



Samen bouwen aan het primair en voortgezet onderwijs van morgen

Voorstellen curriculum.nu op hoofdlijnen

- Gemaakt door leraren en schoolleiders
- Voor negen leergebieden
- Als basis voor de herziening van de kerndoelen en eindtermen

curriculum.nu

VANDAAG WERKEN AAN HET ONDERWIJS VAN MORGEN

Colofon

Dit rapport is onderdeel van het advies 'Samen bouwen aan het primair en voortgezet onderwijs van morgen' van 10 oktober 2019 en bevat de hoofdlijnen van de voorstellen van de negen leergebieden. Curriculum.nu is tot stand gekomen en uitgevoerd onder gezamenlijke coördinatie van de VO-raad, de PO-Raad, CNV onderwijs, de Algemene Onderwijsbond (Aob), de Federatie van Onderwijsvakorganisaties (FvOv), de Algemene Vereniging Schoolleiders (AVS), het Landelijk Actie Komitee Scholieren (LAKS) en Ouders en Onderwijs. De uitvoering gebeurt in samenwerking met SLO, Nationaal Expertisecentrum Leerplanontwikkeling.

Elke dag krijgen de ruim 2,5 miljoen kinderen in het primair en voortgezet onderwijs lessen die gebaseerd zijn op de landelijke kerndoelen en eindtermen. Op basis van deze kerndoelen en eindtermen leggen ruim 250.000 leraren, samen met hun schoolleiders en schoolbestuurders gezamenlijk een stevige basis voor het persoonlijke, maatschappelijke en werkende leven van onze kinderen. Tegelijkertijd is de samenleving voortdurend in beweging. Het is dan ook noodzakelijk dat we de kerndoelen en eindtermen bij tijd en wijle kritisch beschouwen en waar nodig herzien. Deze wettelijke doelen zijn dertien jaar geleden voor het laatst integraal vernieuwd.

Door leraren en schoolleiders

De voorstellen die u hier aantreft zijn ontwikkeld door leraren en schoolleiders. Het is voor het eerst in Nederland dat zij de basis leggen voor de herziening van het landelijk curriculum. De voorstellen zijn gegroepeerd rondom: Nederlands, Engels/ Moderne vreemde talen, Rekenen & Wiskunde, Burgerschap, Digitale geletterdheid, Mens & Maatschappij, Mens & Natuur Kunst & Cultuur, Bewegen & Sport. Dit zijn de huidige leergebieden uit de onderbouw van het voortgezet onderwijs, aangevuld met Digitale geletterdheid en Burgerschap. In de voorstellen van Curriculum.nu blijven de huidige vakdisciplines bestaan.

In de periode maart 2018 tot oktober 2019 hebben 125 leraren en 18 schoolleiders uit het primair onderwijs, speciaal onderwijs en alle sectoren in het voortgezet onderwijs in ontwikkelteams per leergebied de benodigde kennis en vaardigheden bepaald. Zij waren hierbij zelf aan zet, mét de inbreng van collega-leraren en -schoolleiders, wetenschappers, lerarenopleiders, vervolgonderwijs en vakverenigingen. Ook haalden zij feedback op bij ouders, leerlingen, maatschappelijke organisaties en het bedrijfsleven. De ontwikkelteams werden ondersteund door leerplanspecialisten. Dit gebeurde in vijf rondes, waarbij duizenden mensen betrokken waren. Niet eerder was er zo'n brede betrokkenheid bij het ontwikkelen van de basis voor kerndoelen en eindtermen.

Voorstellen voor een eigentijds curriculum

Door duidelijke keuzes te maken in het curriculum, in de opbouw van de doorlopende leerlijn en het versterken van samenhang, komen de leraren en schoolleiders tot de basis van voor een compact kerncurriculum. Het kerncurriculum bestaat uit de lesstof die alle leerlingen in het primair en voortgezet onderwijs moeten kennen en kunnen. Een kerncurriculum biedt leraren bovendien meer ruimte voor eigen invulling. Een kerncurriculum verbetert bovendien de overgang van basisonderwijs naar voortgezet en vervolgonderwijs én de samenhang binnen het curriculum.

De relaties tussen de leergebieden en mogelijkheden voor samenhang zijn steeds aangegeven.

Een overzicht hiervan is per leergebied te vinden op www.curriculum.nu.

Naast kennis en vaardigheden per leergebied, hebben de ontwikkelteams vier gezamenlijke thema's benoemd die voor leerlingen met het oog op hun toekomst van belang zijn: duurzaamheid, technologie, globalisering en gezondheid. Deze *mondiale thema's* zijn waar passend uitgewerkt in de verschillende leergebieden, steeds vanuit een eigen vakinhoudelijk perspectief. Ook zijn in de leergebieden *brede vaardigheden* uitgewerkt die belangrijk zijn voor het toekomstige werken en leven van leerlingen. Het gaat om vaardigheden op het gebied van manieren van denken en (praktisch) handelen, het omgaan met anderen en vaardigheden die leerlingen in staat stellen tot persoonlijke reflectie. De Coördinatiegroep Curriculum.nu adviseert de minister voor basis- en voortgezet onderwijs om de voorstellen samen met scholen in de onderwijspraktijk te beproeven.

Leeswijzer

In deze uitgave leest u de hoofdlijnen van de voorstellen voor alle leergebieden. Mocht u meer willen weten, leest u dan de uitgebreidere beschrijving van een leergebied, waarin o.a. de kennis en vaardigheden specifiek zijn benoemd. Ook is er per leergebied een toelichting beschikbaar waarin de leraren en schoolleiders hun keuzes toelichten en waarin ze de samenhang met andere leergebieden, de mondiale thema's en de brede vaardigheden beschrijven. Deze toelichtingen vindt u op www.curriculum.nu.

Inhoudsopgave

Voorstellen van de leergebieden op hoofdlijnen

	Nederlands	5
	Engels/Moderne vreemde talen	10
	Rekenen & Wiskunde	14
	Burgerschap	21
	Digitale geletterdheid	25
	Mens & Maatschappij	29
	Mens & Natuur	35
	Kunst & Cultuur	41
	Bewegen & Sport	46



NEDERLANDS

Een stevige taalbasis

Leerlingen verwerven kennis van de Nederlandse taal en cultuur en ontwikkelen hun beheersing van het Standaardnederlands. Daarmee kunnen zij succesvol meedoen op school en volwaardig deelnemen aan de samenleving. Zo bevordert het leergebied Nederlands gelijke kansen voor alle leerlingen. Leerlingen bouwen aan een sterke taalbasis van waaruit zij hun taalgebruik een leven lang blijven ontwikkelen.

Het leergebied Nederlands werkt mee aan de kwalificatie, socialisatie en persoonsvorming van leerlingen. Dat gebeurt vanuit drie kerninhouden die sterk met elkaar samenhangen:

- Taal & communicatie

Om doelgericht te communiceren, leren leerlingen lezen en schrijven en verwerven ze inzicht in hoe taal in elkaar zit en werkt. Leerlingen leren communiceren in verschillende situaties die voor hen herkenbaar en/of nuttig zijn. Ze leren hun communicatie afstemmen op doel en publiek en ze leren kritisch en efficiënt omgaan met de continue stroom aan (digitale) informatie.

- Taal & cultuur

Leerlingen komen in aanraking met allerlei talige, culturele uitingen uit heden en verleden. Ze leren hun eigen en andere culturen beter begrijpen en daar respectvol mee omgaan.

- Taal & identiteit

Leerlingen verkennen en ontwikkelen door taal hun eigen (online) identiteit en hun relatie tot anderen, en kunnen hier uiting aan geven. Ze leren hun eigen gedachten, gevoelens en ervaringen uitdrukken en ze ontdekken en bevragen hun kennis en vaardigheden op het gebied van taal en cultuur.

Wat we belangrijk vinden

Taal maakt je zelfredzaam en laat je groeien. Je taalgebruik draagt bij aan wie je bent en hoe je overkomt. Met taal geven leerlingen betekenis aan de wereld, zijn ze in verbinding met anderen en kunnen ze gevoelens, ervaringen, meningen en feiten onder woorden brengen en anderen begrijpen.

Dit is het voorstel

De basis blijft goed leren lezen, schrijven, spreken en luisteren, en blijft daarmee hetzelfde als in het huidige curriculum. Wel verschuiven er een aantal accenten die gelden voor alle fasen van het primair en voortgezet onderwijs:

- Er is expliciet aandacht voor kwalitatief goede interactie om de taal- en denkontwikkeling van leerlingen te bevorderen.
- Leerlingen werken aan hun taalbewustzijn en taalleervaardigheden, zodat ze doelgericht kunnen communiceren en hun taalgebruik blijven ontwikkelen. Hoe breng je je boodschap over, hoe kun je iets op een andere manier zeggen of schrijven? Leerlingen leren hulp en feedback vragen op hun taalgebruik en aanpak. Ze leren de feedback gebruiken in nieuwe situaties en ze ontwikkelen hun spreek- en schrijfdurf.
- Leerlingen leren kritisch omgaan met digitale en niet-digitale informatie en goed te letten op de betrouwbaarheid en bruikbaarheid daarvan.

Wat wordt er anders?

Een aantal voorstellen zijn nieuw ten opzichte van het huidige curriculum:

- Leerlingen werken met literaire en zakelijke teksten die inhoudelijk samenhangen, een uitdagende inhoud hebben en van goede taalkwaliteit zijn. Zo kunnen ze hun kennis van de wereld, hun taalkennis en hun woordenschat uitbreiden.

- Er is in alle fasen van het primair en voortgezet onderwijs aandacht voor leesmotivatie en literaire competentie. Zo krijgen alle leerlingen de kans om lezers te worden en te blijven. Leerlingen verkennen verschillende situaties en maken kennis met personages uit verschillende werelden, culturen en perioden. Ze leren verschillende perspectieven innemen en hun eigen standpunten en oordelen ter discussie stellen.
- Leerlingen werken aan hun taal- en cultuurbewustzijn. Ze leren begrijpen wat (eerste) talen en taalvariëteiten betekenen voor zichzelf en de ander. Ze worden zich bewust van de meertaligheid in hun directe omgeving en in de samenleving, en van de rol van het Standaardnederlands als gemeenschappelijke taal in een meertalige samenleving.
- Leerlingen leren experimenteren met taal en vormen van taal om daarmee uiting te geven aan ideeën, ervaringen, gevoelens en intenties. Daarbij is er een belangrijke plek weggelegd voor het creatieve proces van leerlingen en voor het spelen met talige, visuele en retorische middelen.

Nederlands

Schematisch overzicht van de grote opdrachten en de bouwstenen van het leergebied Nederlands

		Primair onderwijs	Onderbouw voortgezet onderwijs
1	Interactie en een rijk taalaanbod ten behoeve van taal- en denkontwikkeling		
1.1	Rijke teksten als voorwaarde voor taal- en denkontwikkeling	Leerlingen hebben toegang tot rijke literaire en zakelijke teksten, die de mogelijkheid bieden om kennis van de wereld en woordenschat op te bouwen en over een onderwerp van gedachten te wisselen.	Leerlingen hebben toegang tot rijke literaire en zakelijke teksten die de mogelijkheid bieden om vanuit meerdere perspectieven naar een onderwerp te kijken en eigen meningen en standpunten te bevragen.
1.2	Interactie ten behoeve van taal- en denkontwikkeling	Leerlingen leren in interactie hun eigen ideeën, gedachten en denkproces te verwoorden. Ze breiden door interactie hun woordenschat, talige kennis en kennis van de wereld uit.	Leerlingen leren in interactie ideeën, meningen en oplossingen verwoorden en onderbouwen. Ze leren daarbij steeds bewuster gespreksvormen, -regels en -technieken toepassen.
2	Taalbewustzijn en taalleervaardigheden		
2.1	Taalbewustzijn en taalleervaardigheden	Leerlingen worden zich bewust van het belang van het schrift en van de relatie tussen vorm, betekenis en context. Ze ontwikkelen taalleervaardigheden en vaktaal om over taal te communiceren.	Leerlingen zijn zich bewuster van het belang en de mogelijkheden van taal en tekstconventies, en van de relatie tussen vorm, betekenis en context. Ze breiden hun taalleervaardigheden en vaktaal uit.
3	Meertaligheid en cultuurbewustzijn		
3.1	Meertaligheid en cultuurbewustzijn	Leerlingen leren wat het belang van Standaardnederlands is in onze meertalige samenleving. Ze leren en ervaren dat talen, taalvariëteiten en culturen van waarde zijn voor zichzelf en anderen.	Leerlingen leren de invloed van talen, taalvariëteiten, (sub)culturen en tradities op het Standaardnederlands onderzoeken. Ze zetten hun talen en taalvariëteiten bewust in om identiteit vorm te geven.
4	Experimenteren met taal en vormen van taal		
4.1	Experimenteren met taal en vormen van taal	Leerlingen leren op een creatieve wijze uiting te geven aan ideeën, ervaringen, gedachten en gevoelens. Ze experimenteren met vormen van taal en taalnormen vanuit spel, fantasie en nieuwsgierigheid.	Leerlingen leren op een creatieve wijze uiting te geven aan ideeën, ervaringen, gedachten en gevoelens. Bij het experimenteren leren ze bewust taalnormen te doorbreken en ze gaan de effecten ervan na.

5	Doelgericht communiceren		
5.1	Doelgericht communiceren	Leerlingen leren hun communicatie afstemmen op doel, publiek en taalgebruikssituatie. Daarvoor leren ze de basiskennis en -vaardigheden die nodig zijn voor luisteren, spreken, lezen en schrijven.	Leerlingen leren hun communicatie steeds passender afstemmen op doel, publiek en taalgebruikssituatie. Ze zetten daarbij hun kennis van communicatieve doelen en bijbehorende teksten steeds bewuster in.
6	Kritisch (digitale) informatie verwerven, verwerken en verstrekken		
6.1	Kritisch (digitale) informatie verwerven, verwerken en verstrekken	Leerlingen bouwen kennis en vaardigheden op om kritisch met (digitale) informatie om te gaan. Ze leren informatie beoordelen op bruikbaarheid en betrouwbaarheid en deze in eigen woorden weer te geven.	Leerlingen ontwikkelen een kritische houding ten opzichte van (digitale) informatie. Ze leren strategieën en talige middelen gebruiken om informatie op een passende manier te verwerken en verstrekken.
7	Leesmotivatie en literaire competentie		
7.1	Leesmotivatie en literaire competentie	Leerlingen ontwikkelen hun literaire competentie en werken aan hun leesmotivatie. Ze maken kennis met een breed aanbod aan literaire teksten, leren leesgesprekken voeren en zelf teksten te creëren.	Leerlingen ontwikkelen hun literaire competentie verder en blijven werken aan hun leesmotivatie. Ze leren hun leeservaringen meer gefundeerd te delen en experimenteren met literaire middelen.



ENGELS/ MODERNE VREEMDE TALEN

Talen leren op school betekent taal- en intercultureel bewust leren communiceren in meerdere talen. Leerlingen leren talen steeds beter te gebruiken. Ze houden rekening met hun publiek en doel, met het onderwerp waarover ze communiceren en het (digitale) medium dat ze gebruiken. Leerlingen leren zichzelf vrij en persoonlijk te uiten in een andere taal. Ze werken met creatieve teksten, waaronder literatuur, en verdiepen zich in de kenmerken ervan. Leerlingen leren omgaan met verschillende culturen en hun communicatie effectiever maken. Ze worden zich bewust van hoe talen in elkaar zitten als systemen, wat je met taal doet en wat taal met je doet. Door het effectief inzetten van hun eigen meertaligheid wordt het makkelijker om te communiceren en nieuwe talen te leren. Door aandacht en waardering voor talen kunnen leerlingen met een open blik naar de sprekers van die talen en hun culturen kijken. De aandacht voor deze aspecten begint al, op speelse wijze, in het primair onderwijs.

Wat we belangrijk vinden

De leerlingen van nu groeien op in een meertalige en multiculturele samenleving. Dat is een dynamische realiteit, ook in het onderwijs. Het leren van een nieuwe taal biedt mogelijkheden voor persoonlijke en cognitieve ontwikkeling, kennisontwikkeling, sociale ontwikkeling en intercultureel begrip. Talen bereiden voor op het vervolgonderwijs en de arbeidsmarkt.

De moderne vreemde talen met een examenprogramma zijn Arabisch, Chinees, Duits, Engels, Frans, Italiaans, Russisch, Spaans en Turks.

Dit zijn onze voorstellen

Vijf kernelementen staan voorop bij de uitwerking van de talencurricula:

1. Effectieve grensoverstijgende communicatie

Leerlingen ontwikkelen taalvaardigheden die nodig zijn om informatie in andere talen te begrijpen, kritisch te verwerken, over te brengen en daarover te spreken en schrijven. Ze leren deze afstemmen op hun publiek, doel en medium.

Wat blijft hetzelfde?

De vaardigheden lezen, luisteren, spreken en schrijven en de ontwikkeling van taalbeheersing blijven een kern van de talencurricula.

Wat is nieuw?

Er is meer aandacht voor de productieve vaardigheden en de sociale interactie, het kritisch verwerken en overbrengen van informatie en voor het bevorderen van de communicatie. Bijvoorbeeld je eigen taalgebruik aanpassen, kunnen schakelen tussen mondeling en schriftelijk of tussen talen, uitleggen en samenvatten. Er is ook oog voor vormen van digitale communicatie.

2 Creatieve vormen van taal

Leerlingen leren zichzelf creatief en persoonlijk in een andere taal te uiten in verschillende creatieve teksten zoals gedichten, verhalen, liedjes en film. Ze beleven deze teksten, denken na over de sociale en culturele context en leren kenmerken in structuur en taalgebruik te herkennen en zelf te gebruiken.

Wat blijft hetzelfde?

Literatuur blijft onderdeel van de talencurricula.

Wat is nieuw?

De kracht van literatuur, maar ook van andere creatieve vormen, wordt breder en intensiever benut op alle niveaus van het onderwijs, zowel schriftelijk als audiovisueel. Ontwikkeling van spreek- en schrijfdurf en het benutten van talent staan centraal.

3 Interculturele communicatieve competentie

Leerlingen leren over verschillende culturen en hoe die terugkomen in talen, en hoe andere culturen overeenkomen met en verschillen van de eigen cultuur. Ze ontwikkelen een open houding en vaardigheden om met verschillende culturen te communiceren.

Wat blijft hetzelfde?

Kennis van de geografische, historische en socioculturele contexten waarin een taal wordt gesproken blijft een onderdeel van de taallessen.

Wat is nieuw?

Aandacht voor de invloed van cultuur op talen en voor interculturele vaardigheden: niet alleen de taal spreken, maar ook inspelen op afspraken en gewoonten in een cultuur.

4 Taalbewustzijn

Leerlingen bouwen kennis op over talen als communicatief systeem: hoe werkt taal, wat zijn overeenkomsten en verschillen tussen talen, hoe veranderen en variëren talen, hoe beïnvloeden talen elkaar en hoe beïnvloedt taalgebruik het handelen van mensen? Hoe leer je en gebruik je talen? Leerlingen leren een andere taal niet als drempel te ervaren.

Wat blijft hetzelfde?

De kenniselementen die horen bij het leren van een taal blijven van belang.

Wat is nieuw?

Het nadenken over hoe je effectief een taal kunt leren, praten over taal en talen maakt leerlingen bewust van wat het leren en gebruiken van talen inhoudt.

5 Meertaligheid

Leerlingen leren zich bewust te worden van de talen om zich heen en in de samenleving, van stereotyperingen en vooroordelen rondom talen, en van hun eigen meertalige repertoire: wat is mijn eerste taal, welke (woorden uit) andere talen ken ik? Leerlingen breiden hun eigen meertaligheid uit en leren die effectief inzetten, bijvoorbeeld als ze een nieuwe taal leren of als ze sprekers van verschillende talen helpen communiceren met elkaar.

Wat is nieuw?

Expliciete aandacht voor meertaligheid is nieuw in de talencurricula, al zijn er al veelbelovende projecten op scholen rondom verschillende aspecten van meertaligheid en de waardering van de eerste taal (of talen) van de leerlingen.

Engels/Moderne Vreemde Talen

Schematisch overzicht van de grote opdrachten en de bouwstenen van het leergebied Engels/Moderne Vreemde Talen

		Primair onderwijs	Onderbouw voortgezet onderwijs
1	Effectieve grensoverstijgende communicatie		
1.1	Effectieve grensoverstijgende communicatie	Leerlingen leren op speelse wijze te communiceren in het Engels en eventueel een andere taal, simpel taalgebruik te begrijpen en zelf af te stemmen op concrete doelen en publiek in vertrouwde situaties.	Leerlingen leren taalvaardigheden in het Engels en andere talen verder ontwikkelen afgestemd op context, doel, media, publiek, kritisch informatie verwerken, communicatie bevorderen in vertrouwde situaties.
2	Creatieve vormen van taal		
2.1	Creatieve vormen van taal	Leerlingen leren zich creatief en persoonlijk uiten in het Engels en eventueel een andere taal, ze verkennen andere contexten in creatieve teksten en verplaatsen zich in de personages. Dat stimuleert lees- en luisterplezier.	Leerlingen leren reflecteren op perspectieven en tekstuele kenmerken in teksten zoals literatuur. Ze blijven lees- en luisterplezier en hun creativiteit in het gebruik van Engels en andere talen te ontwikkelen.
3	Interculturele communicatieve competentie		
3.1	Interculturele communicatieve competentie	Leerlingen leren overeenkomsten en verschillen herkennen tussen de eigen cultuur en die van anderen en reflecteren daarop. Ze leren er gepast mee om te gaan in vertrouwde situaties en contexten.	Leerlingen leren beseffen dat cultuur en identiteit van de sprekers de communicatie beïnvloeden. Ze leren hun taalgebruik in de vreemde taal af te stemmen op de sociale en culturele context.
4	Taalbewustzijn		
4.1	Taalbewustzijn	Leerlingen ontdekken hoe talen werken door regels en conventies te herkennen, vergelijken, bespreken, erop te reflecteren. Ze experimenteren ermee en denken na over hoe ze talen effectief kunnen leren.	Leerlingen krijgen steeds meer inzicht in hoe talen in elkaar zitten, werken en veranderen en leren kritisch te kijken naar taalgebruik. Ze weten steeds beter hoe ze talen moeten leren en gebruiken.
5	Meertaligheid		
5.1	Meertaligheid	Leerlingen krijgen zicht op de talen in hun omgeving en in Nederland, reflecteren op welke talen zij gebruiken en in welke situaties, en staan open voor de talen en hun sprekers in hun omgeving.	Leerlingen breiden hun meertaligheid uit en leren die doelgericht in te zetten. Ze krijgen inzicht in associaties die talen kunnen oproepen en leren talen en hun sprekers met een open blik benaderen.

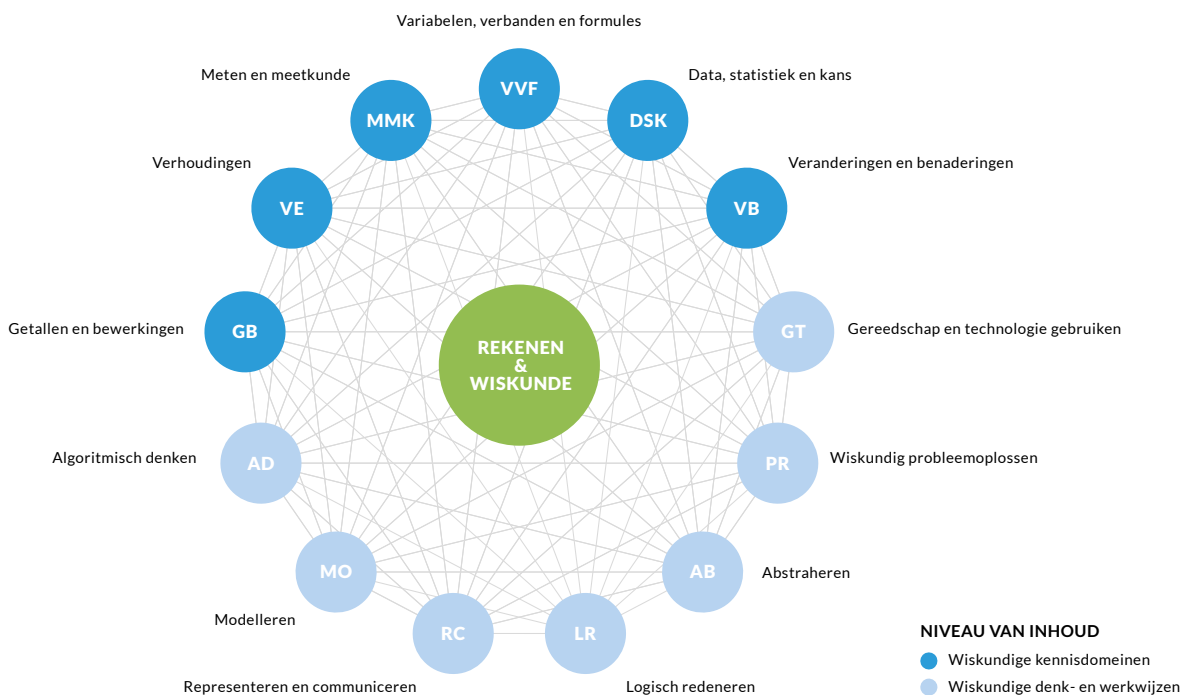


REKENEN & WISKUNDE

Rekenen en wiskunde zijn overal. De wereld om ons heen zit vol getallen, vormen, modellen en algoritmen. Onder andere door de technologie is de rol van rekenen en wiskunde in de samenleving de afgelopen jaren sterk veranderd. Getallen en getalbegrip vormen een belangrijke basis voor Rekenen & Wiskunde en veel andere leergebieden. Met goed getalbegrip kunnen leerlingen getallen begrijpen in hun context (1:20 kan een tijdstip of een schaalnotatie zijn). En ze snappen wanneer getallen in een context wel of niet kloppen en betrouwbaar zijn. Denk- en werkwijzen, zoals probleemoplossen (hoeveel diagonalen heeft een regelmatige twintighoek?) en logisch redeneren (is iets dat groter is ook altijd zwaarder?) worden steeds belangrijker.

Wat we belangrijk vinden

Een doorlopende leerlijn van primair onderwijs tot en met alle sectoren van het voortgezet onderwijs is essentieel. Dat geldt ook voor een soepele doorstroom tussen de sectoren en naar het vervolgonderwijs. Dit zorgt ervoor dat hiaten en onnodige overlap worden voorkomen. Een uitdagend aanbod voor alle leerlingen is daarbij het doel. Rekenbewust vakonderwijs kan een manier zijn om rekenen en wiskunde in veel andere vakken toe te passen. Op deze manier krijgt het leergebied meer betekenis voor de leerlingen dan nu het geval is.



Dit is het voorstel

Wat blijft hetzelfde?

Leerlingen blijven een stevig fundament aan rekenen en wiskunde nodig hebben, zoals vakkennis (bijvoorbeeld de namen van ruimtelijke figuren), geautomatiseerde basisvaardigheden (bijvoorbeeld hoeveel centimeter is 3,5 meter?) en gememoriseerde basiskennis (bijvoorbeeld tafels).

Wat verandert er?

Een aantal essentiële veranderingen maken het curriculum actueler en laten het meer aansluiten bij toekomstige ontwikkelingen:

- Introductie van statistiek in het primair onderwijs. Omdat de hoeveelheid data en representaties steeds verder toeneemt, is het belangrijk dat leerlingen leren om gegevens (data) te verzamelen, te verwerken, te representeren en hier conclusies aan te verbinden.
- Gebruik van wiskundegereedschappen en technologie. Leerlingen leren doordacht en verantwoord gebruik maken van technologie en leren welke wiskunde er achter de technologie zit.
- Een basis in algebra en analyse waarbij leerlingen diverse oplossingsstrategieën leren. Ze leren keuzes te maken wanneer welke strategie het meest effectief is. Ook is hier plek voor het gebruik van ICT.
- Een steviger en samenhangend fundament voor breuken, decimale getallen, verhoudingen en procenten. In het primair onderwijs staat het begrijpen hiervan voorop. De formele rekenregels voor breuken volgen op een later moment. Zij krijgen een vervolg bij het herleiden van gebroken vormen en worden gebruikt bij berekening van kansen met behulp van kansregels.
- Aandacht voor wiskundige denk- en werkwijzen: probleemoplossen, abstraheren, logisch redeneren, representeren en communiceren, modelleren, algoritmisch denken en gereedschappen en technologie gebruiken. Deze denk- en werkwijzen kunnen niet zonder inhoud. Zo sluiten de denk- en werkwijzen aan bij de brede vaardigheden en de (inter)nationale ontwikkelingen rondom rekenen en wiskunde.

Rekenen & Wiskunde

Schematisch overzicht van de grote opdrachten en de bouwstenen van het leergebied Rekenen & Wiskunde

		Primair onderwijs	Onderbouw voortgezet onderwijs
1	Getallen en bewerkingen		
1.1	Getallen	Leerlingen leren met inzicht om te gaan met hoeveelheden, de telrij, getallen en de structuur van het getalsysteem. Later breidt dit zich uit naar grote getallen, decimale getallen en breuken.	Leerlingen verdiepen hun inzicht, kennis en vaardigheden rond hele getallen, decimale getallen en breuken en leren rekenen met negatieve getallen, irrationale getallen en wortels.
1.2	Bewerkingen	Leerlingen leren optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen met hele getallen, decimale getallen en benoemde breuken en deze toepassen in nieuwe situaties: in contexten en op formeel niveau.	Leerlingen leren bewerkingen uitvoeren met negatieve getallen, onbenoemde breuken, machten, wortels en irrationale getallen. Ze leren verschillende rekenstrategieën te gebruiken en uit te leggen.
2	Verhoudingen		
2.1	Verhoudingen	Leerlingen leren rekenen met kwalitatieve en kwantitatieve verhoudingen en leren verhoudingsproblemen op te lossen, ook met procenten en breuken. Ze gebruiken hierbij formele verhoudingstaal.	Leerlingen leren rekenen met complexe verhoudingsproblemen. Ze leren rekenen met exponentiële groei en redeneren over vergrotingsfactoren
3	Meten en meetkunde		
3.1	Metten	Leerlingen leren meten door het vergelijken en ordenen van grootheden: lengte, omtrek, oppervlakte, inhoud en tijd. Ze leren werken met meetinstrumenten en leren rekenen met maateenheden.	Leerlingen leren rekenen met complexe (samengestelde) grootheden. Ze breiden hun begrip, kennis en vaardigheden uit, o.a. met het meten van hoeken en het gebruik van nieuwe meetinstrumenten.
3.2	Vorm en ruimte	Leerlingen leren meetkundige begrippen en figuren herkennen, benoemen en gebruiken. Ze leren werken met plattegronden en dat meetkundige figuren objecten zijn waarvan de eigenschappen van belang zijn.	Leerlingen leren werken met coördinaten en redeneren over complexere ruimtelijke figuren op basis van symmetrie, gelijkvormigheid en congruentie.

3.3	Rekenen in de meetkunde	Leerlingen leren rekenen met en redeneren over omtrek, oppervlakte en inhoud en leren hierbij formules te gebruiken. Ze leren rekenen met het begrip vergrotingsfactor.	Leerlingen leren rekenen met lengtes, hoeken, oppervlakte en inhoud in complexere situaties en figuren.
4	Variabelen, verbanden en formules		
4.1	Verbanden, verschijningsvormen en vergelijkingen	Leerlingen leren verbanden tussen grootheden in eigen woorden te beschrijven. Ze leren woordformules op te stellen en deze via tabellen weer te geven in grafieken.	Leerlingen leren verschijningsvormen in elkaar om te zetten en gaan van woordformules naar formelere notaties. Ze leren vergelijkingen en ongelijkheden op te lossen: numeriek, grafisch, met ICT.
4.2	Speciale verbanden	Leerlingen leren dat er naast de vaste toe- of afname ook andere soorten regelmaat bestaan. Ze leren deze patronen in eigen woorden te beschrijven, voort te zetten en in een tabel te noteren.	Leerlingen leren werken met meer speciale verbanden op formeler niveau. Ze maken kennis met de formules, grafieken en eigenschappen van deze speciale verbanden.
5	Data, statistiek en kans		
5.1	Kansen en kansverdelingen	Leerlingen leren wat het begrip 'kans' inhoudt, doen ervaringen op met kansexperimenten en maken kennis met combinatoriek.	Leerlingen leren dat een kans de verhouding is tussen het aantal gunstige mogelijkheden en het totaal aantal mogelijkheden en leren hiermee rekenen. Kansexperimenten nemen toe in complexiteit.
5.2	Data en statistiek	Leerlingen leren het nut van gegevens ordenen en deze weer te geven in grafische representaties en hiermee te rekenen. Ze ontwikkelen een kritische houding ten opzichte van data en conclusies.	Leerlingen leren trends te herkennen en voorspellingen te doen aan de hand van complexere en formelere grafische representaties. Ze maken kennis met het kwantificeren van onzekerheid.
6	Veranderingen en benaderingen		
6.1	Veranderingen	Leerlingen leren voorbeelden te geven van veranderingen en uit te leggen wat het betekent als aantallen toe- of afnemen. Ze leren uit representaties te bepalen welke verandering zichtbaar is.	Leerlingen krijgen zicht op de betekenis en weergave van de verandering van een verband.
6.2	Benaderingen	Leerlingen leren schatten en benaderen in concrete situaties. Ze leren redeneren over nauwkeurigheid, orde van grootte en marges.	Leerlingen leren wiskundige technieken om veranderingen te begrijpen en te bepalen: benaderen, inklemmen, interpoleren en extrapoleren.

7	Gereedschap en technologie gebruiken		
7.1	Gereedschap en technologie gebruiken	Leerlingen leren gereedschappen en technologie op een doordachte en verantwoorde manier in te zetten om het rekenen te verlichten.	Leerlingen maken kennis met meer gereedschappen en technologie. Het gaat hierbij ook om een doordacht en verantwoord gebruik en de wiskunde achter de gereedschappen en de technologie.
8	Wiskundig probleemoplossen		
8.1	Wiskundig probleemoplossen	Leerlingen leren problemen te analyseren en eerst handelend, en later op formelere wijze op te lossen. Ze gebruiken daarbij heuristieken.	Leerlingen leren problemen op een meer formele manier op te lossen en zijn in staat heuristieken in combinatie te gebruiken bij het oplossen van complexere problemen.
9	Abstraheren		
9.1	Abstraheren	Leerlingen leren getallen en meetkundige vormen te abstraheren tot denkobjecten. Ze leren samenhang tussen breuken, procenten, decimale getallen en schaal te abstraheren tot 'verhouding'.	Leerlingen leren dat breuken zelfstandige getallen zijn en dat je een variabele door een getal kunt vervangen. Ze leren samenhang tussen formules, grafieken en tabellen te abstraheren tot 'verband'.
10	Logisch redeneren		
10.1	Logisch redeneren	Leerlingen leren beweringen te begrijpen en te staven aan de werkelijkheid of te weerleggen. Redeneringen zijn voornamelijk inductief. De redeneerwijze wordt steeds formeler.	Leerlingen leren complexere redeneringen te geven: meer redeneerstappen op basis van kennis en inzicht uit verschillende inhoudsdomeinen. Ook leren ze deductieve redeneringen te geven.
11	Representeren en communiceren		
11.1	Representeren en communiceren	Leerlingen leren getallen en meetkundige figuren te representeren in woord, beeld en symbool en die te gebruiken. Later worden representaties en gebruik daarvan formeler van karakter.	Leerlingen leren formele wiskundetaal gebruiken en kritisch te zijn op onjuist gebruik hiervan.
12	Modelleren		
12.1	Modelleren	Leerlingen leren een situatie met behulp van schematische voorstellingen te beschrijven. Ze leren te beoordelen of een voorstelling een situatie goed beschrijft.	Leerlingen leren wiskundige modellen met variabelen en formules te maken en te beoordelen en hiermee te rekenen en te redeneren. Ook kansmodellen en tekeningen met meetkundige symbolen doen hun intrede.

13	Algoritmisch denken		
13.1	Algoritmisch denken	Leerlingen leren dat vaste volgorde van instructies soms nodig zijn en leren algoritmen uit te voeren. Later leren ze zelf algoritmen schrijven, bijvoorbeeld voor cijferprocedures.	Leerlingen leren gebruik te maken van structuren (oopenvolging, herhaling, keuze, variabelen) die in een algoritme kunnen staan. Ze maken kennis met hoe instellingen en bedrijven algoritmen gebruiken.



BURGERSCHAP

Burgerschapsonderwijs gaat over de ontwikkeling van leerlingen tot democratische burgers. Zij krijgen daarvoor kennis en vaardigheden aangeboden, ze worden gestimuleerd eigen opvattingen te ontwikkelen en een democratische houding te vormen. De kern wordt gevormd door democratie en diversiteit, afgeleid van de wettelijke opdracht.

Wat we belangrijk vinden

Bij burgerschapsonderwijs staan drie basiswaarden centraal die van belang zijn in de democratische, pluriforme samenleving: vrijheid, gelijkheid en solidariteit. Ook leren de leerlingen over historische contexten waar de drie basiswaarden, maar ook democratie en de democratische rechtsstaat uit zijn voortgekomen.

Dit is het voorstel

Voor leerlingen is de school een oefenplaats voor democratie en het omgaan met diversiteit. Leerlingen leren hoe ze actief kunnen meedoen in een democratische cultuur. Ze leren over besluitvormingsprocessen en de invloed die zij hierop kunnen uitoefenen - passend bij hun situatie en mogelijkheden.

Burgerschapsonderwijs daagt leerlingen ook uit om verbanden te leggen tussen hun eigen leefwerelden en grotere (mondiale) maatschappelijke vraagstukken. Het gaat om globalisering, duurzaamheid en technologie. Leerlingen leren kritisch na te denken en te reflecteren op complexe, vaak ethisch geladen vraagstukken. Door het ontdekken van mogelijkheden om zelf iets te doen aan deze vraagstukken, ontwikkelen leerlingen een actieve houding. Zij leren in gesprek te gaan met anderen en elkaars standpunten te bevragen. Zo ontwikkelen zij hun eigen opvattingen.

Wat blijft hetzelfde?

Burgerschap is in het onderwijs voortdurend aanwezig, maar niet altijd herkenbaar. Expliciete aandacht voor burgerschap is er pas in de bovenbouw van het voortgezet onderwijs bijvoorbeeld bij het vak maatschappijleer.

Wat verandert er?

Het is de eerste keer dat een landelijk curriculum voor burgerschapsonderwijs is uitgewerkt. Een gemeenschappelijke taal en de samenhang met andere leergebieden heeft het leergebied concreter gemaakt voor alle niveaus in het primair en voortgezet onderwijs. Hiermee is burgerschapsonderwijs eenvoudig in alle schooltypes te herkennen en te integreren en ontstaat er een doorlopende leerlijn. Er zijn tien bouwstenen beschreven: vrijheid en gelijkheid, macht en inspraak, democratische cultuur, identiteit, diversiteit, solidariteit, digitaal samenleven, duurzaamheid, globalisering en technologisch burgerschap.

Daarbij is het uitgangspunt dat scholen richting wordt gegeven met voldoende ruimte voor een eigen invulling.

Burgerschap

Schematisch overzicht van de grote opdrachten en de bouwstenen van het leergebied Burgerschap

		Primair onderwijs	Onderbouw voortgezet onderwijs
1	Vrijheid en gelijkheid		
1.1	Vrijheid en gelijkheid	Leerlingen leren van, door en over de waarden van de democratische rechtsstaat. Dit begint met regels/afspraken in de eigen leefomgeving en breidt uit naar de publieke ruimte en samenleving.	Leerlingen reflecteren op het functioneren van de democratische rechtsstaat en de betekenis daarvan in het leven van burgers, en oriënteren zich op basiswaarden en de spanning daartussen.
2	Macht en inspraak		
2.1	Macht en inspraak	Leerlingen leren manieren waarop ze besluitvormingsprocessen op vreedzame wijze kunnen beïnvloeden. Ze maken kennis met macht en gezag en de wijze waarop dit georganiseerd is op verschillende niveaus.	Leerlingen ontwikkelen inzicht in de werking van de democratische rechtsstaat. Ze analyseren maatschappelijke vraagstukken waarin machtsverhoudingen en besluitvormingsprocessen een rol spelen.
3	Democratische cultuur		
3.1	Democratische cultuur	Leerlingen leren dat hun stem gehoord wordt en dat hun inbreng ertoe doet bij besluitvormingsprocessen in de klas. Zij ervaren dat de ander ook een stem heeft en ontdekken daarbij overeenkomsten en verschillen tussen mensen.	Leerlingen leren hun mening onderbouwd te uiten en anderen daar in discussie, debat of dialoog van te overtuigen. En hoe verschillen van inzicht, waarden, overtuigingen, belangen en emoties niet altijd overbrugd kunnen of hoeven worden.
4	Identiteit		
4.1	Identiteit	Leerlingen ontdekken hun primaire en secundaire emoties, ambities, talenten en ontwikkelpunten. Ze raken bewust van identiteitsvorming aspecten en reflecteren op tradities, vieringen en rituelen.	Leerlingen verkennen hun ambities en toekomstverwachtingen. Ze onderzoeken met welke groep(en) ze zich verbonden voelen en waarom. Ze leren over spanningen tussen identiteitsaspecten.
5	Diversiteit		
5.1	Diversiteit	Leerlingen leren woorden te geven aan wat de ander doet en wil en ontdekken daarin overeenkomsten en verschillen. Ze leren onderlinge conflicten vreedzaam op te lossen. Ze maken kennis met levensbeschouwelijke stromingen.	Leerlingen verkennen de diverse samenleving in Nederland in de context van een globaliserende wereld; met aandacht voor levensbeschouwelijke stromingen, waarden en overtuigingen.
6	Solidariteit		

6.1	Solidariteit	Leerlingen ontwikkelen manieren om de eigen en de belangen van anderen te behartigen; alsmede uitsluiting, onrechtvaardigheid, discriminatie en ongelijke behandeling te herkennen en benoemen.	Leerlingen ontwikkelen inzicht in vraagstukken rond in- en uitsluiting, rechtvaardigheid en solidariteit, en hoe daarop te handelen. Ze herkennen het gelijkheidsbeginsel uit artikel 1 van de grondwet en passen het toe.
7	Digitaal samenleven		
7.1	Digitaal samenleven	Leerlingen leren over de effecten van de onlinewereld op hun identiteit, persoonlijke (online) leven en op de publieke sfeer. Ze leren kritisch en creatief denken over media-inhouden en -processen en daar ook naar handelen.	Leerlingen ontwikkelen inzicht in het eigen mediagebruik en dat van de ander. Ze leren dat media invloed hebben op het sociale en politieke leven en op welke wijze. Ze onderzoeken de betrouwbaarheid van bronnen.
8	Duurzaamheid		
8.1	Duurzaamheid	Leerlingen leren in duurzaamheidskwesities over verschillende waarden en belangen en de gevolgen daarvan voor de leefomgeving, nu en later. Ze leren duurzame keuzes te herkennen en te reflecteren op hun eigen gedrag.	Leerlingen leren over de spanningen tussen de waarden en belangen die verbonden zijn met People Planet Prosperity en die invloed hebben op de leefomgeving dichtbij en veraf, nu en later, en daarbij kritisch te zijn op eigen keuzes.
9	Globalisering		
9.1	Globalisering	Leerlingen verkennen hoe zichzelf, klasgenoten en andere mensen in Nederland verbonden zijn met andere delen van wereld en leren over internationale samenwerking.	Leerlingen ontwikkelen inzicht in de verwevenheid en onderlinge afhankelijkheid van landen en gebieden, migratie en verdelingsvraagstukken; de rol van de EU en VN en hun eigen mogelijk invloed.
10	Technologisch burgerschap		
10.1	Technologisch burgerschap	Leerlingen leren over de invloed van technologische ontwikkelingen op henzelf en hun leefomgeving. Ze leren ethische kwesities te herkennen en gaan in gesprek over verschillende perspectieven, die ze zelf kunnen innemen.	Leerlingen leren vraagstukken rond technologie te analyseren en er een mening over vormen. Ze zijn zich bewust van de invloed van technologische ontwikkelingen op hun eigen leven, dat van anderen, op politiek en samenleving.
11	Denk-en handelwijzen		
11.1	Denk-en handelwijzen	Leerlingen leren kritisch denken en handelen, empathische vermogens, ethisch redeneren en communiceren. Deze denk- en handelwijzen worden toegepast in samenhang de inhouden van de overige bouwstenen.	Leerlingen leren kritisch denken, ethisch redeneren, communiceren en ontwikkelen empathische vermogens. Deze denk- en handelwijzen worden toegepast in samenhang met de inhouden van de overige bouwstenen.



DIGITALE GELETTERDHEID

Digitale geletterdheid heeft als doel om leerlingen op eigen kracht te leren functioneren in een samenleving waarin digitale technologie en media een belangrijke plaats hebben.

Het is belangrijk dat leerlingen kennis en vaardigheden verwerven en dat zij leren nadenken over de waarde van digitale technologie en media, voor zichzelf en de samenleving. Leerlingen leren digitale technologie gebruiken om uiting te geven aan hun eigen persoonlijkheid en creativiteit. Ook leren zij creatief gebruik te maken van digitale technologie, bijvoorbeeld bij het oplossen van problemen.

Wat we belangrijk vinden

Digitale technologie speelt een steeds grotere rol in het leven en werken van mensen. Leerlingen leven met digitale technologie en media en beschouwen het als vanzelfsprekend dat zij hier dagelijks mee omringd zijn. Toch blijkt dat zij lang niet alle mogelijkheden ervan benutten en dat zij zich vaak onvoldoende bewust zijn van wat zij doen en delen. Daarom is digitale geletterdheid van belang.

Begrip van de concepten van digitale technologie is essentieel. Concepten zijn minder veranderlijk dan de toepassingen daarvan. Of je nu Facebook, Instagram of Snapchat gebruikt, ze werken alle op basis van hetzelfde concept en volgens dezelfde principes. Met kennis van deze concepten kunnen leerlingen nieuwe ontwikkelingen begrijpen en daar ook zelf aan bijdragen. Aangezien lang niet alle leerlingen deze kennis, vaardigheden en inzichten van huis uit meekrijgen, is de rol van de school hierin onmisbaar.

Dit is het voorstel

In zes thema's komen de vier domeinen van digitale geletterdheid aan bod: informatievaardigheden, mediawijsheid, ICT-basisvaardigheden en computational thinking (vraagstukken of problemen oplossen met behulp van digitale technologie).

In het primair onderwijs leren leerlingen in hun eigen context en leerniveau bewust om te gaan met digitale middelen. Hoe zoek je bronnen voor een werkstuk op internet? Wat kan je doen als je geconfronteerd wordt met kwetsende of schokkende afbeeldingen op het internet? Wat vind je ervan als foto's van jou worden gedeeld? Hoe gebruik je digitale middelen om mooie dingen te maken?

In het voortgezet onderwijs wordt de digitale wereld groter. Hoe organiseer je je eigen digitale identiteit? Hoe kun je digitale middelen gebruiken om je maatschappelijke betrokkenheid te tonen? Hoe werkt artificiële intelligentie (AI)? Leerlingen leren kritisch over technologievraagstukken nadenken. Digitale technologie speelt immers een grote rol in het leven en werken van mensen, maar is alles wat kan met deze digitale technologie ook wenselijk?

Digitale geletterdheid maakt nu nog geen deel uit van de kerndoelen en de examenprogramma's. Digitale geletterdheid kan voor een groot deel een plek krijgen binnen andere leergebieden. Andere leergebieden kunnen daar ook voordeel van hebben. Het digitaal publiceren van een tekst kan bijvoorbeeld een onderdeel worden van taal of Nederlands. Dat biedt mogelijkheden om het leren schrijven van teksten te ondersteunen. Er zijn echter ook kennis en vaardigheden die specifiek zijn voor het leergebied en die dus moeilijker in andere leergebieden aan bod kunnen komen, denk bijvoorbeeld aan programmeren. Dit vraagt om gespecialiseerde leraren die leerlingen die specifieke kennis en vaardigheden kunnen aanleren, zo nodig in aparte lessen.

Digitale Geletterdheid

Schematisch overzicht van de grote opdrachten en de bouwstenen van het leergebied Digitale Geletterdheid

		Primair onderwijs	Onderbouw voortgezet onderwijs
1	Data en informatie		
1.1	Van data naar informatie	Leerlingen leren informatie te zoeken, te selecteren en te presenteren. Daarbij gebruiken zij digitale technologie. Hoe stel je bijvoorbeeld een vraag zo, dat de computer die begrijpt?	Leerlingen leren een bewuste keuze te maken uit beschikbare digitale middelen om informatie te zoeken, te selecteren en te presenteren. Zij maken onder andere kennis met auteursrecht.
1.2	Digitale data	Leerlingen leren wat digitale data zijn, wat het belang van data is, hoe digitale technologie met data omgaat en hoe zij zelf met digitale data kunnen omgaan.	Leerlingen leren hoe digitale technologie kan helpen bij het omgaan met grote hoeveelheden data en over de waarde van data voor henzelf, de samenleving en de economie.
2	Veiligheid en privacy in de digitale wereld		
2.1	Veiligheid in de digitale wereld	Leerlingen leren dat hun persoonsgegevens op allerlei plaatsen opgeslagen worden. Zij leren hoe zij ervoor kunnen zorgen dat hun gegevens veilig zijn en wat zij moeten doen als er toch iets misgaat.	Leerlingen leren hoe zij misbruik van data kunnen voorkomen door voorzichtig gedrag en beveiligingsmaatregelen. Zij leren dat ook bedrijven en instellingen met veiligheidskwesties te maken hebben.
2.2	Privacy in de digitale wereld	Leerlingen leren dat alles wat zij online delen, online blijft staan. Zij leren welke regels er zijn over het plaatsen van en delen van media. Zij leren wat ze kunnen doen als het misgaat.	Leerlingen leren dat gebruikers van digitale technologie sporen achterlaten. Hoe kan een gebruiker invloed uitoefenen op het gebruik daarvan?
3	De werking en het (creatieve) gebruik van digitale technologie		
3.1	Interactie en creatie met digitale technologie	Leerlingen leren mogelijkheden van digitale technologie kennen en te interacteren met digitale technologie. Ook leren zij creatief omgaan met de mogelijkheden van digitale technologie.	Leerlingen leren uit beschikbare digitale toepassingen de meest bruikbare te kiezen. Zij leren digitale technologie wendbaar en creatief te gebruiken in ontwerp- en maakprocessen.
3.2	Aansturing van en creatie met digitale technologie	Leerlingen leren dat mensen digitale technologie aansturen. Zij leren de basisbeginselen van programmeren kennen en toepassen om problemen op te lossen.	Leerlingen leren programmeren om complexere problemen creatief op te lossen. Zij maken kennis met AI en robotica en leren nadenken over de waarde van technologie voor hun persoonlijk leven en de samenleving.

4	Digitale communicatie en samenwerking		
4.1	Netwerken	Leerlingen leren dat netwerken alles en iedereen met elkaar verbinden. Zij leren de netwerken in hun omgeving herkennen en leren hoe netwerken worden gebruikt.	Leerlingen leren hoe een digitaal netwerk functioneert en dat er regels en afspraken nodig zijn om zo'n netwerk te laten functioneren. Zij leren de (on)mogelijkheden van netwerken kennen en waarderen.
4.2	Digitale communicatie	Leerlingen leren hoe digitale communicatiemiddelen werken en deze gebruiken om doelgericht met anderen te communiceren. Zij leren op verantwoorde wijze omgaan met sociale media.	Leerlingen leren wat het belang van digitaal communiceren is voor henzelf, anderen en de samenleving. Zij leren oog te hebben voor de belangen van individuen en van de samenleving.
4.3	Digitale samenwerking	Leerlingen leren hoe digitale technologie samenwerken kan ondersteunen, ook het samenwerken op afstand of op verschillende momenten. Zij leren werken met samenwerkingstoepassingen.	Leerlingen leren wat het belang van digitaal samenwerken is voor henzelf, anderen en de samenleving. Zij leren dat ook apparaten met elkaar kunnen samenwerken en wat de waarde daarvan is.
5	Digitaal burgerschap		
5.1	De digitale burger	Leerlingen leren dat digitale media kansen bieden om je als burger te informeren en om je eigen mening te uiten. Zij leren hoe ze met gekleurde informatie kunnen omgaan.	Leerlingen leren hoe digitale technologie ingezet kan worden om democratische processen te ondersteunen of te belemmeren. Zij reflecteren op de waarde van digitale technologie voor de samenleving.
5.2	Digitale identiteit	Leerlingen leren dat de manier waarop iemand zich online presenteert niet overeen hoeft te komen met de werkelijkheid en hoe zij daarmee om kunnen gaan. Zij leren zichzelf online te presenteren.	Leerlingen leren dat een goede online presentatie kansen biedt op sociaal en professioneel gebied. Zij leren die kansen te benutten en om te gaan met risico's van onverstendig gebruik.
6	Digitale economie		
6.1	Participatie in de platformeconomie	Leerlingen leren dat economisch handelen steeds meer online verloopt. Betalen gebeurt steeds meer digitaal, data zijn geld waard. Iedereen kan zowel producent als consument zijn.	Leerlingen leren hoe bedrijven digitale technologie gebruiken om productieprocessen te verbeteren en meer te verkopen. Zij leren nadenken over de positieve en negatieve kanten daarvan.
6.2	Digitale marketing	Leerlingen leren hoe digitale marketing werkt, welke mogelijkheden dit biedt en welke nadelen daaraan verbonden kunnen zijn.	Leerlingen leren technieken en verdienmodellen van digitale marketing herkennen. Zij leren nadenken over de invloed van digitale marketing op het zelfbeeld en op het beeld van de samenleving.



MENS & MAATSCHAPPIJ

Het leergebied Mens & Maatschappij gaat over de mens, over groepen mensen en de wisselwerking tussen mens en omgeving. Leerlingen leren nadenken over het heden, het verleden en de toekomst.

Het leergebied Mens & Maatschappij omvat in het basisonderwijs de kerndoelen van Oriëntatie op jezelf en de wereld. In het voortgezet onderwijs horen de schoolvakken aardrijkskunde, economie en bedrijfseconomie, filosofie, geschiedenis en (de varianten van) maatschappijleer tot het leergebied.

Wat we belangrijk vinden

Een complexe samenleving vraagt om leerlingen met zowel kennis als vaardigheden om maatschappelijke verschijnselen, ontwikkelingen en vraagstukken te begrijpen en te doordenken. Leerlingen leren hoe zij de wereld op verschillende manieren kunnen bekijken en doorgronden. Ze leren dat kennis over het verleden ons helpt het heden te begrijpen. En hoe mensen verschillend kunnen aankijken tegen de maatschappij.

Dit is het voorstel

In het voorstel staat expliciet beschreven welke kennis en vaardigheden (denk- en werkwijzen) leerlingen ontwikkelen. De kennisinhouden van betekenisvolle onderwerpen zoals macht, welvaart en welzijn zijn zo beschreven dat ze voor alle onderwijssectoren en in alle schoolvakken kunnen worden uitgewerkt.

In het voorstel is ook beschreven hoe de inhouden van de Mens & Maatschappijvakken samenhangen en elkaar aanvullen. In een latere fase zullen deze inhouden gedetailleerder worden ingevuld. Scholen maken zelf een keuze over het al dan niet behouden van de afzonderlijke M&M-schoolvakken.

- Meer aandacht voor 'mens' in Mens & Maatschappij

In het leergebied kijken de leerlingen naar 'de maatschappij' en dus ook naar zichzelf. Hun eigen rol, eigen beelden en hun houding naar anderen en de omgeving hebben immers invloed op (het leven van) anderen. Meer aandacht voor 'de mens' en de eigen rol en betrokkenheid komt tot uiting in nieuwe onderdelen zoals ethiek en welzijn.

Voor de toepassing van kennis en vaardigheden zijn vernieuwende gemeenschappelijke denkwijzen beschreven, die voor alle Mens & Maatschappijvakken relevant zijn. Zoals denken vanuit meerdere perspectieven waarbij leerlingen een situatie vanuit meerdere invalshoeken leren te bekijken.

- Meer samenhang tussen de Mens & Maatschappijvakken

Voor het primair onderwijs is in het voorstel de sociale kant van wereldoriëntatie beschreven. In alle uitwerkingen van kennis en vaardigheden is daarbij samengewerkt met het ontwikkelteam Mens & Natuur. Ook is de doorlopende leerlijn naar het voortgezet onderwijs is beschreven. Voor leraren wordt het zo eenvoudiger om de onderwijsinhouden op elkaar aan te laten sluiten. Tegelijkertijd blijven de inhouden passend bij de ontwikkelingsfasen van de leerlingen.

In het voortgezet onderwijs wordt de verbinding tussen de Mens & Maatschappijvakken versterkt met behoud van de eigenheid en het karakteristieke van de verschillende vakken. Voor de vaktaal, thema's en vaardigheden die relevant zijn voor het gehele leergebied, zijn een gemeenschappelijke taal en vaardigheden beschreven. Dit alles om de afstemming tussen vakken en de samenwerking te vergemakkelijken.

De verbinding met andere leergebieden zit onder meer bij Mens & Natuur, bijvoorbeeld vanuit aardrijkskunde. Daarnaast is er een sterke verbinding met het leergebied Burgerschap dat voor alle vakken binnen Mens & Maatschappij relevant is.

Mens & Maatschappij

Schematisch overzicht van de grote opdrachten en de bouwstenen van het leergebied Mens & Maatschappij

		Primair onderwijs	Onderbouw voortgezet onderwijs
1	Plaats en ruimte		
1.1	Plaats en ruimte	Leerlingen bouwen een geografisch wereldbeeld op wat betreft de indelingen van gebieden; de spreiding van verschijnselen; veranderingen in gebieden en hoe gebieden elkaar beïnvloeden.	Leerlingen verbreden en verdiepen hun geografisch wereldbeeld wat betreft relaties tussen gebieden, schaalniveaus, spreiding van verschijnselen, ruimtelijke ontwikkelingen en tegenstrijdig ruimtegebruik.
2	Tijd en chronologie		
2.1	Tijd en chronologie	Leerlingen ontwikkelen een historisch referentiekader (tijdsindeling en oriëntatiekennis), waarmee ze aanvullende kennis over eenvoudige historische gebeurtenissen in een historische context kunnen plaatsen.	Leerlingen verdiepen en verbreden hun kennis van het historisch referentiekader. Ze leren over de relaties tussen verschillende ontwikkelingen binnen het historisch referentiekader.
3	Welvaart, schaarste en verdeling		
3.1	Keuzegedrag	Leerlingen leren over economische keuzes. Ze leren hoe keuzes impulsief of overwogen genomen worden.	Leerlingen leren zelf budgetteren. Ze leren over economische keuzes binnen samenlevingen en de rol van de overheid hierbij. Ze leren hoe keuzes van invloed zijn de omgeving.
3.2	Productie en organisatie	Leerlingen leren over de productie en dienstverlening van overheden, bedrijven en niet-commerciële organisaties. Ze leren over de locatiekeuzes van bedrijven en over vormen van samenwerking.	Leerlingen leren over de rol van de overheid en de werking van de arbeidsmarkt. Ze leren hoe de verdeling van het economisch resultaat wordt beïnvloed. Ze leren grondbeginselen van bedrijfsvoering.
4	Welzijn		
4.1	Welzijn	Leerlingen leren over hun eigen welbevinden in relatie tot dat van anderen binnen de groep. Ze leren over welzijn en hoe verschillende samenlevingen aankijken tegen welzijn.	Leerlingen leren over psychologische inzichten, sociale omstandigheden en dilemma's in de samenleving die welzijn en welbevinden beïnvloeden.
5	Ethiek		
5.1	Waarden en idealen	Leerlingen leren over hun eigen waarden en die van anderen. Ze leren over de invloed van ideaalbeelden op de samenleving. En over verschillen tussen idealen en de werkelijkheid.	Leerlingen leren over waarden en idealen; hoe deze zijn ontstaan en herkenbaar zijn in de samenleving. Ze leren dat idealen en werkelijkheid uiteen kunnen lopen en over ethische dilemma's.

6	Diversiteit		
6.1	Mensbeeld en identiteit	Leerlingen leren hoe hun persoonlijke identiteit voortkomt uit de wisselwerking tussen hun individuele en hun sociale identiteit. Ze leren hoe beeldvorming kan leiden tot een opgelegde identiteit	Leerlingen leren dat identiteiten van personen en groepen (kunnen) veranderen net als de beeldvorming daarover; dat er verschillende mensbeelden zijn en over het verschil tussen lichaam en geest.
6.2	Cultuur	Leerlingen leren dat mensen deel uitmaken van verschillende culturen en levensbeschouwelijke stromingen, die invloed hebben op iemands identiteit en dat culturen niet statisch zijn en (kunnen) veranderen.	Leerlingen leren over verschillende culturen en verschillende uitdrukkingsvormen en dat deze onderhevig zijn aan verandering. Culturen en levensbeschouwingen vallen niet samen maar er zijn wel verbanden.
7	Macht en Gezag		
7.1	Macht en gezag	Leerlingen leren over de democratische rechtsstaat, over vrijheid en gelijkheid en macht en gezag. En ze leren over hoe ze zelf invloed kunnen uitoefenen.	Leerlingen leren over het ontstaan en functioneren van de Nederlandse rechtsstaat en over andere staatsvormen. Zij leren hoe zij zelf invloed uit kunnen oefenen.
7.2	Samenwerking en conflict	Leerlingen leren hoe verschillende doelen of belangen kunnen leiden tot conflicten en tot samenwerking. Ze leren over internationale conflicten en internationale samenwerking.	Leerlingen leren over achterliggende motieven bij conflicten en samenwerkingsvormen. Ze leren over de langetermijneffecten van deze conflicten.
8	Vraagstukken		
8.1	Globalisering	Leerlingen leren over internationale verwevenheid. Verscheidene processen zorgen voor het bestaan van wereldwijde netwerken. De gevolgen hiervan zijn deels zichtbaar in de directe leefomgeving.	Leerlingen leren dat verschillende groepen in de wereld voor- en nadelen van globalisering onderkennen; dat er voor de toekomst risico's en kansen aan verbonden zijn; dat globalisering tegenkrachten oproept.
8.2	Duurzame ontwikkeling	Leerlingen leren dat ze door hun behoeften en (on)bewuste keuzes invloed hebben op hun eigen kwaliteit van leven. Het besef ontstaat dat hierbij tegenstrijdige belangen kunnen spelen.	Leerlingen leren over de complexiteit van duurzame ontwikkeling: de invloed van leefstijl, het gebruik van technologie, de rol van bedrijven en overheden en de schaalniveaus waarop die effect hebben.
8.3	Technologie	Leerlingen leren over het gebruik van technologische middelen. En ook dat samenlevingen in bepaalde tijden bepaalde technologie gebruiken en dat dit in de loop van de tijd verandert.	Leerlingen leren dat technologische ontwikkeling ontstaat door onderzoek. Dat technologie vaak bedacht is als antwoord op maatschappelijke vraagstukken, zoals op het vlak van veiligheid en welvaart.
8.4	Ongelijkheid	Leerlingen leren over de ongelijke verdeling van middelen als macht, bezit en status; en dat dit kan verschillen van tijd en plaats. Ze leren ook of ze deze verdeling rechtvaardig vinden.	Leerlingen leren over de verdeling van macht, bezit en status binnen samenlevingen in verschillende tijden en op verschillende plaatsen; de oorzaken en of deze verdeling wel of niet rechtvaardig is.

9	Denkwijzen		
9.1	Denken in continuïteit en verandering	Leerlingen leren beschrijven en verklaren dat verschijnselen en situaties veranderen of hetzelfde blijven.	Leerlingen leren beschrijven en verklaren dat verschijnselen en situaties veranderen of in stand blijven en hoe de aard, het tempo, de omvang en impact van veranderingen (kunnen) zijn.
9.2	Denken vanuit meerdere perspectieven	Leerlingen leren hoe het kijken vanuit verschillende perspectieven kan helpen bij het begrijpen van situaties.	Leerlingen leren hoe zij verschillende perspectieven kunnen inzetten om tot verschillende oplossingen te komen en hoe eventueel toekomstscenario's te maken.
9.3	Denken vanuit de ander en jezelf	Leerlingen leren de denkbeelden en ideeën van henzelf en anderen te gebruiken bij het vormen van hun eigen beelden en ideeën.	Leerlingen leren hoe beelden en ideeën over anderen tot stand komen en hoe je kunt omgaan met verschillende denkbeelden en belangen.
9.4	Denken in overeenkomsten en verschillen	Leerlingen leren hoe zij overeenkomsten en verschillen kunnen verklaren.	Leerlingen leren hoe zij verschijnselen en ontwikkelingen aan de hand van overeenkomstige en onderscheidende kenmerken kunnen vergelijken en verklaren.
9.5	Denken in oorzaken en gevolgen	Leerlingen leren dat verschijnselen, ontwikkelingen en vraagstukken veelal meerdere oorzaken hebben en meerdere bedoelde of onbedoelde gevolgen kunnen hebben.	Leerlingen leren hoe je oorzaken en gevolgen van verschijnselen, ontwikkelingen, problemen en vraagstukken kunt beschrijven, verklaren en voorspellen.
9.6	Denken vanuit actoren en structuren	Leerlingen leren zich af te vragen welke verschillende actoren en structuren een rol (kunnen) spelen bij een maatschappelijk verschijnsel of gebeurtenis.	Leerlingen leren hoe verschillende actoren en structuren van belang zijn bij maatschappelijke ontwikkelingen en gebeurtenissen. Ze leren over de invloed ervan en hoe zich te verhouden tot actoren en structuren.
9.7	Denken in betekenis	Leerlingen leren hoe mensen verschillend kunnen denken. Ze leren hoe mensen vanuit hun achtergrond kunnen verschillen in het geven van betekenis.	Leerlingen leren hoe levensbeschouwing, cultuur, gedeelde- en persoonlijke ervaringen van invloed zijn op het geven van betekenis. Ze leren betekenissen herkennen en analyseren en hun uniciteit te ervaren.
10	Werkwijze		
10.1	Informatie verwerven en verwerken	Leerlingen leren hoe zij uit bronnen informatie kunnen verzamelen, selecteren, interpreteren en verwerken, om zo hun informatievraag te beantwoorden en te presenteren.	Leerlingen leren adequate zoekstrategieën te hanteren om informatie te verzamelen, te selecteren, te interpreteren en te verwerken. Ze leren de conclusies te presenteren en het proces te evalueren.

10.2	Onderzoeken	Leerlingen leren, vanuit een gegeven of zelfgekozen onderzoeksvraag, een onderzoek begeleid uit te voeren. Naar aanleiding van het onderzoek leren ze conclusies te formuleren en deze te presenteren.	Leerlingen leren een verkla- rende onderzoeksvraag op te stellen; op gestructureerde wijze te onderzoeken en de resultaten te presenteren. Ze leren te reflek- teren op proces en uitkomst van het onderzoek.
10.3	Waarderen, redeneren en argumenteren	Leerlingen leren hoe zij argu- menten kunnen wegen, hoe zij argumenten kunnen inzetten in een redenering en dat argu- menten verschillend kunnen worden gewogen.	Leerlingen leren hoe zij vanuit verschillende bronnen, waarden en belangen kunnen wegen. Ze leren hun mening te onderbouwen vanuit meerdere perspectieven en standpunten van anderen.



MENS & NATUUR

Het leergebied Mens en Natuur stimuleert en voedt de verwondering van leerlingen. Ze stellen vragen en leren de wereld begrijpen aan de hand van natuurwetenschappelijke disciplines als natuurkunde, scheikunde, biologie en aardrijkskunde. Vanuit eigen behoeften leren zij over mogelijkheden om met techniek en technologie de wereld te beïnvloeden.

Wat we belangrijk vinden

Met behulp van een doorlopende leerlijn van primair naar voortgezet onderwijs leent het leergebied zich om een diversiteit aan interdisciplinaire en contextrijke leeromgevingen op te zoeken en te ervaren, zowel binnen als buiten de school. Leerlingen worden geprikkeld om innovatieve oplossingen voor problemen te vinden en kijken daarbij naar de impact van zowel individuele als collectieve keuzes op de leefomgeving.

Dit is het voorstel

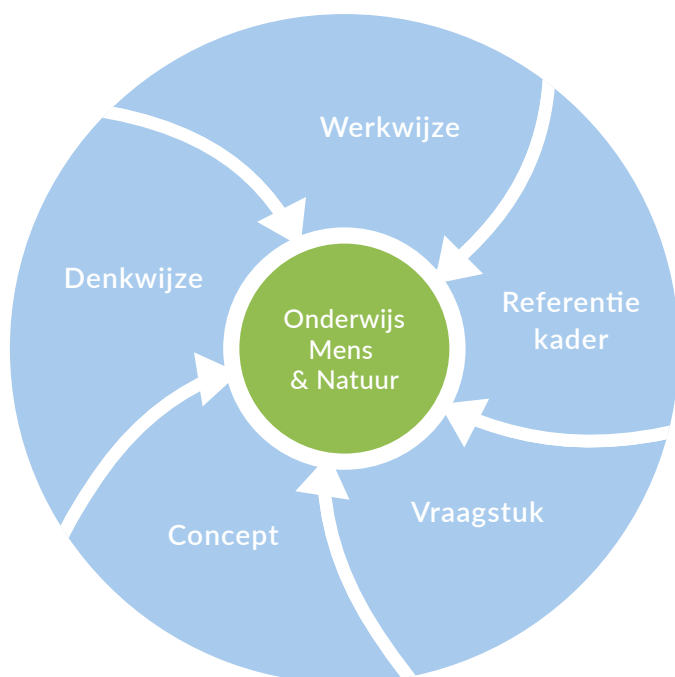
Het ontwikkelteam Mens en Natuur pleit voor onderwijs dat betekenisvol, verdiepend en samenhangend is, en dat voor het onderwijsveld vrijheid en ruimte geeft om eigen keuzes te maken. Het voorstel is daarom het landelijk curriculum in te richten aan de hand van vijf verschillende type bouwstenen waarin de doorlopende leerlijn van primair naar voortgezet onderwijs helder beschreven staan. Hierbij krijgt de docent de ruimte om deze type bouwstenen te combineren tot onderwijs.

Het gaat daarbij om de volgende type bouwstenen:

- Referentiekaders, die de natuurwetenschappelijke en technologische manier van kijken en de wisselwerking daartussen beschrijven.
- Vraagstukken, persoonlijke en maatschappelijke dilemma's die leerlingen tegenkomen in het dagelijks leven, zoals duurzaamheid, gezondheid en technologische ontwikkelingen.
- Denkwijzen, die zorgen voor verdieping in het denken van leerlingen en handvatten geven bij het creëren van samenhang tussen de verschillende disciplines uit het leergebied. Bijvoorbeeld de relatie tussen oorzaak en gevolg of het afbakenen van grenzen om complexe situaties meer systematisch te benaderen.
- Werkwijzen, de voor het leergebied kenmerkende handelingen en activiteiten, zoals onderzoeken, ontwerpen en technisch handelen.
- Concepten, de kennisbasis waarmee leerlingen begrip opbouwen van natuurwetenschappelijke concepten als materie, leven, energie, aarde en heelal.

Wat verandert er?

De natuurwetenschappelijke disciplines binnen Mens en Natuur worden sterker met elkaar verbonden en de rol van techniek en technologie wordt explicieter gemaakt. In het primair onderwijs leren leerlingen vanuit hun eigen belevingswereld. In het voortgezet onderwijs wordt deze wereld groter. Door het bewuster toepassen van gemeenschappelijke denk- en werkwijzen ontstaat meer samenhang tussen de disciplines. Persoonlijke en maatschappelijk actuele vraagstukken als duurzame ontwikkeling, gezondheid en technologische ontwikkeling krijgen meer aandacht. Dat zijn interdisciplinaire vraagstukken die met kennis uit de natuurwetenschap te begrijpen en te verklaren zijn.



Mens & Natuur

Schematisch overzicht van de grote opdrachten en de bouwstenen van het leergebied Mens & Natuur

		Primair onderwijs	Onderbouw voortgezet onderwijs
1	Aard van natuurwetenschappen & technologie (referentiekaders)		
1.1	Aard van Natuurwetenschappen	Leerlingen leren over de functie van natuurwetenschappen bij kennisontwikkeling en leren hoe natuurbeleving zich verhoudt tot natuurwetenschappelijke kennis.	Leerlingen leren over de rol van objectiviteit, betrouwbaarheid, voorlopigheid en natuurbeleving in de natuurwetenschappen en relateren dit aan het dagelijks leven en de maatschappij.
1.2	Aard van Technologie	Leerlingen leren over technologie, de creatieve en innovatieve mogelijkheden hiervan en de plek die techniek heeft in hun leven.	Leerlingen leren over creatief en innovatief inzetten van technologie en reflecteren op de wisselwerking tussen technologie en natuurwetenschappen.
2	Vraagstukken (Vraagstukken)		
2.1	Gezondheid	Leerlingen leren over een gezonde leefstijl en leren keuzes te maken ten aanzien van hun eigen gezondheid en gedrag.	Leerlingen leren regie te voeren over hun eigen gezondheid en gedrag en leren daarbij rekening te houden met anderen.

2.2	Duurzame ontwikkeling	Leerlingen leren dat ze door hun behoeften en (on)bewuste keuzes invloed hebben op hun eigen kwaliteit van leven. Het besef ontstaat dat hierbij tegenstrijdige belangen kunnen spelen.	Leerlingen leren over de complexiteit van duurzame ontwikkeling: de invloed van leefstijl, het gebruik van technologie, de rol van bedrijven en overheden en de schaalniveaus waarop die effect hebben.
2.3	Technologische ontwikkeling	Leerlingen leren over de invloed van technologie en de (on)bedoelde effecten hiervan op de maatschappij.	Leerlingen leren over de effecten van technologische ontwikkelingen. Ze buigen zich vanuit verschillende oogpunten over de (ethische) vraagstukken.
3	Werkwijzen (werkwijzen)		
3.1	Onderzoeken	Leerlingen leren vragen te stellen, onderzoek uit te voeren, waarnemingen te interpreteren en een relatie te leggen tussen onderzoek en kennis.	Leerlingen leren onderzoeksvragen te formuleren, systematisch onderzoek uit te voeren, waarnemingen te interpreteren en deze te koppelen aan natuurwetenschappelijke concepten.
3.2	Ontwerpen	Leerlingen leren systematisch problemen op te lossen en maken ontwerpkeuzes met oog voor de gebruikers en de context.	Leerlingen leren systematisch en creatief probleemoplossen. Ze hebben hierbij oog voor verschillende contexten van een probleem en gebruiken kennis uit het leergebied.
3.3	Modelgebruik- en ontwerp	Leerlingen leren wat modellen zijn en hoe modellen worden gebruikt in hun eigen omgeving. Ze leren modellen te vergelijken met de werkelijkheid en verschillen te benoemen.	Leerlingen leren bestaande modellen te beoordelen en simpele modellen zelf te ontwerpen. Ze leren modellen te verbeteren door ze te relateren aan de natuurwetenschappelijke en technische context.
3.4	Praktisch handelen	Leerlingen leren aangeboden instrumenten, gereedschappen en materialen verantwoord en veilig te gebruiken en leren nauwkeurig te meten en observeren.	Leerlingen leren keuzes te maken tussen instrumenten, gereedschappen, stoffen en materialen. Ze leren deze doelgericht, veilig, nauwkeurig en duurzaam te gebruiken.
4	Denkwijzen (denkwijzen)		
4.1	Patronen	Leerlingen leren patronen waar te nemen, te herkennen en te onderscheiden in hun eigen omgeving en deze patronen te ordenen en classificeren.	Leerlingen leren patronen zichtbaar te maken, te analyseren, en voorspellingen te doen door voort te bouwen op waargenomen patronen.
4.2	Systemen	Leerlingen leren over een verscheidenheid aan systemen en de mogelijke interacties tussen (delen van) systemen.	Leerlingen leren om systemen op verschillende manieren te analyseren en interacties vanuit energie-, materie- en informatiestromen te beschrijven.
4.3	Schaal, verhouding en hoeveelheid	Leerlingen leren over het meten van grootheden in eenheden en de verhouding tussen eenheden op verschillende schaalniveaus.	Leerlingen leren over vakspecifieke grootheden en eenheden en de verbanden tussen verschillende grootheden.

4.4	Relaties en verbanden	Leerlingen leren over relaties en verbanden in hun eigen omgeving door gebeurtenissen en objecten te beschrijven.	Leerlingen leren complexe situaties te overzien en gebeurtenissen en objecten te analyseren aan de hand van verschillende relaties en verbanden.
5	Signalen & informatie (concepten)		
5.1	Golven en straling	Leerlingen leren over de eigenschappen van licht, geluid en straling.	Leerlingen leren over de interactie tussen straling, golven en materie, over toepassingen van straling en over factoren die de schadelijkheid van geluid en straling bepalen.
5.2	Signaalverwerking in het organisme	Leerlingen leren over de zintuigen, de soorten informatie die ze ontvangen en de rol van de hersenen in de verwerking hiervan. Ook leren ze over de rol van hormonen in de ontwikkeling van het lichaam.	Leerlingen leren over de bouw en werking van de systemen voor signaalverwerking in het menselijk lichaam.
5.3	Automatische systemen	Leerlingen leren in hun directe omgeving automatische systemen herkennen en de hoofdelementen van eenvoudige automatische systemen te onderscheiden.	Leerlingen leren over de samenwerking tussen elementen van automatische systemen en tussen automatische systemen onderling. Ook maken leerlingen kennis met basisstructuren van programmeren.
6	Energie & wisselwerking (concepten)		
6.1	Kracht	Leerlingen leren over verschillende krachten en hun effecten en over de rol van krachten bij verschillende toepassingen.	Leerlingen leren over de eigenschappen en effecten van krachten en leren algemene regels hierover toe te passen.
6.2	Energie	Leerlingen leren over de verschillende bronnen en toepassingen van energie en leren gefundeerde afwegingen te maken over het gebruik en de opwekking van energie.	Leerlingen leren over de wet van behoud van energie en leren daarmee een grote verscheidenheid aan processen te beschrijven als opslag, transport of omzetting van energie.
7	Overleven van organismen (concepten)		
7.1	Instandhouding van een organisme	Leerlingen leren over ontwikkeling en voortbestaan van organismen en leren belangrijke factoren als groei, interactie en erfelijkheid te onderscheiden.	Leerlingen leren over het instandhouden van organismen waarin groei, interactie en erfelijkheid een rol spelen.
7.2	Leefomgeving en biodiversiteit	Leerlingen leren over de biodiversiteit in landschappen om heen en over de match tussen de vorm en functie van organismen en hun omgeving en voedselrelaties.	Leerlingen leren over de vorming van landschappen. Ze leren het overleven van organismen te relateren aan de leefomgeving en de interactie met andere soorten.

8	Natuurlijke grondstoffen & materialen (concepten)		
8.1	Stoffen en reacties	Leerlingen leren over eigenschappen van stoffen en materialen en dat deze eigenschappen kunnen veranderen.	Leerlingen leren over de bouw van materie en de relatie tussen bouw en eigenschappen. Veranderingen van stoffeigenschappen leren ze beschrijven als chemische reactie op deeltjesniveau.
8.2	Winning, productie en bewerking	Leerlingen leren over de herkomst, eindigheid en recycling van grondstoffen en de productieprocessen van materialen en voedsel.	Leerlingen leren over de mogelijkheden en grenzen van gebruik, hergebruik en verbruik van grondstoffen en om vanuit meerdere invalshoeken naar productieprocessen en de effecten daarvan te kijken.
9	Aarde & Klimaat (concepten)		
9.1	Aarde	Leerlingen leren over het systeem aarde en leren verbanden leggen tussen verschillende deelsystemen (water, bodem en lucht) en de kringlopen daarbinnen.	Leerlingen leren over de continue werking van endogene en exogene processen in systeem aarde. De rol van de mens, zijn invloed, en de effecten op systeem aarde krijgt expliciet aandacht.
9.2	Weer & Klimaat	Leerlingen leren hun waarnemingen van weersverschijnselen te relateren aan processen in de atmosfeer en leren over veranderingen van weer en klimaat.	Leerlingen leren over luchtdruk en over factoren die de ligging van klimaten kunnen verklaren. Ze leren te redeneren over klimaatverandering en de bijbehorende oorzaken, gevolgen en aanpassingen.
10	Heelal & tijd (concepten)		
10.1	Heelal & tijd	Leerlingen leren over verschillende hemellichamen en leren dag-en-nachtritme en seizoenen te verklaren aan de hand van de beweging van de aarde ten opzichte van de zon.	Leerlingen leren over de (on)mogelijkheden van menselijk leven buiten de aarde en leren ritmes in de tijd te verklaren aan de hand van de beweging van aarde en maan ten opzichte van de zon.



KUNST & CULTUUR

In het leergebied Kunst & Cultuur staat de ontwikkeling van het artistiek-creatief vermogen van de leerling centraal. Leerlingen leren kunst maken, kunst meemaken en betekenis geven aan wat zij maken en meemaken. Ze leren hun verbeeldingskracht gebruiken om artistiek werk te (re)produceren. Vanuit verschillende perspectieven ervaren zij kunst en cultuur en onderzoeken ze de uitingen hiervan. Leerlingen leren over de verschillende functies van kunst. Ze leren te kijken en ontdekken dat kunst kan verwonderen, uitdagen, amuseren of schuren. Kunst kan emotie opwekken, je raken en leiden tot verstillig.

Leerlingen leren op expressieve wijze communiceren en doen dat in 'de taal' van de kunsten: met (bewegend) beeld, woord, klank en met beweging in relatie tot de ruimte of omgeving. Ook combinaties van deze vormen zijn mogelijk.

Wat we belangrijk vinden

Door het onderwijs krijgt iedereen, geen leerling uitgesloten, de kans om in aanraking te komen met kunst en cultuur en zich hiermee te vormen en te ontplooiën. Kunst plaatst ervaringen, gevoelens, gedachten en ideeën in een ander perspectief. Kunst kan een verbeelding zijn van bijvoorbeeld een emotie of kan een reactie zijn op een politiek of maatschappelijk kwestie. Kunstenaars zijn in staat compleet andere of nieuwe werkelijkheden te scheppen. Door kunst- en cultuur(geschiedenis) leren leerlingen zichzelf, de omgeving, de maatschappij en de wereld te ontdekken en begrijpen. In een cultureel diverse samenleving is het van belang dat leerlingen elkaars cultuur leren kennen en zich daartoe weten te verhouden en daarover met elkaar te communiceren. Leerlingen leren door, met en over kunst en cultuur.

Dit is het voorstel

Voor het leergebied Kunst & Cultuur is een samenhangend curriculum geformuleerd dat gebaseerd is op 'maken en betekenis geven' en 'meemaken en betekenis geven'.

'Maken en betekenis geven' richt zich op de praktijk van de verschillende kunst disciplines. Hierin staat het experimenteren, creëren, vormgeven en (re)produceren centraal. Leerlingen leren in een artistieke vorm en op een eigen manier uitdrukking te geven aan ervaringen, gevoelens, gedachten en ideeën.

'Meemaken en betekenis geven' is gericht op de kennismaking met professionele uitingsvormen van kunst en cultuur. Leerlingen leren uitingen van kunst en cultuur ervaren, onderzoeken, (filosofisch) bevragen, analyseren en waarderen. Betekenis geven heeft zowel betrekking op de artistieke uitingen die leerlingen zelf maken als op de professionele uitingen van kunst en cultuur.

De kennis en vaardigheden van de verschillende (kunst)vakken, zoals beeldende vorming, muziek, dans, theater en cultureel erfgoed blijven in het voorstel behouden.

Wat verandert er?

- Leerlingen ontwikkelen hun artistiek-creatief vermogen door kennis te maken en te oefenen met verschillende maak- en denkstrategieën. Het 'maken en betekenis geven' is meer dan de huidige kerndoelen gericht op artistieke expressie en ontwikkeling van creativiteit. Leerlingen leren kijken en luisteren, laten zich inspireren, leren experimenteren met materialen en middelen, zetten door, gebruiken hun verbeeldingskracht, ontwikkelen technieken en vaardigheden en reflecteren op het werk- en leerproces. De artistieke ontwikkeling van de leerling is niet los te zien van het creatieve proces dat de leerling keer op keer doorloopt.
- Bij het 'meemaken en betekenis geven' ervaren leerlingen dat kunst en cultuur onlosmakelijk verbonden is met het bestaan en onderdeel is van hun identiteit en kan bijdragen aan wie ze zijn. Ze komen in aanraking met kunst- en cultuurhistorische context, de functies van kunst en ze beleven kunst en erfgoed in de kunstzinnige context binnen en buiten school. Ze leren uitingen van kunst en

- cultuur bevragen, betekenis geven en waarderen. Ze leren zich te verhouden tot kunst en cultuur, reflecteren op hun eigen voorkeuren en ontdekken dat meningen kunnen variëren.
- Nieuw is ook dat leerlingen verbanden leren leggen tussen 'maken en betekenis geven' en 'meemaken en betekenis geven' waardoor de praktijk en theorie meer in balans zijn. De professionele kunst is het uitgangspunt. Leerlingen leren deze te gebruiken als bron van inspiratie tijdens het maakproces.
 - Door de beschrijving van dit curriculumvoorstel is voor het leergebied Kunst & Cultuur een gemeenschappelijke taal ontstaan.
 - Door de technologische ontwikkelingen ontstaan er andere toepassingsmogelijkheden en nieuwe vormen van kunst. Leerlingen maken kennis met nieuwe media en digitale technologie als middel om kunst te maken. Dit is een verbreding ten opzichte van de huidige kerndoelen. Dit is tevens een manier om nieuwe media-uitingen beter te interpreteren.
 - In toenemende mate werken kunstenaars (weer) samen met wetenschappers rond grote thema's. Ze problematiseren onderwerpen, inspireren elkaar, leren van elkaars denk- en werkwijzen en/of werken samen aan oplossingen. Die samenwerking kan leiden tot verrassende inzichten of vernieuwingen. Dit heeft in het voorstel geleid tot aandacht voor nieuwe maak- en ontwerpprocessen op het snijvlak van disciplines rond mondiale thema's en actuele vraagstukken. Dit is een nieuw onderdeel van het curriculum.

Kunst & cultuur

Schematisch overzicht van de grote opdrachten en de bouwstenen van het leergebied Kunst & Cultuur

		Primair onderwijs	Onderbouw voortgezet onderwijs
1	Artistiek- creatief vermogen		
1.1	Maakstrategieën	Leerlingen leren al spelend experimenteren, creëren en imiteren en krijgen inzicht in eigen kunnen. Door het oefenen van maakstrategieën ontwikkelen zij artistiek-creatief vermogen.	Leerlingen leren divergeren en convergeren, buiten bestaande kaders denken en verbeeldingskracht te gebruiken in een artistiek-creatief proces. Ze leren bewust maakstrategieën te gebruiken.
1.2	Denkstrategieën	Leerlingen leren al spelend artistieke uitingen te onderzoeken en bevragen en ontdekken daarmee de wereld. Door het oefenen van denkstrategieën ontwikkelen leerlingen hun artistiek-creatief vermogen.	Leerlingen leren artistieke uitingen te bevragen, onderzoeken, betekenis te geven en te waarderen. Ze leren bewust denkstrategieën gebruiken bij het analyseren en creëren van artistieke uitingen.
2	Artistieke expressie		
2.1	Artistieke expressie	Leerlingen leren op een eigen manier in een artistieke vorm uitdrukking te geven aan ervaringen, gevoelens en ideeën. Ze verkennen het specifieke van de kunsten om in die 'taal' te communiceren.	Leerlingen leren zich op een eigen manier in een artistieke vorm uit te drukken. Ze leren het specifieke van de kunsten gericht te gebruiken om de zeggingskracht van eigen werk te vergroten.
3	Artistieke technieken en vaardigheden		
3.1	Artistieke technieken en vaardigheden	Leerlingen leren aangeboden artistieke technieken en vaardigheden gebruiken om te creëren in (bewegend) beeld, klank, woord en met beweging in relatie tot de ruimte of omgeving.	Leerlingen leren hun repertoire aan artistieke technieken en vaardigheden te verfijnen en vergroten en maken bewuste keuzes om te creëren in (bewegend) beeld, klank, woord en beweging.

4	Artistieke innovatie		
4.1	Artistieke innovatie	Leerlingen leren als creatieve makers en speelse denkers kleine vraagstukken uit hun directe omgeving onderzoeken. Ze leren maak- en ontwerpprocessen gebruiken om oplossingen en ideeën te bedenken.	Leerlingen leren op het snijvlak van vakken vraagstukken te onderzoeken. In een kritisch maakproces leren leerlingen al makend standpunten te verkennen en creatieve oplossingen en ideeën te bedenken.
5	Kunst- en cultuurhistorische contexten		
5.1	Kunst- en cultuurhistorische contexten	Leerlingen leren eenvoudige vragen stellen over kunst- en cultuurhistorische onderwerpen. Ze maken kennis met erfgoed en onderzoeken genres, stijlen en stromingen vanuit verschillende disciplines.	Leerlingen leren kunst- en cultuurhistorische contexten bevragen, onderzoeken en begrijpen. Ze onderzoeken erfgoed en analyseren genres, stijlen en stromingen in en vanuit verschillende disciplines.
6	Functies van kunst		
6.1	Functies van kunst	Leerlingen leren vanuit verschillende perspectieven naar kunst te kijken en luisteren en daar eenvoudige vragen over te stellen. Ze maken kennis met enkele functies van kunst en leren deze waarderen.	Leerlingen leren vanuit verschillende perspectieven kunst te onderzoeken en bevragen. Ze leren een onderbouwde mening te geven over de betekenis en functie van kunst en daarbij vaktaal gebruiken.
7	Beleven van kunst		
7.1	Beleven van kunst	Leerlingen maken kennis met enkele culturele en kunstzinnige activiteiten binnen en buiten school. Ze delen ervaringen, bespreken de waarden en betekenissen hiervan en ontdekken voorkeuren.	Leerlingen leren deelnemen aan verschillende culturele en kunstzinnige activiteiten binnen en buiten school. Ze leren de beweegredenen van de makers en de eigen ervaringen te bespreken.
8	Tonen en delen van eigen werk		
8.1	Tonen en delen van eigen werk	Leerlingen leren het product en het proces (tussentijds) te presenteren en leren te reflecteren op het werk- en leerproces van zichzelf en van anderen.	Leerlingen leren keuzes te maken hoe het product en/of het proces (tussentijds) te presenteren. Ze reflecteren op het werk- en leerproces en delen hun inzichten met anderen.



BEWEGEN & SPORT

Een leven lang met plezier bewegen is de missie voor het nieuwe curriculum. Hiermee wordt bijgedragen aan een actieve en gezonde leefstijl. Als basis voor een leven lang met plezier bewegen is het nodig dat leerlingen ontdekken wat ze leuk vinden, waar ze goed in zijn en hoe ze hier vorm aan willen en kunnen geven. Zo ontwikkelen ze hun eigen beweegidentiteit, vergroten ze hun mogelijkheden om deel te nemen aan allerlei soorten beweegactiviteiten en leren ze gerichte keuzes maken.

‘Goed leren bewegen, dat is en blijft het belangrijkste doel van het leergebied. Leerlingen maken kennis met een breed aanbod van activiteiten waarin bewegen centraal staat. Zo leren zij, binnen hun eigen mogelijkheden beter bewegen en met elkaar om te gaan.

Wat we belangrijk vinden

De wereld is om in te bewegen en biedt hiervoor veel uitdagingen. Kinderen leren de wereld al vroeg bewegend kennen. De functie en rol die bewegen en sport heeft in het leven verandert met het ouder worden en verschilt per individu. Zowel voor mensen persoonlijk als voor de samenleving als geheel is bewegen en sport van grote waarde. Het draagt bij aan de kwaliteit van leven.

Tegelijkertijd worden mensen steeds minder uitgedaagd om te bewegen.

Mede door technologische ontwikkelingen, zoals smartphones, ervaren volwassenen en kinderen steeds minder uitdagingen om fysiek actief te zijn. Dit is ook zichtbaar bij leerlingen op school, de beweegvaardigheid wordt minder. Daarom vinden wij het belangrijk dat kinderen met plezier leren te bewegen, zodat ze dat later ook blijven doen.

Dit is het voorstel

De wereld van bewegen & sport verandert voortdurend. Er ontstaan geregeld nieuwe activiteiten en sporten, binnen een club, vereniging of daarbuiten. Binnen het nieuwe curriculum is hier ruimte voor en wordt de verbinding gemaakt tussen activiteiten binnen en buiten de school.

Gezond bewegen draagt bij aan de kwaliteit van het leven. Meedoen binnen de eigen mogelijkheden en plezier beleven aan succes zijn hierbij het uitgangspunt. Daarbij komt kennis over en bewustwording van gezond en veilig bewegen.

Binnen het nieuwe curriculum is een doorlopende leerlijn uitgewerkt van het primair naar het voortgezet onderwijs aan de hand van zes bouwstenen. Dit zijn: leren bewegen, gezond bewegen, bewegen betekenis geven, bewegen regelen, samen bewegen en beweegcontexten verbinden.

Voor de bouwsteen Leren bewegen is de leerlijn uitgewerkt aan de hand van beweeguitdagingen zoals balanceren, mikken en hardlopen. Deze beweeguitdagingen vormen gezamenlijk het beschrijvingskader voor zowel primair als voortgezet onderwijs. Het werken met beweeguitdagingen biedt de mogelijkheid om nieuwe activiteiten een plek in het curriculum te geven.

Per leeftijdsfase is er op aanbodsniveau geformuleerd wat er minimaal in het onderwijs aan bod moet komen. De activiteiten waar leerlingen aan deelnemen en waarin de leraar onderwijst zijn niet een doel op zich; het draait om de beweeguitdaging die centraal staat in deze activiteiten.

Samenvattend:

- Een leven lang met plezier bewegen
- Leren bewegen blijft centraal staan
- Deelnemen binnen eigen mogelijkheden
- Vorming van een beweegidentiteit
- Verbinden van bewegen en sport binnen en buiten school
- Belang van gezond bewegen
- Doorlopende leerlijn van po naar vo beschreven in beweeguitdagingen

Bewegen & sport

Schematisch overzicht van de grote opdrachten en de bouwstenen van het leergebied Bewegen & Sport

		Primair onderwijs	Onderbouw voortgezet onderwijs
1	Een gevarieerd beweegaanbod, 2. Beter leren bewegen, 8. Bewegen op eigen niveau		
1	Leren bewegen	Leerlingen leren binnen hun eigen mogelijkheden beter deelnemen aan veel nieuwe én bekende activiteiten rond beweeguitdagingen die afgeleid zijn van de actuele beweegcultuur.	Leerlingen leren beweegactiviteiten die steeds meer herkenbaar verwijzen naar de actuele beweegcultuur. Het aanbod sluit zoveel mogelijk aan bij de motivatie van de leerlingen.
2	Actieve en gezonde leefstijl, 8. Bewegen op eigen niveau		
2	Gezond bewegen	Leerlingen leren een positieve attitude t.a.v. gezond en veilig bewegen. Ze ervaren beweegactiviteiten met verschillende inspanningsniveaus en betrekken dat op zichzelf.	Leerlingen leren hun eigen mogelijkheden kennen, keuzes maken en doelen stellen ten aanzien van een actieve leefstijl. Ze leren de relatie aan te geven tussen beweegsituaties en gezondheid.
3	Beweegidentiteit, 8. Bewegen op eigen niveau		
3	Bewegen betekenis geven	Leerlingen ontwikkelen hun beweegidentiteit eerst vooral onbewust door te doen. Later wordt dat bewuster en neemt de invloed van anderen en van bewegen in verschillende contexten toe.	Leerlingen verkennen hun eigen beweegmotieven en voorkeuren door deel te nemen aan bewegen in diverse contexten. Afhankelijkheid van groepsnormen speelt daarbij een grote rol.
4	Taken en rollen in beweegsituaties, 8. Bewegen op eigen niveau		
4	Bewegen regelen	Leerlingen leren de aangeboden beweegactiviteiten met aangereikte regels en afspraken zelfstandig op gang brengen, houden en afronden. Zij verkennen daarbij het functioneren in meerdere rollen.	De leerlingen leren complexere beweegactiviteiten zelfstandig op gang te brengen, te houden en af te ronden. Zij hebben zelf meer invloed op regels en afspraken en de taken en rollen worden complexer.
5	Samenwerken in beweegsituaties, 8. Bewegen op eigen niveau		
5	Samen bewegen	Leerlingen worden zich bewust van hun eigen rol en gedrag en dat van anderen in beweegsituaties. Zij leren hun eigen (on)mogelijkheden en die van anderen accepteren en daarmee om te gaan.	Leerlingen leren beter omgaan met anderen in beweegsituaties. Die worden steeds complexer omdat de verschillen tussen deelnemers toenemen en ze zich meer richten op, met en tegen elkaar.

6	Bewegen en sport binnen en buiten de school, 8. Bewegen op eigen niveau		
6	Beweegcontexten verbinden	Leerlingen leren over activiteiten die op straat, pleinen en speelveldjes worden gedaan of van sport zijn afgeleid. De beweegactiviteiten in deze contexten kennen hun eigen doel en regels.	Leerlingen leren de verschillen in doel, regels en afspraken en deelnamemotieven tussen beweegactiviteiten in allerlei contexten kennen.