrijfdoel, dus informatief); - duidelijkheid/begrijpelijkheid.	1	2	3	4	
4.	Het taalgebruik van het verslag. <i>Denk daarbij aan:</i> - zinsbouw/grammatica; - spelling en interpunctie; - consistentie begrippenkader; - overeenstemming met de gekozen tekstsoort (onpersoonlijk, niet normatief).	1	2	3	4	
Totaal						



Instrument

Beoordeling diapresentatie met mondelinge toelichting

Omcirkel telkens het getal in de kolom, onder de categorie van uw oordeel.

Presentatievaardigheden (Diapresentatie met behulp van computer met mondelinge toelichting)		slecht	matig	voldoende	goed	punten
1.	De opbouw van de presentatie. <i>Denk daarbij aan:</i> - de omvang (tijd en/of aantal dia's) volgens afspraak; - passen de dia's bij het verhaal.	1	2	3	4	
2.	Het functioneel gebruik van de techniek. <i>Denk daarbij aan:</i> - gebruik van de mogelijkheden van het programma; - relevantie ten aanzien van de inhoud.	1	2	3	4	
3.	De overdracht. <i>Denk daarbij aan:</i> - timing ten aanzien van het tonen van de dia's; - samenspel tussen toelichting en dia's; - synchronisatie van beeld en verhaal.	1	2	3	4	
4.	Het beeldgebruik. <i>Denk daarbij aan:</i> - aantrekkelijkheid; - vormgeving; - creativiteit; - kwaliteit van de beeldelementen.	1	2	3	4	
Totaal						



F2 Beoordelen van algemene vaardigheden

'Communiceren, plannen en organiseren, omgaan met informatie'

Doel	Het beoordelen van de ontwikkeling van algemene vaardigheden
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	• Wat zijn geschikte manieren om de ontwikkeling van vaardigheden bij leerlingen te beoordelen? • Op welke criteria (activiteiten) moeten leerlingen per vaardigheid beoordeeld worden?
Soort instrument	Informatie en voorbeeldvragenlijst.
Beoogde activiteit in de school	Leerlingen een vragenlijst voorleggen als beoordelingsinstrument van de ontwikkeling van algemene vaardigheden.
Benodigde tijd	± 2 uur
Bron	SLO
Opmerking	Aan het einde van dit instrument is een voorbeeldvragenlijst toegevoegd van Groene Hart Topmavo in Alphen a/d Rijn. Dit schoolvoorbeeld is een aangepaste variant op dit instrument F2. Met het schoolvoorbeeld van Groene Hart Topmavo kan de ontwikkeling van vaardigheden bij leerlingen worden beoordeeld, zowel tussentijds als aan het einde van de projectperiode. Er zijn ook rubrics voor de vaardigheid samenwerken. Deze zijn opgenomen in instrument <i>F3 Samenwerken: aandachtspunten en beoordelen</i>.

Toelichting

Rubrics zijn geschikt om producten of (deel)vaardigheden te beoordelen op kwaliteit. Ze richten zich op de processen die naar het eindproduct leiden. Daarmee vormen rubrics een krachtig onderwijsleermiddel omdat het leerlingen inzicht geeft in de criteria die van belang zijn voor adequaat handelen. Ze maken de ontwikkeling van de leerling duidelijk zichtbaar.

Rubrics hebben de vorm van analytische beoordelingsschalen. Onderstaande rubrics gaan over één vaardigheid, bijvoorbeeld communiceren of omgaan met informatie. Elke vaardigheid is onderverdeeld in een aantal beoordelingscriteria. Dit zijn belangrijke aspecten die bijdragen tot adequater gedrag. Voor zowel de leerling als de docent is het van belang inzicht te krijgen in die aspecten.



In het voorbeeld hierna is de algemene vaardigheid 'communiceren' onderverdeeld in de volgende criteria:

- Omgangsvormen hanteren
- Omgaan met verschillen tussen mensen
- Jezelf presenteren
- Lichaamstaal gebruiken.
- Gesprek voeren.
- Reflecteren op eigen gedrag.

Achter de beoordelingscriteria staan kolommen. Die kolommen vertegenwoordigen de verschillende niveaus die leerlingen per criterium kunnen bereiken. Het criterium: omgaan met verschillen tussen mensen, kent de volgende prestatieniveaus:

- Ik kan goed inschatten tegen wie ik wat kan zeggen.
- Ik weet meestal goed in te schatten tegen wie ik wat kan zeggen.
- Ik vind het lastig in te schatten tegen wie ik wat kan zeggen.
- Ik flap er vaak van alles uit waardoor ik soms mensen beledig.

Rubrics kunnen zowel door docenten als leerlingen worden gebruikt. Hier volgen enkele mogelijkheden voor gebruik:

- Rubrics kunnen als vragenlijst (in zijn geheel of op bepaalde onderdelen) regelmatig aan leerlingen worden voorgelegd. Leerlingen schatten bij elk van de vaardigheden voor zichzelf in waar ze op dat moment ongeveer 'staan'. Indien dit op meerdere momenten per jaar gebeurt, kan een bepaalde groei zichtbaar worden.
- De uitkomsten zijn het meest bruikbaar als ook mentoren en/of docenten, of medeleerlingen de rubrics ook invullen en hun scores vergelijken met die van de leerling.
- Het is veelal verstandig om per vaardigheid enkele beoordelingscriteria te kiezen waar leerlingen op beoordeeld worden (door henzelf, door medeleerlingen en/of docenten). Het beoordelen van alle criteria is veelal een onmogelijke opgave omdat het enorm veel tijd kost (zowel in het aanleren ervan als het beoordelen ervan).
- Indien docenten de uitkomsten van henzelf vergelijken met de uitkomsten van de leerlingen, is het extra waardevol als zij daarover met elkaar in gesprek gaan (een begin van een soort popgesprek, dat ertoe kan leiden dat een leerling zich voor een bepaalde periode bepaalde leerdoelen stelt).
- Uiteraard kunnen ook de uitkomsten van alle leerlingen en van alle docenten in één overzicht bij elkaar worden gebracht om te zien hoe het algemene beeld (van een klas of een leerjaar) is.
- Rubrics kunnen zowel tussentijds als aan het einde van de projectperiode worden ingezet.
- Rubrics kunnen ook erg goed gebruikt worden voor het formuleren van leerdoelen. Het formuleren van concrete leerdoelen maakt beoordelen beter mogelijk. Meer praktische informatie hierover is te vinden in instrument F3 *Samenwerken: aandachtspunten en beoordelen*.

Hierna volgt een voorbeeld hoe rubrics ingezet kunnen worden. Het betreft een vragenlijst bestaande uit verschillende rubrics. Op deze manier beoordelen leerlingen zichzelf op verschillende (beoordelingscriteria per) vaardigheden.



Instrument

Vragenlijst voor leerlingen

Hoe goed ben ik in de vaardigheden communiceren, plannen en organiseren en omgaan met informatie?

Vul eerst de onderstaande vragen in:

Mijn naam is:

Ik zit in klas: :

Datum:

Algemene vaardigheden

Als docenten willen wij graag weten hoe goed jij bent in de vaardigheden: communiceren, plannen en organiseren en omgaan met informatie. Daarom leggen we je deze vragenlijst voor. Vul hem zo eerlijk mogelijk in. Zo komen wij het beste te weten waar we in de lessen meer aandacht moeten geven en hoe we jou beter zouden kunnen begeleiden.

Als docenten vullen we voor ieder van jullie ook de vragenlijst in. Het lijkt ons heel leerzaam om daarna met elkaar te vergelijken en te bespreken wat jullie hebben ingevuld en wat wij hebben ingevuld.

Wat moet je doen?

Hieronder staan verschillende activiteiten die belangrijk zijn als je bijvoorbeeld goed wilt plannen, of als je informatie gaat verzamelen. Lees die activiteiten door van links naar rechts. Vraag je daarna af welke beschrijving steeds het beste bij jou past. Zet vervolgens het cijfer van de kolom die het beste bij jou past in de laatste kolom.

Een voorbeeld: de activiteit "Werk plannen" behorende bij de vaardigheid Plannen en organiseren.

Als je vindt dat je in de meeste gevallen begrijpt wat de opdracht is en zelfstandig je opdracht kunt plannen, zet dan een 4 in de laatste kolom. Als je dat nog moeilijk vindt en als je dus nog veel hulp nodig hebt bij het begrijpen van de opdracht en het plannen van je werk, zet dan een 2 in de laatste kolom. Doe dat op dezelfde manier voor alle andere activiteiten.

Hartelijk dank voor het invullen!

Het team:



Vaardigheid Communiceren

Activiteiten	4	3	2	1	Jouw cijfer
Omgangsvormen hanteren	Ik weet hoe ik met mensen die ouder zijn dan ik, of een andere functie hebben, om moet gaan. Ik ken de beleefdheidsregels en pas deze altijd toe.	Ik denk te weten hoe ik met mensen die ouder zijn dan ik, of een andere functie hebben, om moet gaan. Ik vergeet soms de beleefdheidsregels toe te passen.	Ik voel me in bepaalde situaties onzeker; ik twijfel of ik alle beleefdheidsregels ken. Het helpt mij wanneer ik de omgangsvormen met anderen kan bespreken.	Ik vergeet nogal eens dat ik met mensen die ouder zijn dan ik, of een andere functie hebben dan ik anders moet omgaan dan met leeftijdsgenoten. Hierdoor beledig ik mensen wel eens.	
Omgaan met verschillen tussen mensen	Ik kan goed inschatten tegen wie ik wat kan zeggen.	Ik weet meestal goed in te schatten tegen wie ik wat kan zeggen.	Ik vind het lastig in te schatten tegen wie ik wat kan zeggen.	Ik flap er vaak van alles uit waardoor ik soms mensen beledig.	
Jezelf presenteren	Ik let erop dat mijn uiterlijke verzorging en kleding past bij de situaties waarin ik terecht kom.	Ik weet wat er van mijn kleding en uiterlijke verzorging in een bepaalde situatie wordt verwacht, maar ben soms wat slordig.	Ik weet vaak niet wat er in een bepaalde situatie van mijn kleding en uiterlijke verzorging wordt verwacht. Het helpt mij als anderen mij aanwijzingen geven.	Ik sta er zelden bij stil dat ik me in een bepaalde situatie anders zou moeten kleden of verzorgen.	
Lichaamstaal gebruiken	Ik ben me goed bewust van wat mijn lichaamshouding en gezichtsuitdrukking bij anderen oproepen.	Ik ben me meestal bewust van wat mijn lichaamshouding en gezichtsuitdrukking bij anderen oproepen.	Ik ben me vaak niet bewust van wat mijn lichaamshouding en gezichtsuitdrukking bij anderen oproepen.	Ik sta niet stil bij wat mijn lichaamshouding en gezichtsuitdrukking bij anderen oproepen.	



Vaardigheid Communiceren					
Activiteiten	4	3	2	1	Jouw cijfer
Gesprek voeren	Ik laat anderen uitpraten, en kan mijn eigen gedachten en ideeën goed onder woorden brengen.	Ik laat anderen meestal uitpraten; soms heb ik moeite met het onder woorden brengen van mijn eigen gedachten en ideeën.	Ik laat anderen vaak niet uitpraten, reageer vaak te snel en denk te weinig na over wat ik eigenlijk wil zeggen.	Ik ben veel aan het woord zonder naar anderen te luisteren en na te denken over wat ik eigenlijk wil zeggen.	
Reflecteren op eigen gedrag	Ik weet hoe ik overkom en ik kan aangeven op welke punten ik mijn communicatie kan verbeteren.	Ik weet niet altijd hoe ik overkom, ik heb aanwijzingen van anderen nodig om mijn communicatie te verbeteren.	Ik vergis me nogal eens over hoe ik overkom en kan alleen met begeleiding mijn communicatie verbeteren.	Ik sta zelden stil bij de manier waarop ik overkom.	





Vaardigheid Plannen en organiseren					
Activiteiten	4	3	2	1	Jouw cijfer
Werk plannen	Ik begrijp de opdracht en weet wat ongeveer het resultaat moet zijn. Ik kan zelfstandig mijn werk indelen.	Ik begrijp de opdracht en weet wat ongeveer het resultaat moet zijn. Ik kan met hulp mijn werk indelen.	Ik heb intensieve hulp nodig bij het begrijpen van de opdracht en bij het indelen van mijn werk.	Ik ga gewoon aan de slag en zie wel waar ik uitkom.	
Initiatief tonen	Ik toon duidelijk initiatief. Zie werk liggen en voer het uit zonder opdracht van een ander.	Ik zie wat er moet gebeuren maar ik ga niet altijd over tot handelen. Ik heb wat aansturing nodig.	Ik zie vaak niet wat er moet gebeuren en ik heb veel aansturing nodig.	Ik zie zelden wat er moet gebeuren en heb bijna altijd aansturing nodig.	
Organiseren van benodigdheden	Ik weet welke gereedschappen en materialen ik nodig heb om de opdracht uit te voeren en zorg ervoor dat ik deze tijdig tot mijn beschikking heb.	Ik weet meestal welke gereedschappen en materialen ik nodig heb om de opdracht uit te voeren, maar ik heb moeite om deze tijdig te verzamelen.	Ik heb geen goed zicht op de gereedschappen en materialen die ik nodig heb om de opdracht uit te voeren en kan deze alleen met intensieve hulp tijdig verzamelen.	Ik zoek mijn gereedschappen en materialen bij elkaar op het moment dat het me uitkomt. Ik grijp daardoor vaak mis.	
Planning bewaken en bijstellen	Ik controleer of ik op schema lig en los een eventueel planningsprobleem op.	Ik controleer regelmatig of ik op schema lig en heb moeite met het vinden van een oplossing voor een planningsprobleem.	Ik heb intensieve hulp nodig bij het controleren van de planning en bij het vinden van een oplossing bij een planningsprobleem.	Ik werk chaotisch en houd geen rekening met de planning.	

Vaardigheid Plannen en organiseren					
Activiteiten	4	3	2	1	Jouw cijfer
Planning evalueren	Ik kijk zelfstandig terug op de werkplanning en kan vaststellen of het resultaat voldoet aan de planning.	Ik kijk terug op de werkplanning en kan vaststellen of het resultaat voldoet aan de planning, als ik daarbij een beetje hulp krijg.	Ik kijk terug op de werkplanning en kan vaststellen of het resultaat voldoet aan de planning, als ik daarbij intensief word begeleid.	Ik heb heel veel moeite om terug te kijken op de werkplanning en om vast te stellen of het resultaat voldoet aan de planning, ook als ik daarbij intensief word begeleid.	





Vaardigheid Informatie verwerven, verwerken en verstrekken					
Activiteiten	4	3	2	1	Jouw cijfer
Gericht zoeken	Ik weet mijn vraag duidelijk te formuleren, zodat ik gericht naar informatie kan zoeken.	Ik heb een idee van de vraag, waarvoor ik naar informatie wil zoeken.	Ik heb veel hulp nodig bij het formuleren van een vraag voor de informatie die ik wil zoeken.	Ik zoek op goed geluk en hoop dat ik iets vind waar ik wat aan heb.	
Bronnen raadplegen	Ik weet goed waar ik informatie kan vinden en weet de juiste methode te gebruiken om snel te zoeken.	Ik weet meestal aan de juiste informatie te komen. De manier van zoeken kan echter beter.	Meestal heb ik hulp nodig om op een goede wijze aan de juiste informatie te komen.	Wanneer ik informatie zoek heb ik altijd hulp nodig van anderen.	
Informatie beoordelen	Ik kan goed beoordelen of de bron te vertrouwen is en ik heb snel door of de gevonden informatie een feit of een mening is.	Ik kan beoordelen of de bron te vertrouwen is en ik heb meestal snel door of de gevonden informatie een feit of een mening is.	Ik heb veel hulp nodig bij het beoordelen van een bron en ik twijfel regelmatig of de gevonden informatie een feit of een mening is.	Ik heb heel veel moeite met het beoordelen van een bron en ik vind het lastig te ontdekken of de gevonden informatie een feit of een mening is.	
Lezen van tabellen, statistieken of tekeningen	Ik weet goed hoe ik tabellen, statistieken of tekeningen moet lezen en kan hier op een goede wijze de juiste informatie uit halen.	Ik weet meestal hoe ik tabellen, statistieken of tekeningen moet lezen en kan hier meestal op een goede wijze de juiste informatie uit halen.	Ik heb hulp nodig bij het lezen van tabellen, statistieken of tekeningen en bij het eruit halen van de juiste informatie.	Bij het lezen van tabellen, statistieken of tekeningen heb ik altijd hulp nodig.	
Informatie gebruiken	Ik kan goed de hoofdzaken en de bijzaken onderscheiden.	Ik kan meestal de hoofdzaken en de bijzaken onderscheiden.	Ik kan soms hoofdzaken en bijzaken onderscheiden.	Ik haal hoofdzaken en bijzaken door elkaar.	



Vaardigheid Informatie verwerven, verwerken en verstrekken					
Activiteiten	4	3	2	1	Jouw cijfer
Informatie verwerken	Ik kan een hoofdstukken-indeling maken, tekst in mijn eigen woorden opschrijven en conclusies trekken.	Ik kan een hoofdstukken-indeling maken en de tekst meestal in mijn eigen woorden opschrijven. Bij het trekken van conclusies heb ik soms hulp nodig.	Ik heb veel hulp nodig bij het maken van een hoofdstukken-indeling en het trekken van conclusies. Ik stel mijn tekst samen door middel van knippen en plakken.	De hoofdstukken-indeling vergeet ik meestal. Aan een conclusie kom ik meestal niet toe. Ik stel mijn tekst samen door middel van knippen en plakken.	
Informatie bewaren	Ik bewaar belangrijke informatie altijd in mapjes en noteer alle bronnen die ik gebruikt heb.	Ik bewaar belangrijke informatie meestal in mapjes en noteer vaak de bronnen die ik gebruikt heb.	Ik bewaar belangrijke informatie soms en vergeet vaak de bronnen die ik gebruikt heb te noteren.	Ik raak mijn informatie vaak kwijt. De bronnen die ik gebruikt heb, vergeet ik bijna altijd te noteren.	
Doelgericht presenteren	Ik weet goed wat ik naar anderen wil overbrengen en houd bij mijn presentatie volop rekening met de personen voor wie mijn presentatie bedoeld is.	Ik weet meestal goed wat ik naar anderen wil overbrengen en houd bij mijn presentatie voldoende rekening met de personen voor wie mijn presentatie bedoeld is.	Ik vind het lastig om te bepalen wat ik naar anderen wil overbrengen en houd bij mijn presentatie niet altijd rekening met de personen voor wie mijn presentatie bedoeld is.	Ik heb altijd hulp nodig om te bepalen wat ik naar anderen wil overbrengen en om mijn presentatie te laten aansluiten bij de personen voor wie hij bedoeld is.	

Vaardigheid Informatie verwerven, verwerken en verstrekken					
Activiteiten	4	3	2	1	Jouw cijfer
Boeiend presenteren	Met mijn presentatie weet ik mensen altijd te boeien. Mijn houding en stemgebruik zijn goed en de presentatie is afwisselend.	Met mijn presentatie weet ik mensen meestal te boeien. Mijn houding en stemgebruik zijn voldoende en de presentatie is redelijk afwisselend.	Met mijn presentatie vind ik het lastig mensen te boeien. Ik moet extra zorg besteden aan mijn houding en/of mijn stemgebruik. Ook moet ik letten op voldoende afwisseling.	Mijn presentaties verlopen bijna altijd moeizaam.	



Schoolvoorbeeld Groene Hart Topmavo, Alphen a/d Rijn

Naam leerling:

Naam project:

En..... hoe gaat het nu?????

Na 2 weken wordt het tijd om eens te kijken hoe het werken nu verloopt! Halverwege het project staan we even stil: wat gaat er goed, wat minder, wat gaat er niet goed. Je kunt nu nog bijsturen op advies van jezelf en de docent.

Score: 1 = moet ik hard aan werken, 2 = moet ik nog aan werken, 3 = doe ik goed, 4 = dit doe ik zeer goed.

Leer/werkhouding				
Ik lees wat ik moet doen en ga zelf aan het werk.	1	2	3	4
Ik leidt mezelf en de anderen niet af; ik werk geconcentreerd	1	2	3	4
Ik werk rustig door en doe mijn best.	1	2	3	4
Ik gebruik de computer op de juiste manier en alleen voor de opdracht.	1	2	3	4
Ik zoek altijd naar oplossingen als ik iets niet begrijp.	1	2	3	4
Ik controleer mijn werk als ik klaar ben.	1	2	3	4
Ik werk met plezier.	1	2	3	4

Samenwerken				
Ik maak samen met mijn groepsgeenoot een eerlijke taakverdeling.	1	2	3	4
Ik maak mijn opdracht goed en ben op de hoogte van het andere werk.	1	2	3	4
Ik overleg rustig over het werk met mijn groepsgeenoot.	1	2	3	4
Ik heb begrip voor de mening van anderen en doe wat me opgedragen wordt.	1	2	3	4
Ik los een meningsverschil in goed overleg op.	1	2	3	4
Ik doe mijn best om de samenwerking te verbeteren.	1	2	3	4

Plannen / organiseren				
Ik maak een goede tijdsplanning voor de les(sen) en hou me eraan.	1	2	3	4
Ik denk na voordat ik aan een taak begin.	1	2	3	4
Ik heb altijd mijn spullen bij me en ruim alle materialen op.	1	2	3	4
Ik heb mijn werk op tijd af en lever het netjes in.	1	2	3	4
Ik doe mijn best om het plannen en me daar aan houden, te verbeteren.	1	2	3	4

Algemeen oordeel				
Ik werk rustig en doe steeds mijn best.	1	2	3	4
Ik werk netjes.	1	2	3	4
Ik ben geïnteresseerd en leer van dit project.	1	2	3	4



Eigen opmerkingen over het werken aan het project:

Ik wil beter worden in: _____

Daarom ga ik het volgende doen: _____

Het volgende heb ik afgesproken met de docent: _____



Naam leerling:

Naam project:

En..... tot slot

Aan het eind van het project beoordeel je jezelf en geef je jezelf een passend advies. Je staat stil bij: wat ging er goed, wat minder, wat ging er niet goed. Jij kunt hier wat van leren voor het volgende project. Beschrijf hoe je gewerkt hebt op de volgende onderdelen.

Leer/werkhouding

Samenwerken

Met: _____

Wat ging goed/ niet goed: _____

Plannen / organiseren



Algemeen oordeel

Advies voor volgend project



F3 Samenwerken: aandachtspunten en beoordelen

Doel	Het kunnen organiseren, aanleren en begeleiden van samenwerkend leren in de praktijk. Het kunnen beoordelen van de ontwikkeling van samenwerken.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	• Hoe beoordelen we de manier van samenwerken van leerlingen? • Hoe kunnen we leerlingen leren samenwerken binnen projectonderwijs? • Wat betekent samenwerkend leren voor leerlingen, voor de docent en voor de organisatie in de klas? • Op welke criteria (activiteiten) moeten leerlingen beoordeeld worden?
Soort instrument	Informatie en model.
Beoogde activiteit in de school	Inzetten als beoordelingsinstrument door leerlingen en/of docent en het formuleren van leerdoelen vanuit een rubric.
Benodigde tijd	• ± 3 uur (inzetten als beoordelingsinstrument). • ± 2 uur (formuleren van leerdoelen).
Bron	SLO
Opmerkingen	De informatie uit dit instrument is voor een belangrijk deel gebaseerd op de volgende literatuur: Ebbens, S. & Ettekoven, S. (2005). <i>Samenwerkend leren. Praktijkboek. Tweede druk</i>. Groningen: Wolters Noordhoff. Het beoordelen van andere algemene vaardigheden komt aan de orde in instrument F2 <i>Beoordelen van algemene vaardigheden</i>.

Instrument

Kenmerken van groepen die samenwerkend leren:

- Er vindt instructie (uitleg) plaats op taak, werkwijze en samenwerking.
- Iedere leerling is verantwoordelijk voor de bijdrage aan de groep en voor het eindproduct (Iedereen is individueel aanspreekbaar).



- Leerlingen hebben elkaar nodig (positieve onderlinge afhankelijkheid).
- De docent observeert het proces en intervineert in het proces van samenwerken.
- Leerlingen leren sociale vaardigheden door te doen en daarop terug te kijken.

Voor de leerlingen betekent samenwerken:

- Actief bezig zijn met medeleerlingen door te overleggen of steun te geven.
- Door hardop te verwoorden krijgen ze meer inzicht in het eigen denken en daarmee in de beheersing van de leerstof.
- Dat leerlingen verantwoordelijk (kunnen) zijn voor (steeds meer) onderdelen van het leerproces.
- Leren hoe ze met anderen moeten samenwerken (rekening houden, luisteren, samen plannen, et cetera).

Sleutelbegrippen bij succesvolle samenwerking, ofwel, wat is samenwerkend leren nu echt?

- **Positieve wederzijdse afhankelijkheid**

De opdracht is zo geformuleerd dat leerlingen elkaar nodig hebben voor een goed resultaat (en leerlingen moeten dat ook zo zien). Belangrijk is dan ook dat dit aan leerlingen duidelijk wordt gemaakt, anders zullen er altijd leerlingen zijn die zich van de groep afwenden.

- **Individuele aanspreekbaarheid**

Elk groepslid is zowel verantwoordelijk voor een eigen inbreng in de groep als voor het groepsresultaat en kan dus op beiden worden aangesproken.

De valkuil dat er leerlingen zijn die meeliften op het werk van anderen, kan voorkomen worden door de leerling aanspreekbaar te maken op zijn aandeel in het werk. Ook bij het beoordelen moet dan bij leerlingen bekend zijn dat elk groepslid op zijn aandeel kan worden aangesproken en op zijn eigen aandeel ook wordt beoordeeld.

Docenten of andere leerlingen kunnen elke leerling aanspreken op zowel eigen inbreng als het eindresultaat van de groep. Dat betekent dat elke leerling moet weten hoe hij aan het eindresultaat kan bijdragen. Dit sleutelbegrip wordt lang niet altijd gerealiseerd omdat één of meerdere leerlingen "erbij hangen" en meeliften.

Dit meeliften kan worden voorkomen door bijvoorbeeld:

- individuele beoordeling aan het einde;
- deel v/h eindproduct individueel presenteren (docenten observeren wat leerlingen doen en geven feedback);
- taken/rollen toewijzen, leerlingen evalueren met elkaar hoe samenwerkend leren is gegaan;
- et cetera

- **Interactie is vereiste**

De inhoud nodigt uit tot interactie en de opstelling van het meubilair is bevorderlijk voor die interactie. Maar ook opdrachten kunnen leerlingen stimuleren om met elkaar in gesprek te gaan (dus elk lid moet echt iets bij te dragen hebben). Rollen en taken bevorderen dat bijvoorbeeld.

- **Sociale vaardigheden**

De voor de samenwerking benodigde vaardigheden moeten expliciet aangeleerd en geëvalueerd worden. Het is onjuist te veronderstellen dat alle leerlingen over deze sociale vaardigheden bezitten. Als docenten leerlingen zonder deze vaardigheden in een groep zetten, kun je niet verwachten dat het samenwerkend leren probleemloos verloopt. Leerlingen moeten dit dus leren, niet geïsoleerd maar altijd/vaak gekoppeld aan een inhoudelijke opdracht.

- **Aandacht voor het groepsproces**

Laat een samenwerkingsopdracht altijd volgen door een nabespreking op proces en inhoud.

Leerlingen moeten met elkaar bespreken of en hoe goed ze hun doelen bereikt hebben en hoe een ieder daaraan heeft bijgedragen.

Twee belangrijke aandachtspunten: welke activiteiten van de groepsleden bleken behulpzaam en



welke niet voor het uitvoeren van de opdracht? Wat betekent dit voor een volgende keer?
Deze reflectie levert op dat leerlingen zich bewust worden van hun eigen bijdrage en die van de medeleerlingen aan het groepsproces. Docenten moeten dus regelmatig samenwerkingsopdrachten nabespreken.

Samenwerkend leren is vooral succesvol als het aan deze vijf sleutelbegrippen voldoet (zonder deze is er meer "bij elkaar zitten", in plaats van samenwerkend leren).

Waarom samenwerkend leren?

Dit is een cruciale vraag, omdat je je af moet vragen of de opdracht zich inderdaad wel leent voor samenwerkend leren. Kan de leerling de opdracht niet net zo goed alleen maken (en zelfs nog beter en of sneller)?

Enkele redenen om voor samenwerkend leren te kiezen zijn:

- Samen weet je/kun je meer.
- Actieve deelname van leerlingen.
- Leren van elkaar (is verwant aan actief leren). Er zijn maar weinig leerlingen voor wie luisteren een effectieve manier van kennis verwerven is. Na ongeveer vijftien minuten is de concentratie voor echt actief luisteren weg. Informatie wordt beter verwerkt als de leerling er zelf ook actief mee bezig is.
- Zelfstandig leren. Door leerlingen op een gestructureerde manier te laten samenwerken, kan de docent de leerling meer verantwoordelijkheid geven voor het eigen leerproces (leerlingen krijgen bijvoorbeeld verschillende taken zodat elk ergens verantwoordelijk voor is).
- Maatschappelijke argumenten (zie vraag vanuit het werkveld om vaardigheden als samenwerken, communiceren, et cetera).
- Variatie in werkvormen.

Klassenorganisatie gericht op samenwerking

Overwegingen voor het organiseren van een samenwerkingsles:

- Heterogeen/homogeen. Heterogeen: meestal door de docent samengesteld. Veel onderzoeken tonen aan dat er verschillen moeten zijn om een groep effectief aan het leren te krijgen. Homogeen: leerlingen kunnen meer steun aan elkaar hebben omdat ze de groepssamenstelling wellicht zelf hebben uitgekozen. Het nadeel daarvan is meer afleiding, sociaal sterke leerlingen zijn bij de eigen keuze vaak in het voordeel, minder sterke leerlingen moeten overleven.
- De groepsgrootte (meestal 2-5 leerlingen) is afhankelijk van de ervaring met sociale vaardigheden, de eenvoud van de taken, de beschikbaarheid van veel/weinig materialen en de beschikbare tijd.
- De samenstelling van de groepen (informele groepen, taakgroepen of vaste groepen).
- Taak- en rolverdelingen kunnen het werken in een groep ondersteunen, zodat er effectiever los van een docent gewerkt kan worden. Rollen stimuleren positieve wederzijdse afhankelijkheid.
- Een lokaalindeling dient functioneel te zijn voor het samenwerken.
- Het kan handig zijn basisregels voor samenwerken met de klas af te spreken. Regels vaststellen kan een docent alleen doen, maar ook samen met leerlingen. Leerlingen kunnen bijvoorbeeld in groepjes vaststellen om welke regels het gaat. Vervolgens stelt de docent samen met de leerlingen vast welke regels gekozen worden. Op deze manier worden leerlingen medeopsteller.
NB:
Niet te veel regels, concreet waarneembaar en positief geformuleerd. Regels hoeven overigens niet per se van tevoren te worden vastgesteld. Er zijn ook veel docenten die ervaring hebben om met samenwerkend leren te beginnen en langzaam aan regels helder te maken.



Samenwerkingsstructuur

Er zijn verschillende samenwerkingsvormen. Bij sommige vormen werken leerlingen elk aan eenzelfde taak maar door het samen te doen kost het minder tijd. Bij andere vormen worden taken verdeeld zodat elke leerling een andere bijdrage levert aan de groepsopdracht.

Voorbeeld van een vorm is '**Check in duo's**'. Deze is vooral geschikt voor het zelfstandig maken van opdrachten met vragen waarop maar één antwoord correct is.

De samenwerkingsstructuur verloopt via de volgende stappen:

- Leerlingen werken individueel aan een opdracht.
- Als ze klaar zijn vergelijkt elke leerling de eigen uitkomsten of antwoorden met die van een andere leerling (check in duo's).
- Eventueel worden de antwoorden vergeleken met een ander duo.
- De docent gaat na over welke opgave(n) leerlingen geen overeenstemming hebben bereikt en bespreekt deze met de klas.

De samenwerkingsstructuur '**denken-delen-uitwisselen**' is vooral geschikt voor opdrachten met meer dan één goed antwoord of waarbij de antwoorden elkaar aanvullen. Het is aan te bevelen deze te gebruiken bij het uitvoeren van open onderzoekopdrachten en ontwerpopdrachten.

De samenwerkingsstructuur verloopt via de volgende stappen:

- De docent/het boek stelt een vraag aan alle leerlingen.
- De leerlingen krijgen de tijd om in stilte over een vraag na te denken (denken).
- Vervolgens bespreken de leerlingen in tweetallen hun antwoorden (delen).
- De docent vraagt willekeurig enkele leerlingen naar hun antwoord (uitwisselen).

Om samenwerkend leren aan te leren is het aan te bevelen om eerst met zulke vormen te oefenen. Juist daardoor oefenen leerlingen ook de vaardigheden die belangrijk zijn voor samenwerkend leren.

Nog enkele vormen van samenwerkend leren en voorbeelden van opdrachten.

Vorm	Vaardigheden die zo worden geoefend	Voorbeeldopdracht
Check in duo's	Elkaar helpen, feedback geven.	Aan welke landen grenst Bolivia?
Denken-delen-uitwisselen	Elkaar aanvullen, betrokkenheid.	Nadenken over voorbereiden proefwerk. Daarna ideeën delen en tot slot uitwisselen met anderen.
Rondje	Actief luisteren, gelijke deelname.	Welk onderwerp kiezen we voor ons werkstuk?
Experts	Actief luisteren, presenteren.	In groepen van vier onderzoeken welke meningen er zijn over de moord op Caesar. Elke leerling bestudeert één bron, daarna rapporteren aan elkaar.
Groepsonderzoek	Taken verdelen, actief luisteren, presenteren.	Promoot je eigen opleiding in de buurt.



Samenwerken veronderstelt sociaal communicatieve vaardigheden

Bij samenwerkend leren, leren leerlingen door samen te werken. Samenwerken veronderstelt het hebben van een aantal sociaal communicatieve vaardigheden. Het gaat onder anderen om de volgende vaardigheden:

- Actief kunnen luisteren.
- Op je beurt kunnen wachten.
- Handen en voeten thuis kunnen houden.
- Stemvolume aan situatie kunnen aanpassen.
- Oneens kunnen zijn met het idee in plaats van met de persoon.
- Afleiding kunnen weerstaan.
- Werkruimte kunnen delen.
- Aanwijzingen kunnen opvolgen.
- Elkaar kunnen aanmoedigen.
- Voor jezelf kunnen spreken.
- Voor jezelf opkomen.
- Complimenten uit kunnen delen.
- Commentaar kunnen geven.
- Commentaar kunnen krijgen.
- Samen een taak uitvoeren.
- Een meningsverschil oplossen.
- Een discussie voeren.
- Uitvoeren van de opdracht.

Als het bij het werken in groepen niet goed gaat, ligt dat in negen van de tien keer niet uitsluitend aan de cognitieve capaciteiten van de betrokkenen, maar minstens ook aan het gebrek aan sociaal communicatieve vaardigheden. Goede structurering van de betreffende opdracht en expliciet aandacht besteden aan bovenstaande communicatieve vaardigheden, zal het samenwerkend leren bevorderen.

Begeleiding van samenwerking door de docent

Belangrijke taken van de docent gedurende het samenwerkend leren zijn:

- Heldere en volledige instructie.
- Uitstellen van hulp. De docent doet niets wat de leerlingen zelf kunnen. Dat wordt vooral bepaald door uitstel van hulp en vragend helpen.
- Observeren van leerlingen!
- Coachende rol.
- Pendelen tussen veel initiatief en afstand houden (afhankelijk van de mate van ervaring van leerlingen met samenwerkend leren).
- Nabespreken, zowel inhoud als proces.

Voorbeelden van vragen van de docent als coach

Vragen over het product/de opdracht:

- Wat is er nieuw aan deze opdracht?
- Wat is de kern van het hoofdstuk?
- Kun je een samenvatting geven?
- Wat heb ik geleerd?



Vragen over het leerproces/groepsproces:

- Heb je bedacht wat je ging doen?
- Hoe denken jullie de opdracht aan te pakken?
- Hoe heb je het probleem opgelost?
- Is dat een goede oplossing?
- Heb je het goed gedaan?
- Wat wilde je bereiken?
- Wat hadden jullie je voorgenomen?
- Wat lukte goed? Hoe weet je dat?
- Hoe verliep de taakverdeling?
- Wat leverde problemen op?
- Waar heb je elkaar ondersteund en waar niet?
- Wat willen jullie de volgende keer anders doen?
- Hoe kan ik jullie bij deze opdracht helpen?

Belangrijke aandachtspunten bij het aanleren van vaardigheden

Net als kennis moeten ook vaardigheden worden aangeleerd. Juist bij projectonderwijs waar vaak veel aandacht is voor vaardigheden, moet ook voldoende aandacht zijn voor het aanleren van deze vaardigheden. Maar nog te vaak ontbreekt het aanleren van vaardigheden. En juist dat is van wezenlijk belang voor het goed kunnen toepassen en uitvoeren van vaardigheden. Belangrijke aandachtspunten bij het aanleren van vaardigheden zijn de volgende:

- De aan te leren vaardigheid moet specifiek, concreet en functioneel zijn.
- Niet alleen in de mentorles, maar ook tijdens projectlessen terugkomen op belangrijke punten bij het succesvol toepassen van vaardigheden. Docenten moeten leerlingen deze vaardigheden niet geïsoleerd, maar altijd/zo veel mogelijk gekoppeld aan een inhoudelijke opdracht aanleren.
- Gericht gebruik van vormen van samenwerkend leren.
- Gericht gebruik van rollen bij samenwerkend leren.
- Expliciet maken van goed gebruik van vaardigheden.
- Ontwikkelen en oefenen van vaardigheden. Als leerlingen nog weinig ervaring hebben met samenwerkend leren, begin dat niet meteen met grote, complexe opdrachten. En ook niet met al te complexe vormen van samenwerkend leren.
- Evalueren van vaardigheden.
- Zonder beheersing van de vaardigheden mag niet verwacht worden dat het samenwerkend leren tot een positief groepsresultaat leidt.

Rubrics als instrument om vaardigheden te beoordelen

Rubrics zijn geschikt om producten of (deel)vaardigheden te beoordelen. Ze richten zich op de processen die naar het eindproduct leiden. Daarmee vormen rubrics een krachtig onderwijsleermiddel omdat het leerlingen inzicht geeft in welke criteria van belang zijn voor adequaat handelen. Ze maken de ontwikkeling van de leerling duidelijk zichtbaar. Juist als leerlingen beoordeeld worden op bepaalde (deel)vaardigheden, is het belangrijk dat deze (deel)vaardigheden ook daadwerkelijk worden aangeleerd. Verondersteld wordt soms dat leerlingen een vaardigheid zoals samenwerken beheersen. Maar niets is minder waar. Net als kennis moeten ook vaardigheden aangeleerd worden. En zoals eerder in dit instrument al is aangegeven, moet dit altijd gekoppeld worden aan een opdracht, wil het effectief zijn. Leerlingen kunnen een vaardigheid prima aanleren tijdens mentorlessen, maar juist bij de opdracht(en) binnen de projectlessen moet het ook aandacht krijgen. Zodoende kunnen leerlingen het direct toepassen.



Rubrics hebben de vorm van analytische beoordelingsschalen. Deze beoordelingsschalen beoordelen vaardigheden. Elke rubric gaat over één vaardigheid, bijvoorbeeld communiceren of samenwerken. Die vaardigheid is onderverdeeld in een aantal beoordelingscriteria. Dit zijn belangrijke aspecten die bijdragen tot adequater gedrag. Voor zowel de leerling als de docent is het van belang inzicht te krijgen in die aspecten.

In het voorbeeld hieronder is de algemene vaardigheid 'samenwerken' onderverdeeld in de volgende criteria:

- Actief luisteren.
- Omgaan met kritiek.
- Verschillende rollen en taken uitvoeren.
- Afspraken nakomen.
- Voor jezelf opkomen.
- Teamwork.
- Verantwoordelijkheid nemen.

Rubric: Samenwerken

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.	

¹ In instrument G3 'Tips ter voorkoming van valkuilen' is ook een voorbeeldinstrument opgenomen, waarmee leerlingen zichzelf en elkaar kunnen beoordelen m.b.t. het samenwerken.





Vaardigheid Samenwerken					
Criteria	4	3	2	1	Jouw cijfer
Verschillende rollen en taken uitvoeren	Ik kan alle rollen en taken die bij groepswork horen goed uitvoeren.	Ik kan een beperkt aantal rollen en taken van groepswork goed uitvoeren.	Ik kan een beperkt aantal rollen en taken die bij groepswork horen uitvoeren. Dit lukt soms wel en soms niet.	Ik kan maar één taak of rol die bij groepswork hoort uitvoeren. Dit lukt soms wel en soms niet.	
Afspraken nakomen	Ik kom alle gemaakte afspraken na.	Ik kom meestal de gemaakte afspraken na.	Ik noteer de gemaakte afspraken, maar kom ze niet altijd na.	Ik noteer zelden een afspraak.	
Voor jezelf opkomen	Ik durf te zeggen wat ik vind en laat weten wat ik wil.	Ik durf regelmatig te zeggen wat ik vind.	Ik kom soms op voor mijn eigen mening, maar pas me meestal aan de groepsge-noten aan.	Ik laat me sterk bepalen door wat anderen zeggen.	
Teamwork	Ik heb plezier in het werken met elkaar en stimuleer dat er goed wordt samengewerkt.	Ik heb regelmatig plezier in het werken met elkaar en pas me aan, aan de sfeer in de groep.	Ik heb lang niet altijd plezier in het werken met elkaar en pas me met moeite aan, aan de sfeer in de groep.	Ik vind groepswork lastig en kan moeilijk meedoen in de groep.	

Vaardigheid Samenwerken					
Criteria	4	3	2	1	Jouw cijfer
Verantwoordelijkheid nemen	Ik voel me zeer verantwoordelijk voor het resultaat van de groep en lever daaraan mijn bijdrage.	Ik voel me vaak verantwoordelijk voor het resultaat van de groep. Ik lever hieraan mijn bijdrage.	Ik voel me pas verantwoordelijk voor het resultaat van de groep als ik daarop word aangesproken.	Ik voel me zelden verantwoordelijk voor het resultaat van de groep. Ik reageer negatief als ik op mijn verantwoordelijkheid word aangesproken.	

Achter de beoordelingscriteria staan kolommen. Die kolommen vertegenwoordigen de verschillende niveaus die leerlingen per criterium kunnen bereiken. Om een vaardigheid als samenwerken te beoordelen, wordt aanbevolen om niet alle criteria te willen beoordelen. Samenwerken bestaat al uit acht(!) criteria.

Durf keuzes te maken. Je kunt er bijvoorbeeld voor kiezen om bij het eerste project in te zoomen op twee of drie criteria die ook daadwerkelijk worden beoordeeld, bijvoorbeeld:

- Afspraken nakomen.
- Actief luisteren.
- Omgaan met kritiek.

Dat betekent niet dat de andere criteria niet belangrijk zijn, integendeel. Echter, je kunt beter per project besluiten om er slechts enkele te beoordelen. Anders is het zowel voor docenten als leerlingen erg veel gevraagd. De andere criteria kunnen dan een andere keer worden beoordeeld. Keuzes maken hierin is echt belangrijk. Zodra bepaald is welke criteria worden beoordeeld, is het mogelijk om met behulp van deze rubric leerdoelen te formuleren. Op deze manier kunnen leerdoelen goed en concreet geformuleerd worden, in plaats van erg globaal. Het formuleren van concrete leerdoelen maakt het beoordelen ook beter mogelijk.



Voorbeelden van leerdoelen vanuit enkele criteria

Vanuit het criterium "afspraken nakomen"

Afspraken nakomen	Ik kom alle gemaakte afspraken na.	Ik kom meestal de gemaakte afspraken na.	Ik moet vaak aan afspraken herinnerd worden.	Ik kom mijn afspraken niet na.
-------------------	------------------------------------	--	--	--------------------------------

Kan het volgende leerdoel worden opgesteld: *Je komt meestal de gemaakte afspraken na.*

Vanuit het criterium "actief luisteren"

Actief luisteren: - luisteren; - samenvatten.	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.
---	---	--	--	--

Kan het volgende leerdoel worden opgesteld: *Je kunt aandachtig luisteren naar de inbreng van je groepsgenoten.*

Vanuit het criterium "omgaan met kritiek"

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.
--------------------	---	---	---	---

Kan het volgende leerdoel worden opgesteld: *Je kunt je gedrag of werk regelmatig aanpassen als kritiek hierop terecht is.*

Uiteraard zijn dit slechts voorbeelden. Afhankelijk van het niveau van de leerlingen kunnen de leerdoelen variëren.



F4 Zicht houden op wat leerlingen doen in projecten

Doel	Een manier vinden om zicht te houden op activiteiten en voortgang van leerlingen in projecten.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	Hoe houden docenten zicht op wat leerlingen doen in de projecten?
Soort instrument	Invulschema
Beoogde activiteit in de school	Logboek inzetten als instrument om zicht te houden op de activiteiten van leerlingen en de voortgang ervan.
Benodigde tijd	± 2 uur
Bron	SLO
Opmerkingen	Het meest geëigende instrument daarvoor is het logboek.

Toelichting

Om zicht te houden op datgene waar leerlingen in hun project mee bezig zijn geweest, is een logboek een bruikbaar instrument. Per week kan iedere groep gevraagd worden om in te vullen wat zij gedaan heeft. Voorgedrukte logboekbladen dwingen leerlingen om alle informatie in te vullen. Dit kan een papieren of digitale versie zijn.

Hierna volgen twee voorbeelden van logboeken.



Instrument

Voorbeeld 1

Week 1		
Wat is er gedaan? 1. 2. 3. 4.	Door wie van de groep?	Wat leverde het op?
Wat moet de volgende keer gebeuren? Waar moeten we beter op letten? Wat hebben we goed gedaan deze week?		



Voorbeeld 2

Leerlingen moeten tijdens het project een aantal stappen nemen. Hieronder worden enkele voorbeeldstappen beschreven die relevant kunnen zijn.

Voorbeeld van stap 1

Stap 1: Groepsleden en onderwerp

Onderwerp: _____

Groepsleden: _____

Schrijf duidelijk op waarom jullie dit onderwerp hebben gekozen?

Datum: _____

Paraaf docent: _____

Opmerkingen docent:

GO / NO GO



Voorbeeld van stap 2

Stap 2 Hoofdvragen en deelvragen

Schrijf een aantal vragen op die je bij jouw onderwerp kunt gaan uitzoeken en beantwoorden. Denk hierbij aan: Wie, wat, waarom, waar, welke, wanneer, hoelang, hoeveel, ... Het is de bedoeling dat je deze vragen in je onderzoek gaat beantwoorden. Begin met het stellen van een hoofdvraag, en verdeel je hoofdvraag in deelvragen. Vraag hulp aan je leraar als je er niet uitkomt.

HOOFDVRAAG:

DEELVRAGEN:

Datum: _____

Paraaf docent: _____

Opmerkingen docent:

GO / NO GO



Voorbeeld van stap 3

Plan van aanpak						
	Datum	Uit te voeren werkzaamheden	Datum gereed	Plaats	Wie	Eventuele opmerkingen
	Totaal		 uur			
Stap 3	Datum: _____ Paraaf docent: _____ Opmerkingen docent: _____ _____ GO / NO GO					



Voorbeeld van Stap 4

Leerlingen houden tijdens hun werkzaamheden bij wat ze al hebben uitgevoerd. Zo krijgen zij en de docent zicht op het gerealiseerde werk.

Datum	Uitgevoerde werkzaamheden	Tijd	Plaats	Wie	Eventuele opmerkingen
Totaal		 uur			
Bijlage: Bronnenlijst					
Datum: _____ Paraaf docent: _____ Opmerkingen docent: _____ _____ GO / NO GO					

Stap 4



Bronnenlijst bij het project (bijlage logboek, stap 4)		
Bron		Gegevens/informatie
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		

Welke informatie ga je hiervan gebruiken?

Welke informatie ga je nog verzamelen?

Hoe denk je de informatie te gaan verwerken?

Hoe ga je de informatie verwerken in de gekozen presentatievorm?



F5 Daadwerkelijk leren van projectonderwijs

Doel	Het controleren van het behalen van geformuleerde doelen van projectonderwijs in termen van concrete resultaten.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	- Hoe bereiken we dat leerlingen daadwerkelijk leren van projectonderwijs? - Hoe kunnen we dat controleren?
Soort instrument	Handreiking
Beoogde activiteit in de school	Overleg over en beschrijven van leerdoelen van projectonderwijs.
Benodigde tijd	± 1-2 uur
Bron	SLO
Opmerkingen	In deze handreiking wordt gerefereerd aan instrument A3 ' <i>Formuleren van SMART doelen voor projectonderwijs</i> '.

Toelichting

Een antwoord op de vraag: "Hoe bereiken we dat leerlingen daadwerkelijk leren van projectonderwijs?", begint bij het formuleren van concrete leerdoelen. Concrete leerdoelen maken namelijk inzichtelijk wat de leerling aan het einde moet kennen en kunnen. Dit instrument gaat er dan ook van uit dat de concrete leerdoelen voor projectonderwijs SMART geformuleerd zijn. Zie daarvoor het instrument A3 '*Formuleren van SMART doelen voor projectonderwijs*' in het handboek.

Samengevat staat in dat instrument dat doelen zo **specifiek** worden gedefinieerd dat ze voor maar één uitleg vatbaar zijn. Bovendien moeten de gestelde doelen **meetbaar** zijn. Ook moeten de gestelde doelen voor alle leerlingen en docenten **acceptabel** en **realistisch** zijn. Tot slot moeten de gestelde doelen binnen de mogelijkheden (middelen, personeel) van de school en binnen een gestelde **termijn** inhoudelijk haalbaar zijn.

Voordat u verder leest is het zinvol om instrument A3 (nog) eens goed door te lezen. Wilt u dus kunnen vaststellen of leerlingen daadwerkelijk leren van projectonderwijs, dan is het allereerst belangrijk dat de te behalen doelen SMART geformuleerd zijn. Zodoende zijn de doelen meetbaar en dus toetsbaar. Een SMARTdoelstelling is een maat voor de kwaliteit van de te leveren inspanningen. Achteraf kan worden gecontroleerd of leerlingen de doelen ook daadwerkelijk hebben bereikt.

In instrument A3 staan voorbeelden van SMART geformuleerde doelen. In onderstaande tabel ziet u in de linkerkolom een aantal voorbeelden van deze Smart geformuleerde doelen.



Elk doel bestaat veelal uit een gedragscomponent, een inhoudscomponent of een combinatie van beide. Het houden aan afspraken bijvoorbeeld gaat over gedrag en is een belangrijk aspect van de vaardigheid samenwerken.

Het berekenen van trek- en drukkrachten gaat over inhoud. In de rechterkolom staat wat de leerlingen hebben geleerd als de doelstellingen uit de linkerkolom worden nagestreefd. Wilt u controleren of dat daadwerkelijk het geval is, dan moet u deze elementen/aspecten meenemen in de beoordeling van proces en resultaat. Pas dan kunt u daadwerkelijk het effect meten. En hiermee komen we bij de tweede belangrijke stap om te bereiken dat leerlingen daadwerkelijk leren, namelijk het afstemmen van de projectinhouden op deze doelen. Leerdoelen kunnen nog zo SMART geformuleerd worden, maar als andere leerplanaspecten zoals vakinhouden, leeractiviteiten, leermiddelen en dus ook beoordeling niet op deze leerdoelen worden afgestemd, zullen leerlingen niet optimaal kunnen leren. Instrument D2 'Leerplancheck' biedt ondersteuning bij het ontwikkelen van projectmaterialen waarbij al deze leerplanaspecten op elkaar worden afgestemd. Door deze afstemming kunt u daadwerkelijk bereiken wat u beoogd heeft. En daarmee bereikt u dus ook dat leerlingen daadwerkelijk leren.

Voorbeeld

SMART geformuleerde doelen	Wat hebben leerlingen geleerd
De leerling kan één maand (<i>tijdgebonden</i>) foutloos trek- en drukkrachten berekenen (<i>meetbaar/waarneembaar</i>) voor een maquette van een loop- en fietsbrug (<i>specifiek en realistisch</i>).	Houden aan planning. Foutloos krachten berekenen. Technisch ontwerpen.
De leerling kan volgens een eigen planning in vier lessen (<i>tijdgebonden</i>) een website maken (<i>specifiek</i>) met Websitemaker, bestaande uit minstens vier pagina's (<i>meetbaar/waarneembaar en realistisch</i>).	Plannen, houden aan planning. Eenvoudige website maken.
De leerling kan zich gedurende deze taak (<i>tijdgebonden</i>) houden aan drie afspraken over samenwerken (<i>meetbaar/waarneembaar, realistisch en specifiek</i>).	Zich houden aan afspraken over samenwerking.
De leerling geeft in de komende vijf lesweken (<i>tijdgebonden</i>) steeds vaker zijn eigen mening in de projectgroep (<i>specifiek</i>), zodat hij in de laatste week minimaal vijfmaal per bijeenkomst wat zegt (<i>meetbaar/waarneembaar en realistisch</i>).	Opkomen voor een eigen mening.



Wanneer u op deze manier te werk gaat, kunt u ook voor anderen inzichtelijk maken wat leerlingen daadwerkelijk leren van projectonderwijs.

Bronnen

<http://www.carrieretijger.nl/functioneren/management/leidinggeven/doelen-stellen/smart>

<http://www.markensteijn.com/smart.html>

http://users.pandora.be/dirk.van.aerschot/vlaamsbrabant/files/strategie_beleid/smart/strategie_beleid_smart_main.html

<http://www.win.tue.nl/iadan/model/modelB/handoutplanning.html>

<http://www.onderwijsachterstanden.nl/smart/sma0001.php>



G. Draagvlak

Onderwijsontwikkeling, ongeacht de aard van de ontwikkeling, valt of staat met draagvlak. Zo ook projectonderwijs. Schoolleiding of ontwikkelteam kan fantastische ideeën hebben, maar als deze ideeën niet gedeeld worden met anderen, dan hebben die onvoldoende kans van slagen. Het van bovenaf opleggen van plannen, zonder daarbij oog te hebben voor de mening van anderen, zal projectonderwijs niet ten goede komen. Gedurende het ontwikkelproces is het creëren van draagvlak en eigenaarschap van wezenlijk belang. Dat betekent niet dat iedereen te allen tijde op de hoogte moet zijn, maar wel moet er op gezette tijden een pas op de plaats worden gemaakt waarbij ook anderen op de hoogte worden gesteld, input kunnen geven, plannen kunnen delen en vragen kunnen stellen. Zo wordt gestreefd naar draagvlak onder alle betrokkenen. Dat zal het succes van projectonderwijs op korte en lange termijn ten goede komen.

De instrumenten binnen dit thema bieden ondersteuning bij vragen met betrekking tot draagvlak. Het betreft de volgende vragen met daarbij een aantal ondersteunende instrumenten:

- Hoe krijgen we een heel team mee in een ontwikkeling naar projectonderwijs?
 - o Instrument G1: Draagvlak creëren.
 - o Instrument G2: Huidige en gewenste situatie.
- Hoe zorgen we ervoor dat alle projectdocenten op den duur actief betrokken blijven bij projectonderwijs?
 - o Zie instrument: A5 Checklist procesbewaking.
- Hoe voorkomen we dat een nieuwe generatie projectdocenten dezelfde fouten gaat maken?
 - o Instrument: G3 Tips ter voorkoming van valkuilen.
- Hoe creëren we draagvlak onder ouders/en de omgeving bij projectonderwijs?
 - o Instrument G2: Huidige en gewenste situatie.



G1 Draagvlak creëren

Doel	Betrokkenheid en draagvlak creëren bij alle betrokkenen bij projectonderwijs.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	• Hoe krijgen we een heel team mee in een ontwikkeling naar projectonderwijs? • Wat zijn succesfactoren bij onderwijsontwikkeling? • Hoe creëren we betrokkenheid, eigenaarschap en draagvlak bij iedereen?
Soort instrument	Informatie en tips
Beoogde activiteit in de school	Doorlezen en bespreken tijdens (werk)bijeenkomsten projectonderwijs.
Benodigde tijd	Doorlezen: ± 1 uur
Bron	SLO
Opmerkingen	Dit document beschrijft kort factoren die van positieve invloed zijn op onderwijsontwikkeling. In het bijzonder ook de houding die docenten hebben op onderwijsontwikkelingen. De informatie is afkomstig uit de publicatie: <i>Welke factoren zijn van positieve invloed op de ontwikkelcompetenties van docenten?</i> (Klein, D. & Ten Voorde, 2009) en gaat over onderwijsontwikkeling. In het algemeen is deze informatie ook prima toepasbaar op de onderwijsontwikkeling projectonderwijs.



Instrument



Succesfactoren voor onderwijsontwikkeling

In de loop der jaren zijn tal van onderzoeken gedaan naar de succesfactoren voor onderwijsontwikkeling. De meest opmerkelijke succesfactoren uit verschillende onderzoeken¹ worden hier beschreven:



¹ Het betreffen resultaten uit onderzoeken van: Waslander (2007), Van den Berg van Vandenberghen (1999), Letschert en Letschert-Grabbe (2007) en Marsh, e.a. (1990).

Leerlingen

Als docenten zien dat een bepaalde vernieuwing positief uitpakt voor leerlingen, dan groeit het vertrouwen en vermindert de twijfel om met de vernieuwing mee te gaan.

Het is dan ook van belang om leerlingen te betrekken bij de ontwikkeling. Juist zij kunnen vaak goed aangeven wat goed loopt, wat eventueel anders kan en vooral, waar zij enthousiast over zijn.

Schoolleiding

Docenten moeten de schoolleider ervaren als iemand die helder is, ondersteunt, bemoedigt en vertrouwt op de expertise van docenten. Het afdwingen en van bovenaf opleggen van vernieuwingen heeft zelden het beoogde effect. Succesvolle innovatie lijkt samen te gaan met transformatief leiderschap. Leiders die transformatief zijn, slagen erin om docenten te betrekken bij de vernieuwing, met hen te communiceren en hen mee te laten beslissen en hen te motiveren zich daar volledig voor in te zetten. Transformatieve leiders beschikken over de vaardigheden om: 1) een heldere visie te ontwikkelen en te blijven benadrukken, 2) docenten te ondersteunen door met respect recht te doen aan hun individuele behoeften en begrip te hebben voor hun persoonlijke gevoelens en 3) docenten uit te dagen zich professioneel te ontwikkelen, opdat de hele school ervan kan leren. Leiders die zulk inspirerend gedrag vertonen en geloven in de capaciteiten van docenten, zorgen ervoor dat docenten zich sterk gemotiveerd gaan voelen en hun kennis zo goed mogelijk willen overdragen aan collega's en leerlingen. Transformatief leiderschap is nodig om docenten vernieuwingen te laten invoeren. Er moet een voorhoede zijn met een duidelijke visie, durf en bereidheid om anderen mee te nemen. Schoolleiders lijken aangewezen personen om deze voorhoede te vormen.

Docentenrol (eigen rol en die van collega's)

Eigenaarschap en ruimte voor eigen ideeën worden vaak genoemd als voorwaarden voor het welslagen van onderwijsveranderingen en innovaties. Bij docenten die invloed kunnen uitoefenen op, inbreng hebben in, en de ontwikkeling mee mogen bepalen, is de kans op betrokkenheid en daarmee succes het grootst. En juist deze betrokkenheid is een belangrijke succesvoorwaarde. Luisteren naar wat docenten willen is van wezenlijk belang. Het gaat niet om het doorvoeren van veranderingen in bepaalde mechanismen waar een school over beschikt, maar om verandering in gedrag. Verandering in gedrag is mede mogelijk als docenten daadwerkelijk betrokken worden en inbreng hebben in de vernieuwing. En dit blijkt weer van positieve invloed op het functioneren van scholen als 'lerende organisatie', aldus Van den Berg en Vanderberghe (1999).

Daarnaast worden groepscohesie en een positief schoolklimaat als positieve succesvoorwaarden genoemd. Waslander (2007) spreekt in dit verband over een professionele leergemeenschap. Deze gemeenschap typeert zich door docenten die actief deelnemen aan besluitvorming, met elkaar samenwerken, samen het werk plannen en samen verantwoordelijkheid dragen voor het werk en de resultaten. Communicatie is in dit verband een belangrijk sleutelwoord.

Visie en doelstellingen

Over het algemeen geldt, 'hoe concreter, hoe beter.' Het uitdragen van een heldere visie, concrete plannen en een meerjarenbeleid lijken cruciaal om te veranderen. Succesvolle veranderingen worden pas echt goed geïnitieerd als er een heldere visie is geformuleerd. Aanvaarding van *gezamenlijke* doelstellingen is eveneens een belangrijke succesvoorwaarde omdat er zo een cultuur van samenwerking ontstaat. Het gebeurt geregeld dat er veranderingen worden doorgevoerd die ver weg staan van wat er in de praktijk aan actuele problemen wordt ervaren. Veelal gebeurt dit als er geen duidelijke relatie is tussen de doelstellingen voor langere termijn en wat er door betrokkenen als noodzakelijk wordt ervaren. Het vastleggen van een duidelijke visie en doelstelling, hier met elkaar over spreken en naar elkaar luisteren, zijn dan ook voorwaardelijk voor een succesvolle onderwijsinnovatie.



Ontwikkelingen verbinden

Indien docenten een vernieuwing kunnen koppelen aan andere ontwikkelingen binnen de school, lijkt de kans op een succesvolle implementatie groter. Gebeurt dit niet, dan bestaat er een kans dat er een geïsoleerde ontwikkeling ontstaat. Om ontwikkelingen met elkaar te verbinden is het van belang dat er iemand is (denk aan een schoolleider) die het overzicht houdt en sturend optreedt.

Tijd en middelen

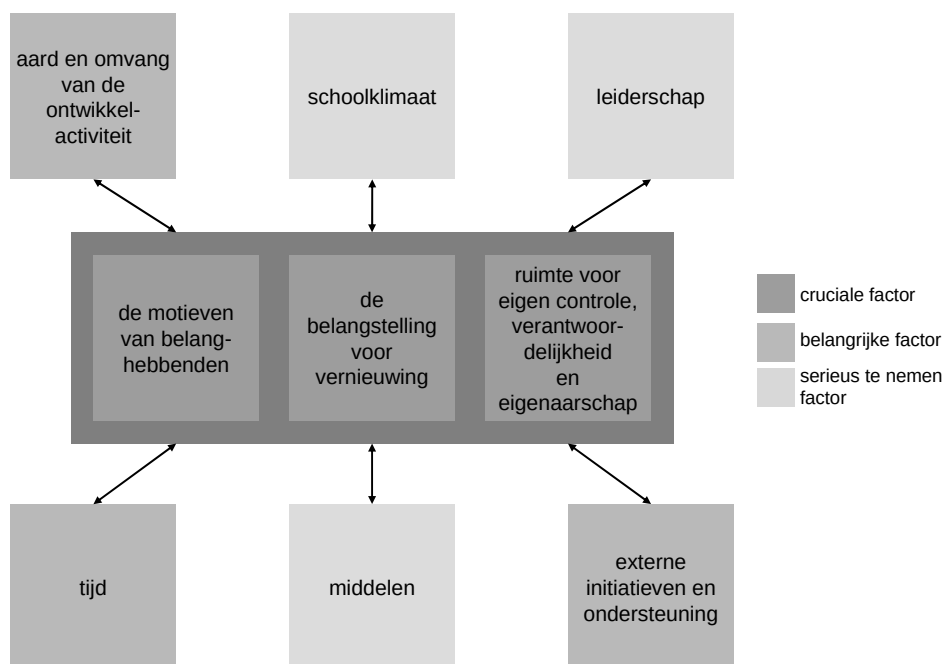
Scholen die meer tijd inplannen voor, in het bijzonder teamoverleg, zijn succesvoller in het implementeren van vernieuwingen. Tevens zal een school moeten accepteren dat het in gang zetten van ontwikkelen tijd kost. Verschillende onderzoekers schatten in dat de invoering van een grote, schoolbrede vernieuwing, wel vijf tot tien jaar duurt. Van belang is dat er deadlines worden gesteld. Hiermee wordt duidelijkheid gecreëerd in wanneer wat af moet zijn. Verder kan beloning van, of taakverlichting bij extra inspanning een succesfactor zijn om onderwijs te willen ontwikkelen.

Het effectief gebruiken van tijd lijkt mogelijk door groot te denken maar klein te beginnen. Naar aanleiding van onderzoek van Waslander (2007), lijkt het starten met een kleine ontwikkelgroep effectiever, dan dat iedereen meteen bij de ontwikkeling wordt betrokken. Een kleine groep heeft als voordeel dat er snel gestart kan worden. Wel moet er voor gewaakt worden dat deze groep zich niet isoleert van collega's die onvoldoende bij de plannen worden betrokken. Andere collega's kunnen zich dan namelijk buitengesloten voelen.

Ondersteuning

Docenten moeten de mogelijkheid krijgen om interne of externe ondersteuning te ontvangen. Een training is doorgaans meer succesvol als collega's samen op training gaan. Een bezoek brengen aan een school die al met de aanpak werkt, blijkt eveneens een succesfactor, vooral als die school na het bezoek als vraagbaak wil optreden.

Op basis van een onderzoek naar kritische succesfactoren van School-Based Curriculum Development (Marsh, e.a., 1990) is een model ontwikkeld dat kritische succesfactoren weergeeft. Het model beschrijft onder andere factoren die hierboven eveneens zijn beschreven:



Figuur 1: Kritische succesfactoren voor onderwijsontwikkeling.

Sleutel tot succes

Zoals beschreven in het vorige hoofdstuk, succesfactoren voor onderwijsontwikkeling, blijken verschillende aspecten te kunnen bijdragen aan draagvlak en succesvolle onderwijsontwikkeling. Binnen die aspecten valt op dat er drie personen zijn die een cruciale rol spelen, namelijk: de leerling, de docent en de schoolleiding. Veel van de succesfactoren die in figuur 1 staan, kunnen ondergebracht worden in het 'takenpakket' van deze persoon of personen. Daarbij gaat het niet alleen om de wijze waarop elke persoon zijn rol inhoudelijk invult, maar vooral ook om de wijze waarop de betrokkenen onderling met elkaar communiceren. Dit samen kan het draagvlak bij onderwijsontwikkeling vergroten. De personen die invloed uitoefenen op de bereidheid van een docent om te willen en kunnen ontwikkelen zijn:

Leerlingen

Het enthousiasme en de motivatie van leerlingen lijken in het bijzonder van positieve invloed op het vergroten van de ontwikkelcompetenties van docenten. Zodra docenten merken dat leerlingen enthousiast zijn over een vernieuwende onderwijsaanpak, stimuleert dat docenten om deze aanpak voort te zetten. Inbreng van leerlingen lijkt dan ook van belang. Juist zij ondervinden het onderwijs en kunnen daardoor vaak goed aangeven wat goed en minder goed verloopt. De mening van leerlingen blijkt vaak echter nog onvoldoende meegenomen te worden bij onderwijsvernieuwingen. Maar ook hun visie kan prima in kaart worden gebracht, bijvoorbeeld door middel van leerlinggesprekken of leerlingenquêtes.

Schoolleiding

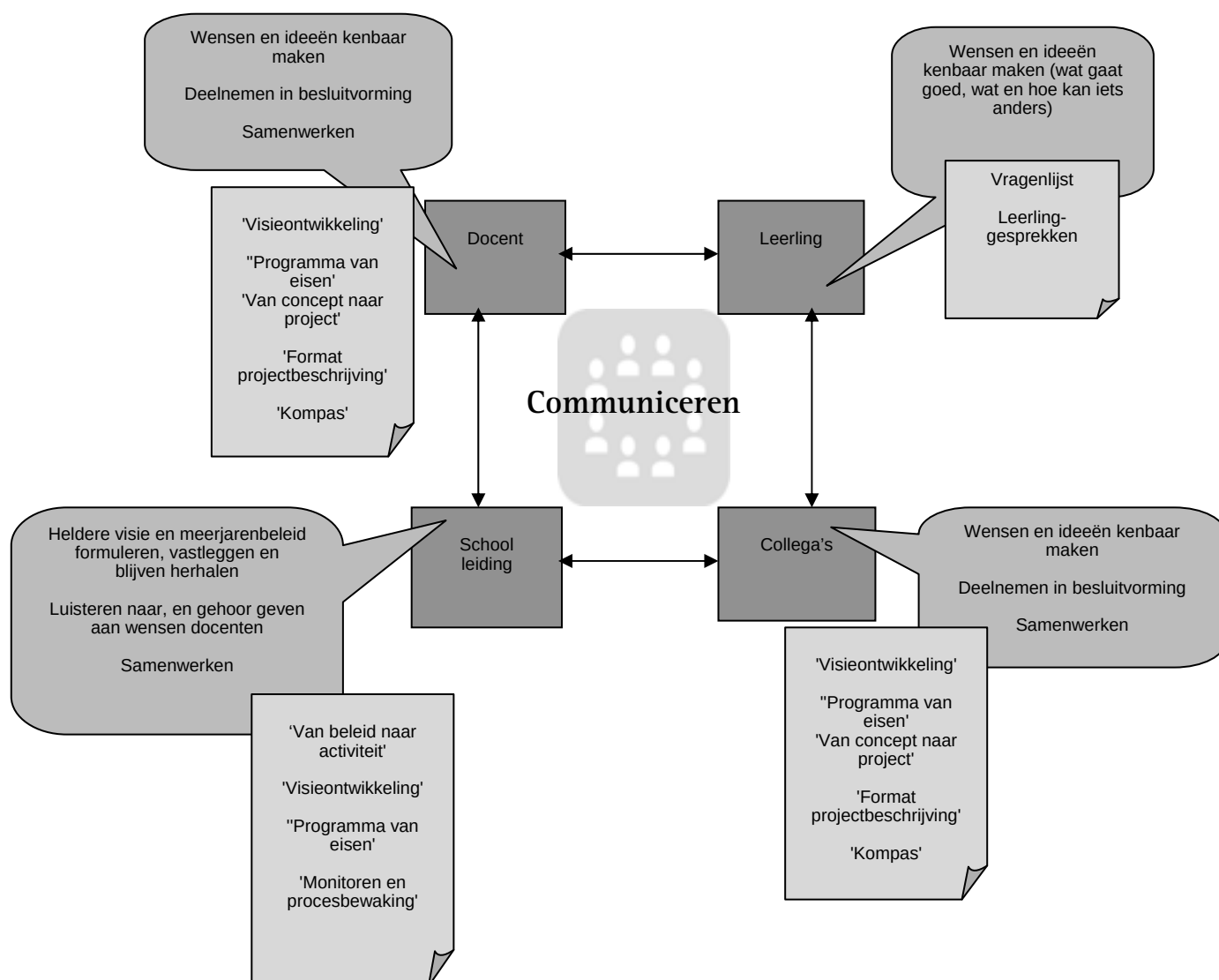
De schoolleiding is een tweede doelgroep die van positieve, dan wel negatieve invloed kan zijn op het docentengedrag. Het ontwikkelen van een duidelijke visie en een meerjarenbeleid, het blijven herhalen van deze visie, het ondersteunen van, luisteren naar en vertrouwen hebben in docenten, zijn kwaliteiten die docenten graag zien in hun schoolleider. Daarmee wordt duidelijkheid en betrokkenheid van docenten vergroot. Schoolleiders die erin slagen om oog te hebben voor deze aspecten, zullen docenten eerder stimuleren en motiveren om onderwijs te ontwikkelen.

Collega's

Tot slot de rol van collega's. Enthousiasme onder collega's, samenwerking en collegialiteit blijken enorme stimulansen voor docenten die in eerste instantie huiverig tegenover een onderwijsontwikkeling staan. Deze factoren kunnen ertoe bijdragen dat meer sceptische docenten uiteindelijk ook enthousiast(er) worden.

Nu gaat het niet zozeer om de rol van deze drie (groepen) personen afzonderlijk, maar vooral om hun gezamenlijke rol. Communicatie tussen hen allen is daarmee van wezenlijk belang. Vooral ook de interactie tussen leerling en leraar kan ertoe bijdragen dat zij elkaar verrijken en sturen. Wanneer we dit schematisch willen weergegeven, wordt de communicatie tussen alle betrokkenen als centraal middelpunt genomen. Het neemt een centrale rol in gedurende de onderwijsvernieuwing en heeft betrekking op alle betrokkenen:





Figuur 2: Succesvol onderwijs innoveren: wie, wat en hoe.

Figuur 2 laat zien *wie* er betrokken (horen te) zijn bij onderwijsontwikkeling, *wat* hun taken zijn en *hoe* zij deze taken kunnen uitvoeren. Het schema geeft weer dat de docent zelf, de collega's, leerlingen en schoolleiding samen het succes van onderwijsontwikkeling kunnen bepalen. Hoe? Door niet als afzonderlijke personen te fungeren, maar als een team dat communiceert met elkaar en zodoende draagvlak creëert. Bij elke betrokkene (*wie*) staat in een praatwolkje beknopt beschreven wat de belangrijke taken van deze persoon zijn (*wat*) en op de notitieblaadjes staat vermeld op welke wijze deze taken gerealiseerd kunnen worden (*hoe*). Daarbij worden methoden genoemd die van dienst kunnen zijn. Deze methoden zijn afkomstig van en te vinden op de site van [SLO](#).



G2 Huidige en gewenste situatie

Doel	Vanuit verschillende invalshoeken naar de huidige en gewenste onderwijspraktijk kijken om zodoende een totaalbeeld te krijgen van eventuele knelpunten en wensen, die vervolgens de richtlijn vormen voor een op te starten onderwijsontwikkeling.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	• Hoe krijgen we een heel team mee in een ontwikkeling naar projectonderwijs? • Hoe creëren we draagvlak onder ouders/en de omgeving bij projectonderwijs?
Soort instrument	Invulschema
Beoogde activiteit in de school	Invullen van de verschillende perspectieven. Daarvoor is het wenselijk om alle teamleden zelf te vragen naar hun huidige en gewenste praktijk. Iedereen vult de perspectieven individueel in.
Benodigde tijd	1 dagdeel (en eventueel nog extra tijd om aanvullende informatie te verzamelen van bepaalde betrokkenen).
Bron	SLO

Toelichting

Het instrument 'Huidige en gewenste situatie' omvat drie werkbladen. Werkblad 1 en 2 kunt u het beste vergroten en afdrukken op A3 formaat.

Werkblad 1 en 2

Zowel op werkblad 1 (huidige situatie) als op werkblad 2 (gewenste situatie) treft u zes vakken aan die corresponderen met de volgende zes perspectieven:

1. Leerling.
2. Projectdocent.
3. Vakdocent.
4. Schoolleiding/afdelingsleiders.
5. Omgeving; bijvoorbeeld ouders, bedrijven, instituten.
6. Leeg; vrij in te vullen door een school.



Bij het invullen van werkblad 1 kijkt u kritisch naar uw **huidige** onderwijs. Het is de bedoeling dat u vanuit deze zes invalshoeken antwoord geeft op de volgende vraag (probeer u dus te verplaatsen in de verschillende doelgroepen):

1. Wat willen we niet (meer) zien? (vanuit huidige situatie).

Bij het invullen van werkblad 2 kijkt u kritisch naar de **gewenste situatie met betrekking tot projectonderwijs**. Het is de bedoeling dat u, wederom vanuit zes invalshoeken, antwoord geeft op de volgende vraag (probeer u dus te verplaatsen in de verschillende doelgroepen):

2. Wat willen we wel (méér) zien? (toekomstige situatie).

Bij het beantwoorden van deze vragen kunt u denken aan de volgende punten:

- De rol of het gedrag van leerling en docent tijdens projecten.
- De leerstof en de toetsing bij projecten.
- De leeromgeving en de leermiddelen bij projecten.
- De leerling-groepering en het rooster bij projecten.

Uit de praktijk is gebleken dat het raadzaam is om elk aangedragen punt meteen vanuit verschillende perspectieven te bekijken, om zo na te gaan hoe iedereen hier tegenaan kijkt/zal kijken. Ook wordt aanbevolen om dat punt direct vanuit de huidige en gewenste situatie te bekijken. Dus vanuit de huidige situatie bekeken en vanuit de gewenste situatie, of andersom.

Met andere woorden: hoe denkt u dat andere betrokkenen dat zien, wat willen zij heel graag, of wat denk je dat ze absoluut niet willen? Om een zo compleet en eerlijk mogelijk beeld te krijgen van de huidige en gewenste situatie, is het wenselijk om (enkele) leerlingen, ouders, directieleden en sectie- teamleden, **persoonlijk** naar hun mening te vragen. Hiertoe kunt u bijvoorbeeld gebruik van korte interviews of vragenlijsten.

Hebt u alle invalshoeken en aandachtspunten afgelopen, probeer dan na te gaan in welke opzichten de diverse invalshoeken/doelgroepen met elkaar overeenstemmen, elkaar aanvullen of elkaar tegenspreken. Noteer de punten van overeenkomst in de middencirkel (*overeenkomsten*). U krijgt dan de meest relevante onderwijsambities met projectonderwijs in beeld, maar misschien ook de knelpunten van projectonderwijs.

Werkblad 3

Werkblad 3 gebruikt u om de overeenkomsten van beide werkbladen te vergelijken. Stel uzelf de volgende vragen:

- Welke goede mogelijkheden biedt projectonderwijs? Het moet gaan om mogelijkheden die bepaalde zaken/knelpunten uit de huidige onderwijspraktijk kunnen verhelpen of verbeteren.
- Wat betekenen deze mogelijkheden voor allerlei andere zaken binnen het onderwijs, zoals: de docent- en leerlingenrol, de leerstof, toetsing, leeromgeving leermiddelen en leerling-groepering?
- Welke mogelijke knelpunten kan projectonderwijs met zich meebrengen?
- Wat kunnen deze knelpunten voor allerlei andere zaken binnen het onderwijs betekenen, zoals: de docent- en leerlingenrol, de leerstof, toetsing, leeromgeving leermiddelen en leerling-groepering?

Noteer de antwoorden op deze vragen op het derde werkblad. U hoeft niet per se alle kolommen te beantwoorden, daar bent u vrij in.

Welke eisen ten aanzien van te ontwikkelen projectonderwijs kunt u hier aan ontlelen? Zijn deze eisen toereikend om als docentontwikkelaar of ontwikkelteam mee uit de voeten te kunnen? Is het niet té visionair? Of - het andere uiterste - té praktisch? Probeer in overleg en samenwerking met de verschillende betrokkenen te komen tot de juiste en haalbare eisen.



Werkblad 1

Huidig

SCHOOL

PROJECT
DOCENT

overeenkomsten

LEERLING

VAKDOCENT

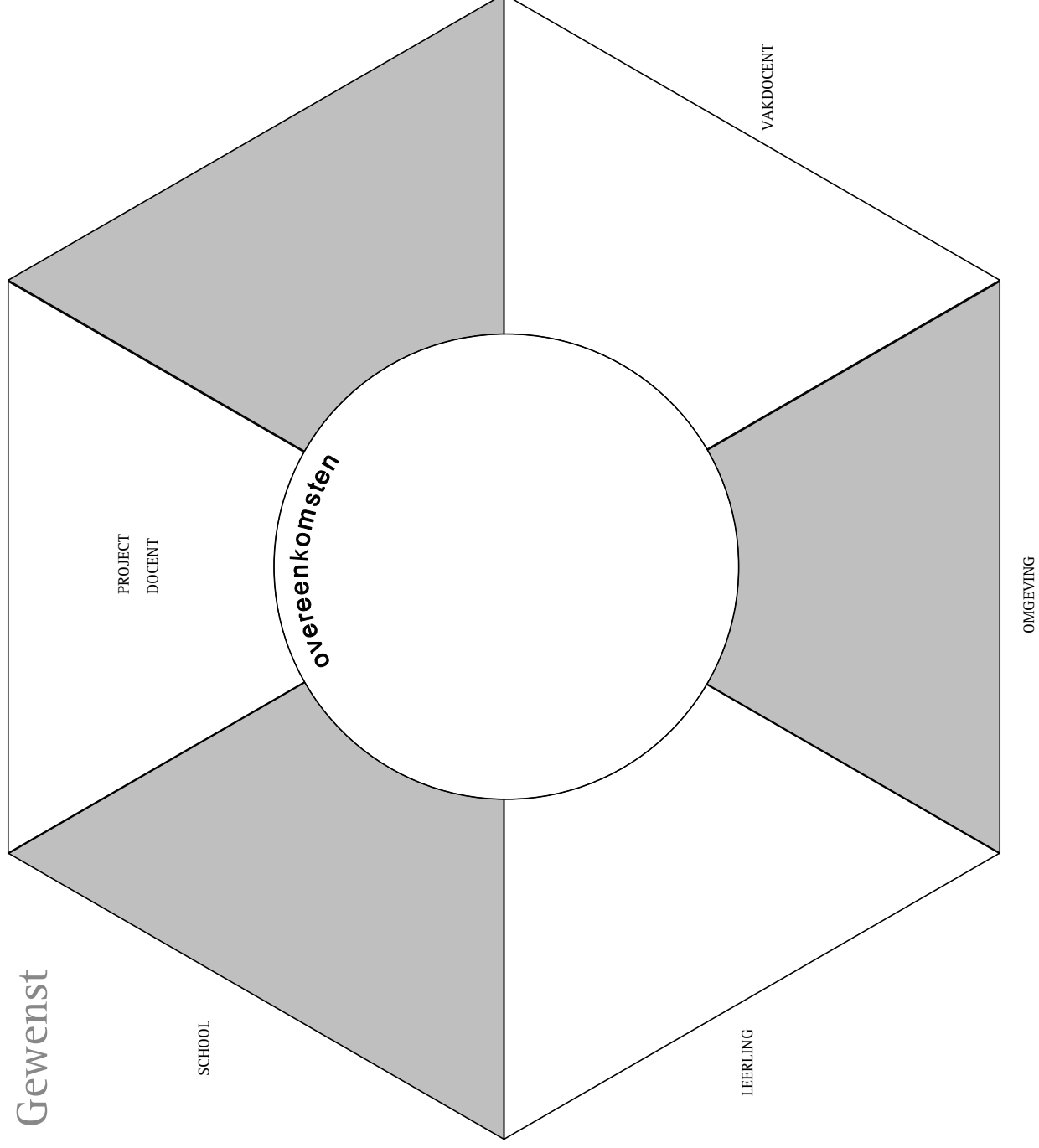
OMGEVING



slo

Werkblad 2

Gewenst



slo

Werkblad 3



slo

Formuleer hier de mogelijkheden van projectonderwijs	En wat betekent dat dan voor de docent en leerlingen tijdens projecten?	En wat betekent dat dan voor de leerstof en toetsing tijdens projecten?	En wat betekent dat dan voor de leeromgeving en leermiddelen tijdens projecten?	En wat betekent dat dan voor de leerling-groepering en het rooster tijdens projecten?
--	---	---	---	---



Welke mogelijke knelpunten zijn er? 	En wat betekent dat dan voor de docent en leerlingen tijdens projecten?	En wat betekent dat dan voor de leerstof en toetsing tijdens projecten?	En wat betekent dat dan voor de leeromgeving en leermiddelen tijdens projecten?	En wat betekent dat dan voor de leerling-groepering en het rooster tijdens projecten?	
--	--	--	--	--	--

G3 Tips ter voorkoming van valkuilen

Doel	Tips geven om veelvoorkomende valkuilen bij projectonderwijs proberen te voorkomen.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	Hoe voorkomen we dat een nieuwe generatie projectdocenten dezelfde fouten gaat maken?
Soort instrument	Informatie
Beoogde activiteit in de school	Doorlezen van informatie.
Benodigde tijd	± 30 minuten
Bron	SLO

Toelichting

Projectonderwijs biedt uitstekende mogelijkheden voor samenhang, uitdiepen van probleemstellingen, differentiatie, ruimte voor de inbreng van leerlingen, buitenschools leren, het uitdagen van leerlingen, et cetera. Projectonderwijs roept echter ook de nodige vragen op en kent ook veelvoorkomende valkuilen. Enkele van deze valkuilen worden in dit instrument beschreven met daarbij een toelichting hoe het voorkomen kan worden.



Instrument

Valkuil	Kan voorkomen worden door
<i>Leerlingen zijn te veel tijd kwijt met het zoeken van informatie (op internet).</i> <i>De informatie die leerlingen (op internet) vinden heeft niet de gewenste kwaliteit.</i>	Als leerlingen deze informatievaardigheid onvoldoende beheersen om dit zelfstandig uit te voeren, zijn er twee mogelijkheden: 1. Er worden aanvullende workshops gegeven bij projectonderwijs, waarin leerlingen informatievaardigheden aanleren en direct kunnen toepassen bij projectonderwijs. 2. De informatie wordt hen aangereikt, bijvoorbeeld in de vorm van een kleine leesmap waarin docenten geschikte informatie hebben gedaan. • Ongeacht de gekozen mogelijkheid, is een belangrijk aandachtspunt onder anderen het aanreiken van goede (start)informatie die leerlingen op weg kan helpen. • Als leerlingen dit bij andere vakken al wel hebben aangeleerd, is het belangrijk dat projectdocenten weten welke stappen ze hebben geleerd om goede informatie te vinden. Daar moeten leerlingen en projectdocenten op terugkijken. • Soms wordt een samenwerkingsverband gezocht met de vaksectie Nederlands. Leerlingen zoeken dan in de lessen Nederlands informatie voor projectonderwijs. • Laat leerlingen in een logboek bijhouden wat ze waar hebben gevonden.
<i>Leerlingen zijn te veel tijd kwijt aan het maken van het eindproduct.</i>	• Geef beperkte tijd voor werken aan het eindproduct. • Maak in beoordelingscriteria duidelijk dat het vooral om inhoud gaat. Beoordeel dus ook vooral de inhoud. • Zoek een samenwerkingsverband met beeldende vakken om daar een kft te ontwerpen voor het eindproduct. Leerlingen vinden het veelal belangrijk dat het eindproduct er mooi uit ziet.
<i>De aandacht van leerlingen verslapt na verloop van tijd.</i>	• Maak een heldere fasering in onderdelen van projectonderwijs. Zorg op gezette tijden voor nieuwe impulsen zoals: - een tussentijdse evaluatie waarbij docenten/begeleiders tips geven hoe het onderzoek verdiept kan worden; - een tussentijdse evaluatie waarbij docenten en leerlingen eventuele problemen, wensen of verbeteringsuggesties kunnen aandragen; - het invoegen van projectdagen buiten de school. Dit kan leerlingen weer nieuwe mogelijkheden voor verder onderzoek bieden. • Onderzoek wat de reden is dat leerlingen verslappen. Het kan zijn dat de samenwerking niet goed loopt, of dat het onderzoek vastzit. Begeleid leerlingen op deze knelpunten en help hen hier oplossingen voor te zoeken. Groepen met een vastgelopen samenwerking kunnen geholpen zijn door het opsplitsen in deelgroepen. Vastgelopen onderzoeken kunnen vlotgetrokken worden door het aanreiken van nieuwe onderzoeksmogelijkheden.



Valkuil	Kan voorkomen worden door
<i>Het is onduidelijk wat leerlingen van projectonderwijs leren, er zijn klachten over te grote mate van vrijblijvendheid.</i>	• Stel heldere leerdoelen die meetbaar zijn. Vaak zijn leerlingen enthousiast over projectonderwijs omdat het anders is dan de gewone lessen. Maar daarmee zijn nog geen meetbare resultaten bereikt. • Maak een duidelijk beoordelingsmodel op onderdelen die ook te meten zijn. • Evalueer met de leerlingen om hun mening te horen over hoe het gegaan is. • Leg de lat hoog, daag leerlingen uit, neem geen genoegen met producten die niet voldoen aan de eisen.
<i>Het samenwerken is vooral erg gezellig maar er gebeurt weinig.</i> <i>Leerlingen werken erg individueel en/of liften mee op andermans werk.</i>	• Van belang is om te weten of leerlingen gewend zijn in groepjes te werken en of ze daarbij <u>geleerd</u> hebben waar goede samenwerking aan moet voldoen. Is dat niet het geval dan kan een proefproject bij één van de vakken al helpen om de basisregels van goed samenwerken bij te brengen. - Zijn leerlingen weinig gewend om samen te werken, dan is sturing door de docenten gewenst, bijvoorbeeld door het indelen van groepjes, het verdelen van taken en cetera. Na verloop van tijd kan deze sturende rol verminderen. • Tussentijdse besprekingen over de samenwerking, kunnen leiden tot aandachtspunten voor de groep waarop verbeterd moet worden. Groepsleden kunnen elkaar tussentijds beoordelen en dit naast een zelfbeoordeling leggen (zie beoordelingslijstje in de bijlage). Het expliciteren van beoordelingscriteria is daarbij van belang. Leerlingen hebben het recht om te weten waarop ze beoordeeld worden, zodat ze ook weten waar zij zich op moeten richten. • Om tot een rechtvaardige beoordeling van het groepswork te komen, is van belang dat docenten zicht hebben op wie wat gedaan heeft. Zorg ervoor dat steeds de eigenaren van producten bekend zijn zodat meeliften voorkomen kan worden.
<i>We weten niet wat we met de beoordeling moeten doen.</i>	• Je hoeft niet alles te beoordelen. Bepaal eerst wat je wilt beoordelen; kennis, vaardigheden of houding? Product of proces? Stem ook weer af met andere projecten zodat niet elk project alles hoeft te beoordelen. • Bepaal vervolgens hoe je dat doet: toets, practicum, mondeling, presentatie, leerverslag, werkstuk, portfolio, logboek? • Cijfers, woordbeoordeling, niveaubeschrijving (rubrics). • Leerlingen kunnen ook de basishouding leren dat niet alles voor een cijfer/beoordeling is. • Willen we het mee laten tellen voor de overgang of niet?



Valkuil	Kan voorkomen worden door
<i>De beoordeling kost veel tijd, hoe kunnen we ervoor zorgen dat het minder tijdrovend is?</i>	• Laat ook leerlingen zichzelf of elkaar beoordelen, vooral als het gaat om samenwerken. Zie een voorbeeldformulier voor zelfbeoordeling op pagina 5. • Eis niet van docenten dat alles beoordeeld moet worden. Als er bij verschillende projecten aandacht is voor eenzelfde inhoud of vaardigheid, stem dan af. Het ene project beoordeelt het een, het andere project beoordeelt het ander.
<i>Hoe zorgen we voor overdraagbaarheid naar een nieuwe generatie projectdocenten?</i>	• Laat een docent zelf een "nieuwe" docent zoeken die eens of meerdere malen aanwezig is tijdens de projectlessen/ middagen/dagen. • Leg belangrijke ideeën en keuzes vast in een document zodat de nieuwe generatie kan lezen wat de doelen van projectonderwijs zijn en wie er betrokken zijn/waren bij de ontwikkeling. • Draaiboeken maken voor projectonderwijs kost veel tijd maar zijn van grote waarde voor 'nieuwe' projectdocenten. Zo kan worden voorkomen dat het wiel opnieuw wordt uitgevonden. • Beschrijf projecten zoveel mogelijk volgens eenzelfde format. Voor nieuwe docenten is het dan helder hoe ze projecten moeten beschrijven en welke aandachtspunten de school van belang vindt bij projectonderwijs. • Voorkom dat projecten te vakdocent afhankelijk worden geschreven. Ook een andere nieuwe docent moet ermee uit de voeten kunnen. Daarom is het raadzaam om tijdens het ontwikkelen/schrijven van projecten een collega-docent om feedback te vragen. Hij of zij kan wellicht goede aanvullingen of suggesties geven waardoor ook andere docenten het project kunnen uitvoeren. • Docenten moeten ook openstaan voor projectonderwijs. Als een school projectonderwijs belangrijk vindt en van docenten verwacht dat zij projectonderwijs verzorgen, dan moet dit tijdens sollicitaties een aandachtspunt zijn.
<i>Hoe voorkomen we dat projecten na 1 jaar alweer verzanden?</i>	• Zorg op gezette tijden voor een pas op de plaats: doen we nog de dingen die we beoogden? Is het nog relevant? Zijn de projecten uitvoerbaar, zowel inhoudelijk als organisatorisch? • Houd evaluaties (gesprekken, enquêtes) met docenten en leerlingen om te weten wat goed en minder goed gaat. Op basis daarvan kunnen projecten worden bijgesteld zodat ze na één jaar ook nog uitdagend zijn. • Zorg voor ontwikkeltijd zodat betrokkenen ook daadwerkelijk gelegenheid krijgen om goed werk te maken van projectonderwijs. • Blijf investeren in het verbeteren van projectonderwijs, zorg voor studiedagen en nascholingen. Als de docenten beter worden in begeleidingsvaardigheden, dan ontwikkelt projectonderwijs mee. • Om projectonderwijs levendig te houden onder docenten, kan een school ervoor kiezen om alle projecten jaarlijks onder de loep te nemen. In samenwerking met een collega-docent worden de projecten bekeken en eventueel aangepast of aangevuld. Op deze manier wordt projectonderwijs levendig gehouden onder docenten en kunnen projecten een nieuwe impuls krijgen.



Hoe werkte ik in de groep?					
Naam leerling:					
Groep		nooit	soms	heel vaak	altijd
1.	Ik luister naar de anderen in de groep.	0	0	0	0
2.	Als ik een idee of antwoord heb, durf ik dat te zeggen.	0	0	0	0
3.	De anderen snappen wat ik zeg.	0	0	0	0
4.	Ik durf te zeggen wat we moeten doen.	0	0	0	0
5.	Ik doe veel werk in de groep.	0	0	0	0
6.	Ik help anderen in de groep.	0	0	0	0
7.	Ik help mee met oplossen als we het niet eens zijn.	0	0	0	0

Wat vonden anderen van mijn werk in de groep?					
Naam medeleerling:					
Groep:		nooit	soms	heel vaak	altijd
1.	Luistert naar de anderen in de groep.	0	0	0	0
2.	Durft te zeggen als hij/zij een idee of antwoord heeft.	0	0	0	0
3.	Wij snappen wat hij/zij zegt.	0	0	0	0
4.	Durft te zeggen wat we moeten doen.	0	0	0	0
5.	Doet veel werk in de groep.	0	0	0	0
6.	Helpt anderen in de groep.	0	0	0	0
7.	Helpt mee met oplossen als we het niet eens zijn.	0	0	0	0



H. Evaluatie

Evaluatie speelt een cruciale rol bij het ontwikkelen van projectonderwijs, omdat het zicht geeft op de kwaliteit ervan en mogelijke punten ter verbetering aanreikt. Niet alleen aan het einde, maar ook gedurende het ontwikkelproces zou evaluatie een rol moeten spelen. Zodoende kunnen tijdig knelpunten aan het licht worden gebracht. Vanuit deze knelpunten kunnen verbeterpunten voortvloeien, waardoor projectonderwijs nog beter kan worden afgestemd op de visie en doelen die worden nagestreefd.

Niet alleen docenten maar ook leerlingen kunnen een goede rol spelen bij evaluatie. Beide doelgroepen beleven projectonderwijs vanuit een andere optiek en kunnen vanuit die optiek hun mening en eventuele verbeterpunten aanreiken.

In dit hoofdstuk worden verschillende instrumenten aangereikt om evaluatieactiviteiten uit te voeren. Het eerste instrument, H1 '*Overzicht van evaluatieactiviteiten*', geeft een totaaloverzicht van deze activiteiten. Deze evaluatieactiviteiten worden in de andere instrumenten meer concreet uitgewerkt (inclusief voorbeelden). De vraagstukken die binnen dit thema centraal staan en de daarbij ondersteunende instrumenten zijn:

- Hoe kunnen we tussentijds evalueren om nog zaken te kunnen bijstellen?
 - o Instrument H1: Overzicht van evaluatieactiviteiten.
 - o Instrument H2: Evalueren van projecten door middel van leerlingenenquête.
 - o Instrument H3: Evalueren van projecten door middel van docentenenquête.
 - o Instrument H4: Docentenlogboek.
 - o Instrument H5: Evaluatie: checklist en observatie.
- Hoe evalueren we projectonderwijs en krijgen we zicht op de bevindingen van docenten, leerlingen en externen?
 - o Zie instrument A5: Checklist procesbewaking.



H1 Overzicht van evaluatieactiviteiten

Doel	Overzicht geven van mogelijke evaluatieactiviteiten waarmee de kwaliteit (in termen van relevantie, consistentie, bruikbaarheid en effectiviteit) van de projectmaterialen in kaart kan worden gebracht.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	• Hoe kunnen we tussentijds evalueren om nog zaken te kunnen bijstellen? • Hoe evalueren we projectonderwijs en krijgen we zicht op de bevindingen van docenten en leerlingen? • Welke evaluatieactiviteiten zijn er mogelijk?
Soort instrument	Overzicht met verwijzingen naar bruikbare instrumenten
Beoogde activiteit in de school	Kennis nemen van verschillende evaluatieactiviteiten. Op basis daarvan één of meerdere evaluatieactiviteiten uitvoeren.
Benodigde tijd	± 1 uur
Bron	SLO
Opmerkingen	Van alle evaluatieactiviteiten die hier worden gegeven, is een voorbeeld opgenomen in het handboek. In onderstaand overzicht wordt telkens verwezen naar deze voorbeelden.



Toelichting

Evaluatie speelt een cruciale rol bij het ontwikkelen van projectmateriaal omdat het u zicht geeft op de kwaliteit ervan en mogelijke punten ter verbetering. Op basis van de verbeterpunten kan het projectmateriaal nog beter worden afgestemd op de doelstelling(en) die met projectonderwijs worden nagestreefd. Bovendien levert de evaluatie bewijsmateriaal dat aan collega's kan worden aangeboden. Op die manier wordt de kans vergroot dat ook zij het ontwikkelde materiaal zullen gaan gebruiken. Het is hierbij wel van belang dat de evaluatie systematisch wordt opgezet en uitgevoerd zodat het bewijsmateriaal waardevol is. Zo is het bijvoorbeeld krachtiger om een collega te vragen naar uw projectbegeleiding te komen kijken, aan de hand van een vooraf ontwikkelde lijst met kijkpunten, dan hem/haar vijf minuten voor aanvang te vragen of hij/zij even mee wil kijken. In het eerste geval zal de feedback veel gericht zijn omdat de collega zich heeft kunnen voorbereiden.

Om de kwaliteit van de projectmaterialen in beeld te krijgen, kunt u verschillende evaluatieactiviteiten uitvoeren. De meest geschikte activiteit is afhankelijk van uw evaluatievraag.



Zo kunnen de volgende evaluatievraagstukken centraal staan:

- Is het projectmateriaal geworden zoals u voor ogen had?
- Wordt het projectmateriaal uitgevoerd zoals u voor ogen had?
- Handelt de docent naar de doelstellingen die het projectmateriaal beoogt?
- Wat vinden leerlingen en docenten van het projectmateriaal?
- In hoeverre is het projectmateriaal effectief?

In het onderstaande schema geven we u een overzicht van mogelijke manieren om het projectmateriaal te evalueren. Afhankelijk van de vraag en daarmee de focus van de evaluatie, kunt u verschillende evaluatieactiviteiten uitvoeren.

Instrument

Mogelijke Focus van de evaluatie	Mogelijk doel	Mogelijke activiteiten en instrumenten
A. Het projectmateriaal zelf	De kwaliteit van het projectmateriaal in kaart brengen: <i>is het projectmateriaal geworden zoals u voor ogen had?</i>	<i>Activiteit:</i> • Criterialijst nalopen met daarin de belangrijkste kenmerken van het ontwikkelde projectmateriaal (gekoppeld aan de draden van het spinnenweb). Zie instrument H5 'Evaluatie: Checklist en observatie'.
B. De projectuitvoering met het projectmateriaal	De kwaliteit van de projectuitvoering in kaart brengen: <i>wordt het projectmateriaal uitgevoerd zoals u voor ogen had?</i>	<i>Activiteiten:</i> • Observeren aan de hand van een criterialijst met daarin de belangrijkste kenmerken van het ontwikkelde projectmateriaal (gekoppeld aan de draden van het spinnenweb). Zie instrument H5 'Evaluatie: Checklist en observatie'. • Docentenlogboek. Zie instrument H4 'Docentenlogboek'.
C. Het docenthandelen met het projectmateriaal	De kwaliteit van de projectbegeleiding in kaart brengen: <i>Handelt de docent naar de doelstellingen die het projectmateriaal beoogt?</i>	<i>Activiteiten:</i> • Observeren aan de hand van een criterialijst met daarin de belangrijkste kenmerken van het ontwikkelde projectmateriaal (gekoppeld aan de draden van het spinnenweb). Zie instrument H5 'Evaluatie: Checklist en observatie'.
D. De ervaringen van leerlingen en docenten (en ouders)	De kwaliteit van het projectmateriaal in kaart brengen: <i>Wat vinden leerlingen en docenten van het projectmateriaal en de daaraan gekoppelde uitvoering?</i>	<i>Activiteit:</i> • Leerlingenvragenlijst en/of docentenvragenlijst afnemen. Zie instrument H2 'Evalueren van projecten door middel van leerlingenvragenlijst' en H3 'Evalueren van projecten door middel van docentenvragenlijst'. (In instrument H3 is tevens een schoolvoorbeeld van een oudervragenlijst opgenomen).
E. Leerresultaten van leerlingen	De kwaliteit van projectmateriaal in kaart brengen: <i>Hebben leerlingen de beoogde leerdoelen bereikt door middel van dit projectmateriaal?</i>	<i>Activiteiten:</i> • Logboek bijhouden. Zie instrument F4 'Zicht houden op wat leerlingen doen in projecten'. • Gemaakte en voorgedragen presentatie beoordelen. Zie instrument F1 'Beoordeling van eindproducten'. • Het gemaakte werkstuk beoordelen. Zie instrument F1 'Beoordeling van eindproducten'.



H2 Evalueren van projecten door middel van leerlingenenquêtes

Doel	Het in kaart brengen van de mening van leerlingen over projecten, om zodoende de projecten eventueel te kunnen aanpassen en bijstellen.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	• Hoe kunnen we tussentijds evalueren om nog zaken te kunnen bijstellen? • Hoe evalueren we projectonderwijs en krijgen we zicht op de bevindingen van leerlingen?
Soort instrument	Voorbeeldvragenlijst
Beoogde activiteit in de school	Afnemen van de vragenlijst bij leerlingen en vervolgens turven, analyseren en interpreteren van de resultaten.
Benodigde tijd	• Afnemen: ± 30 minuten • Analyseren: minimaal ± 2 uur (afhankelijk van aantal deelnemende leerlingen). • Formuleren van resultaten/aanbevelingen voor verbetering: ± 2 uur.
Bron	SLO
Opmerkingen	Een voorbeeld van een leerlingenvragenlijst van Groene Hart Topmavo te Alpen a/d Rijn is toegevoegd. De school heeft deze vragenlijst vrij bewerkt vanuit www.kwaliteitscholen.nl en omgezet naar de eigen schoolsituatie.



Toelichting



Eén van de manieren om projectonderwijs te evalueren en zicht te krijgen op de ervaringen van leerlingen, is het afnemen van een leerlingenvragenlijst. Zodoende wordt duidelijk hoe leerlingen tegen de projecten aankijken; wat zijn hun positieve en negatieve ervaringen? Juist omdat leerlingen met de projecten werken, zijn zij bij uitstek de doelgroep om te bevragen.



Bij het formuleren van vragen is het zinvol om uit te gaan van de visie op- en de doelstellingen van projectonderwijs die de school geformuleerd heeft. Zodoende wordt helder of de school daadwerkelijk doet (volgens leerlingen) wat zij beoogt te doen.

Stel dat de school met projectonderwijs actief leren wil stimuleren, op basis van afwisselende opdrachten, waarbij leerlingen keuzevrijheid hebben in het tempo, de manier waarop ze opdrachten uitvoeren en eventueel het eindproduct dat ze maken.

Een leerlingenvraag kan dan zijn:

*"Tijdens dit project mochten we (voor een deel) zelf bepalen
op welke manier we (een) opdracht(en) uitvoerden".*

De leerling moet deze vraag vervolgens scoren op een schaal van 'helemaal mee eens' tot en met 'helemaal mee oneens'.

Hierna volgen nu twee voorbeelden van leerlingenvragenlijsten.



Instrument

Voorbeeld 1 van een leerlingenvragenlijst

Jullie mening over de projecten

Deze periode/dit jaar heb je één of meerdere projecten uitgevoerd. Omdat we het belangrijk vinden wat jullie mening is over de projecten, hebben we een vragenlijst gemaakt. Deze vragenlijst is niet bedoeld om jouw kennis te toetsen, maar om jouw mening te horen. Zo willen we nagaan of de projecten verbeterd kunnen worden. De enquête bestaat uit drie onderdelen:

- A. Omschrijving van de projectopdracht.
- B. Uitvoering van de projectopdracht(en)
- C. Jouw eindoordeel over het project

Per onderdeel (A, B en C) lees je verschillende uitspraken. Geef bij elke uitspraak aan in hoeverre je het daar mee eens bent. Zet bij elke uitspraak een kruisje onder één van de volgende beoordelingen:

- Helemaal mee eens.
- Beetje mee eens.
- Beetje mee oneens.
- Helemaal mee oneens.

Indien gewenst, kun je per onderdeel ook eventuele suggesties ter verbetering noteren. Als je verbetertips hebt, probeer dan zo duidelijk mogelijk te zijn. Dus bijvoorbeeld niet invullen: "meer tijd geven", maar liever: "het leeswerk liep uit omdat er zoveel informatie was, daardoor kwamen we in tijdnood bij het maken van de berekeningen".

Tot slot: de vragenlijst is anoniem. Als we de vragenlijsten terugkrijgen weten wij dus niet welke leerling, welke vragenlijst heeft ingevuld. Wees dus vrij om eerlijk je mening te geven.

Dankjewel!



A. De omschrijving van de projectopdracht

Wat is de titel van het project dat jij hebt gedaan?

.....

	Helemaal mee eens	Beetje mee eens	Beetje mee oneens	Helemaal mee oneens
1. In de projectopdracht stond duidelijk beschreven wat we moesten doen.				
Welke verbetertips heb je hiervoor?				

	Helemaal mee eens	Beetje mee eens	Beetje mee oneens	Helemaal mee oneens
2. In de projectopdracht stond duidelijk beschreven hoe we onze opdracht(en) moesten aanpakken.				
Welke verbetertips heb je hiervoor?				



	Helemaal mee eens	Beetje mee eens	Beetje mee oneens	Helemaal mee oneens
3. De projectopdracht was duidelijk genoeg beschreven om er zelfstandig (alleen of met je groepje) mee aan de slag te gaan.				
Welke verbetertips heb je hiervoor?				

A. De omschrijving van de projectopdracht

	Helemaal mee eens	Beetje mee eens	Beetje mee oneens	Helemaal mee oneens
4. In de projectopdracht stond duidelijk beschreven op welke punten ons eindproduct beoordeeld zouden worden. Dat wisten we dus van te voren.				
Welke verbetertips heb je hiervoor?				



B. Uitvoering van de projectopdracht(en)

	Helemaal mee eens	Beetje mee eens	Beetje mee oneens	Helemaal mee oneens
1. Er waren voldoende hulpmiddelen beschikbaar (computers, tekenmateriaal, videocamera's, et cetera) om de opdracht(en) goed te kunnen uitvoeren.				
Welke verbetertips heb je hiervoor?				

	Helemaal mee eens	Beetje mee eens	Beetje mee oneens	Helemaal mee oneens
2. Er was voldoende goede begeleiding van de leraar om de opdracht(en), het project goed te kunnen uitvoeren. Zij ondersteunden ons waar nodig.				
Welke verbetertips heb je hiervoor?				

	Helemaal mee eens	Beetje mee eens	Beetje mee oneens	Helemaal mee oneens
3. Er was voldoende tijd om de opdracht(en) goed te kunnen uitvoeren.				
Welke verbetertips heb je hiervoor?				



B. Uitvoering van de projectopdracht(en)

	Helemaal mee eens	Beetje mee eens	Beetje mee oneens	Helemaal mee oneens
4. Tijdens dit project mochten we (voor een deel) zelf bepalen op welke manier we (een) opdracht(en) uitvoerden.				
Welke verbetertips heb je hiervoor?				

	Helemaal mee eens	Beetje mee eens	Beetje mee oneens	Helemaal mee oneens
5. Tijdens dit project mochten we veel zelf uitzoeken en zelf ontdekken van onze leraar.				
Welke verbetertips heb je hiervoor?				

	Helemaal mee eens	Beetje mee eens	Beetje mee oneens	Helemaal mee oneens
6. Tijdens dit project mochten we (voor een deel) zelf bepalen in welk tempo we werkten.				
Welke verbetertips heb je hiervoor?				



B. Uitvoering van de projectopdracht(en)

	Helemaal mee eens	Beetje mee eens	Beetje mee oneens	Helemaal mee oneens
7. Binnen dit project hadden we (enige) keuze in het eindproduct dat we konden maken.				
Welke verbetertips heb je hiervoor?				

	Helemaal mee eens	Beetje mee eens	Beetje mee oneens	Helemaal mee oneens
8. Tijdens dit project werden we beoordeeld op het eindproduct, maar ook op de manier waarop we hebben (samen)gewerkt.				
Welke verbetertips heb je hiervoor?				

	Helemaal mee eens	Beetje mee eens	Beetje mee oneens	Helemaal mee oneens
9. Tijdens dit project heb ik gemerkt dat verschillende vakken duidelijk met elkaar te maken hebben.				
Welke verbetertips heb je hiervoor?				



C. Eindoordeel over het project

	Helemaal mee eens	Beetje mee eens	Beetje mee oneens	Helemaal mee oneens
1. Dit project bestond uit afwisselende opdrachten/taken.				
Welke verbetertips heb je hiervoor?				

	Helemaal mee eens	Beetje mee eens	Beetje mee oneens	Helemaal mee oneens
2. Tijdens dit project heb ik ontdekt dat ik het echt leuk vind om met dit onderwerp bezig te zijn.				
Welke verbetertips heb je hiervoor?				

	Helemaal mee eens	Beetje mee eens	Beetje mee oneens	Helemaal mee oneens
3. Tijdens dit project heb ik ontdekt dat dit ik best goed ben in dit onderwerp.				
Welke verbetertips heb je hiervoor?				



C. Eindoordeel over het project

	Helemaal mee eens	Beetje mee eens	Beetje mee oneens	Helemaal mee oneens
4. Tijdens dit project heb ik me met heel andere onderwerpen bezig gehouden dan tijdens de "normale" lessen.				
Welke verbetertips heb je hiervoor?				

	Helemaal mee eens	Beetje mee eens	Beetje mee oneens	Helemaal mee oneens
5. Ik heb in het project echt nieuwe dingen geleerd.				
Welke verbetertips heb je hiervoor?				



Gemiddelde score

Zodra leerlingen de vragenlijst hebben ingevuld, kunnen de gemiddelde scores op de vragen worden uitgerekend. Hiertoe kan gebruik worden gemaakt van onderstaande schema's. In elke kolom kan van elke leerling de score per vraag worden ingevuld. In de laatste kolom kan telkens de gemiddelde score van het betreffende onderdeel worden genoteerd.

In de laatste rij van elk schema, kan de gemiddelde score op een vraag worden ingevuld. Op basis van deze scores kan worden bekeken in hoeverre er per onderdeel één of meerdere vragen zijn die laag scoren. Dat betreffende aspect kan daarmee aandacht voor verbetering/aanpassing verdienen.

Gemiddelde score van alle leerlingen op onderdeel A: Beschrijving projectopdracht					
Score op vraag: ----- Leerling	1	2	3	4	Gemiddelde score onderdeel 1
Piet					
Judith					
Maarten					
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					
Gemiddelde score per vraag					



Gemiddelde score van alle leerlingen op onderdeel B: Uitvoering projectopdracht(en)										
Score op vraag: ----- Leerling	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Gemiddelde score onderdeel 2
Piet										
Judith										
Maarten										
.....										
.....										
.....										
.....										
.....										
.....										
.....										
Gemiddelde score per vraag										



Gemiddelde score van alle leerlingen op onderdeel C: Eindoordeel project						
Score op vraag: -----	1	2	3	4	5	Gemiddelde score onderdeel 3
Leerling						
Piet						
Judith						
Maarten						
.....						
.....						
.....						
.....						
.....						
.....						
Gemiddelde score per vraag						

Terugkoppeling

Nadat de gemiddelde scores bekend zijn, zullen de resultaten geanalyseerd moeten worden; wat zeggen de resultaten en hoe kunnen we daar ons voordeel mee doen? Indien leerlingen negatief zijn, of het ergens niet mee eens zijn, kan de ontwikkelgroep zich het volgende afvragen:

- In hoeverre passen we de uitvoering tijdens de projectlessen aan zodat de doelstelling(en) wel gerealiseerd worden?
- In hoeverre passen we onze doelstellingen van projectonderwijs aan?

Als bijvoorbeeld blijkt dat leerlingen geen keuze hadden in het eindproduct dat ze konden maken, terwijl dat wel een doelstelling was, kan de ontwikkelgroep besluiten om:

- De projectlessen zodanig aan te passen dat leerlingen deze keuzemogelijkheid wel krijgen.
- De doelstelling aan te passen omdat het bij nader inzien niet relevant is of moeilijk haalbaar.

Als leerlingen ergens positief over zijn en/of het ergens mee eens zijn, ligt het voor de hand om dit zo te laten. Zowel de doelstelling als de uitvoering tijdens de projectlessen hoeft niet te worden aangepast. Toch kan het voorkomen dat de ontwikkelgroep besluit om, ondanks de positieve bevindingen van leerlingen, de doelstelling aan te passen. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn indien het organisatorisch of vanuit financieel oogpunt niet of nauwelijks haalbaar was/is. Zodra op basis van de resultaten al dan niet aanpassingen in de doelstelling(en) en/of in de uitvoering zijn gemaakt, zal terugkoppeling naar de betrokken docenten en de leerlingen plaatsvinden. Dit betreft dus terugkoppeling van de resultaten en de consequenties hiervan voor projectonderwijs in de toekomst. Evenals docenten, hebben leerlingen in het bijzonder recht om de resultaten te krijgen. Zij worden zodoende daadwerkelijk serieus genomen. Wie deze terugkoppeling doet is uiteraard aan de school zelf. Dit kan een taak zijn voor de mentor, maar het kan ook een taak zijn voor de teamleider of de projectdocenten. Terugkoppeling kan plaatsvinden tijdens een projectles of tijdens een mentoruur. Daarnaast bieden een schoolgids, een nieuwsbrief en/of de website van de school, goede mogelijkheden om niet alleen docenten en leerlingen, maar ook ouders te informeren.





Voorbeeld 2 van een leerlingenvragenlijst

Je hebt in de afgelopen tijd een opdracht uitgevoerd in het kader van projectonderwijs. Om na te gaan of de doelen die de docenten ermee hadden ook bereikt zijn, vragen we je om onderstaande enquête in te vullen. Op basis van jullie antwoorden kunnen verbeteringen worden aangebracht¹.

Activiteiten

Kruis aan in hoeverre je je tijdens het project actief hebt beziggehouden met onderstaande activiteiten.

1 = heel actief mee bezig geweest

2 = enigszins mee bezig geweest

3 = niet actief mee bezig geweest (eventueel wel passief, bij anderen meegekeken)

4 = helemaal niet mee bezig geweest

Ik heb mij in het project actief beziggehouden met	1	2	3	4
Activiteiten buiten school				
Nadenken en overleggen met mijn groep over de aanpak van de opdracht				
Met mijn groep een beeld vormen van het eindproduct, afspreken waaraan het eindproduct moet voldoen				
Het maken van een stappenplan (plan van aanpak, werkplan)				
Vergadertechnieken (voorzitten, notuleren)				
Gerichte feedback (aanwijzingen, kritiek) geven aan mijn groepsgenoten				
Overzicht houden over de werkzaamheden en voortgang				
Bij een onderzoeksvraag deelvragen formuleren of: bij een ontwerp taak deeltaken formuleren				
Informatie verzamelen (internet, interview, boeken et cetera)				
Berekeningen uitvoeren				
Informatie op betrouwbaarheid controleren				
Informatie samenvatten in tekst, grafiek, tabel, tekening et cetera				
Kennis (berekeningen, conclusies) toepassen in ons eindproduct				
(delen van) een notitie/werkstuk/onderzoeksrapport schrijven				
(delen van) een mondelinge presentatie opzetten				
(delen van) een mondelinge presentatie houden				
Taalgebruik nakijken en verbeteren van mezelf of anderen				
Kritisch kijken naar mijn eigen gedrag in de groep				
Kritisch kijken naar mijn eigen bijdrage aan het eindproduct				

¹ In dit voorbeeld is niets opgenomen over het berekenen van de gemiddelde score van leerlingen. Uiteraard kan de gegeven suggestie in voorbeeld 1 ook binnen dit voorbeeld worden toegepast.

Organisatie en lesmateriaal

Kruis aan in hoeverre je het eens bent met de uitspraken hieronder.

1 = helemaal mee eens

2 = enigszins mee eens

3 = enigszins mee oneens

4 = helemaal mee oneens

Geef ook verbetertips als je die hebt.

	1	2	3	4
Ik vond de opdracht over het algemeen duidelijk.				
Welke verbetertips heb je hiervoor?				
	1	2	3	4
Het was mij vanaf het begin duidelijk wat de eisen waren die de opdrachtgever aan het eindproduct stelde.				
Welke verbetertips heb je hiervoor?				
	1	2	3	4
Het was mij vanaf het begin duidelijk op welke aspecten we beoordeeld zouden worden.				
Welke verbetertips heb je hiervoor?				
	1	2	3	4
De opdracht was zo opgezet dat we in ons groepje allemaal ongeveer even veel moesten doen.				
Welke verbetertips heb je hiervoor?				
	1	2	3	4
De opdracht was zo opgezet dat we door samenwerken meer konden bereiken dan alleen.				
Welke verbetertips heb je hiervoor?				
	1	2	3	4
Ik kon mijn eigen ideeën en meningen goed kwijt bij het uitvoeren van de opdracht.				
Welke verbetertips heb je hiervoor?				



	1	2	3	4
Er was voldoende materiaal (boeken, teksten, software, computers, tekenmateriaal, et cetera) beschikbaar om de opdracht goed te kunnen uitvoeren.				
Welke verbetertips heb je hiervoor?				
	1	2	3	4
Er was voldoende begeleiding om de opdracht goed te kunnen uitvoeren.				
Welke verbetertips heb je hiervoor?				
	1	2	3	4
Er was voldoende tijd om de opdracht goed te kunnen uitvoeren.				
Welke verbetertips heb je hiervoor?				
	1	2	3	4
Ik heb met veel plezier aan de opdracht gewerkt.				
Welke verbetertips heb je hiervoor?				
	1	2	3	4
Ik heb veel geleerd van de opdracht.				
Welke verbetertips heb je hiervoor?				
Ontwerp- of onderzoeksopdrachten die mij interessant lijken binnen het profiel [...] zijn:				
.....				
.....				
.....				
.....				
.....				
.....				



Oriëntatie op profiel, werk, tweede fase, interesses en capaciteiten

Kruis aan in hoeverre je het eens bent met de uitspraken hieronder:

	Helemaal mee eens	Enigszins mee eens	Enigszins mee oneens	Helemaal mee oneens
Ik ben door het project meer te weten gekomen over algemene vaardigheden* die je nodig hebt in een beroep.				
Ik weet door het project beter welke werkzaamheden/taken ik interessant vind en welke niet.				
Ik heb door het project geleerd welke algemene vaardigheden* ik goed beheers en welke (nog) niet.				
Ik kan door het project beter bepalen welke opleidings- en beroepsrichting ik later wel en niet in wil.				
Ik ben door het project meer te weten gekomen over de inhoud van de vakken die in de tweede fase bij het profiel [.....] horen.				
Ik ben door het project meer te weten gekomen over de moeilijkheidsgraad van de vakken die in de tweede fase bij het profiel [.....] horen.				
Ik heb door het project geleerd hoe de lessen in de tweede fase bij mij op school georganiseerd zijn.				
Ik heb door het project geleerd welke studiehouding er van mij in de tweede fase verwacht wordt.				
Ik voel mij door het project beter voorbereid op de tweede fase.				
Ik ben door het project meer te weten gekomen over soorten werk die je met het profiel [...] kunt doen.				
Ik ben door het project meer te weten gekomen over het soort vakkennis dat je nodig hebt in beroepen die horen bij het profiel [.....]				

* Onder algemene vaardigheden verstaan we bijvoorbeeld plannen, overleggen, elkaar feedback geven, een probleem helder onder woorden brengen, gegevens opzoeken, informatie samenvatten, mondeling presenteren, een nota schrijven.

Gemiddelde score

Zie voorbeeld 1.

Terugkoppeling

Zie voorbeeld 1.



Voorbeeldvragenlijst van een school

Onderstaande vragenlijst heeft Groene Hart Topmavo te Alpen a/d Rijn ingezet, om van leerlingen te horen wat zij van projectonderwijs vinden.

Vragenlijst leerlingen Topmavo

(De docent leest deze informatie voor aan de klas. Graag deze of komende week laten invullen door je klas.)

Beste leerling,

Op school doen we ons best om jou het beste onderwijs te geven. Sommige dingen gaan goed, andere dingen moeten we nog verbeteren. Wat docenten vinden, weten we wel. Maar wat is eigenlijk jouw mening? Die is ook belangrijk!

We willen dan ook graag weten wat jij vindt van projectonderwijs (Topuur). We willen meer weten over de inhoud van de projecten en hoe we daar samen mee omgaan. Daarom hebben we een vragenlijst voor de alle leerlingen gemaakt. Je helpt ons als je deze invult.

Let op:

- Denk niet te lang over een vraag na.
- De laatste twee vragen zijn 'open' vragen. Daar mag je zelf je mening opschrijven.
- De vragenlijst is anoniem.
- Het invullen van de vragenlijst duurt ongeveer 10 minuten.

Ontzettend bedankt voor je medewerking!

Nr	Vraag	Waardering	Cat ² .
1	De leraren helpen mij goed tijdens de projecten.		P
2	Op deze school mag je best fouten maken.		P
3	In de projecten zitten opdrachten om dingen zelf te onderzoeken.		I
4	Ik leer veel als ik met anderen samenwerk.		V
5	Samenwerken in groepjes kost veel extra tijd.		V
6	Ik vind de projecten dit jaar moeilijker dan vorig jaar.		I
7	Ik vind de vakken dit jaar moeilijker dan vorig jaar.		I
8	Ik krijg voldoende tijd om vragen te stellen.		P
9	Ik weet waarom ik een bepaalde beoordeling voor mijn project krijg.		P
9	Tijdens de projecten stimuleren de leraren mij goed.		P
10	Als ik moeite met het project heb, kan ik uiteindelijk bij de leraren terecht.		P
11	Ik krijg leuke opdrachten in de projecten.		I
12	Door de projecten leer ik te plannen.		
13	Ik krijg voldoende steun om te leren plannen en organiseren tijdens de projecten.		V
14	Ik weet me altijd goed voor te bereiden op de presentatie van een project.		V
15	Met het project heb ik het gevoel nooit klaar te zijn.		P

² Categorieën voor de vragen: P = Proces; I = Inhoud; V = Vaardigheden



Nr	Vraag	Waardering	Cat ³
16	Door samen te werken leer ik verantwoordelijkheid te nemen.		V
17	Bij de presentaties van het eindproduct is het mij vooraf voldoende duidelijk wat ik moet doen.		P
18	Met de opdrachten van het project kan ik me er makkelijk van af maken.		I
19	Het komt regelmatig voor dat ik tijdens het project mijn tijd zit te verdoen.		P
20	De onderwerpen in de projecten sluiten goed aan bij het dagelijkse leven.		I
21	De projecten geven mij de mogelijkheid om in mijn eigen tempo te werken.		V
22	Ik zoek liever zelf naar antwoorden, dan dat alles vooraf eerst door de docent uitgelegd wordt.		P
23	Ik vind het prettig om met andere leerlingen samen te werken.		V
24	Ik leer en werk graag met computers en internet.		V
25	Door de projecten heb ik een betere band met mijn docenten.		P
26	Door de projecten heb ik een betere band met mijn klasgenoten.		P
27	Er zijn genoeg ruimte en mogelijkheden om de projecten te kunnen maken (werkplekken, mediatheek enz.).		P
28	Ik vind het jammer als het projectonderwijs afgeschaft wordt.		I
29	School is leuker door de projecten		I
30	Ik leer ervan door mijzelf te beoordelen (reflectie, procesverslag).		V
31	Geef 2 of meer adviezen om het projectonderwijs te verbeteren.		P
32	Je kunt hier alle andere opmerkingen over school kwijt.		



³ Categorieën voor de vragen: P = Proces; I = Inhoud; V = Vaardigheden

H3 Evalueren van projecten door middel van docenten-enquêtes

Doel	Het in kaart brengen van de mening van docenten over projecten, om zodoende eventuele aanpassingen en verbeteringen te maken.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	• Hoe kunnen we tussentijds evalueren om nog zaken te kunnen bijstellen? • Hoe evalueren we projectonderwijs en krijgen we zicht op de bevindingen van docenten?
Soort instrument	Voorbeeldvragenlijst
Beoogde activiteit in de school	Afnemen van de vragenlijst bij projectdocenten en vervolgens analyseren en interpreteren van de resultaten.
Benodigde tijd	• Afnemen: ± 30 minuten. • Analyseren: minimaal ± 2 uur (afhankelijk van aantal deelnemende projectdocenten). • Formuleren van resultaten/aanbevelingen voor verbetering: ± 3 uur.
Bron	SLO
Opmerking	Naast de mening van docenten, kan ook de mening van ouders in beeld worden gebracht. Dit heeft Groene Hart Topmavo te Alphen a/d Rijn gedaan. De vragenlijst die zij daarvoor hebben gebruikt is als voorbeeld aan dit instrument toegevoegd.



Toelichting



Eén van de manieren om projectonderwijs te evalueren en zicht te krijgen op de bevindingen van docenten, is het afnemen van een enquête. Zodoende wordt duidelijk hoe docenten tegen de projecten aankijken; wat zijn hun positieve en negatieve ervaringen? Omdat docenten de projecten geven, zijn zij een goede en belangrijke doelgroep om te bevragen.



Bij het formuleren van vragen is het zinvol om uit te gaan van de visie op- en de doelstellingen van projectonderwijs die de school uitdraagt. Zodoende wordt helder of de school daadwerkelijk doet (volgens projectdocenten) wat zij beoogt te doen. Stel dat de school met projectonderwijs actief leren wil stimuleren op basis van afwisselende opdrachten, waarbij leerlingen keuzevrijheid hebben in het tempo, de manier waarop ze opdrachten uitvoeren en eventueel het eindproduct dat ze maken.

Een enquêtevraag kan dan zijn:

*"Tijdens dit project mochten leerlingen (voor een deel) zelf bepalen
op welke manier ze (een) opdracht(en) uitvoerden".*

De docent scoort deze vraag vervolgens op een schaal van 'helemaal mee eens' tot en met 'helemaal mee oneens'.



Instrument

Voorbeeld van een docentenenquête

In 2009 heb je één of meerdere projecten ontwikkeld en gegeven. Bij de start van de ontwikkeling is een lijst met criteria ontwikkeld, waar de projecten aan moeten voldoen. Om duidelijk te krijgen in hoeverre we tevreden zijn over de projecten en of ze daadwerkelijk aan de criteria voldoen, is deze enquête ontwikkeld. Op basis van de enquêteresultaten kunnen we eventueel besluiten om (delen van) projecten, dan wel criteria aan te passen.

De enquête bestaat uit drie onderdelen:

- A. Omschrijving van de projectopdracht.
- B. Uitvoering van de projectopdracht(en)
- C. Eindbeoordeling project

Per onderdeel (A, B en C) lees je verschillende uitspraken. Geef bij elke uitspraak aan in hoeverre je het daar mee eens bent.

Zet bij elke uitspraak een kruisje onder één van de volgende beoordelingen:

- Helemaal mee eens.
- Beetje mee eens.
- Beetje mee oneens.
- Helemaal mee oneens.

Indien gewenst, kun je per onderdeel ook eventuele suggesties ter verbetering noteren.



A. Omschrijving van de projectopdracht(en)

	Helemaal mee eens	Beetje mee eens	Beetje mee oneens	Helemaal mee oneens
1. In de projectopdracht stond duidelijk beschreven wat leerlingen moesten doen.				
2. In de projectopdracht stond duidelijk beschreven hoe leerlingen de opdracht(en) moesten aanpakken.				
3. De criteria waarop leerlingen beoordeeld werden, stonden duidelijk beschreven in de projectopdracht.				
4. Eventuele suggesties ter verbetering met betrekking tot de omschrijving van de projectopdracht:				



B. Uitvoering van de projectopdracht(en)

	Helemaal mee eens	Beetje mee eens	Beetje mee oneens	Helemaal mee oneens
5. De leerling had voldoende hulpmiddelen beschikbaar (computers, tekenmateriaal, et cetera) om de opdracht(en) goed te kunnen uitvoeren.				
6. Tijdens dit project heb ik vooral de rol als coach vervuld die de leerling ondersteunt en uitdaagt.				
7. Leerlingen hadden voldoende tijd om de projectopdracht(en) goed te kunnen uitvoeren.				
8. Binnen dit project werd (enigszins) rekening gehouden met verschillende leerstijlen/leervoorkeuren van leerlingen.				
9. Binnen dit project hadden leerlingen (enige) keuzevrijheid in tempo.				
10. Binnen dit project hadden leerlingen (enige) keuze in het eindproduct dat ze konden maken.				
11. Dit project liet leerlingen de samenhang zien tussen twee of meerdere vakken.				
12. Dit project heeft bepaalde kennis of vaardigheden verbreed of verdiept.				
13. Het project droeg ertoe bij dat leerlingen leerden om verantwoordelijkheid te dragen voor zichzelf en/of een ander.				
14. Leerlingen werden beoordeeld op zowel het eindproduct, als op het proces (de manier waarop zij individueel of in groepjes hebben [samen]gewerkt).				
15. Eventuele suggesties ter verbetering voor de uitvoering van de projectopdracht(en):				



C. Eindbeoordeling project

	Helemaal mee eens	Beetje mee eens	Beetje mee oneens	Helemaal mee oneens
16. Ik heb gemerkt dat leerlingen met veel plezier en interesse aan dit project hebben gewerkt.				
17. Ik heb gemerkt dat dit project mogelijkheden bood voor leerlingen, om te ontdekken wat zij willen en wat zij kunnen.				
18. Ik heb gemerkt dat dit project mogelijkheden bood voor leerlingen, om te ontdekken óf zij kunnen wat zij willen.				
19. Ruimte voor eventuele belangrijke opmerkingen:				



Dit is het einde van de enquête. Hartelijk dank voor het invullen!

Gemiddelde score

Zodra docenten de vragenlijst hebben ingevuld, kunnen de gemiddelde scores worden uitgerekend. Hiertoe kan gebruik worden gemaakt van onderstaande schema's. In elke kolom kan van elke docent de score per vraag worden ingevuld. In de laatste kolom kan telkens de gemiddelde score van het betreffende onderdeel worden genoteerd.

In de laatste rij van elk schema kan de gemiddelde score op een vraag worden ingevuld. Op basis van deze scores kan worden bekeken in hoeverre er per onderdeel één of meerdere vragen zijn die laag scoren. Dat betreffende aspect kan daarmee aandacht voor verbetering/aanpassing verdienen.

Uiteraard kan voor het analyseren van de gegevens ook gebruik worden gemaakt van reken/statistiekprogramma's zoals Excel of SPSS.

Gemiddelde score van alle docenten op onderdeel 1: Beschrijving projectopdracht				
Score op vraag: -----	1	2	3	Gemiddelde score onderdeel 1
Docent				
Peter				
Henk				
Evelien				
.....				
.....				
.....				
.....				
.....				
.....				
Gemiddelde score per vraag				



Gemiddelde score van alle docenten op onderdeel 2: Uitvoering projectopdracht(en)											
Score op vraag: -----	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Gemiddelde score onderdeel 2
Docent											
Peter											
Henk											
Evelien											
.....											
.....											
.....											
.....											
.....											
.....											
.....											
Gemiddelde score per vraag											

Gemiddelde score van alle docenten op onderdeel 3: Eindoordeel project				
Score op vraag: -----	16	17	18	Gemiddelde score onderdeel 3
Docent				
Peter				
Henk				
Evelien				
.....				
.....				
.....				
.....				
.....				
Gemiddelde score per vraag				



Terugkoppeling

Nadat de gemiddelde scores bekend zijn, zullen de resultaten geanalyseerd moeten worden; wat zeggen de resultaten en hoe kunnen we daar ons voordeel mee doen? Indien docenten negatief zijn, of het ergens niet mee eens zijn, kan de ontwikkelgroep zich het volgende afvragen:

- In hoeverre passen we de uitvoering tijdens de projectlessen aan zodat de doelstelling(en) wel gerealiseerd worden?
- In hoeverre passen we onze doelstellingen van projectonderwijs aan?

Als bijvoorbeeld blijkt dat veel projecten niet de samenhang tussen twee of meerdere vakken liet zien, terwijl dat wel een doelstelling was, kan de ontwikkelgroep besluiten om:

- De projectlessen zodanig aan te passen deze samenhang er wel komt.
- De doelstelling aan te passen omdat het bij nader inzien niet relevant is of moeilijk haalbaar.

Als docenten ergens positief over zijn en/of het ergens mee eens zijn, ligt het voor de hand om dit zo te laten. Zowel de doelstelling als de uitvoering tijdens de projectlessen hoeft niet te worden aangepast. Toch kan het voorkomen dat de ontwikkelgroep besluit om, ondanks de positieve bevindingen, de doelstelling aan te passen. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn indien het organisatorisch of vanuit financieel oogpunt niet of nauwelijks haalbaar was/is.

Zodra op basis van de resultaten al dan niet aanpassingen in de doelstelling(en) en/of in de uitvoering zijn gemaakt, zal terugkoppeling naar alle betrokken projectdocenten plaatsvinden. Dit betreft dus terugkoppeling van de resultaten en de consequenties hiervan voor projectonderwijs in de toekomst. Deze terugkoppeling kan plaatsvinden tijdens een overleg waarbij ontwikkelgroep en alle projectdocenten vertegenwoordigd zijn, maar bijvoorbeeld ook tijdens een afdelings- of teamoverleg. De bevindingen kunnen ook prima via een nieuwsbrief worden verspreid, ook naar docenten die geen projectdocent zijn. Zij worden zodoende ook geïnformeerd en zijn daarmee op de hoogte van de stand van zaken.





Voorbeeld van een school

Groene Hart Topmavo te Alphen a/d Rijn heeft voor de evaluatie van projectonderwijs niet alleen leerlingen en docenten bevraagd, maar ook ouders van leerlingen. De vragenlijst die zij daarvoor gebruikt hebben is hier als voorbeeld opgenomen.

Ouderenquête, voor klas 2, 3 en 4

Beste ouders,

Enkele jaren geleden hebben we het onderwijs op de Topmavo anders ingericht. Naast de noodzakelijke aandacht voor vakken kennis besteden we, meer dan in het verleden, tijd en aandacht aan het trainen van algemene vaardigheden. Wij zijn er van overtuigd dat onze leerlingen over kennis én vaardigheden moeten beschikken om goed voorbereid de samenleving in te gaan. De veranderingen die we hebben doorgevoerd zijn:

- In de onderbouw (klas een en twee) werken we niet meer met 15 afzonderlijke vakken, maar met een beperkt aantal leerdomeinen.
- In onder- en bovenbouw hebben we projecturen ingevoerd. In deze uren wordt extra aandacht geschonken aan vaardigheden als samenwerken, plannen, presenteren, enzovoort.

Tijdens de komende maanden gaan we na of we de doelen die we ons gesteld hebben, ook bereiken. Wij willen daarbij graag ook uw mening horen. Daarmee kunnen we ons voordeel doen bij de verdere ontwikkelingen. Naast een herkenbaar onderwijsprogramma, streven we naar een helder pedagogisch klimaat. Ook hierover willen we u enkele vragen stellen.

Hierbij treft u een enquête aan. U zou ons ontzettend helpen als u deze invult en aan ons terugstuurt. Het kost u ongeveer 10 minuten. Wilt u zo vriendelijk zijn de enquête voor in te vullen.

Bij voorbaat dank voor uw medewerking,
Namens de schoolleiding,
.....

Inhoud van het onderwijs

- Mijn zoon/dochter zet zich in voor de projecten.
- Ik weet aan welk project er gewerkt wordt.
- Ik denk dat onderwijs in lesvorm én projectvorm goed aansluit bij de vervolgopleidingen.
- De projecten geven leerlingen een goede mogelijkheid tot samenwerken.
- De projecten stimuleren leerlingen tot zelfstandig werken.
- De projecten leren leerlingen hun werk goed te plannen.
- Ik heb vertrouwen in de aanpak van de school wat betreft de lesinhoud en vaardigheden.
- Het werken met projecten is één van de redenen waarom mijn zoon/dochter op deze school zit.
- Ik zou vanuit mijn beroepsachtergrond meer betrokken willen zijn bij de maatschappelijke invulling van de projecten.

Ik wil betrokken worden bij de presentaties van het eindproduct.

Bovenbouw: Als ik een project teken voor gezien dan praten we over het project.



Welbevinden van de leerling

- Mijn zoon/dochter heeft het naar de zin op school.
- Ik heb vertrouwen in de aanpak van de school wat betreft de pedagogische aanpak.
- De regels in de school zijn doeltreffend.
- Mijn zoon/dochter vindt de school leuker doordat er ook aan projecten gewerkt wordt.
- De inhoud van de projecten sluit aan bij de leefwereld van mijn zoon/dochter.
- Ik merk dat de band tussen leerlingen en mentor/coach bevorderd wordt door de begeleiding in de projecten.
- Mijn zoon/dochter wordt goed begeleid in de projecten.

Open vraag:

- Hebt u adviezen om het projectonderwijs te verbeteren?
- Hebt u andere suggesties of opmerkingen?



H4 Docentenlogboek

Doel	De bevindingen van docenten in kaart brengen met de uitvoering van het projectmateriaal, om zodoende de projecten eventueel te kunnen aanpassen en bijstellen.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	• Hoe kunnen we tussentijds evalueren om nog zaken te kunnen bijstellen? • Hoe evalueren we projectonderwijs en krijgen we zicht op de bevindingen van docenten met de uitvoering van de projectmaterialen?
Soort instrument	Docentenlogboek
Beoogde activiteit in de school	Invullen van het logboek, tijdens of vlak na de les projectonderwijs.
Benodigde tijd	± 30 minuten
Bron	SLO
Opmerkingen	Onderstaand logboek is een aangepaste versie van het logboek dat SLO heeft ontwikkeld voor BasisNatuurWetenschappen.

Toelichting



Om de kwaliteit van de projectmaterialen in beeld te krijgen, is het gebruik van een docentenlogboek een mogelijke evaluatieactiviteit. In het logboek geven docenten tijdens of direct na de lesuitvoering, hun reactie op het gebruik van de projectmaterialen.



Doel is om zodoende inzicht te krijgen in de vraag of:

- het projectmateriaal uitvoerbaar is in de praktijk.
- de projectmaterialen ook daadwerkelijk uitgevoerd zijn zoals bedoeld.



Instrument

Onderstaand logboek is een voorbeeld dat u uiteraard naar eigen inzicht kunt aanpassen of aanvullen.

Graag per keer¹ een nieuw formulier gebruiken.

Titel/ nummer van de les:	
Voorafgaand aan de les: Dit hoop ik in de les te bereiken met mijn leerlingen (doelstelling) ----- ----- -----	
Vraag	Ruimte voor opmerkingen van de docent
Wat ging goed? Hoe kwam dat?	
Wat ging minder goed? Hoe kwam dat?	
Wat miste u bij het projectmateriaal van deze les? Waarom?	
Wat zou u de volgende keer anders doen bij deze les? (of wat hebt u nu misschien al anders gedaan). Waarom?	



¹ Per keer kan bijvoorbeeld zijn: per projectles, per projectmiddag, per projectdag. Dit is afhankelijk van de wijze waarop een school dit georganiseerd heeft.

H5 Evaluatie: Checklist en observatie

Doel	De bevindingen van docenten in kaart brengen met (de uitvoering van) het projectmateriaal.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	• Hoe kunnen we tussentijds evalueren om nog zaken te kunnen bijstellen? • Hoe evalueren we projectonderwijs en krijgen we zicht op de bevindingen van docenten met het projectmateriaal?
Soort instrument	Checklist
Beoogde activiteit in de school	De ontwikkelaar loopt zelf de checklist langs. Een collega observeert de les en noteert zijn bevindingen in de lijst. Deze lijst wordt later met de docent die de les gaf besproken.
Benodigde tijd	• Checklist langslopen: ± 1 uur. • Observeren: ± 1 of 2 uren. • Nabespreken met collega: ± 2 uur.
Bron	SLO

Toelichting

In dit instrument worden drie evaluatieactiviteiten beschreven. Elk van deze activiteiten legt een andere focus omdat ze elk van een andere evaluatievraag uitgaan. De evaluatievragen die centraal staan zijn:

- Is het projectmateriaal ontwikkeld zoals u voor ogen had?
- Wordt het lesmateriaal uitgevoerd zoals u voor ogen had?
- Handelt de docent naar de doelstellingen die het projectmateriaal beoogt?

Kijkend naar deze vragen dan ligt de focus respectievelijk op:

- A. Het projectmateriaal zelf
- B. De lesuitvoering met het projectmateriaal
- C. Het docenthandelen met het projectmateriaal

De evaluatieactiviteiten die passen bij deze vragen en focus worden hieronder weergegeven. Let u goed op dat het telkens om **voorbeelden** gaat. U kunt de activiteiten aanpassen of zelf opnieuw ontwerpen.



Instrument

A. Het projectmateriaal zelf

Om te achterhalen of het projectmateriaal geworden is zoals u voor ogen had, is het nalopen van een checklist een goede activiteit. Een dergelijke checklist beschrijft waar het ontwikkelde projectmateriaal aan zou moeten voldoen. Door het projectmateriaal aan de hand van een checklist langs te lopen, wordt duidelijk in hoeverre criteria terugkomen of ontbreken in het materiaal.

Een voorbeeld van een checklist is hieronder opgenomen. Uiteraard kunt u deze naar eigen inzicht aanpassen.

Voorbeeldchecklist A

		Komt deze eis tot uitdrukking in het projectmateriaal?	
Leerplanaspect	Geformuleerde eis	Ja	Nee
Visie	1. Het onderwijs moet tegemoet komen aan: leren van en met elkaar, zelf leren ontdekken en ruimte voor eigen keuzes van leerlingen.		
Leerdoel	2. Het projectmateriaal moet leerlingen uitdagen om te werken aan onderwerpen en activiteiten die hem interesseren.		
Leerinhoud	3. Het projectmateriaal moet ertoe bijdragen dat kennis en vaardigheden worden verbreed en/of verdiept.		
Leerinhoud	4. Het projectmateriaal moet leerlingen de samenhang tussen vakken laten zien.		
Docentenrol	5. De docent moet vooral de rol van coach vervullen die leerlingen ondersteunt en uitdaagt zijn eigen grenzen te leren kennen.		
Leeractiviteiten	6. Leerlingen moeten keuzevrijheid hebben in het tempo, de manier waarop ze opdrachten uitvoeren en eventueel het eindproduct dat ze maken.		
Beoordeling proces	7. Behalve het eindproduct moeten leerlingen ook beoordeeld worden op het proces (de manier waarop zij in groepsverband tot het eindproduct komen).		
Beoordeling product	8. Het projectmateriaal moet beschrijven op welke criteria leerlingen worden beoordeeld.		



Voorbeeldchecklist A

		Komt deze eis tot uitdrukking in het projectmateriaal?	
Leerplanaspect	Geformuleerde eis	Ja	Nee
Leerling-groepering	9. Leerlingen moeten samenwerken waarbij de groepering zoveel mogelijk tegemoet moet komen aan de keuze van leerlingen.		
Tijd	10. De duur van een project mag minimaal 4 en maximaal 8 weken per kwartiel omvatten. Per week wordt één uur ingeroosterd.		
Leeromgeving	11. De lessen moeten plaatsvinden in vak- en theorielokalen. Indien er computers nodig zijn moet dit worden aangegeven en mogelijk worden gemaakt.		
Bronnen en materialen	12. Binnen de lessen mag gebruik worden gemaakt van bestaande methodes en aanvullende papieren en digitale bronnen zoals: www.digibordopschool.nl , www.schooltv.nl/eigenwijzer of www.teleblik.nl .		



B. De lesuitvoering met het projectmateriaal

Om te achterhalen of het lesmateriaal wordt uitgevoerd zoals u voor ogen had, is het nalopen van een criterialijst door uzelf, of door een collega een goede activiteit. Kiest u ervoor om een collega hiervoor te vragen, dan kan uw collega één of meerdere lessen observeren. Tijdens het observeren bekijkt hij/zij aan de hand van de criterialijst in hoeverre de criteria van het lesmateriaal daadwerkelijk tot uitdrukking komen. Na afloop van de observatie worden de bevindingen met de docent besproken die de les heeft gegeven. Samen kunnen voorstellen voor eventuele aanpassingen/verbeteringen worden gedaan.

Afhankelijk van de les worden wellicht niet alle onderstaande eisen geobserveerd. U kunt er daarom voor kiezen om meerdere lessen te laten observeren.

Voorbeeldchecklist B

		Komt deze eis tot uitdrukking in het projectmateriaal?	
Leerplanaspect	Geformuleerde eis	Ja	Nee
Visie	1. Komt de achterliggende visie daadwerkelijk tot uitdrukking? (leren van en met elkaar, zelf leren ontdekken en ruimte voor eigen keuzes van leerlingen).		
Leerdoel	2. Bereiken leerlingen op deze manier de gestelde doelen? (werken aan onderwerpen en activiteiten die hem interesseren).		
Leerinhoud	3. Komen zowel kennis als vaardigheden aan bod?		
Leerinhoud	4. Komt de samenhang tussen vakken voldoende uit de verf?		
Docentenrol	5. Kan de docent de rol van coach vervullen die leerlingen ondersteunt en uitdaagt zijn eigen grenzen te leren kennen?		
Leeractiviteiten	6. Is het (organisatorisch) mogelijk om leerlingen keuzevrijheid te bieden in het tempo, de manier waarop ze opdrachten uitvoeren en eventueel het eindproduct dat ze maken?		
Leeractiviteiten	7. Kunnen leerlingen omgaan met de keuzevrijheid in tempo, de manier waarop ze opdrachten uitvoeren en eventueel het eindproduct dat ze maken?		
Beoordeling	8. Past het niveau van de beoordelingscriteria bij de leerlingen?		
Beoordeling	9. Is het haalbaar om leerlingen op alle beoordelingscriteria te beoordelen?		
Leerling-groepering	10. Is het mogelijk om leerlingengroepjes te formeren die zoveel mogelijk tegemoet komt aan de keuze van leerlingen?		



Voorbeeldchecklist B

		Komt deze eis tot uitdrukking in het projectmateriaal?	
Leerplanaspect	Geformuleerde eis	Ja	Nee
Tijd	11. Is het haalbaar om het project binnen een periode van 4 - 8 weken uit te voeren, uitgaande van 1 uur per week?		
Leeromgeving	12. Is het mogelijk om de lessen te laten plaatsvinden in vak- en theorielokalen?		
Leeromgeving	13. Zijn de betreffende ruimten geschikt om de lessen uit voeren?		
Bronnen en materialen	14. Zijn de benodigde bronnen zoals: www.digibordopschool.nl , www.schooltv.nl/eigenwijzer of www.teleblik.nl et cetera beschikbaar?		



C. Het docenthandelen met het projectmateriaal

Bij A en B lag de focus van de evaluatie op het projectmateriaal zelf. Daarnaast is het ook waardevol om het docenthandelen met het materiaal te evalueren. Het materiaal kan namelijk nog zo goed zijn, maar als de docent de beoogde doelstellingen niet voor het voetlicht krijgt, worden deze doelstellingen niet gerealiseerd. Om te achterhalen of het docenthandelen daadwerkelijk past bij de beoogde doelstellingen van het projectmateriaal, kunt u een docent vragen om één of meerdere lessen te observeren. Tijdens het observeren bekijkt hij/zij aan de hand van de checklist in hoeverre de docent daadwerkelijk handelt naar de criteria van het projectmateriaal. Na afloop van de observatie worden de bevindingen met de docent besproken die de les heeft gegeven. Samen kunnen voorstellen voor eventuele aanpassingen/verbeteringen worden gedaan. Ondanks dat de evaluatieactiviteiten bij B en C op elkaar lijken, varieert de focus van de evaluatie dus wel degelijk. Bij B richt de evaluatie zich op de lesuitvoering met het projectmateriaal, bij C richt de evaluatie zich op het docenthandelen met het projectmateriaal. Afhankelijk van de les kunnen wellicht niet alle onderstaande eisen geobserveerd worden. U kunt er daarom voor kiezen om meerdere lessen te laten observeren.

Voorbeeldchecklist C

		Komt deze eis tot uitdrukking in het projectmateriaal?	
Leerplanaspect	Criteria	Ja	Nee
Visie	1. De docent geeft uitdrukking aan: leren van en met elkaar, zelf leren ontdekken en ruimte voor eigen keuzes van leerlingen.		
Leerdoel	2. De docent begeleidt leerlingen bij het uitvoeren van activiteiten die aansluiten bij de interesses van leerlingen.		
Leerinhoud	3. De docent ondersteunt leerlingen bij het verbreden en/of verdiepen van kennis en vaardigheden.		
Leerinhoud	4. De docent geeft extra uitleg en/of ondersteuning om de samenhang tussen vakken te verduidelijken.		
Docentenrol	5. De docent laat vooral de rol van coach zien die leerlingen ondersteunt en uitdaagt zijn eigen grenzen te leren kennen.		
Leeractiviteiten	6. De docent geeft leerlingen tijdens het werken met het projectmateriaal keuzevrijheid in tempo, de manier waarop ze opdrachten uitvoeren en eventueel het eindproduct dat ze maken.		
Beoordeling proces	7. De docent beoordeelt leerlingen op het proces; de manier waarop zij in groepsverband tot het eindproduct zijn gekomen.		



Voorbeeldchecklist C

		Komt deze eis tot uitdrukking in het projectmateriaal?	
Leerplanaspect	Criteria	Ja	Nee
Beoordeling product	8. de docent beoordeelt leerlingen op de criteria die in het projectmateriaal staan beschreven.		
Leerling-groepering	9. Bij de indeling in groepjes komt de docent zoveel mogelijk tegemoet aan de keuze van leerlingen.		
Tijd	10. De docent laat leerlingen wekelijks één uur werken met de projectmaterialen.		
Leeromgeving	11. De lessen worden uitgevoerd in de daarvoor beschikbare vak- en theorielokalen. Indien er computers nodig zijn moet dit worden aangegeven en mogelijk worden gemaakt.		
Bronnen en materialen	12. Binnen de lessen mag gebruik worden gemaakt van bestaande methodes en aanvullende papieren en digitale bronnen zoals: www.digibordopschool.nl , www.schooltv.nl/eigenwijzer of www.teleblik.nl .		



I. Leeromgeving

Als de keuze voor een vorm van projectonderwijs verschilt van de manier waarop het reguliere onderwijs op school gestalte krijgt, zal dit andere eisen stellen aan de leeromgeving. Wellicht kiest de school voor een projectlokaal dat aan bepaalde eisen moet voldoen. Deze eisen hebben te maken met hoe leerlingen worden gegroepeerd, het aantal benodigde projectmaterialen, computer- en internetfaciliteiten et cetera.

Daarnaast kan van leerlingen worden gevraagd om elders op onderzoek uit te gaan. Om zicht te houden op wat leerlingen doen zal de school maatregelen moeten nemen.

Het eerste instrument in dit thema biedt ondersteuning bij het kiezen van een geschikte leeromgeving voor projectonderwijs. Het tweede instrument geeft informatie over hoe projectonderwijs op de scholen uit het SLO-netwerk, is vormgegeven. Dit betreft informatie over allerlei aspecten die een rol spelen bij het kiezen van een geschikte leeromgeving.

De twee vragen die in dit thema centraal staan zijn:

- Aan welke eisen moet de leeromgeving van projectonderwijs voldoen?
 - o Instrument I1: Eisen aan de leeromgeving.
- Op welke manier kunnen projecten een plaats in het lesrooster krijgen?
 - o Instrument I2: Voorbeelden van scholen.



I1 Eisen aan de leeromgeving

Doel	Het samenstellen van een pakket van eisen waaraan de leeromgeving van projectonderwijs moet voldoen.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	• Aan welke eisen moet de leeromgeving van projectonderwijs voldoen? • Is een vast lokaal voor projectonderwijs wenselijk? • Hoe organiseer je leren en werken buiten de school? • Welke materialen zijn nodig voor projectonderwijs? • Welke hulpmiddelen/faciliteiten moeten leerlingen beschikbaar hebben voor projectonderwijs? • Hoe kunnen uren voor projectonderwijs ingeroosterd worden? • Welk personeel kan worden betrokken bij de begeleiding van projectonderwijs?
Soort instrument	Informatie en invulschema.
Beoogde activiteit in de school	Teamoverleg met bevoegde(n) om te komen tot een pakket van eisen.
Benodigde tijd	± 2 uur
Bron	SLO
Opmerkingen	Voordat de eisen aan de leeromgeving geformuleerd kunnen worden, moeten al keuzes gemaakt zijn ten aanzien van de visie en doelen van projectonderwijs en de invulling die daaruit voortvloeit.



Toelichting



Als de keuze voor een vorm van projectonderwijs verschilt van de manier waarop het reguliere onderwijs op school gestalte krijgt, zal dit andere eisen stellen aan de leeromgeving.



Instrument

Projectlokaal

Leerlingen hebben voor projectonderwijs over het algemeen **meer ruimte nodig** in een lokaal, dan de gemiddelde les waarin in een rijenopstelling gewerkt wordt. Wordt er in groepen gewerkt dan is een vaste opstelling van tafels in groepjes vereist. Het steeds aan het begin en het einde van de projectles veranderen van tafelopstelling kost veel tijd en energie. Leerlingen die in groepjes samenwerken, moeten een zodanige tafelopstelling hebben dat ze goed met elkaar kunnen overleggen.

Als er een vast lokaal voor projectonderwijs is, is het erg handig om een **projectkast** in te richten met voor iedere groep een lade of archiefdoos met naam en klasnummer, een eigen usb- stick voor de projectresultaten en eventueel een wegwerpfotocamera per groep. In deze kast kunnen ook de overige **materiaal**en opgenomen worden die leerlingen nodig kunnen hebben, zoals: papier, grote vellen, stiften, scharen, beamer. Zonder zo'n vaste plek raakt anders veel materiaal zoek, of blijft in chaos achter in het lokaal.

Een kleine verzameling **naslagwerken** kan leerlingen helpen om een eerste opzoekronde in het projectlokaal te houden. Denk bij naslagwerken aan: een encyclopedie, telefoonboek, gemeentegids, gouden gids, woordenboeken, atlas, of informatiemappen over veel gekozen projectonderwerpen. Maar ook, adviezen voor zinvolle websites als www.kennislink.nl ; www.kennisnet.nl; www.davindi.nl, voorbeelden van goede enquêtes van eerdere projecten, A-4tjes met tips voor het opstellen van interviewvragen of het maken van een Power Point presentatie.

Voor projectonderwijs zijn **computers met internetverbinding en printfaciliteiten** nodig, het liefst in het projectlokaal, bijvoorbeeld langs één wand. Als leerlingen voor het computergebruik naar een computerlokaal of mediatheek moeten, ontstaat er veel meer geloop van leerlingen door de school en is het veel moeilijker zicht te houden op wat zij doen.

Elders werken

Leerlingen maken graag gebruik van de mogelijkheid om elders op onderzoek uit te gaan, naar de bibliotheek te vertrekken of mensen te gaan interviewen. Om zicht te houden op wat leerlingen aan het doen zijn en waar ze naar toe zijn, is een **planbord** in het projectlokaal een handig instrument. Dit kan een apart bord zijn maar ook een papieren versie ervan, dat leerlingen altijd eerst moeten invullen voordat ze het projectlokaal verlaten.



Voorbeeld van een indeling van een planbord

Projectonderwijs Datum: Klas:			
	Waar naar toe? Hoe laat?	Wie?	Voorbereiding
Groep 1	Afspraak gemeente, Meneer Jansen 13.00 uur	Hele groep	Vragenlijst goedgekeurd
Groep 2	Mediatheek	Marieke en Wim	3 vragen over bio-industrie
Groep 3	Enquête afnemen in brugklas 1 G, 12.20 lokaal 2.4	Pieter en Bas	Enquête uitgetest bij klasgenoten
Groep 4			



Logboek

Om zicht te houden op waar alle verschillende groepen in hun project mee bezig zijn geweest, is een logboek een bruikbaar instrument. Per week kan van iedere groep gevraagd worden in te vullen wat zij gedaan hebben. Voorgedrukte week logboekbladen dwingen leerlingen ertoe om alle informatie in te vullen. Dit kan een papieren of een digitale versie zijn. Voor meer uitgebreide informatie over logboeken, zie instrument F4: Zicht houden op wat leerlingen doen in projecten.



Bijvoorbeeld

Wat is er gedaan?	Door wie van de groep?	Wat leverde het op?
1.		
2.		
3.		
4.		

Wat moet er de volgende keer gebeuren?

Waar moeten we beter op letten?

Wat hebben we goed gedaan deze week?



Lesrooster

Veel van de activiteiten die leerlingen bij projectonderwijs ondernemen (op onderzoek uitgaan, mensen interviewen, enquêteren) zijn moeilijk uit te voeren in lessen van 50 minuten. Een blokuur of aangesloten middaguren bieden die mogelijkheden wel. Er zijn ook scholen die werken met een perioderooster. Daarin kunnen losse uren voor projectonderwijs goed geclusterd worden. In weken waarin andere leerlingen internationale uitwisseling hebben, een buitenlandse reis hebben of op kamp gaan, kunnen ook projectdagen gehouden worden.



Begeleiding van projecten

Projectonderwijs vraagt meer begeleiding door docenten dan klassikale lessen, omdat er meer 'onderwijs op maat' plaatsvindt.

Mede afhankelijk van de vrijheid die leerlingen krijgen (bijvoorbeeld om een eigen onderwerp te kiezen), vraagt het ook extra tijd van de docent om zichzelf te verdiepen in de informatie die leerlingen nodig hebben.



Een extra onderwijskracht in de vorm van een onderwijsassistent, een LIO (leraar in opleiding), of collega is zeker wenselijk.

De docent die projectonderwijs begeleidt moet de tijd hebben om inhoudelijk het proces van de leerlingen te kunnen begeleiden. Ervaring laat zien dat deze taak het snelst in de verdrukking komt als leerlingen veel hulp nodig hebben bij niet-inhoudelijke zaken (Mag ik bellen?; Hoe ver is het fietsen naar de gemeente?; De printer doet het niet).

Eisen aan de leeromgeving

Onderstaand invulschema kan als hulp dienen bij het opstellen van een eisenpakket waar de leeromgeving bij projectonderwijs aan moet voldoen. Dit schema kan bijvoorbeeld ingevuld worden tijdens het teamoverleg.

Aspecten	Eis
Projectlokaal • Vaste ruimte • Tafelopstelling • Projectkast • Naslagwerken • Hulpkaarten • Goede voorbeelden • Internet	
Elders werken • Planbord	
Logboek • Format	
Lesrooster • Blokuren?	
Begeleiding • Rol docent	
.....	



I2 Voorbeelden van scholen

Doel	Het aanreiken van voorbeelden van scholen waar projectonderwijs is ingebed in het onderwijs.
Vragen waarop het instrument antwoord geeft	• Op welke manier kunnen projecten een plaats in het lesrooster krijgen? • Welke leerplanaspecten hebben invloed op de wijze waarop projectonderwijs op het rooster komt te staan?
Soort instrument	Good practices van scholen die al met projectonderwijs werken en een lege vragenlijst om een good practice beschrijving van de eigen school te maken.
Beoogde activiteit in de school	Het lezen van de informatie en bespreken wat daarvan voor de eigen school relevant is. Optioneel: bespreken/uitwisselen van informatie met een andere school, aan de hand van de lege vragenlijst.
Benodigde tijd	± 2 uur (lezen, verwerken en bespreken in een projectoverleg).
Bron	SLO
Opmerkingen	De lege vragenlijst is goed bruikbaar als leidraad voor een bespreking met een andere afdeling van de school, of een andere school. De tijd voor een bespreking wordt efficiënter gebruikt wanneer de vragenlijst vooraf al (gedeeltelijk) is ingevuld.



Toelichting



In dit instrument kunt u lezen hoe projectonderwijs op andere scholen is vormgegeven. Daarvoor zijn portretten beschreven op basis van informatie die via de toegevoegde vragenlijst is verkregen (zie bijlage). Daarbij is niet alleen aandacht besteed aan de plaats van projectonderwijs in het rooster van de school, maar ook aan andere aspecten zoals: visie, inhouden, leeromgeving, et cetera. Deze aspecten hebben namelijk allemaal direct, dan wel indirect invloed op hoe projecturen op het rooster komen te staan.



Indien er bij projectonderwijs meerdere vakken en docenten betrokken zijn, dan spreekt het voor zich dat ook dit consequenties heeft. Wordt projectonderwijs tijdens reguliere lessen gegeven of worden er speciale blokken per week vrijgemaakt? Ook zal het lokalenrooster afgestemd moeten worden met de eisen die gesteld worden aan de projectruimte(s).

In de portretten van diverse scholen kunt u lezen welke keuzes zijn gemaakt om projectonderwijs succesvol te laten verlopen. Hopelijk inspireren de voorbeelden u om op uw school te komen tot een goede vorm van projectonderwijs



Instrument

Schoolbeschrijving 1

Wat zijn de contactgegevens van uw school?

Naam	Groene Hart Topmavo
Adres	Halverwege 4
Plaats	2402 NK Alphen a.d. Rijn
Telefoon	0172-418050
Contactpersoon voor projectonderwijs	Anet van Genderen
E-mailadres van de contactpersoon	age@scopescholen.nl

1. Wat staat er in het schoolplan beschreven over projectonderwijs (visie, uitgangspunten, doelen).



- Kennis én vaardigheden centraal.
- Leren in een betekenisvolle context (projecten; leren leren, vakoverstijgend, vaardigheden, door mentor.
- Leren doe je samen.
- Optimaal gebruikt ICT.
- Grote rol mentor.
- Leerdomeinen.



2. In hoeverre wordt geëvalueerd of deze visie, uitgangspunten, doelen ook bereikt worden? Welke instrumenten worden hiervoor gebruikt (interview, enquête, observatie, et cetera)..
Graag voorbeelden digitaal toevoegen.

- Enquête gehouden onder personeel/ouders/leerlingen (zie daarvoor de instrumenten H2 *Evalueren van projecten door middel van leerlingen* en H3 *Evalueren van projecten door middel van docenten*).
- Evaluatie per project op:
 - organisatie;
 - helderheid van opdrachten;
 - algemeen: nuttig, rendement.

3. Sinds wanneer wordt projectonderwijs in de onderbouw gegeven?

2007

4. In welke leerjaren/schooltypen van de onderbouw wordt projectonderwijs gegeven?

Alle jaren

5. Hoe en hoe vaak staat projectonderwijs op het rooster? Heeft het bijvoorbeeld een vaste plek in het rooster in de vorm van een projectenband, worden er gedurende het jaar af en toe projectweken verzorgd, et cetera.

- OB: 4 uur per week (blokkur in de computerruimte + 2 losse uren.
- BB: 8 uur per week (blokuren in de computerruimte).

6. Welke vakken doen mee met projectonderwijs op uw school?

Alle vakken

7. Welke en hoeveel docenten en andere begeleiders doen mee met projectonderwijs? Welke taken hebben zij en hoe ziet de verdeling er uit: hoeveel ontwikkelaars, begeleiders, ondersteuners, ouders, experts van buiten de school, et cetera. Wilt u daarvan voorbeelden geven?

- Twee ontwikkelaars/begeleiding OB + BB.
- Mentoren + comentor is de begeleiding tijdens uren.
- Toekomst: ouders gaan betrokken worden bij presentaties.
- Vakdocenten kijken vakinhoudelijk deel na.

8. Wie hebben de projectmaterialen ontwikkeld die gebruikt worden?
Docenten van de school, docenten van andere scholen, uitgeverij, et cetera.

Docenten zelf



9. Hoeveel ontwikkeltijd is er beschikbaar om vorm te geven aan projectonderwijs op school?
Bijvoorbeeld voor het ontwikkelen van nieuwe materialen, het bijstellen van materialen of anderszins.

Voor het schrijven van een heel nieuw project (16 totaal uitgewerkte lessen) krijgt de schrijver 20 uur. Dat kan betekenen dat één docent 20 uur krijgt, maar als er twee schrijvers zijn krijgt elke schrijver 10 uur.

10. Werken leerlingen aan open op gesloten projecten (meer leerling-gestuurde versus meer docentgestuurd)? En werken leerlingen individueel of in groepjes?

Leerlingen werken zowel individueel als samen naar gelang het project of een deel van het project.
OB: half open
BB: 3/4 gesloten.

11. Welke inhouden en vaardigheden komen aan bod bij de projecten? Zijn de projectinhouden vakgebonden, vakoverstijgend of thematisch?

Vakoverstijgend, maar soms ook 1 vak.
Thematisch; geld verdienen om uit te geven (Robin Hood).

12. In welke ruimte(n) vinden de projecten plaats? Binnen school, in een leslokaal en/of in een speciaal ingericht projectlokaal? En aan welke eisen moet de ruimte voldoen? Of vinden projecten buiten school plaats, bijvoorbeeld thuis, bij bedrijven of instellingen, op straat, et cetera.

In de computerruimte/-lokaal

13. Hoe worden leerlingen beoordeeld in de projecten: door middel van toets, mondeling, portfolio, werkstuk, presentatie, et cetera. Waarop worden leerlingen beoordeeld: op kennis, vaardigheden, houding? En wie beoordeelt er: docent, leerling, medeleerlingen?

- Verschillende soorten presentaties, denk aan: presentatie in tweetallen, gebruikmakend van PowerPoint, een zogenoemde speedpresentatie van twee minuten (individueel), een posterpresentatie (zowel individueel als in tweetallen), het werk van je partner presenteren (vertellen aan de klas), of een presentatie van het boekje dat leerlingen gemaakt hebben (in tweetallen). Ook kan de leerling als rondleider in het museum dat is ingericht, leerlingen uit andere klassen of ouders een rondleiding geven (individueel).
- Werk op papier, zoals: een verslag, een krant, een uitgewerkt interview, alle vragen goed beantwoord of het werk in Publisher gezet.
- Vaardigheden (werkhouding, plannen, samenwerken, presenteren, reflectie). Deze vaardigheden worden zowel tussentijds als aan het einde beoordeeld m.b.v. reflectie-instrumenten (zie het schoolvoorbeeld bij instrument F2 *Beoordelen van algemene vaardigheden*).
- Beoordeling kan gebeuren door zowel vakdocenten, de mentor, medeleerlingen, als de leerling zelf.



14. Wat zijn de belangrijkste ontwikkelingen, successen, knelpunten en vragen rond projectonderwijs?

Successen:

- + vaardigheden goed weggezet
- + mentor is breed ingezet bij de klas
- + ICT vaardigheden
- + gezamenlijke inhoudelijke band met mentoren leerjaar.

Knelpunten:

- rendement
- nakijkwerk soms te veel
- invloed op werkhouding
- tijd voor reflectie met de leerlingen.

Aandachtspunten:

- Fasering invoering.
- Budget.
- Rol van de docent.
- Groepering van de leerling.
- Telt mee in de overgang.



Schoolbeschrijving 2

Wat zijn de contactgegevens van uw school?

Naam	Twickel college
Adres	Woolderesweg 130
Plaats	7555 LC Hengelo
Telefoon	074 - 2555333
Contactpersoon voor projectonderwijs	Huib Geboers
E-mailadres van de contactpersoon	h.geboers@sgtwickel.nl

1. Wat staat er in het schoolplan beschreven over projectonderwijs (visie, uitgangspunten, doelen)?

In het onderwijsconcept van het niveau Atheneum+ (klas 1, 2, 3) staat dat er jaarlijks drie weken ingericht worden met een vakoverstijgend (onderzoeks)project. Daarnaast is het voor dit niveau wenselijk leerlingen meer onderzoekend te laten leren in vaklessen.

2. In hoeverre wordt geëvalueerd of deze visie, uitgangspunten, doelen ook bereikt worden? Welke instrumenten worden hiervoor gebruikt (interview, enquête, observatie, et cetera). Graag voorbeelden digitaal toevoegen.

Het feit dat de projectweken zijn opgenomen in de jaarplanning garandeert dat ze ook worden ingevuld. Er is geen afspraak over evaluatie. Er wordt geëvalueerd door de docenten die het project hebben gedraaid, door na afloop met leerlingen en collega's (en waar mogelijk ook met ouders) te praten over de ervaringen.



3. Sinds wanneer wordt projectonderwijs in de onderbouw gegeven?

Sinds schooljaar 2009-2010

4. In welke leerjaren/schooltypen van de onderbouw wordt projectonderwijs gegeven?

2009 - 2010 : A+, klas: 1
2010 - 2011 : A+, klas: 1 en 2
2011 - 2012 : A+, klas: 1 en 2 en 3.

5. Hoe en hoe vaak staat projectonderwijs op het rooster? Heeft het bijvoorbeeld een vaste plek in het rooster in de vorm van een projectenband, worden er gedurende het jaar af en toe projectweken verzorgd, et cetera.

Drie keer per jaar een week (circa 30-40 klokuren): rond de herfstvakantie, eind januari, eind maart.

6. Welke vakken doen mee met projectonderwijs op uw school?

In principe alle vakken (afhankelijk van de interesse van docenten worden clusters vakken gemaakt die samen een project draaien).

7. Welke en hoeveel docenten en andere begeleiders doen mee met projectonderwijs? Welke taken hebben zij en hoe ziet de verdeling er uit: hoeveel ontwikkelaars, begeleiders, ondersteuners, ouders, experts van buiten de school, et cetera. Wilt u daarvan voorbeelden geven?

- Per project 2 tot 4 vakdocenten; waar mogelijk worden gastsprekers uitgenodigd.
- De docenten ontwikkelen, draaien en evalueren het project.
- Waar nodig is er ondersteuning van collega's.

8. Wie hebben de projectmaterialen ontwikkeld die gebruikt worden? Docenten van de school, docenten van andere scholen, uitgeverij, et cetera.

Alle projecten worden volledig door de docenten van de eigen school ontwikkeld.

9. Hoeveel ontwikkeltijd is er beschikbaar om vorm te geven aan projectonderwijs op school? Bijvoorbeeld voor het ontwikkelen van nieuwe materialen, het bijstellen van materialen of anderszins.

Alle lesgevers aan A+ hebben 15 klokuren ontwikkeltijd gekregen op jaarbasis. Deze extra ontwikkeltijd komt bovenop de normale opslag factor voor voor- en nawerk bij een les en wordt door de lesgever naar eigen inzicht ingezet, bijvoorbeeld bij de voorbereiding van een projectweek.

10. Werken leerlingen aan open op gesloten projecten; (meer leerlinggestuurd versus meer docentgestuurd)? En werken leerlingen individueel of in groepjes?

Dit verschilt per project en loopt uiteen van individueel tot groepjes van vier en van zeer docentgestuurd tot zeer open.



11. Welke inhoud en vaardigheden komen aan bod bij de projecten? Zijn de projectinhoud en vakgebonden, vakoverstijgend of thematisch?

De projectinhoud is vakoverstijgend, hebben mogelijk een verbinding met de vakinhoud (maar niet noodzakelijk).
Bij het project Bruggen werd een beroep gedaan op voorkennis van wiskunde en techniek, daar ging het veel meer om vaardigheden en verrijking van het programma.
Bij het project Migratie in Twente ging het onder andere om het concreet maken van begrippen uit de vakken aardrijkskunde en muziek.

12. In welke ruimte(n) vinden de projecten plaats? Binnen school, in een leslokaal en/of in een speciaal ingericht projectlokaal? En aan welke eisen moet de ruimte voldoen? Of vinden projecten buiten school plaats, bijvoorbeeld thuis, bij bedrijven of instellingen, op straat, et cetera.

- Project Bruggen in een gewoon lokaal/technieklokaal/computerlokaal. De instructie is bij opdrachtgever (extern).
- Poëzie en beeld in een gewoon lokaal/tekenlokaal.
- Migratie in Twente in een computerlokaal/theaterlokaal.

13. Hoe worden leerlingen beoordeeld in de projecten: door middel van toets, mondeling, portfolio, werkstuk, presentatie, et cetera. Waarop worden leerlingen beoordeeld: op kennis, vaardigheden, houding? En wie beoordeelt er: docent, leerling, medeleerlingen?

Aan het eind van de projecten is er een presentatie voor leerlingen, ouders, docenten en belangstellenden. Er is geen beoordeling in de vorm van een cijfer en (nog) geen beoordeling in de vorm van rubrics voor vaardigheden.

14. Wat zijn de belangrijkste ontwikkelingen, successen, knelpunten en vragen rond projectonderwijs?

Successen: De projecten zijn heel sterk gebonden aan de docenten die ze draaien. Het eigenaarschap is groot en daarmee ook de motivatie.
Vraag: Hoe kunnen we dit overdragen zodat anderen het project kunnen draaien, zonder de inbreng van docenten en leerlingen te beperken?





Schoolbeschrijving 3

Wat zijn de contactgegevens van uw school?

Naam	PCC Heiloo
Adres	De Dors 2
Plaats	1852 RG Heiloo
Telefoon	072 - 5332780
Contactpersonen voor projectonderwijs	C. Melissen en G. Meijer
E-mailadres van de contactpersoon	<u>c.melissen@pcc.nu</u> <u>g.meijer@pcc.nl</u>

1. Wat staat er in het schoolplan beschreven over projectonderwijs (visie, uitgangspunten, doelen)?

De nota's: 'De onderbouw vernieuw(d)t', 'Van beter naar best' en een intern beleidsplan 24 juni 2009. M.b.t. projectonderwijs heeft de school daarover het volgende vastgelegd:

Het PCC werkt in de onderbouw voor een deel met projectonderwijs. Projecten overstijgen vakken, laten zien hoe de kennis linkt met de werkelijkheid, geven leerlingen de ruimte om naar eigen oplossingen te zoeken en geven ruimte voor zelfstandig werken. Elk vak biedt een derde van de onderwijstijd in projectvorm aan. Typische kenmerken van PCC -projecten zijn:

- projecten zijn lesstofvervangend en moeten, ook m.b.t. de lesstof, een meerwaarde hebben;
- projecten laten samenhang zien (korte doorlooptijd)
- projecten zijn realistisch, hebben iets te maken met de werkelijkheid;
- een project is een unieke opgave, begrensd in tijd en middelen, afgesloten met een projectresultaat;
- projecten stellen leerlingen in staat hun eigen sterke kanten te laten ontdekken/ontwikkelen;
- projecten stimuleren leerlingen hun persoonlijke competenties, zoals samenwerken en zelfstandig werken, te ontwikkelen;
- projecten doen recht aan verschillen tussen leerlingen en geven de ruimte om keuzes te maken en naar eigen oplossingen te zoeken in een rijke leeromgeving;
- projecten moeten beschreven zijn.



Kwaliteit moet gewaarborgd worden door een keurmerk voor alle projecten met het daarbij behorende programma, planning en afsluiting (PPA). Leerdoelen kunnen vooral binnen projecten bereikt worden vanuit verschillende intelligenties. Daarvoor is het noodzakelijk dat leerlingen kunnen werken in een rijke leeromgeving. Op deze manier kan worden ingespeeld op de verschillen in het leren van leerlingen.

2. In hoeverre wordt geëvalueerd of deze visie, uitgangspunten, doelen ook bereikt worden? Welke instrumenten worden hiervoor gebruikt (interview, enquête, observatie, et cetera). Graag voorbeelden digitaal toevoegen.

- Vragenlijst in VO-spiegel (leerlingen).
- Checklist 'Rijke leeromgeving (personeel). Deze checklist is opgenomen bij instrument A1 *Visie op projectonderwijs verwoord in een programma van eisen*.
- In 2009 is het projectonderwijs geëvalueerd via 2 studenten van de NSO (Nederlandse School voor Onderwijsmanagement).

3. Sinds wanneer wordt projectonderwijs in de onderbouw gegeven?

2006

4. In welke leerjaren/schooltypen van de onderbouw wordt projectonderwijs gegeven?

Klas 1 en 2:
- mavo/vmbo-kb
- havo/mavo
- vwo/havo.

5. Hoe en hoe vaak staat projectonderwijs op het rooster? Heeft het bijvoorbeeld een vaste plek in het rooster in de vorm van een projectenband, worden er gedurende het jaar af en toe projectweken verzorgd, et cetera.

Van de lestijd wordt 1/3 gegeven in projectvorm tijdens het reguliere rooster. Er kan altijd gevraagd worden om dagdelen in te roosteren. Dat wordt ook altijd gehonoreerd.

6. Welke vakken doen mee met projectonderwijs op uw school?

Alle vakken zijn verplicht een derde lestijd in projecten te nemen.

7. Welke en hoeveel docenten en andere begeleiders doen mee met projectonderwijs? Welke taken hebben zij en hoe ziet de verdeling er uit: hoeveel ontwikkelaars, begeleiders, ondersteuners, ouders, experts van buiten de school, et cetera.

Elk leergebied heeft een onderwijsontwikkelaar. Hij of zij is verantwoordelijk voor de inhoud van de projecten. Alle leerkrachten doen mee. Binnen het budget kan ervoor gekozen worden om experts in te huren.



8. Wie hebben de projectmaterialen ontwikkeld die gebruikt worden? Docenten van de school, docenten van andere scholen, uitgeverij, et cetera.

Het materiaal is door de onderwijsontwikkelaars samengesteld, met behulp van de diverse lesmethoden.

9. Hoeveel ontwikkeltijd is er beschikbaar om vorm te geven aan projectonderwijs op school? Bijvoorbeeld voor het ontwikkelen van nieuwe materialen, het bijstellen van materialen of anderszins.

Er is geen extra tijd beschikbaar buiten de normale taken. De onderwijsontwikkelaar houdt op jaarbasis ongeveer 10 klokuren over.

10. Werken leerlingen aan open op gesloten projecten (meer leerling-gestuurde versus meer docentgestuurd)? En werken leerlingen individueel of in groepjes?

Gesloten projecten. Afhankelijk van de opdracht werken leerlingen individueel of in groepjes.

11. Welke inhouden en vaardigheden komen aan bod bij de projecten? Zijn de projectinhouden vakgebonden, vakoverstijgend of thematisch?

De projectinhouden zijn bij voorkeur vakoverstijgend. Bijvoorbeeld "Vrijheid delen is de Kunst" is een project waarbij levensbeschouwelijke vorming, muziek en kunst en cultuur de inhoud verzorgen. Het poëzie project is een project waarbij alle talen meedoen.

12. In welke ruimte(n) vinden de projecten plaats? Binnen school, in een leslokaal en/of in een speciaal ingericht projectlokaal? En aan welke eisen moet de ruimte voldoen? Of vinden projecten buiten school plaats, bijvoorbeeld thuis, bij bedrijven of instellingen, op straat, et cetera.

Alle mogelijkheden zijn denkbaar.

13. Hoe worden leerlingen beoordeeld in de projecten: door middel van toets, mondeling, portfolio, werkstuk, presentatie, et cetera. Waarop worden leerlingen beoordeeld: op kennis, vaardigheden, houding? En wie beoordeelt er: docent, leerling, medeleerlingen?

Geen portfolio en mondelinge beurten.
Wel toetsen, werkstukken, presentaties (PowerPoint). Zowel docent als medeleerlingen beoordelen.

14. Wat zijn de belangrijkste ontwikkelingen, successen, knelpunten en vragen rond projectonderwijs?

Knelpunten:

- Het aanbrengen (zichtbaar) van samenhang en doorloop naar de bovenbouw.
- Bij vakoverstijgende projecten worstelen vaksecties nog met het feit hoe er een evenredige bijdrage van de diverse vakken aan een project bereikt kan worden.

Succes:

- Onderwijs met behulp van projecten krijgt steeds meer draagvlak bij het team.





Schoolbeschrijving 4

Wat zijn de contactgegevens van uw school?

Naam	Jeroen Bosch College (vmbo-t, havo, atheneum, gymnasium en Technasium)
Adres	Rompertsebaan 63
Plaats	5231 GT 's-Hertogenbosch
Telefoon	073 - 6412350
Contactpersoon voor projectonderwijs	F. Verstappen, conrector/hoofd opleidingen
E-mailadres van de contactpersoon	v.verstappen@jbc.nl

1. Wat staat er in het schoolplan beschreven over projectonderwijs (visie, uitgangspunten, doelen)?

PO is een welkome aanvulling op het klassikale onderwijs want het:

- bevordert zelfstandigheid;
- leert vakoverstijgende vaardigheden aan (samenwerken, presenteren, onderzoeken en dergelijke);
- brengt samenhang in de vakkeninhoud;
- maakt de theorie in de praktijk zichtbaar;
- bevordert de kracht van de overdracht.



2. In hoeverre wordt geëvalueerd of deze visie, uitgangspunten, doelen ook bereikt worden? Welke instrumenten worden hiervoor gebruikt (interview, enquête, observatie, et cetera). Graag voorbeelden digitaal toevoegen.

Gaat gebeuren in 2010-2011; staat nog in de kinderschoenen. Wel enquêtes beschikbaar.

3. Sinds wanneer wordt vakoverstijgend projectonderwijs in de onderbouw gegeven?

- In ± 1999 gestart in de Gymnasium onderbouwklassen. Tot 2006 redelijk verlopen, daarna ingezakt. Wel succesvol elk jaar doorgezet.
- Via SLO in 2009-2010 nieuwe impuls.
- 2008-2009 gestart met Technasium; vak Onderzoeken en Ontwerpen (O&O), wordt alleen in projectvorm gegeven.

4. In welke leerjaren/schooltypen van de onderbouw wordt projectonderwijs gegeven?

- Project(jes) binnen één vak, in de gehele onderbouw bij diverse vakken.
- Vakoverstijgend (te/hv, Du, En en gs) in 2-Gymnasium.
- 2009-2010 experimentjes in h/a brugklas, 2e klas h/a, 2 vmbo-t.

Daarnaast is er projectonderwijs op hoog niveau in de Technasiumklassen in klas 1 en 2!

5. Hoe en hoe vaak staat projectonderwijs op het rooster? Heeft het bijvoorbeeld een vaste plek in het rooster in de vorm van een projectenband, worden er gedurende het jaar af en toe projectweken verzorgd, et cetera.

Doelstelling: in cursusjaar 2012-2013 in klas 1, 2 en 3 op alle afdelingen minstens één vakoverstijgend project per jaar. Als gevolg van de reorganisatie van campoweek is er meer ruimte gekomen.

6. Welke vakken doen mee met projectonderwijs op uw school?

Ne, En, Du, ak, gs, na, wi, bi, te/hv en lo alle in bescheiden mate.

7. Welke en hoeveel docenten en andere begeleiders doen mee met projectonderwijs? Welke taken hebben zij en hoe ziet de verdeling er uit: hoeveel ontwikkelaars, begeleiders, ondersteuners, ouders, experts van buiten de school, et cetera.

Zie project: 'De soldaat in de Eerste Wereldoorlog'. Zie nieuwe projectopzet.

8. Wie hebben de projectmaterialen ontwikkeld die gebruikt worden?
Docenten van de school, docenten van andere scholen, uitgeverij, et cetera.

Docenten van de school, internet, uitgeverij, vigerende methoden.

9. Hoeveel ontwikkeltijd is er beschikbaar om vorm te geven aan projectonderwijs op school? Bijvoorbeeld voor het ontwikkelen van nieuwe materialen, het bijstellen van materialen of anderszins.

Heel weinig (school verkeert in bezuinigingsperiode).



10. Werken leerlingen aan open op gesloten projecten (meer leerling-gestuurde versus meer docentgestuurd)? En werken leerlingen individueel of in groepjes?

1. Van gesloten naar open:
 - klas 1 gesloten
 - klas 2 beetje open
 - klas 3 half open, half gesloten.
2. Zowel individueel als in groepen.

11. Welke inhouden en vaardigheden komen aan bod bij de projecten? Zijn de projectinhouden vakgebonden, vakoverstijgend of thematisch?

Samenhangende vakinhouden van 2 of 3 vakken: 'Europa', 'Het weer' en 'Bewegen'.
Vakoverstijgende vaardigheden: zelfstandig werken, samenwerken, presenteren, onderzoeken.

12. In welke ruimte(n) vinden de projecten plaats? Binnen school, in een leslokaal en/of in een speciaal ingericht projectlokaal? En aan welke eisen moet de ruimte voldoen? Of vinden projecten buiten school plaats, bijvoorbeeld thuis, bij bedrijven of instellingen, op straat, et cetera.

Klaslokaal en studiezalen. Geen speciaal projectlokaal.
In het Technasium zijn er presentaties buiten de school in bedrijven en organisaties.

13. Hoe worden leerlingen beoordeeld in de projecten: door middel van toets, mondeling, portfolio, werkstuk, presentatie, et cetera.. Waarop worden leerlingen beoordeeld: op kennis, vaardigheden, houding? En wie beoordeelt er: docent, leerling, medeleerlingen?

- Werkstukken
- Presentaties
- Beoordeling op proces in product
- In wording; op algemene studievaardigheden

14. Wat zijn de belangrijkste ontwikkelingen, successen, knelpunten en vragen rond projectonderwijs?

-





Schoolbeschrijving 5

Wat zijn de contactgegevens van uw school?

Naam	Baken Stad College
Adres	Rooseveltweg 5
Plaats	1314 SJ Almere
Telefoon	036 - 5307207
Contactpersonen voor projectonderwijs	Eddy van Onzen Sonja Lensen Tijmen Schipper
E-mailadres van de contactpersoon	<u>e.vanonzen@hetbaken.nl</u> <u>s.lensen@hetbaken.nl</u> <u>t.schipper@hetbaken.nl</u>



1. Wat staat er in het schoolplan beschreven over projectonderwijs (visie, uitgangspunten, doelen)?

Ontwikkelen van leerling-competenties (plannen, samenwerken, presenteren, reflecteren).



2. In hoeverre wordt geëvalueerd of deze visie, uitgangspunten, doelen ook bereikt worden? Welke instrumenten worden hiervoor gebruikt (interview, enquête, observatie, et cetera. Graag voorbeelden digitaal toevoegen).

- Wekelijks projectoverleg.
- Observatie met betrekking tot ontwikkel/beoordeling rubrics.
- Reflectiegesprekken met leerlingen. Rubric is digitaal te verkrijgen.



3. Sinds wanneer wordt projectonderwijs in de onderbouw gegeven?

Sinds schooljaar 2004-2005 wordt projectonderwijs gegeven in de Theoretische leerweg. Vanaf schooljaar 2005-2006 wordt projectonderwijs ook in de Basisberoepsgerichte en Kaderberoepsgerichte leerwegen aangeboden.

4. In welke leerjaren/schooltypen van de onderbouw wordt projectonderwijs gegeven?

Leerjaar 1 + 2 van alle richtingen: lwoo/bbl/kbl/htl.

5. Hoe en hoe vaak staat projectonderwijs op het rooster? Heeft het bijvoorbeeld een vaste plek in het rooster in de vorm van een projectenband, worden er gedurende het jaar af en toe projectweken verzorgd, et cetera?

Elk leerjaar heeft twee keer een blokuur projectonderwijs ingeroosterd gekregen. We hebben hier een apart projectlokaal voor beschikbaar (waar twee klassen terecht kunnen). Projectonderwijs is dus onderdeel van het vakkenpakket.

6. Welke vakken doen mee met projectonderwijs op uw school?

- Mens & maatschappij.
- LO.
- Wiskunde.
- Engels.
- Natuur & gezondheid.

Echter, het contact met vakdocenten kunnen we nog optimaliseren.

7. Welke en hoeveel docenten en andere begeleiders doen mee met projectonderwijs? Welke taken hebben zij en hoe ziet de verdeling er uit: hoeveel ontwikkelaars, begeleiders, ondersteuners, ouders, experts van buiten de school, et cetera. Wilt u daarvan voorbeelden geven?

- Een groep van zes projectcoördinatoren (+ twee verantwoordelijke teammanagers).
- Een groep van ongeveer veertien projectcoaches (docenten).
- Coördinatoren hebben ontwikkeltaken, zijn verantwoordelijk (twee per richting bbl/kbl/htl).
- Coaches draaien de lessen, bereiden voor en beoordelen (willekeurige docenten, vaak mentor van de groep).
- Eén onderwijsassistent aanwezig in het projectlokaal.

8. Wie hebben de projectmaterialen ontwikkeld die gebruikt worden? Docenten van de school, docenten van andere scholen, uitgeverij, et cetera.

De projectcoördinatoren (intern).

9. Hoeveel ontwikkeltijd is er beschikbaar om vorm te geven aan projectonderwijs op school? Bijvoorbeeld voor het ontwikkelen van nieuwe materialen, het bijstellen van materialen of anderszins.

Projectcoördinatoren overleggen twee lesuren per week = 90 minuten. Voornamelijk over planning, evaluatie, ontwikkelen van nieuwe projecten of aanpassing van.



10. Werken leerlingen aan open op gesloten projecten (meer leerling-gestuurde versus meer docentgestuurd)? En werken leerlingen individueel of in groepjes?

- Redelijk open projecten (wel verschil tussen leerjaar en niveau).
- Leerlingen kunnen vervolgens 'vrij' plannen en uitvoeren (leerlinggestuurd).
- Leerlingen werken in groepen van 4 à 5.

11. Welke inhouden en vaardigheden komen aan bod bij de projecten? Zijn de projectinhouden vakgebonden, vakoverstijgend of thematisch?

Vaardigheden; plannen, overleggen, samenwerken, presenteren, reflecteren.
Inhouden; erg gevarieerd.

12. In welke ruimte(n) vinden de projecten plaats? Binnen school, in een leslokaal en/of in een speciaal ingericht projectlokaal? En aan welke eisen moet de ruimte voldoen? Of vinden projecten buiten school plaats, bijvoorbeeld thuis, bij bedrijven of instellingen, op straat, et cetera.

In een speciaal projectlokaal waar twee klassen tegelijk les kunnen volgen. Hier bevinden zich ongeveer 30 PC's met alle benodigde programma's + Internet.

13. Hoe worden leerlingen beoordeeld in de projecten: door middel van toets, mondeling, portfolio, werkstuk, presentatie, et cetera. Waarop worden leerlingen beoordeeld: op kennis, vaardigheden, houding? En wie beoordeelt er: docent, leerling, medeleerlingen?

Vaardigheden/competenties (proces) en het uiteindelijke product met daarbij horende eisen worden beoordeeld. Bijvoorbeeld een poster, collage, meetinstrument et cetera. De docent beoordeelt het proces + product na afloop van reflectiegesprekken.

14. Wat zijn de belangrijkste ontwikkelingen, successen, knelpunten en vragen rond projectonderwijs?

Successen: Competentiegericht maken. Rubrics gebruiken als beoordeling. Prachtige producten als resultaat!

Vragen:

- beoordeling (wijze van);
- inzichtelijk (proces en product) maken (digitaal).





Schoolbeschrijving 6

Wat zijn de contactgegevens van uw school?

Naam	De Passie
Adres	Zwarte Woud 211
Plaats	3524 SG Utrecht
Telefoon	088- 3372727
Contactpersoon voor projectonderwijs	Peter de Haan
E-mailadres van de contactpersoon	Pdehaan@passie.net

1. Wat staat er in het schoolplan beschreven over projectonderwijs (visie, uitgangspunten, doelen)?



Er wordt in het schoolplan niet specifiek gesproken over projectonderwijs. Wel dat er in de onderbouw gestreefd wordt naar vakoverstijgend werken en dat we dat willen gaan doen in de vorm van projecten.

2. In hoeverre wordt geëvalueerd of deze visie, uitgangspunten, doelen ook bereikt worden? Welke instrumenten worden hiervoor gebruikt (interview, enquête, observatie, et cetera).



Dat wordt elk jaar geëvalueerd. Enerzijds om te kijken hoe de projecten zijn verlopen en anderzijds om te kijken of er nog andere projecten welkom zijn. Evaluatie geschiedt door onderling overleg, observatie.



3. Sinds wanneer wordt projectonderwijs in de onderbouw gegeven?

De school is er sinds twee jaar serieus mee bezig, sinds schooljaar 2008/2009.

4. In welke leerjaren/schooltypen van de onderbouw wordt projectonderwijs gegeven?

Klas 1 en 2 van de richtingen vmbo-t/havo/vwo.

5. Hoe en hoe vaak staat projectonderwijs op het rooster? Heeft het bijvoorbeeld een vaste plek in het rooster in de vorm van een projectenband, worden er gedurende het jaar af en toe projectweken verzorgd, et cetera.

Vooralsnog vinden de projecten plaats in de lessen van de vakken die meedoen. Het einde van de tweede periode staat er voor de eerste klassen bijvoorbeeld een project op het programma over Jodendom, Christendom en Islam. Daar gaan we dan in de lessen M&M mee aan de slag.

6. Welke vakken doen mee met projectonderwijs op uw school?

M&M en M&N.

7. Welke en hoeveel docenten en andere begeleiders doen mee met projectonderwijs? Welke taken hebben zij en hoe ziet de verdeling er uit: hoeveel ontwikkelaars, begeleiders, ondersteuners, ouders, experts van buiten de school, et cetera.

Het project dat we met behulp van SLO dit jaar hebben opgezet in klas 1: werkgroep van drie docenten en één sectormanager. Ontwikkeling door de drie docenten en ook de begeleiding en uitvoerende fase door deze drie docenten. Binnen het project een gastles van een expert.

8. Wie hebben de projectmaterialen ontwikkeld die gebruikt worden?
Docenten van de school, docenten van andere scholen, uitgeverij, et cetera.

Docenten van de school.

9. Hoeveel ontwikkeltijd is er beschikbaar om vorm te geven aan projectonderwijs op school? Bijvoorbeeld voor het ontwikkelen van nieuwe materialen, het bijstellen van materialen of anderszins.

Twintig uur per docent.

10. Werken leerlingen aan open op gesloten projecten; (meer leerlinggestuurd versus meer docentgestuurd)? En werken leerlingen individueel of in groepjes?

Meer docentgestuurd in groepjes.



11. Welke inhoud en vaardigheden komen aan bod bij de projecten? Zijn de projectinhoud en vakgebonden, vakoverstijgend of thematisch?

De projectinhoud is thematisch en vakoverstijgend. Bij het project Jodendom, Christendom en Islam worden de drie godsdiensten onder de loep genomen en gaan we kijken naar het land Israël, waar deze godsdiensten samen komen. Eerst kijken we naar de topografie en opbouw van het land, later naar de plaats van de godsdiensten. Vaardigheden die aan bod komen: atlasvaardigheden, samenwerken, PowerPoint maken.

12. In welke ruimte(n) vinden de projecten plaats? Binnen school, in een leslokaal en/of in een speciaal ingericht projectlokaal? En aan welke eisen moet de ruimte voldoen? Of vinden projecten buiten school plaats, bijvoorbeeld thuis, bij bedrijven of instellingen, op straat, et cetera.

In een klaslokaal of in een computerlokaal.

13. Hoe worden leerlingen beoordeeld in de projecten: door middel van een toets, mondeling, portfolio, werkstuk, presentatie, et cetera. Waarop worden leerlingen beoordeeld: op kennis, vaardigheden, houding? En wie beoordeelt er: docent, leerling, medeleerlingen?

Presentatie. Beoordeeld op kennis, vaardigheden en houding. De docent beoordeelt.

14. Wat zijn de belangrijkste ontwikkelingen, successen, knelpunten en vragen rond projectonderwijs?

Belangrijkste ontwikkeling: in de eerste klas hebben we een nieuwe project gemaakt en afgelopen schooljaar uitgevoerd. Dat was een succes. Tegelijkertijd loop je tegen zaken aan als: sommige opdrachten lopen niet heel soepel, de volgorde van opdrachten is nog niet optimaal. Dat kan in de 2^{de} versie van het materiaal worden verbeterd.





Bijlage: Vragenlijst

Wat zijn de contactgegevens van uw school?

Naam	
Adres	
Plaats	
Telefoon	
Contactpersonen voor projectonderwijs	
E-mailadres van de contactpersoon	

Wilt u uitgebreidere voorbeelden als digitale bijlagen toevoegen?

1. Wat staat er in het schoolplan beschreven over projectonderwijs (visie, uitgangspunten, doelen). Wilt u dit als bijlage digitaal toevoegen?



2. In hoeverre wordt geëvalueerd of deze visie, uitgangspunten, doelen ook bereikt worden? Welke instrumenten worden hiervoor gebruikt (interview, enquête, observatie, et cetera). Graag voorbeelden digitaal toevoegen.



3. Sinds wanneer wordt projectonderwijs in de onderbouw gegeven?

4. In welke leerjaren/schooltypen van de onderbouw wordt projectonderwijs gegeven?

5. Hoe en hoe vaak staat projectonderwijs op het rooster? Heeft het bijvoorbeeld een vaste plek in het rooster in de vorm van een projectenband, worden er gedurende het jaar af en toe projectweken verzorgd, et cetera. Wilt u een voorbeeldrooster ter illustratie digitaal toevoegen?

6. Welke vakken doen mee met projectonderwijs op uw school?

7. Welke en hoeveel docenten en andere begeleiders doen mee met projectonderwijs? Welke taken hebben zij en hoe ziet de verdeling er uit: hoeveel ontwikkelaars, begeleiders, ondersteuners, ouders, experts van buiten de school, et cetera. Wilt u daarvan voorbeelden geven?

8. Wie hebben de projectmaterialen ontwikkeld die gebruikt worden?
Docenten van de school, docenten van andere scholen, uitgeverij, et cetera.



9. Hoeveel ontwikkeltijd is er beschikbaar om vorm te geven aan projectonderwijs op school? Bijvoorbeeld voor het ontwikkelen van nieuwe materialen, het bijstellen van materialen of anderszins.

10. Werken leerlingen aan open op gesloten projecten (meer leerling-gestuurde versus meer docentgestuurd)? En werken leerlingen individueel of in groepjes?

11. Welke inhouden en vaardigheden komen aan bod bij de projecten? Zijn de projectinhouden vakgebonden, vakoverstijgend of thematisch? Wilt u dit illustreren met een aantal voorbeelden?

12. In welke ruimte(n) vinden de projecten plaats? Binnen school, in een leslokaal en/of in een speciaal ingericht projectlokaal? En aan welke eisen moet de ruimte voldoen? Of vinden projecten buiten school plaats, bijvoorbeeld thuis, bij bedrijven of instellingen, op straat, et cetera. Wilt u daarvan voorbeelden geven?

13. Hoe worden leerlingen beoordeeld in de projecten: door middel van toets, mondeling, portfolio, werkstuk, presentatie, et cetera. Waarop worden leerlingen beoordeeld: op kennis, vaardigheden, houding? En wie beoordeelt er: docent, leerling, medeleerlingen?

14. Wat zijn de belangrijkste ontwikkelingen, successen, knelpunten en vragen rond projectonderwijs?



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 vervolgproject 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.

Aanvullend instrument

Via www.slo.nl/handboekprojectonderwijs vindt u tevens het instrument *Het beoordelen van algemene vaardigheden*. Dit is ontwikkeld nadat het handboek al gereed was en ontbreekt daarom in het handboek. Omdat het instrument handvatten aanreikt om de algemene vaardigheden te beoordelen die centraal staan in het onderdeel 'Leerlijnen', wilden we u dit document niet onthouden. De instrumenten F2 en F3 uit het handboek zijn eveneens bedoeld om algemene vaardigheden te beoordelen, maar deze instrumenten sluiten minder goed aan bij de uitgewerkte vaardighedenlijnen binnen het onderdeel 'Leerlijnen'.



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 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 ontvragen 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.
	Opmerkingen maken				
	Aantekeningen maken				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.

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)VAARDIG- HEDEN	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.	• Taak vaststellen • deelactiviteiten plannen • organiseren van benodigdheden • volgens planning werken • evalueren/ reflecteren.	• Taak vaststellen • deelactiviteiten plannen • organiseren van benodigdheden • volgens planning werken • evalueren/ reflecteren.	• Taak vaststellen • deelactiviteiten plannen • organiseren van benodigdheden • volgens planning werken • evalueren/reflecteren.	• Taak vaststellen • deelactiviteiten plannen • organiseren van benodigdheden • volgens planning werken • evalueren/reflecteren.	• 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.	• Actief luisteren • voor jezelf opkomen • verantwoordelijkheid nemen • met kritiek omgaan • in een team werken • evalueren/ reflecteren.	• Actief luisteren • voor jezelf opkomen • verantwoordelijkheid nemen • met kritiek omgaan • in een team werken • evalueren/reflecteren.	• Rollen en taken uitvoeren • actief luisteren • voor jezelf opkomen • verantwoordelijkheid nemen • met kritiek omgaan • in een team werken • evalueren/ reflecteren.	• Rollen en taken uitvoeren • actief luisteren • voor jezelf opkomen • verantwoordelijkheid nemen • met kritiek omgaan • in een team werken • evalueren/reflecteren.	• 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 groepsleden, 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.	• Taak definiëren • bronnen zoeken • bronnen gebruiken • informatie verwerken • informatie presenteren • evalueren/reflecteren.	• Taak definiëren • bronnen zoeken • bronnen gebruiken • informatie verwerken • informatie presenteren • evalueren/ reflecteren.	• Taak definiëren • bronnen zoeken • bronnen gebruiken • informatie verwerken • informatie presenteren • evalueren/reflecteren.	• Taak definiëren • bronnen zoeken • bronnen gebruiken • informatie verwerken • informatie presenteren • evalueren/reflecteren.	• 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.	• Probleem definiëren • voorbereiden • uitvoeren • afronden • evalueren/reflecteren.	• Probleem definiëren • voorbereiden • uitvoeren • afronden • evalueren/reflecteren.	• Probleem definiëren • voorbereiden • uitvoeren • afronden • evalueren/ reflecteren.	• Probleem definiëren • voorbereiden • uitvoeren • afronden • evalueren/reflecteren.	• 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.	• Voorbereiden • uitvoeren • evalueren/reflecteren.	• Voorbereiden • uitvoeren • evalueren/reflecteren.	• Voorbereiden • uitvoeren • evalueren/ reflecteren.	• Voorbereiden • uitvoeren • evalueren/reflecteren.	• 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.

² Herhaal het aanleren van vaardigheden indien nodig op verschillende momenten in het jaar en breidt een vaardigheid desgewenst uit met deelvaardigheden.

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

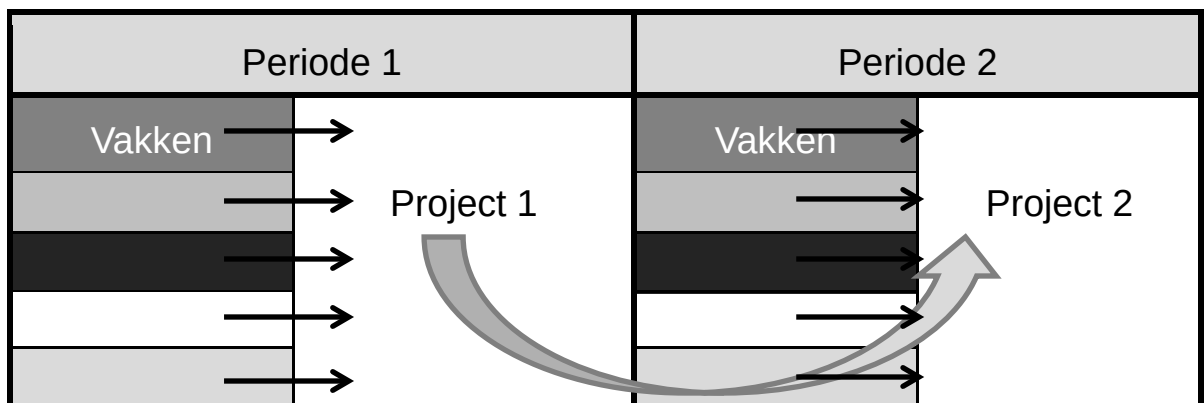
Omdat vaardigheden vaak een prominente rol vervullen binnen projectonderwijs, is in het bijzonder ingezet op het aanbrengen van lijn in vaardigheden. Vanuit de betrokken netwerkscholen werd ook de wens geuit om hier in eerste instantie op in te steken.

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

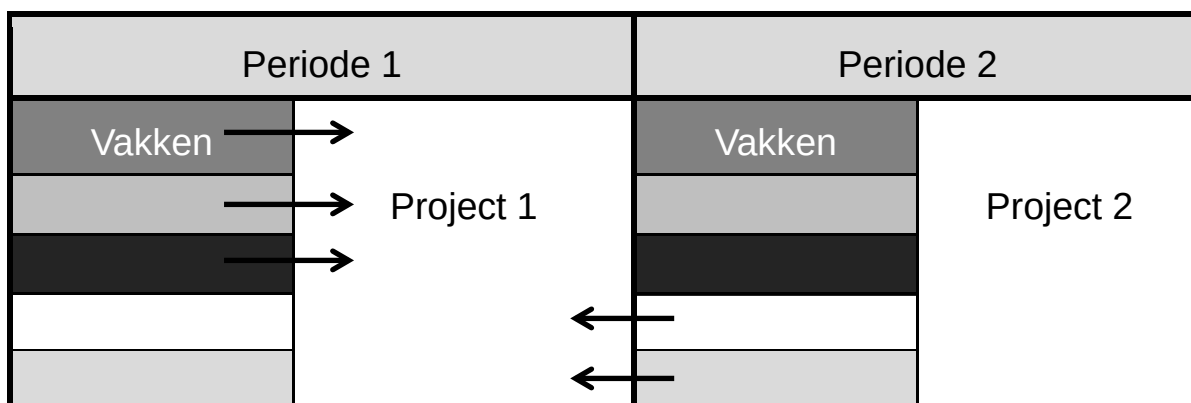
Figuur 6 Projecten staan wekelijks op het rooster en worden gevoed vanuit kennis buiten het kerncurriculum om.



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: KLASSENFEEST	Eten en drinken bereiden vanuit schijf van 5 Installeren van licht en geluid*		Begroting maken**	Promotiemateriaal maken		Uitnodiging schrijven	
PERIODE 2: ANIMATIETEAM	Spel maken en spelen rondom elektriciteit	Korte termijn weersvoorspelling doen			Programma in het Engels maken		Programma met spelactiviteiten samenstellen



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

* 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 vaardighedenlijnen(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 lesuren	
Projectvorm: ☒ thematisch project ☒ onderzoeksproject ☐ prestatieproject			
Projectdoelen: • 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: ☐ Trainen ☒ uitvoeren ☐ 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: • 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 lessen	
Projectvorm: ☒ thematisch project ☒ onderzoeksproject ☐ prestatieproject			
Kennisdoelen: • 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	Omgaan met informatie. • <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>	
		Mondelinge presentatie • <i>Vorbereiden: de leerling bereidt een kort verhaal voor, passend in een gegeven presentatievorm, 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	Samenwerken • <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	• <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	Leervorm: ☐ Trainen ☒ uitvoeren ☐ Ontdekken	
	<i>Het project bestaat uit drie opdrachten met bijbehorende werkvormen:</i> <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> <i>Opdracht 2:</i> <i>Bekende leerstof (geluid, oor en gehoorschade) uitbreiden en presenteren in een PowerPoint presentatie (individueel).</i> <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>	
Evaluatie	De mentor beoordeelt: • 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 vakkennis ten aanzien genotsmiddelen <i>zoals verwerkt in de poster en de presentatie.</i> 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. <i>De leerling reflecteert samen met de leraar op de informatievaardigheden, het samenwerken en het presenteren.</i>	



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 benodigd-heden	• 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	• Samenhangend verhaal voorbereiden (inleiding, kern, slot, ter zake blijven)	• Bedenk welke onderdelen je wilt presenteren.	
	• Onderwerp/vraag duidelijk maken	• Bedenk de boodschap die je wilt overbrengen.	
	• Onderwerp afstemmen op publiek	• Bedenk aan wie je presenteert (doelgroep).	
	• Tijdsindeling hanteren	• Verdeel je presentatie in tijd.	
B. Uitvoeren	• Samenhangend verhaal houden (inleiding, kern, slot, ter zake blijven)	• Zorg voor een duidelijk herkenbare structuur.	
	• Boeiend verhaal overbrengen	• Presenteer enthousiast.	
	• Publiek betrekken	• Durf vragen te stellen.	
	• Publieksgerichte taal gebruiken (grammatica, zinsopbouw, woordkeuze)	• Spreek de taal die bij je doelgroep hoort. Verduidelijk moeilijke woorden.	
	• Verstaanbaar spreken	• Gebruik intonatie, spreek voldoende luid.	
	• Non-verbaal communiceren	• Gebruik lichaamstaal op een ondersteunende manier.	
	• Hulpmiddelen gebruiken	• Gebruik PowerPoint of andere zaken die je verhaal ondersteunen.	
	• Totaaltijd bewaken	• Presenteer niet langer dan toegestaan, maar ook niet te kort.	
C. Evalueren en reflecteren	• Voorbereiding beoordelen	• Evalueer je voorbereiding en noem in je procesverslag een verbeterpunt.	
	• Uitvoering beoordelen	• 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 vernieuwingsschool 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 studievaardigheden en presenteren.

Welke vaardighedenlijn(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 kennis reproduceren	wat de leerling doorgaans moet doen dingen beschrijven	voorbeeldvragen Wat is een tachograaf en hoe wordt die gebruikt?
---	---	---

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
reproduceren	Een kennisvraag vraagt naar parate objectieve kennis.	feiten of gebeurtenissen reproduceren	<i>In welke landen is op 1-1-2002 de euro ingevoerd?</i>	• een "spekbriefje" • een tabel	
		noemen of opsommen	<i>Wat zijn de belangrijkste bodemschatten in Zuid-Afrika?</i>	• een lijst met belangrijke gebeurtenissen	
		een begrip definiëren	<i>Wat verstaan we onder "werkloosheid"?</i>	• een feitenoverzicht	
		dingen beschrijven	<i>Wat is een tachograaf en hoe wordt die gebruikt?</i>	• een tijdsbalk • een kaart	
		feitelijke verbanden leggen	<i>Wie was Albert Einstein en wat was zijn betekenis voor de Natuurkunde?</i>	• een schema of mindmap • een woordenlijst • een begrippenlijst met omschrijvingen	
		dingen herkennen, aanwijzen, onderstrepen, aankruisen	<i>Waar zitten de nieren?</i>	• een quiz met feitenvragen	
		selecteren en samenvatten	<i>Welke geografische factoren zijn van invloed op de economische positie van Rotterdam?</i>	• een samenvatting • een lijst met belangrijke gebeurtenissen	
		een verklaring, bewijs of onderbouwing geven	<i>Hoe kwam Hitler aan de macht?</i>	• een tijdbalk	
		in eigen woorden weergeven	<i>Hoe planten spinnen zich voort?</i>	• een grafische voorstelling van zaken	
		in een tekening of schema weergeven	<i>Hoe zit de menselijke bloedsomloop in elkaar?</i>	• een stroomschema	
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.	gevolgen voorspellen	<i>Wat gebeurt er met de werkloosheid als de inflatie stijgt?</i>	• een tabel met oorzaak- gevolg of overeenkomsten - verschillen • een quiz met doordenkvragen	



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	Geef een voorbeeld van een <i>understatement</i> .			
		uitleggen	Wat bedoelde Hamlet toen hij zei: "To be or not to be, that is the question?"			
		grote lijnen aangeven	Hoe is het Koninkrijk der Nederlanden ontstaan?			
		beschrijven	Wat is het periodiek systeem der elementen?			
		verschillen en overeenkomsten aangeven	Hoe zou een regeerakkoord tussen socialisten en liberalen eruit kunnen zien?			
		een plan van aanpak uitlijnen	Hoe zou de regering van Italië de werkloosheid kunnen bestrijden?			
toepassen	Bij toepassingsvragen moet je eerder verworven kennis en inzichten in een nieuwe situatie gebruiken om een probleem op te lossen.	oplossingen voorstellen	Hoe kunnen we het fileprobleem oplossen?	• een werkstuk • een model waarmee je uitlegt hoe iets werkt • een handleiding • een spel waarin ideeën van het te bestuderen object naar voren komen		
		een hypothese opstellen, een test of experiment uitvoeren	Waarom bloeit een hortensia in de ene tuin blauw en in de andere roze?			
		aantonen dat	Bewijs dat er niet een grootst priemgetal is.	• een presentatie • een demonstratie • 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		laten zien hoe	Hoe kun je een computer gebruiken bij het leren?			
		een probleemsituatie met kennis van zaken aanpakken	Hoe zou je eerste hulp verlenen aan dit slachtoffer met ademhalingsproblemen?			
		concrete gevallen toetsen aan abstracte definities	Welke landen zijn volgens deze definitie socialistisch?			
		een opgave oplossen of berekening maken	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?			
		in delen splitsen	Welke milieuisico's brengt een kerncentrale met zich mee?	• een onderzoeksverslag • een beschouwing		
		patronen beschrijven	Welke oorzaken kun je na het bestuderen van de Russische en Amerikaanse revoluties aangeven voor het ontstaan van revoluties?	• een overzicht waarin de kritische stappen worden weergegeven		
		bewijzen voor conclusies aangeven	Onderbouw of weerleg de volgende stelling: de perceptie van de kwaliteit van de gezondheidszorg door het publiek, stemt niet overeen met de objectieve kwaliteit.	• 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	
		classificeren	<i>Is milieuvulling 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 studentepsychologen van de Universiteit Leiden.</i>			
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.	ontwerpen	<i>Ontwerp de ideale stad.</i>	• een kunstwerk		
		scheppen	<i>Schrijf een toneelstuk dat jouw leven weergeeft.</i>	• een film of video • een toneelstuk of cabaret		
		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 lied of compositie • een krant of site • een omslag voor een cd, boek, tijdschrift,		
		schrijven	<i>Schrijf een artikel voor een zaterdagkrant over jouw oplossing voor het fileprobleem.</i>	• een spel of simulatie • een creatief essay		



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	Ontwikkel een computersimulatie waarmee je de oplossing van een derdegraads vergelijking kunt benaderen.			
		voorspellen en extrapoleren	Wat zou er gebeuren als het gebruik van soft drugs zou worden verboden?			
		kennis op verschillende terreinen combineren	Wat zijn de potentiële economische gevolgen van de uitbraak van een ernstige ziekte in de veehouderij?			
		concluderen	Zou de oorspronkelijke evolutietheorie van Darwin naar hedendaagse maatschappelijke stand houden?	• 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		
		beargumenteren	Is het huidige economische systeem in Nederland het definitieve systeem?			
		waarde aangeven	Wie is de beste parlementariër - en waarom?			



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.	bekritisieren kiezen en de keuze verantwoord besluiten	Wat zijn de zwakke punten van de troonrede van dit jaar? Zou invoering van de doodstraf een goede zaak zijn? Hoeveel maanden celstraf zou je geven aan iemand die schuldig is aan een verkeersongeval met dodelijke afloop?		

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	• 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.
	• Totaaltijd kennen				
Deelactiviteiten plannen	• 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.
	• Tijdsinschatting deelactiviteiten maken				
	• Juiste volgorde deelactiviteiten bepalen				
Organiseren van benodigdheden	• 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.
	• Benodigdheden tijdig tot je beschikking hebben				
Volgens planning werken	• 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.
	• Planning bijstellen				
Evalueren/reflecteren	• 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.
	• Realisatie beoordelen				

* In de eerste kolom staan deelvaardigheden (leerinhouden) die in kolom 2 verder uiteenrafeld 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.



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	• Open staan voor kritiek	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.
	• Doorvragen bij kritiek				
	• Kritiek ombuigen tot verbeterpunten				
In team werken	• Actief deelnemen	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.
	• Plezierig in omgang zijn				
	• Ondersteuning bieden				
	• Voor het team opkomen				
Evalueren/reflecteren	• 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 kies t 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 presentatievorm.	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				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 kies t 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.
Voorbereiden							
Uitvoeren					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 .
Afronden					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 .
Evalueren/reflecteren					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 .

* In de eerste kolom staan deelvaardigheden (leerinhouden) die in kolom 2 verder uiteenrafeld 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.

Leerlijn presenteren*

Deelvaardigheden (leerinhouden)	Ondervverdeeld 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				
	Samenhangend verhaal houden (inleiding, kern, afsluiting, ter zake blijven)				
Uitvoeren	Boeiend verhaal overbrengen	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, betrekt 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.	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.
	Publiek betrekken				
	Publieksgerichte taal gebruiken (grammatica, zinsopbouw, woordkeuze)				
	Verstaanbaar spreken				
	Non-verbaal communiceren				
	Hulpmiddelen gebruiken				
	Totaaltijd bewaken				
Evaluëren/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 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.

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. & Ettekooven, 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

