

# Alles wat je moet leren

april 2018

door Mariken Althuizen

In januari 2017 zijn we met vijf initiatiefnemers een eigen school gestart: sociocratische leeromgeving LOS Deurne<sup>1</sup>. Wij kozen hierbij voor Natuurlijk Leren<sup>2</sup>. Dit paste bij onze visie: dat elk kind mag leren voor hart en ziel. Natuurlijk Leren is gebaseerd op het constructivisme, anders dan het klassikaal-methodisch onderwijs dat onder andere gebaseerd is op behaviorisme<sup>3</sup>. Bij Natuurlijk Leren zijn zelfontplooiing en intrinsieke motivatie de drijvende kracht: je start vanuit je interesses, je talenten en je mogelijkheden. LOS Deurne faciliteert Natuurlijk Leren door het aanbieden van een rijke en uitnodigende leeromgeving. Omdat dit zo anders is dan in de meeste reguliere scholen, krijgen we vaak de vraag: voldoet natuurlijk leren wel aan de wet? En ook de onderwijsinspectie wil van ons weten of wij onze leerlingen wel langs alle kerndoelen<sup>4</sup> leiden.

Vanuit een volledig vertrouwen in onze leerlingen en in Natuurlijk Leren konden wij (LOS-begeleiders, LOS-leerlingen en de ouders met reeds enige ervaring) zelf al volmondig 'ja' antwoorden op deze vragen. Maar om het vertrouwen bij de vragenstellers te vergroten, hebben wij gewerkt aan een visualisatie van Natuurlijk Leren zoals dat bij LOS Deurne plaatsvindt, waarin alle kerndoelen hun plek hebben.

## Natuurlijk Leren

Natuurlijk Leren is een vorm van leren die op veel democratische scholen wordt toegepast. Natuurlijk Leren en democratisch onderwijs<sup>5</sup> zijn niet nieuw. De oudste democratische school die nog steeds bestaat is Summerhill<sup>6</sup>, gevestigd in Suffolk (Engeland), maar opgericht in Duitsland in 1921. Heel bekend - en ook nog steeds operationeel - is verder de Sudbury Valley School<sup>7</sup> die in 1968 werd opgericht in de Verenigde Staten. Met de term 'democratisch onderwijs' wordt aangegeven dat de kinderen inspraak hebben in de school. Er zijn op meerdere plaatsen in Nederland scholen die onder de koepelterm 'democratisch onderwijs' opereren en er worden op vele plekken nieuwe initiatieven ontplooid. Het is een wereldwijde beweging. Elke democratische school is verschillend, omdat de school wordt gevormd vanuit de wensen, interesses en talenten van de kinderen en volwassenen die op dat moment de school bevolken.

Ondanks het al bijna honderd jaar bestaan van deze vorm van onderwijs en ondanks het feit dat onderzoek aantoonde dat '*self-directed education, unschooling and democratic schooling*' leidt tot een succesvolle doorstroming naar studies en beroepen<sup>8</sup>, worden deze initiatieven zelden opgenomen in het rijtje 'traditionele onderwijsvernieuwers'.

---

<sup>1</sup> [www.losdeurne.nl](http://www.losdeurne.nl)

<sup>2</sup> [https://nl.wikipedia.org/wiki/Natuurlijk\\_leren](https://nl.wikipedia.org/wiki/Natuurlijk_leren)

<sup>3</sup> [https://nl.wikipedia.org/wiki/Constructivistisch\\_onderwijs](https://nl.wikipedia.org/wiki/Constructivistisch_onderwijs)

<sup>4</sup> voor het primair onderwijs (PO): [https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2006/04/28/kerndoelenboekje\\_voor\\_de\\_ouderbouw\\_van\\_het voortgezet\\_onderwijs](https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2006/04/28/kerndoelenboekje_voor_de_ouderbouw_van_het voortgezet_onderwijs) (VO): <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/besluiten/2010/09/17/kerndoelen-ouderbouw-voortgezet-onderwijs>

<sup>5</sup> [https://nl.wikipedia.org/wiki/Democratisch\\_onderwijs](https://nl.wikipedia.org/wiki/Democratisch_onderwijs)

<sup>6</sup> <http://www.summerhillschool.co.uk>

<sup>7</sup> <https://nl.wikipedia.org/wiki/Sudbury-onderwijs>

<sup>8</sup> <http://education.oxfordre.com/view/10.1093/acrefore/9780190264093.001.0001/acrefore-9780190264093-e-80>

## Vernieuwing in het onderwijs

Traditionele onderwijsvernieuwingen zijn inmiddels 'gewoon' opgenomen in het *mainstream* onderwijs: Montessori<sup>9</sup>, Vrije School<sup>10</sup>, Freinet<sup>11</sup>, Dalton<sup>12</sup>, Jenaplan<sup>13</sup>... De kreet traditioneel vernieuwingsonderwijs heeft mij overigens altijd vreemd in de oren geklonken; een *contradictio in terminis*. Traditioneel verwijst naar gewoontes die al decennia of zelfs eeuwen worden toegepast. Mensen hechten aan tradities: dingen moeten blijven zoals ze zijn omdat we dat nu eenmaal altijd zo doen. Vernieuwing gaat over verandering: de dingen zoals ze zijn voldoen niet meer en we gaan het helemaal anders doen. Mij laat de combinatie van beide termen zien dat vernieuwingen in het Nederlandse onderwijsstelsel ontzettend langzaam gaan. Maar de tijd staat ondertussen niet stil. De moderne tijd stelt nieuwe eisen aan mensen. Het industriële tijdperk maakt plaats voor het informatietijdperk waarin zaken als creativiteit, innovatie en communicatie steeds belangrijker worden. In het onderwijs krijgen deze vaardigheden aandacht onder de noemer '21st century skills'. Tegelijkertijd begint het systeem te knellen: er komen steeds meer kinderen met diagnoses<sup>14</sup>, steeds meer kinderen vallen uit<sup>15</sup>, de prestatiedruk neemt toe<sup>16</sup> en er wordt geklaagd over de zesjescultuur<sup>17</sup>.

Onderwijsvernieuwing is dus nog steeds iets van nu; het is nog steeds nodig. De belangrijkste vragen van alle onderwijsvernieuwers zijn: Waartoe dient het onderwijs? Waarvoor leiden we onze kinderen op? We kennen de beroepen van de toekomst niet. De wereld verandert snel. Jan Rotmans<sup>18</sup> laat zien dat we midden in een verandering van tijdperk zitten en dat Onderwijs 3.0 steeds minder zal gaan om klassikale kennisoverdracht en steeds meer zal moeten gaan over de volgende vier vragen voor elk kind: Wie ben ik? Hoe kan ik mij optimaal ontplooiën? Wat is mijn rol in de samenleving? Welke verantwoordelijkheden heb ik?

Het beste wat we dus kunnen doen is onze kinderen sterk maken in wie ze zijn en hun talenten alle ruimte bieden voor ontwikkeling. We kunnen onze kinderen laten oefenen met en beter worden in zelfsturing, eigen verantwoordelijkheid en een leven lang (met plezier) leren.

Finland<sup>19</sup> wordt vaak genoemd; daar kunnen we zien dat minder les, minder toetsen, meer beweging en meer ruimte leiden tot betere leerprestaties. Peter Gray<sup>20</sup>, hoogleraar psychologie, en Erik Scherder<sup>21</sup>, hoogleraar neuropsychologie, pleiten voor meer ruimte voor spelend leren in het leven van kinderen. Onze Jack Ma<sup>22</sup>, oprichter van Alibaba, onderstreept dat onderwijs moet focussen op het ontwikkelen van je mens-zijn; alleen daarin zijn wij beter dan machines of robots. Succesvol zakenman Ricardo Semler<sup>23</sup> richtte de Lumiar scholen op. Onderwijsprofessor Yong

---

<sup>9</sup> [http://www.montessori.nl/files/media/Het\\_Montessori\\_basionderwijs\\_rn.pdf](http://www.montessori.nl/files/media/Het_Montessori_basionderwijs_rn.pdf)

<sup>10</sup> <http://www.vrijescholen.nl/vrijeschoolonderwijs/#.Wr5FQ2Zj63I>

<sup>11</sup> <http://www.freinet.nl/nl/uitgangspunten.html>

<sup>12</sup> <http://www.dalton.nl/daltononderwijs>

<sup>13</sup> <https://www.jenaplan.nl/nl/jenaplan/wat-is-jenaplan/basisprincipes>

<sup>14</sup> <https://www.nrc.nl/nieuws/2012/03/10/steeds-meer-diagnoses-voor-steeds-meer-leerlingen-1078884-a1353254>

<sup>15</sup> <https://www.volkskrant.nl/binnenland/duizenden-kinderen-zitten-volstrekt-onnodig-thuis~a4387972/>

<sup>16</sup> <https://www.rtlnieuws.nl/gezin/kinderen-hebben-schoolstress-en-willen-echte-aandacht>

<sup>17</sup> <https://www.onderwijsvanmorgen.nl/zesjescultuur-of-uitblinken/>

<sup>18</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=5LmTaIHf4wA>

<sup>19</sup> <https://educatie-en-school.infonu.nl/buitenlands/145498-het-finse-onderwijssysteem.html>

<sup>20</sup> <https://www.psychologytoday.com/sites/default/files/Children%27s%20Natural%20Ways%2C%20published.pdf>

<sup>21</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=GUG-F8TIUHA>

<sup>22</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=pa2EMaGPZKc>

<sup>23</sup> <http://www.denieuwemeesters.nl/leren-van-ricardo-semler-van-vrijheid-tot-groei/>

Zhao<sup>24</sup> legt de focus op ondernemend leren. Howard Gardner<sup>25</sup> beschrijft de *'five minds for the future'*. Luc Stevens<sup>26</sup>, Marcel van Herpen<sup>27</sup> en Rita Pierson<sup>28</sup> overtuigen ons van de broodnodige verbinding tussen een leraar en een leerling. En de hele wereld heeft waarschijnlijk inmiddels het pleidooi voor creativiteit van Ken Robinson<sup>29</sup> gehoord.

Dus wanneer doe je het goed? Wat moeten kinderen nu echt leren op school? Wat alle traditionele en hedendaagse onderwijsvernieuwers gemeen hebben is het volgende: zij spreken de wens uit om meer ruimte te geven aan de kinderen, meer vertrouwen te hebben in hun eigen leer-kracht, meer verbinding te maken vanuit authenticiteit en oprechte interesse en zoveel mogelijk aan te sluiten bij de echte wereld.

Wat wij als oprichters van LOS Deurne daarnaast heel belangrijk vonden en steeds belangrijker zijn gaan vinden, is dat wij onze leerlingen willen meegeven dat zij verantwoordelijkheid dragen: voor hun eigen leven, voor elkaar, voor de maatschappij en voor Moeder Aarde. In september 2015 tekenden wereldleiders tijdens een historische top van de Verenigde Naties voor de 17 *Sustainable Development Goals (SDGs)*: "... ending poverty must go hand-in-hand with strategies that build economic growth and addresses a range of social needs including education, health, social protection, and job opportunities, while tackling climate change and environmental protection."<sup>30</sup>

Eerder dat jaar, in februari 2015, zei Gus Speth (een Amerikaanse 'milieu-advocaat') het prachtig: *"I used to think that top environmental problems were biodiversity loss, ecosystem collapse and climate change. I thought that thirty years of good science could address these problems. I was wrong. The top environmental problems are selfishness, greed and apathy, and to deal with these we need a cultural and spiritual transformation. And we scientists don't know how to do that."*

Wij willen met onze school bijdragen aan een positieve transformatie van onze samenleving. Wij geloven dat ieder mens vanuit zijn eigen unieke talenten een bijdrage kan leveren. Juist verschillen tussen mensen zorgen ervoor dat we alle problemen, samen, kunnen oplossen. Wij willen daarom focussen op ieders unieke talenten en die volop ruimte geven voor ontwikkeling. Voor ons vallen onderwijsvernieuwing, bijdragen aan een mooiere wereld en ruimte voor ieders talenten dan allemaal heel simpel op hun plek: hallo Natuurlijk Leren...

### **Natuurlijk Leren en de kerndoelen**

En dan dus steeds die vraag: kom je als leerling die Natuurlijk Leert wel in aanraking met alle belangrijke leerdoelen zoals die in de kerndoelen zijn samengevat? Bij LOS Deurne hebben we de uitdaging opgepakt en zijn we gaan zoeken naar een passende manier om dit in beeld te brengen.

---

<sup>24</sup> <http://zhaolearning.com>

<sup>25</sup> <https://www.umass.edu/cie/news/rethinking-education-conversation-dr-yong-zhao>  
<https://duurzaamonderwijs.com/2015/01/03/5-minds-for-the-future-en-voor-het-onderwijs-van-vandaag/>

<sup>26</sup> <http://nivoz.nl/lezingen/sprekers/luc-stevens/>

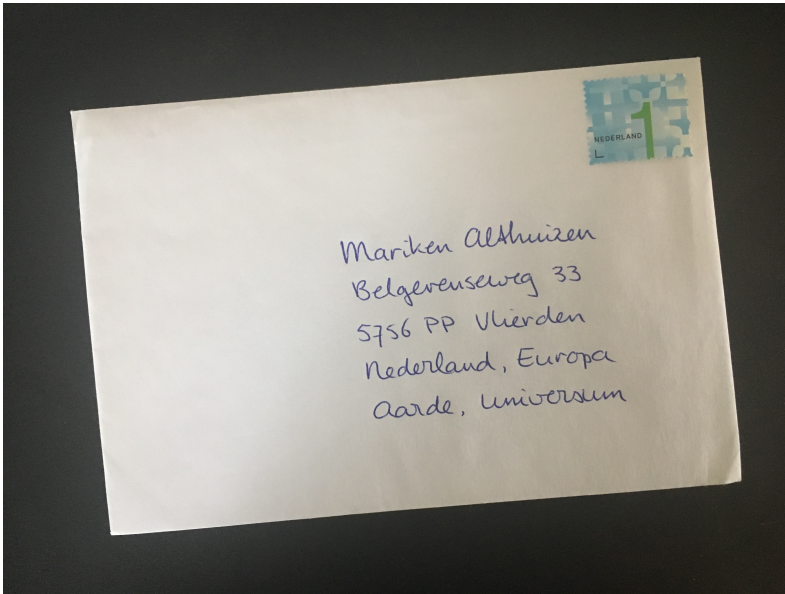
<sup>27</sup> <http://www.marcelvanherpen.nl>

<sup>28</sup> [https://www.ted.com/talks/rita\\_pierson\\_every\\_kid\\_needs\\_a\\_champion?language=nl](https://www.ted.com/talks/rita_pierson_every_kid_needs_a_champion?language=nl)

<sup>29</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=sX68oIftZE>

<sup>30</sup> <http://www.un.org/sustainabledevelopment/development-agenda/>

Als klein meisje schreef ik mijn adres op zoals op deze envelop:



figuur 1

*Uitwaaierend vanuit mijn persooantje wordt de wereld steeds een beetje groter:*

*ik (Mariken) hoor bij een familie (Althuisen), woon in een omgeving (straat, dorp/stad), in een land ergens op de wereld, ergens in het universum.*

Ik heb dit in mijn leven meer kinderen zien doen. Het is heel natuurlijk om jezelf als startpunt te nemen voor een steeds groter wordende wereld. Er valt zoveel te ontdekken!

Met deze ontdekkingsreis als uitgangspunt hebben wij de volgende Natuurlijk Leren-domeinen voor (jonge) kinderen gedefinieerd:

- mijn lichaam
- mijn relaties
- mijn leven
- mijn land
- mijn wereld

**Mijn lichaam** gaat over de bouw & groei van je lijf en de functie van de verschillende lichaamsdelen, systemen en organen. Het gaat ook over goed voor je lichaam zorgen: hygiëne, gezonde voeding, beweging en rust. En hoe zorg je voor jezelf als je ziek bent of een ongelukje hebt gehad? (kerndoelen PO: 34, 41, 54, 57)

Bij **mijn relaties** horen gezinsleden en familie, vrienden en schoolgenoten, kennissen en 'vreemden'. Hoe kun je goed samen werken, samen leven, samen spelen? Hoe behandel je elkaar met respect? Goede communicatie: hoe doe je dat? Hoe ga je om met conflicten? Wat is vriendschap? (kerndoelen PO: 1 t/m 3, 8, 10, 34, 35, 37, 54, 55 en 58)

**Mijn leven** omvat de dagelijkse dingen zoals de omgeving waarin je woont en leeft, de activiteiten die je onderneemt, omgaan met technologie, veilig in het verkeer en niet te vergeten: zelfexpressie. Hoe deel je je tijd in? Wat 'moet gewoon' en waar maak je tijd voor? (kerndoelen PO: 1 t/m 12, 13 t/m 16, 23 t/m 33, 35, 39, 42 t/m 45, 51, 54, 55, 57 en 58)

**Mijn land** gaat over Nederland als land en maatschappij. Over landschappen en natuur. Over land & water. Over de multiculturele samenleving. Over tradities en feesten. Over staatsinrichting en politiek. Over landbouw, industrie en handel. (kerndoelen PO: 4 t/m 7, 11, 36 t/m 39, 40, 41, 47, 48, 51 t/m 53 en 56)

In **Mijn wereld** maken de leerlingen kennis met andere landen, talen en culturen. Ze leren hun eerste woorden Engels. Ze leren over uitvindingen en kunst, over klimaten en energie. Ze leren over natuurverschijnselen, continenten en het gehele zonnestelsel. (kerndoelen PO: 4 t/m 7, 13 t/m 16, 23, 42, 43, 46, 47, 49, 50 en 51 t/m 53).

De antroposofie beschrijft de volgende levensfasen van baby tot jongvolwassene<sup>31</sup>:

- 0-7 Jonge kinderen zijn nog één met de omgeving. De ervaringen die zij daarbij opdoen komen nog diep binnen.
- 7-14 In deze fase leert het kind het Ik-gevoel te ontwikkelen. De individualiteit en het ego worden gevormd. Zelfexpressie is van groot belang in deze fase.
- 14-21 “In welke wereld ben ik terecht gekomen, wat vindt mijn omgeving van de wereld, en wat vind ik er zelf van?” De jongvolwassene zal proefondervindelijk alles uitproberen. Het onderliggende doel is om zich (onbewust) de emotionele en mentale vermogens eigen te maken en uit te diepen.

Hieruit destilleren wij twee ‘schoolse periodes’ voor Natuurlijk Leren:

- De kindertijd: fundament leggen binnen de domeinen zoals hierboven genoemd.
- De adolescentie: leren omgaan met veranderingen. De domeinen krijgen in deze periode afgeleide namen:
  - mijn lichaam verandert
  - mijn relaties verdiepen
  - mijn levenskeuzes
  - mijn land begrijpen
  - mijn wereld vergroot

In de puberteit verandert er veel voor jongens en meisjes. **Mijn lichaam verandert** omvat de zichtbare en onzichtbare veranderingen van volwassen worden: wat zie je aan de buitenkant en wat verandert er van binnen? Hoe ontwikkelen je hersenen zich? (kerndoelen VO: D34, D35, G53, G54, G58)

**Mijn relaties verdiepen** geldt op vele fronten. Wat betekent echte vriendschap? Misschien ontdek je al wat het is om verliefd te zijn. Hoe ga je om met liefde en seksualiteit? Hoe verandert de relatie met je ouders als je steeds zelfstandiger wordt? Hoe ga je professioneel om met collega’s? En heel belangrijk: hoe zorg je voor een blijvend goede relatie met jezelf? (kerndoelen VO: A1, A6, A9, A10, B15, B17, D35, E36, E43, G56)

Want die blijvend goede relatie met jezelf is de basis voor **Mijn levenskeuzes**. Je geeft vorm en invulling aan je eigen identiteit. Je maakt keuzes voor jouw toekomst, voor studie en/of werk. Je krijgt en neemt steeds meer verantwoordelijkheid voor je eigen leven en je leert omgaan met vrijheid en verleidingen. (kerndoelen VO: A1, A4 t/m A10, B11, B15, B16, C21 t/m C27, D29, D35, E42 t/m E44, F48, F49, G57)

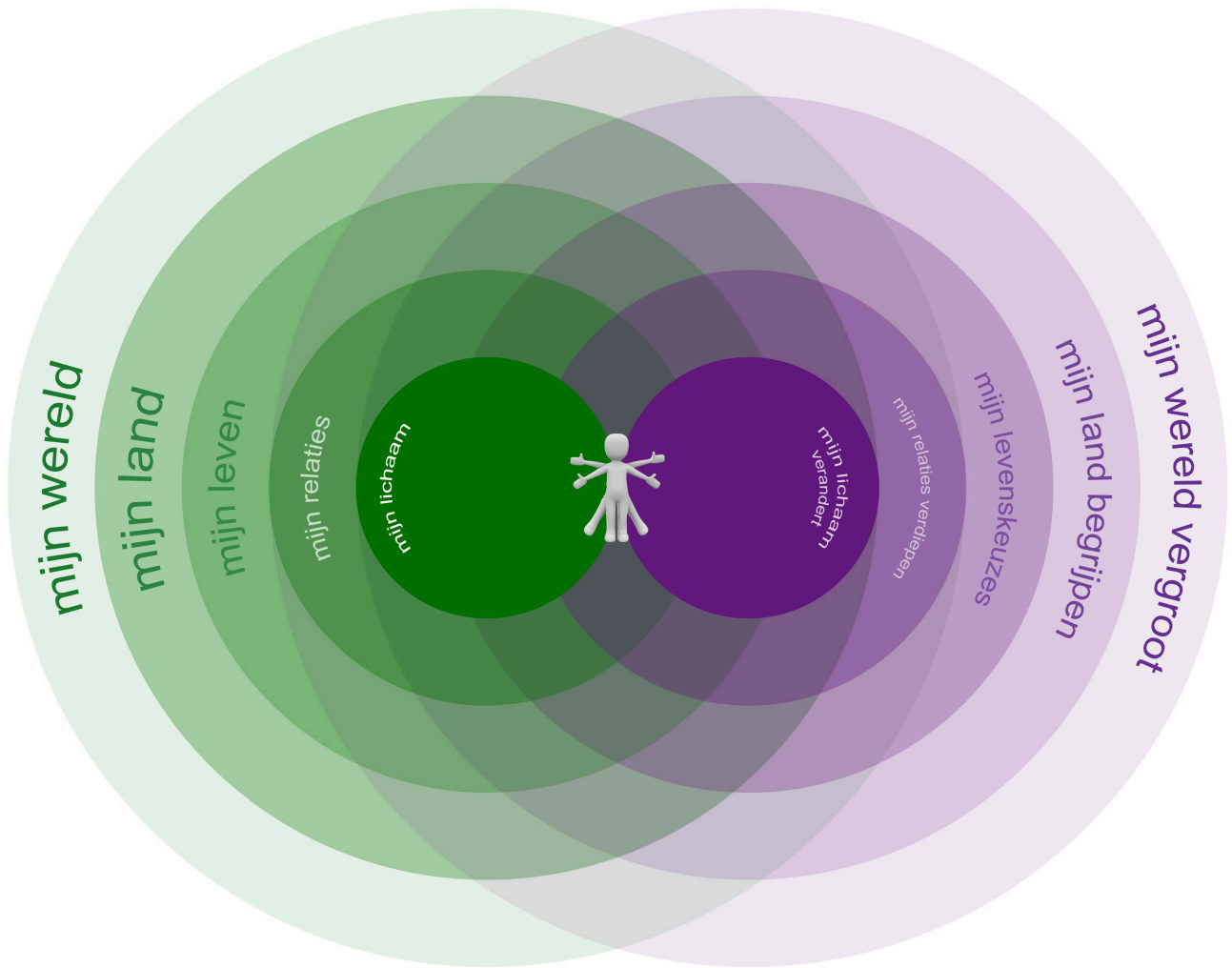
Bij **Mijn land begrijpen** gaat het steeds meer over waarom Nederland is zoals het is, hoe dat zo historisch is ontstaan en hoe de toekomst van Nederland er uit kan zien. Het gaat ook over mede richting geven aan die toekomst. (kerndoelen VO: A2 t/m A6, C25, C27, D30, E36 t/m E41, E43 t/m E47)

Steeds meer zal duidelijk worden dat Nederland niet op zichzelf staat, maar deel uitmaakt van een grotere wereld die figuurlijk steeds ‘kleiner’ wordt en dichterbij komt. **Mijn wereld vergroot** letterlijk: je gaat als adolescent zelfstandiger en verder weg op reis. Je gaat de uitdagingen van deze tijd in een globaler perspectief zien: politiek, economie, milieu en duurzaamheid. Hoe word je mediawijs? Je ontdekt vele vormen van bijdragen aan een betere wereld en ontwikkelt jouw unieke talenten hiertoe. (kerndoelen VO: A2 t/m A5, B11 t/m B14, B16, B18, C19, D28 t/m D33, E36 t/m E41, E45 t/m E47, F50 t/m F52)

In figuur 2 heb ik deze indeling in de twee schoolse periodes met elk vijf domeinen visueel weergegeven. De leerling staat centraal en iedere leerling bewandelt een uniek pad op weg naar volwassenheid.

---

<sup>31</sup> <https://www.antroposofischleven.nl/de-levenscyclus-van-zeven-jaar/>



figuur 2 visualisatie van de leerdomeinen in de kindertijd en de adolescentie

### **Spelend & ontdekkend leren, onderzoekend leren & meesterschap**

De kindertijd wordt hoofdzakelijk spelend en ontdekkend lerend doorgebracht. Dit leren is functioneel en komt voort uit alledaagse situaties en is zodoende automatisch passend bij de leeftijd en belevingswereld van het kind. Het levert basiskennis en basisvaardigheden op.

Tijdens deze periode is het mogelijk dat een kind op diverse gebieden verdieping of verbreding zoekt. Dit noemen wij onderzoekend leren of leren voor meesterschap. Het betreft altijd een intrinsiek gemotiveerde keuze, passend bij jou als persoon, bij jouw 'natuur' en is zodoende nog steeds onderdeel van natuurlijk leren.

De adolescentie zal eveneens voor een groot deel spelend en ontdekkend lerend worden doorgebracht, maar hier krijgen onderzoekend leren en leren voor meesterschap zeker een belangrijk aandeel. Waarin wil jij jezelf bekwamen? Wat wordt jouw bijdrage aan deze wereld?

En... Komen op deze manier inderdaad alle kerndoelen voor rekenen, taal en wereldoriëntatie aan bod? Het antwoord blijkt uit onderstaande tabellen: ja. Verschillende kerndoelen komen zelfs in meerdere domeinen aan bod en dit zal bijdragen aan de transfer van kennis en vaardigheden.

**Kerdoelen PO**

Mondeling taalonderwijs		
1	De leerlingen leren informatie te verwerven uit gesproken taal. Ze leren tevens die informatie, mondeling of schriftelijk, gestructureerd weer te geven.	mijn leven mijn relaties
2	De leerlingen leren zich naar vorm en inhoud uit te drukken bij het geven van informatie, het uitbrengen van verslag, het geven van uitleg, het instrueren en bij discussiëren.	mijn leven mijn relaties
3	De leerlingen leren informatie te beoordelen in discussie en in een gesprek dat informatief of opiniërend van karakter is en leren met argumenten te reageren.	mijn leven mijn relaties
Schriftelijk taalonderwijs		
4	De leerlingen leren informatie te achterhalen in informatieve en instructieve teksten, waaronder schema's, tabellen en digitale bronnen.	mijn leven mijn land mijn wereld
5	De leerlingen leren naar inhoud en vorm teksten te schrijven met verschillende functies, zoals: informeren, instrueren, overtuigen of plezier verschaffen.	mijn leven mijn land mijn wereld
6	De leerlingen leren informatie en meningen te ordenen bij het lezen van school- en studieteksten en andere instructieve teksten, bij systematisch geordende bronnen, waaronder digitale.	mijn leven mijn land mijn wereld
7	De leerlingen leren informatie en meningen te vergelijken en te beoordelen in verschillende teksten.	mijn leven mijn land mijn wereld
8	De leerlingen leren informatie en meningen te ordenen bij het schrijven van een brief, een verslag, een formulier of een werkstuk. Zij besteden daarbij aandacht aan zinsbouw, correcte spelling, een leesbaar handschrift, bladspiegel, eventueel beeldende elementen en kleur.	mijn leven mijn relaties
9	De leerlingen krijgen plezier in het lezen en schrijven van voor hen bestemde verhalen, gedichten en informatieve teksten.	mijn leven
Taalbeschouwing, waaronder strategieën		
10	De leerlingen leren bij de doelen onder 'mondeling taalonderwijs' en 'schriftelijk taalonderwijs' strategieën te herkennen, te verwoorden, te gebruiken en te beoordelen.	mijn leven mijn relaties
11	De leerlingen leren een aantal taalkundige principes en regels. Zij kunnen in een zin het onderwerp, het werkwoordelijk gezegde en delen van dat gezegde onderscheiden. De leerlingen kennen Regels voor het spellen van werkwoorden; Regels voor spellen van andere woorden dan werkwoorden; Regels voor het gebruik van leestekens.	mijn leven mijn land
12	De leerlingen verwerven een adequate woordenschat en strategieën voor het begrijpen van voor hen onbekende woorden. Onder 'woordenschat' vallen ook begrippen die het leerlingen mogelijk maken over taal te denken en te spreken.	mijn leven
Engels		

13	De leerlingen leren informatie te verwerven uit eenvoudige gesproken en geschreven Engelse teksten.	mijn leven mijn wereld
14	De leerlingen leren in het Engels informatie te vragen of geven over eenvoudige onderwerpen en zij ontwikkelen een attitude waarbij ze zich durven uit te drukken in die taal.	mijn leven mijn wereld
15	De leerlingen leren de schrijfwijze van enkele eenvoudige woorden over alledaagse onderwerpen.	mijn leven mijn wereld
16	De leerlingen leren om woordbetekenissen en schrijfwijzen van Engelse woorden op te zoeken met behulp van het woordenboek.	mijn leven mijn wereld
(17-21) Friese taal		
Wiskundig inzicht en handelingen		
23	De leerlingen leren wiskundetaal gebruiken.	mijn leven mijn wereld
24	De leerlingen leren praktische en formele reken- wiskundige problemen op te lossen en redeneringen helder weer te geven.	mijn leven
25	De leerlingen leren aanpakken bij het oplossen van reken-wiskunde problemen te onderbouwen en leren oplossingen te beoordelen.	mijn leven
Getallen en bewerkingen		
26	De leerlingen leren structuur en samenhang van aantallen, gehele getallen, kommagetallen, breuken, procenten en verhoudingen op hoofdlijnen te doorzien en in praktische situaties mee te rekenen.	mijn leven
27	De leerlingen leren de basisbewerkingen met gehele getallen in elk geval tot 100 snel uit het hoofd uitvoeren, waarbij optellen en aftrekken tot 20 en de tafels van buiten gekend zijn.	mijn leven
28	De leerlingen leren schattend tellen en rekenen.	mijn leven
29	De leerlingen leren handig optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen.	mijn leven
30	De leerlingen leren schriftelijk optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen volgens meer of minder verkorte standaardprocedures.	mijn leven
31	De leerlingen leren de rekenmachine met inzicht te gebruiken.	mijn leven
Mens en meetkunde		
32	De leerlingen leren eenvoudige meetkundige problemen op te lossen.	mijn leven
33	De leerlingen leren meten en leren te rekenen met eenheden en maten, zoals bij tijd, geld, omtrek, oppervlakte, inhoud, gewicht, snelheid, en temperatuur.	mijn leven
Mens en samenleving		
34	De leerlingen leren zorg te dragen voor de lichamelijke en psychische gezondheid van zichzelf en anderen.	mijn lichaam mijn relaties

35	De leerlingen leren zich redzaam te gedragen in sociaal opzicht, als verkeersdeelnemer en als consument.	mijn leven mijn relaties
36	De leerlingen leren hoofdzaken van Nederlandse en Europese staatsinrichting en de rol van de burger.	mijn land
37	De leerlingen leren zich te gedragen vanuit respect voor algemeen aanvaarde waarden en normen.	mijn relaties mijn wereld
38	De leerlingen leren hoofdzaken over geestelijke stromingen die in de Nederlandse multiculturele samenleving een belangrijke rol spelen, en ze leren respectvol om te gaan met seksualiteit en met diversiteit binnen de samenleving, waaronder seksuele diversiteit.	mijn land
39	De leerlingen leren met zorg om te gaan met het milieu.	mijn leven mijn land
Natuur en techniek		
40	De leerlingen leren in de eigen omgeving veel voorkomende planten en dieren onderscheiden en benoemen en leren hoe ze functioneren in hun leefomgeving.	mijn land
41	De leerlingen leren over de bouw van planten, dieren en mensen en over de vorm en functie van hun onderdelen.	mijn lichaam mijn wereld
42	De leerlingen leren onderzoek doen aan materialen en natuurkundige verschijnselen, zoals licht, geluid, elektriciteit, kracht, magnetisme en temperatuur.	mijn leven mijn wereld
43	De leerlingen leren hoe je weer en klimaat kunt omschrijven met behulp van temperatuur, neerslag en wind.	mijn leven mijn wereld
44	De leerlingen leren bij producten uit hun eigen omgeving relaties te leggen tussen de werking, de vorm en het materiaalgebruik.	mijn leven
45	De leerlingen leren oplossingen voor technische problemen te ontwerpen, deze uit te voeren en te evalueren.	mijn leven
46	De leerlingen leren dat de positie van de aarde ten opzichte van de zon, seizoenen en dag en nacht veroorzaakt.	mijn wereld
Ruimte		
47	De leerlingen leren de ruimtelijke inrichting van de eigen omgeving te vergelijken met die in omgeving elders, in binnen en buitenland, vanuit de perspectieven landschap, wonen, werken, bestuur, verkeer, recreatie, welvaart, cultuur en levensbeschouwing. In ieder geval wordt daarbij aandacht besteed aan twee lidstaten van de Europese Unie en twee landen die in 2004 lid werden, de Verenigde Staten en een land in Azië, Afrika en Zuid-Amerika.	mijn land mijn wereld
48	Kinderen leren over de maatregelen die in Nederland genomen worden/ werden om de bewoning van door water bedreigde gebieden mogelijk te maken.	mijn land
49	De leerlingen leren over de mondiale ruimtelijke spreiding van bevolkingsconcentraties en godsdiensten, van klimaat, energiebronnen en van natuurlandschappen zoals vulkanen, woestijnen, tropische regenwouden, hooggebergten en rivieren.	mijn wereld

50	De leerlingen leren omgaan met kaart en atlas, beheersen de basistopografie van Nederland, Europa en de rest van de wereld en ontwikkelen een eigentijds geografisch wereldbeeld.	mijn land mijn wereld
Tijd		
51	De leerlingen leren gebruik te maken van eenvoudige historische bronnen en leren aanduidingen van tijd en tijdsindeling te hanteren.	mijn leven mijn land mijn wereld
52	De leerlingen leren over kenmerkende aspecten van de volgende tijdvakken; jagers en boeren; Grieken en Romeinen; monniken en ridders; steden en staten; ontdekkers en hervormers; regenten en vorsten; prikken en revoluties; burgers en stoommachines; wereldoorlogen; Holocaust; televisie en computers. De vensters van de canon van Nederland dienen als uitgangspunt ter illustratie van de tijdvakken.	mijn land mijn wereld
53	De leerlingen leren over de belangrijke historische personen en gebeurtenissen uit de Nederlandse geschiedenis en kunsten die voorbeeldmatig verbinden met de wereldgeschiedenis.	mijn land mijn wereld
Kunstzinnige oriëntatie		
54	De leerlingen leren beelden, taal, muziek, spel en beweging te gebruiken om er gevoelens en ervaring mee uit te drukken en om er mee te communiceren.	mijn lichaam mijn leven mijn relaties
55	De leerlingen leren op eigen werk en dat van anderen te reflecteren.	mijn leven mijn relaties
56	De leerlingen verwerven enige kennis over en krijgen waardering voor aspecten van cultureel erfgoed.	mijn land
Bewegingsonderwijs		
57	De leerlingen leren op een verantwoorde manier deelnemen aan de omringende bewegingscultuur en leren de hoofdbeginselen van de belangrijkste bewegings- en spelvormen ervaren en uitvoeren.	mijn lichaam mijn leven
58	De leerlingen leren samen met anderen op een respectvolle manier aan de bewegingsactiviteiten deelnemen, afspraken maken over het reguleren daarvan, de eigen bewegingsmogelijkheden inschatten en daarmee bij activiteiten rekening houden.	mijn leven mijn relaties

*tabel 1 De kerndoelen PO en waar zij een plek krijgen in ons domeinenstelsel.*



**Kerdoelen onderbouw voortgezet onderwijs (VO)**

	Nederlands	
A1	De leerling leert zich mondeling en schriftelijk begrijpelijk uit te drukken.	<b>mijn levenskeuzes mijn relaties verdiepen</b>
A2	De leerling leert zich te houden aan conventies (spelling, grammaticaal correcte zinnen, woordgebruik) en leert het belang van die conventies te zien.	<b>mijn land begrijpen mijn wereld vergroot</b>
A3	De leerling leert strategieën te gebruiken voor het uitbreiden van zijn woordenschat.	<b>mijn land begrijpen mijn wereld vergroot</b>
A4	De leerling leert strategieën te gebruiken bij het verwerven van informatie uit gesproken en geschreven teksten.	<b>mijn levenskeuzes mijn land begrijpen mijn wereld vergroot</b>
A5	A5 - De leerling leert in schriftelijke en digitale bronnen informatie te zoeken, te ordenen en te beoordelen op waarde voor hemzelf en anderen.	<b>mijn levenskeuzes mijn land begrijpen mijn wereld vergroot</b>
A6	De leerling leert deel te nemen aan overleg, planning, discussie in een groep.	<b>mijn levenskeuzes mijn relaties verdiepen mijn land begrijpen</b>
A7	De leerling leert een mondelinge presentatie te geven.	<b>mijn levenskeuzes</b>
A8	De leerling leert verhalen, gedichten en informatieve teksten te lezen die aan zijn belangstelling tegemoet komen en zijn beleevingswereld uitbreiden.	<b>mijn levenskeuzes</b>
A9	De leerling leert taalactiviteiten (spreken, luisteren, schrijven en lezen) planmatig voor te bereiden en uit te voeren.	<b>mijn levenskeuzes mijn relaties verdiepen</b>
A10	De leerling leert te reflecteren op de manier waarop hij zijn taalactiviteiten uitvoert en leert, op grond daarvan en van reacties van anderen, conclusies te trekken voor het uitvoeren van nieuwe taalactiviteiten.	<b>mijn levenskeuzes mijn relaties verdiepen</b>
	Engels	
B11	De leerling leert verder vertrouwd te raken met de klank van het Engels door veel te luisteren naar gesproken en gezongen teksten.	<b>mijn levenskeuzes mijn wereld vergroot</b>
B12	De leerling leert strategieën te gebruiken voor het uitbreiden van zijn Engelse woordenschat.	<b>mijn wereld vergroot</b>
B13	De leerling leert strategieën te gebruiken bij het verwerven van informatie uit gesproken en geschreven Engelstalige teksten.	<b>mijn wereld vergroot</b>
B14	De leerling leert in Engelstalige schriftelijke en digitale bronnen informatie te zoeken, te ordenen en te beoordelen op waarde voor hemzelf en anderen.	<b>mijn wereld vergroot</b>
B15	De leerling leert in spreektaal anderen een beeld te geven van zijn dagelijks leven.	<b>mijn levenskeuzes mijn relaties verdiepen</b>
B16	De leerling leert in het Engels standaardgesprekken te voeren om iets te kopen, inlichtingen te vragen en om hulp te vragen.	<b>mijn levenskeuzes mijn wereld vergroot</b>

D32	De leerling leert te werken met theorieën en modellen door onderzoek te doen naar natuurkundige en scheikundige verschijnselen als elektriciteit, geluid, licht, beweging, energie en materie.	<b>mijn wereld vergroot</b>
D33	De leerling leert door onderzoek kennis te verwerven over voor hem relevante technische producten en systemen, leert deze kennis naar waarde te schatten en op planmatige wijze een technisch product te ontwerpen en te maken.	<b>mijn wereld vergroot</b>
D34	De leerling leert hoofdzaken te begrijpen van bouw en functie van het menselijk lichaam, verbanden te leggen met het bevorderen van lichamelijke en psychische gezondheid, en daarin een eigen verantwoordelijkheid te nemen.	<b>mijn lichaam verandert</b>
D35	De leerling leert over zorg en leert zorgen voor zichzelf, anderen en zijn omgeving, en hoe hij de veiligheid van zichzelf en anderen in verschillende leefsituaties (wonen, leren, werken, uitgaan, verkeer) positief kan beïnvloeden.	<b>mijn lichaam verandert mijn levenskeuzes mijn relaties verdiepen</b>
	Mens en maatschappij	
E36	De leerling leert betekenisvolle vragen te stellen over maatschappelijke kwesties en verschijnselen, daarover een beargumenteerd standpunt in te nemen en te verdedigen, en daarbij respectvol met kritiek om te gaan.	<b>mijn relaties verdiepen mijn land begrijpen mijn wereld vergroot</b>
E37	De leerling leert een kader van tien tijdvakken te gebruiken om gebeurtenissen, ontwikkelingen en personen in hun tijd te plaatsen. De leerling leert hierbij over kenmerkende aspecten van de verschillende tijdvakken. De leerling leert daarbij in elk geval de relatie te leggen tussen de gebeurtenissen en ontwikkelingen in de 20e eeuw (waaronder de Wereldoorlogen en de Holocaust), en hedendaagse ontwikkelingen. De versters van de canon van Nederland dienen als uitgangspunt ter illustratie van de tijdvakken.	<b>mijn land begrijpen mijn wereld vergroot</b>
E38	De leerling leert een eigentijds beeld van de eigen omgeving, Nederland, Europa en de wereld te gebruiken om verschijnselen en ontwikkelingen in hun omgeving te plaatsen.	<b>mijn land begrijpen mijn wereld vergroot</b>
E39	De leerling leert een eenvoudig onderzoek uit te voeren naar een actueel maatschappelijk verschijnsel en de uitkomsten daarvan te presenteren.	<b>mijn land begrijpen mijn wereld vergroot</b>
E40	De leerling leert historische bronnen te gebruiken om zich een beeld van een tijdvak te vormen of antwoorden te vinden op vragen, en hij leert daarbij ook de eigen cultuurhistorische omgeving te betrekken.	<b>mijn land begrijpen mijn wereld vergroot</b>
E41	De leerling leert de atlas als informatiebron te gebruiken en kaarten te lezen en te analyseren om zich te oriënteren, zich een beeld van een gebied te vormen of antwoorden op vragen te vinden.	<b>mijn land begrijpen mijn wereld vergroot</b>
E42	De leerling leert in eigen ervaringen en in de eigen omgeving effecten te herkennen van keuzes op het gebied van werk en zorg, wonen en recreëren, consumeren en budgetteren, verkeer en milieu.	<b>mijn levenskeuzes</b>
E43	De leerling leert over overeenkomsten, verschillen en veranderingen in cultuur en levensbeschouwing in Nederland, leert eigen en andermans leefwijze daarmee in verband te brengen, leert de betekenis voor de samenleving te zien van respect voor elkaars opvattingen en leefwijzen, en leert respectvol om te gaan met seksualiteit en met diversiteit binnen de samenleving, waaronder seksuele diversiteit.	<b>mijn levenskeuzes mijn relaties verdiepen mijn land begrijpen</b>
E44	De leerling leert op hoofdlijnen hoe het Nederlandse politieke bestel als democratie functioneert en leert zien hoe mensen op verschillende manieren bij politieke processen betrokken kunnen zijn.	<b>mijn levenskeuzes mijn land begrijpen</b>

B17	De leerling leert informeel contact in het Engels te onderhouden via e-mail, brief en chatten.	<b>mijn relaties verdiepen</b>
B18	De leerling leert welke rol het Engels speelt in verschillende soorten internationale contacten.	<b>mijn wereld vergroot</b>
	Rekenen en wiskunde	
C19	De leerling leert passende wiskundetaal te gebruiken voor het ordenen van het eigen denken en voor uitleg aan anderen, en leert de wiskundetaal van anderen te begrijpen.	<b>mijn wereld vergroot</b>
C20	De leerling leert alleen en in samenwerking met anderen in praktische situaties wiskunde te herkennen en te gebruiken om problemen op te lossen.	<b>mijn levenskeuzes</b>
C21	De leerling leert een wiskundige argumentatie op te zetten en te onderscheiden van meningen en beweringen, en leert daarbij met respect voor ieders denkwijze wiskundige kritiek te geven en te krijgen.	<b>mijn levenskeuzes</b>
C22	De leerling leert de structuur en de samenhang te doorzien van positieve en negatieve getallen, decimale getallen, breuken, procenten en verhoudingen, en leert er mee te werken in zinvolle en praktische situaties.	<b>mijn levenskeuzes</b>
C23	De leerling leert exact en schattend rekenen en redeneren op basis van inzicht in nauwkeurigheid, orde van grootte en marges die in een gegeven situatie passend zijn.	<b>mijn levenskeuzes</b>
C24	De leerling leert meten, leert structuur en samenhang doorzien van het metrieke stelsel, en leert rekenen met maten voor grootheden die gangbaar zijn in relevante toepassingen.	<b>mijn levenskeuzes</b>
C25	De leerling leert informele notaties, schematische voorstellingen, tabellen, grafieken en formules te gebruiken om greep te krijgen op verbanden tussen grootheden en variabelen.	<b>mijn levenskeuzes mijn land begrijpen</b>
C26	De leerling leert te werken met platte en ruimtelijke vormen en structuren, leert daarvan afbeeldingen te maken en deze te interpreteren, en leert met hun eigenschappen en afmetingen te rekenen en te redeneren.	<b>mijn levenskeuzes</b>
C27	De leerling leert gegevens systematisch te beschrijven, ordenen en visualiseren, en leert gegevens, representaties en conclusies kritisch te beoordelen.	<b>mijn levenskeuzes mijn land begrijpen</b>
	Mens en natuur	
D28	De leerling leert vragen over natuurwetenschappelijke, technologische en zorggerelateerde onderwerpen om te zetten in onderzoeksvragen, een dergelijk onderzoek over een natuurwetenschappelijk onderwerp uit te voeren en de uitkomsten daarvan te presenteren.	<b>mijn wereld vergroot</b>
D29	De leerling leert kennis te verwerven over en inzicht te verkrijgen in sleutelbegrippen uit het gebied van de levende en niet-levende natuur, en leert deze sleutelbegrippen te verbinden met situaties in het dagelijks leven.	<b>mijn levenskeuzes mijn wereld vergroot</b>
D30	De leerling leert dat mensen, dieren en planten in wisselwerking staan met elkaar en hun omgeving (milieu), en dat technologische en natuurwetenschappelijke toepassingen de duurzame kwaliteit daarvan zowel positief als negatief kunnen beïnvloeden.	<b>mijn land begrijpen mijn wereld vergroot</b>
D31	De leerling leert onder andere door praktisch werk kennis te verwerven over en inzicht te verkrijgen in processen uit de levende en niet-levende natuur en hun relatie met omgeving en milieu.	<b>mijn wereld vergroot</b>

E45	De leerling leert de betekenis van Europese samenwerking en de Europese Unie te begrijpen voor zichzelf, Nederland en de wereld.	<b>mijn land begrijpen mijn wereld vergroot</b>
E46	De leerling leert over de verdeling van welvaart en armoede over de wereld, hij leert de betekenis daarvan te zien voor de bevolking en het milieu, en relaties te leggen met het (eigen) leven in Nederland.	<b>mijn land begrijpen mijn wereld vergroot</b>
E47	De leerling leert actuele spanningen en conflicten in de wereld te plaatsen tegen hun achtergrond, en leert daarbij de doorwerking ervan op individuen en samenleving (nationaal, Europees en internationaal), de grote onderlinge afhankelijkheid in de wereld, het belang van mensenrechten en de betekenis van internationale samenwerking te zien.	<b>mijn land begrijpen mijn wereld vergroot</b>
	Kunst en cultuur	
F48	De leerling leert door het gebruik van elementaire vaardigheden de zeggingskracht van verschillende kunstzinnige disciplines te onderzoeken en toe te passen om eigen gevoelens uit te drukken, ervaringen vast te leggen, verbeelding vorm te geven en communicatie te bewerkstelligen.	<b>mijn levenskeuzes</b>
F49	De leerling leert eigen kunstzinnig werk, alleen of als deelnemer in een groep, aan derden te presenteren.	<b>mijn levenskeuzes</b>
F50	De leerling leert op basis van enige achtergrondkennis te kijken naar beeldende kunst, te luisteren naar muziek en te kijken en luisteren naar theater-, dans- of filmvoorstellingen.	<b>mijn wereld vergroot</b>
F51	De leerling leert met behulp van visuele of auditieve middelen verslag te doen van deelname aan kunstzinnige activiteiten, als toeschouwer en als deelnemer.	<b>mijn wereld vergroot</b>
F52	De leerling leert mondeling of schriftelijk te reflecteren op eigen werk en werk van anderen, waaronder dat van kunstenaars.	<b>mijn wereld vergroot</b>
	Bewegen en sport	
G53	De leerling leert zich mede met het oog op buitenschoolse beoefening op praktische wijze te oriënteren op veel verschillende bewegingsactiviteiten uit gevarieerde gebieden als spel, turnen, atletiek, bewegen op muziek, zelfverdediging en actuele ontwikkelingen in de bewegingscultuur, en daarin de eigen mogelijkheden te verkennen.	<b>mijn lichaam verandert</b>
G54	De leerling leert door middel van uitdagende bewegingssituaties zijn bewegingsrepertoire uit te breiden.	<b>mijn lichaam verandert</b>
G55	De leerling leert de hoofdbeginselen van de bewegingsactiviteiten op eigen niveau toe te passen.	<b>mijn lichaam verandert</b>
G56	De leerling leert tijdens bewegingsactiviteiten sportief te zijn, rekening te houden met de mogelijkheden en voorkeuren van anderen, en respect en zorg te hebben voor elkaar.	<b>mijn relaties verdiepen</b>
G57	De leerling leert eenvoudige regelende taken te vervullen die het mogelijk maken, zelfstandig en samen met andere leerlingen bewegingsactiviteiten te beoefenen.	<b>mijn levenskeuzes</b>
G58	De leerling leert door deel te nemen aan praktische bewegingsactiviteiten de waarde van het bewegen voor gezondheid en welzijn kennen en ervaren.	<b>mijn lichaam verandert</b>

**tabel 2 De kerndoelen onderbouw VO en waar zij een plek krijgen in ons domeinstelsel.**



Wij gaan de komende tijd de leerdoelen verder uitwerken in de vorm van een leerdoelenstickerverzamelalbum. Waarom die vorm? Het is speels, concreet, biedt ruimte aan onze creativiteit en mensen houden van verzamelen. Het geeft ons een nieuw project dat wij, aangespoord door externe vragen maar uitgevoerd vanuit intrinsieke motivatie, enthousiast samen oppakken. Binnenkort kan iedere leerling aan de hand van een eigen verzameling stickers laten zien (binnen elk domein) welke leerdoelen al op zijn of haar pad zijn gekomen en welke nog te wachten staan. Voor iedereen is dan hopelijk het antwoord helder op de veel gestelde vraag: Voldoet Natuurlijk Leren wel aan de wet en leidt LOS Deurne haar leerlingen wel langs alle kerndoelen?  
Ja dus.

#### *curriculum vitae*

**ir. Mariken Althuisen** (1972) is moeder van Bram (2001) en Sanne (2004). Zij is opgeleid als scheikundig ingenieur (Technische Universiteit Eindhoven), eerstegraads docent scheikunde, communicatiemedewerker en specialist hoogbegaafdheid (ECHA, Radboud Universiteit). Mariken werkte enige tijd als docent scheikunde in reguliere scholen voor voortgezet onderwijs. Als onderwijsontwikkelaar bij de Faculteit Biomedische Technologie van de Technische Universiteit Eindhoven gaf zij mede vorm en inhoud aan het Ontwerpgericht Onderwijs. Haar eigen bedrijf 2Wicked ontstond in 2010 uit de dringende behoefte om haar opleidingen, kennis en (werk)ervaringen te bundelen en in te zetten voor onderwijsvernieuwing. Haar uitgangspunten hierbij zijn vertrouwen in kinderen en het geven van ruimte aan ieders manier van leren. Op dit moment is Mariken hoofdzakelijk werkzaam als begeleider (generalist & specialist science & scheikunde) bij Sociocratische Leeromgeving LOS Deurne. Zij richtte deze democratische school in januari 2017 op, samen met Anja Lucas, Hilde Bouten, Inger Kniepstra en Marieke van Vuure. Leerlingen van 4 t/m 21 jaar leren hier op eigen niveau en in eigen tempo via 'natuurlijk leren'. In plaats van klassen, curricula en methoden wordt er gewerkt en geleerd in functionele ruimtes waarbij leerlingen en begeleiders van alle leeftijden elkaar opzoeken vanuit interesses. Mariken schreef, samen met Esther de Boer en Nathalie van Kordelaar, de boeken 'Een andere kijk op hoogbegaafdheid' en 'Een andere kijk op (onder)presteren'. Af en toe verzorgt Mariken lezingen en workshops over onderwijs of werkt zij in opdracht aan onderwijsontwikkelpojecten (o.a. EXOVA).