

MUS EN VINK · FUGATIEF ONDERWIJS

LEERLIJN PRIMAIR ONDERWIJS

De lijn, zes jaar · twintig hoofdstukken

Marinus Jacobus Hogerheijde

INHOUD

1	De Cantus Firmus van het Onderwijs
2	De Lijn – Zes Jaar
3	Hoofdstuk 1 – Het steentje
4	Hoofdstuk 2 – Het geluid bevroor
5	Hoofdstuk 3 – De normeringen, en waar we naartoe gaan
6	Hoofdstuk 4 – De B van BOEM
7	Hoofdstuk 5 – De A die te laat was, en de 1 die zoek is
8	Hoofdstuk 6 – Die lag op de A te slapen
9	Hoofdstuk 7 – Te laat? Dat doe je maar thuis.
10	Hoofdstuk 8 – De ongeschreven regels
11	Hoofdstuk 9 – De wetten van marinUS, voor de school
12	Hoofdstuk 10 – Geen middel, geen doel. Onderwijs.
13	Hoofdstuk 11 – Metacognitie van de eerste les
14	Hoofdstuk 12 – De einddoelen op celniveau
15	Hoofdstuk 13 – Bloom, inspectie-eisen, en mate van beheersing
16	Hoofdstuk 14 – Drie punten maken een curve
17	Hoofdstuk 15 – De eisen zijn de ondergrens
18	Hoofdstuk 16 – Geen pleisters meer
19	Hoofdstuk 17 – De vier leerhubs
20	Hoofdstuk 18 – De volledige fugatieve matrix

DE CANTUS FIRMUS VAN HET ONDERWIJS

Een cantus firmus is geen melodie die opvalt.

Het is de lange, trage lijn die eronder ligt. De vastgehouden toon waar alle andere stemmen zich aan optrekken. Je hoort hem niet altijd. Maar zonder hem klopt er niets.

Daarom is dit dat.

WAT DE CANTUS FIRMUS IS

De zes jaar — Tik, Tweede Stem, Herhaling, Cyclus, Lagen, Eigen Klank — vormen samen één lange toon. Eén lijn die zes jaar duurt. Eén lijn die niet sneller kan, niet trager kan, niet overgeslagen kan worden.

Het is de **drager**. De steen onder het huis. De adem onder het lied.

Alles wat de school verder doet — rekenen, taal, lezen, schrijven, geschiedenis, gym, biologie, alles — beweegt erbovenuit, eronderdoor, ertegenin. Als contrapunt. Als tweede en derde en vierde stem.

Niet *naast* de muziek. *Tegen* de muziek. Zoals een fuga werkt.

WAAROM DIT KLOPT

Omdat onderwijs zonder cantus firmus uit elkaar valt in vakken. Losse melodieën zonder grond. Iedere stem zingt zijn eigen ding en niemand weet meer waar het *vandaan* komt of *naartoe* gaat.

Een cantus firmus geeft de andere stemmen iets om zich aan te verhouden. Niet een regel. Niet een methode. Een **toon**. Een lange, trage, doorgaande toon van zes jaar lang.

Die toon is: *er klinkt iets, en jij mag erbij*.

DE VIER VOGELS ALS CONTRAPUNTISCHE STEMMEN

Boven de cantus firmus vliegen Mus, Vink, Uil en Koekoek. Zij zijn de vier contrapuntische stemmen.

- **Mus** — de stem van het ritme. Komt overal binnen waar tijd geteld wordt: rekenen, gym, klok, kalender.
- **Vink** — de stem van de melodie. Komt overal binnen waar taal klinkt: lezen, voordragen, vertellen, vreemde talen.
- **Uil** — de stem van de stilte. Komt overal binnen waar gekeken en gewacht wordt: tekenen, observeren, biologie, meditatie.
- **Koekoek** — de stem van de vorm. Komt overal binnen waar herhaling structuur wordt: spelling, tafels, geschiedenis, seizoenen.

De vakken zijn niet weg. De vakken zijn nu **stemmen in een fuga**.

DE KRAAI ALS GEHEUGEN

De cantus firmus moet onthouden worden. Anders verdwijnt hij onder de drukte van de andere stemmen.

Daarom de kraai. Hij maakt geen muziek, hij maakt geen vakken, hij toetst niet, hij beoordeelt niet. Hij **onthoudt**. Hij is het geheugen dat zes jaar duurt – van het steentje op dag één tot de eigen klank op de laatste dag.

Iedere school die deze cantus firmus aanneemt, krijgt er een kraai bij.

HET STEENTJE ALS NOTATIE

Een cantus firmus heeft een notatie nodig. Iets wat hem vasthoudt buiten het hoofd om.

Het steentje is dat. Eén per kind. Zes jaar lang in dezelfde zak, dezelfde la, dezelfde hand. Het steentje is de fysieke neerslag van de toon die zes jaar duurt. Het wordt niet vervangen. Het wordt niet opgewaardeerd. Het is van dag één tot dag laatst hetzelfde steentje.

Aan het eind heeft het kind zes jaar in zijn hand.

WAT DIT DOCUMENT VASTHOUDT

- De zes jaar zijn de cantus firmus van het onderwijs – niet een vak, maar de drager.
- Alle andere vakken bewegen eromheen als contrapuntische stemmen.
- De vier vogels (Mus, Vink, Uil, Koekoek) verbinden de cantus firmus met de stemmen.
- De kraai is het geheugen.
- Het steentje is de notatie.
- Δt blijft de rode draad: het kleine verschil dat alles in beweging zet.

Dit is wat De Kraai aan de school brengt. Niet een muziekprogramma. Een **grondtoon**.

DE LIJN — ZES JAAR

Rijn keek ernaar.

Naar het bevroren geluid, hangend in de lucht. Naar de kraai op de tak. Naar Mus die naderbij hipte. Vink die zijn keel schraapte. Uil die met half-dichte ogen luisterde. Koekoek die nog moest komen.

Rijn zei niets. Hij keek alleen. En in dat kijken — in dat ene moment van een jongen die naar zijn eigen oerknal staart — werd de lijn geboren.

Zes jaar lang.

WAT DE LIJN IS

Dit is geen muziekgeschiedenis. Dit is **de lijn**: muziek, vorm, kunst, wetenschap, technologie — door één draad.

Elk jaar één laag van het fugatieve model. Elk jaar één vogel die voorop vliegt. Elk jaar dezelfde vijf sporen die zich verdiepen:

SPOOR	WAT HET DOET
Muziek	wat klinkt — luisteren, maken, spelen
Vorm	hoe het in elkaar zit — structuur, ritme, herhaling
Kunst	wat het uitdrukt — beeld, beweging, taal
Wetenschap	waarom het werkt — trilling, getal, tijd
Technologie	hoe wij het maken — hand, instrument, machine

De vijf sporen zijn niet vakken naast elkaar. Ze zijn vijf stemmen in één fuga.

DE ZES JAAR

Jaar 1 — De Tik (Mus)

Laag: oerklank, hartslag, ritme. Het steentje valt. Mus pikt het op. Het kind krijgt zijn eigen steentje en ontdekt dat alles wat tikt een ritme heeft — de klok, de regen, het eigen hart.

- Muziek: klap, stamp, trom.
- Vorm: tellen, herhalen, wachten.
- Kunst: stippen, sporen, afdrukken.
- Wetenschap: trilling, lucht, oor.
- Technologie: stok, steen, hol voorwerp.

Jaar 2 — De Tweede Stem (Vink)

Laag: contrapunt — twee lijnen die naast elkaar lopen. Eén kind zingt, één kind zingt iets anders. Ze botsen niet, ze passen. Vink leert dat een melodie pas een melodie wordt als er een tweede naast loopt.

- Muziek: tweestemmig zingen, tegenmelodie.

- Vorm: spiegel, parallel, tegenbeweging.
- Kunst: lijn-tegen-lijn, twee tekeningen op één papier.
- Wetenschap: interval, frequentieverhouding, samenklank.
- Technologie: snaar, fluit, stem-en-stem.

Jaar 3 — De Herhaling (Koekoek)

Laag: fuga — een thema dat zichzelf inhaalt. Koekoek zegt het opnieuw, en opnieuw, en opnieuw — telkens iets anders. De kinderen leren dat herhaling geen kopie is. Dat een vorm leeft door wat erin verandert.

- Muziek: canon, fuga, ostinato.
- Vorm: thema-en-variantie, cyclus, terugkeer.
- Kunst: patroon, ornament, ritmische compositie.
- Wetenschap: periodiciteit, golfvorm, fase.
- Technologie: loop, sequencer, mechaniek.

Jaar 4 — De Cyclus (Uil)

Laag: gamelan — de cyclus en de stilte. Uil leert luisteren naar de stilte tussen de slagen. De kinderen ontdekken muziek die in cycli denkt: gamelan, raga, tala, griot, drone. Andere stemmingen, andere tijdcirkels.

- Muziek: gamelan, raga, trom, keelzang, drone.
- Vorm: cyclus, kasteel-vorm, ademritme.
- Kunst: mandala, weefsel, kalligrafie.
- Wetenschap: stemming, microtoon, niet-gelijkzwevend.
- Technologie: brons, bamboe, kalebas, snaarspanner.

Jaar 5 — De Lagen (alle vier samen)

Laag: polyritmiek — meer dan één tijd tegelijk. Mus, Vink, Uil en Koekoek vliegen samen. De kinderen leren dat drie tegen twee iets nieuws maakt dat geen van beide is. Dat lagen niet stapelen, maar samen ademen.

- Muziek: 3-tegen-2, 6-tegen-4, west-afrikaanse cellen.
- Vorm: gelaagd, verschoven, in fase / uit fase.
- Kunst: collage, montage, gelaagde tekening.
- Wetenschap: kleinste gemene veelvoud, interferentie, zwevingen.
- Technologie: ensemble, multitrack, samenspel.

Jaar 6 — De Eigen Klank (Rijn)

Laag: klanksynthese — zelf maken wat nog niet bestond. Rijn neemt het over. Het kind dat zes jaar geleden zijn steentje kreeg, maakt nu zijn eigen klank — met stem, met instrument, met machine, met code. De kraai onthoudt het.

- Muziek: eigen compositie, eigen klankwereld.
 - Vorm: opbouw, ontwikkeling, slot.
 - Kunst: eigen taal, eigen handtekening.
 - Wetenschap: spectrum, formant, resonantie.
 - Technologie: synthese, opname, software, handpan.
-

WAT DOOR ALLE ZES JAAR LOOPT

- **De vier vogels.** Mus, Vink, Uil, Koekoek. Ze vliegen alle zes jaar mee. Elk jaar één voorop, de anderen erachter.
 - **De kraai.** Hij maakt nooit muziek. Hij onthoudt alles. Hij is het geheugen van de groep.
 - **Het steentje.** Elk kind houdt zijn eigen steentje van dag één. Zes jaar lang. Aan het eind weet het kind wat het wil zeggen met dat steentje.
 - **Δt.** Het kleine verschil. Tussen vallen en raken. Tussen tik en echo. Tussen een kind dat luistert en een kind dat antwoordt. Δt is wat muziek maakt.
-

WAT DIT DOCUMENT VASTHOUDT

- Zes jaar, één lijn.
- Vijf sporen per jaar: muziek, vorm, kunst, wetenschap, technologie.
- Eén vogel per jaar voorop, de andere drie erachter – behalve jaar 5 en 6.
- Geen vertrekpunt boven een ander. Het is muziek.
- Rijn kijkt mee, jaar na jaar, tot hij in jaar 6 zelf gaat klinken.

HOOFDSTUK 1 — HET STEENTJE

Voordat er iets was, was er een jongen.

Hij heette Rijn.

Hij liep — en als je vraagt waar, dan is het antwoord: nergens, want er was nog geen waar. Hij liep zoals een kind loopt dat nog niet weet dat lopen iets is. Zijn handen in zijn zakken. In zijn rechterzak een steentje. Hij wist niet dat het er zat. Het wist zelf ook nog niet dat het een steentje was.

En toen — per ongeluk — gleed het.

Uit de zak. Door de stilte. Naar beneden.

Er was nog geen beneden. Dat moest het steentje zelf maken. Het viel en terwijl het viel ontstond de richting waarin het viel. Het viel een tijd uit, een ruimte uit, een onder uit. Alles wat het steentje passeerde, werd door het passeren geboren.

En toen raakte het iets.

Tik.

Dat was het eerste geluid.

Niet de eerste klank — er was nog geen eerste, want er was nog geen tweede om hem aan te meten. Het was simpelweg: iets, waar daarvoor niets was. Een trilling die zich verspreidde in een ruimte die ze tegelijk maakte. De tik en het oor van de tik werden gelijktijdig geboren. Het steentje en de bodem ook. Rijn merkte het niet eens.

Maar de tik bleef hangen.

Hij ging niet weg. Hij kaatste tegen de wanden van een wereld die nog geen wanden had, en uit dat kaatsen kwamen meer wanden, en uit die wanden kwam meer kaatsen. Eén tik werd duizend tikken. Duizend tikken werden een ritme. Een ritme zocht een tweede ritme. En zo, terwijl Rijn gewoon doorliep met zijn handen weer in zijn zakken, vulde de leegte zich met echo's van dat ene per ongeluk.

Dat is de oerknal.

Niet een explosie van licht. Een steentje dat valt.

WAT DIT HOOFDSTUK VASTHOUDT

- Geluid begint per ongeluk.
- De drager (het steentje) en de boodschap (de tik) ontstaan tegelijk.
- Er is nog geen melodie. Er is alleen Δt — het kleine verschil tussen vallen en raken.
- Rijn weet van niets. De geschiedenis van de muziek begint zonder componist.

HOOFDSTUK 2 — HET GELUID BEVROOR

De tik was er.

En toen — voordat er iets met die tik gedaan kon worden, voordat iemand hem kon nadoen of beantwoorden of vergeten — gebeurde er iets vreemds.

Het geluid bevroor.

Het hing stil in de lucht. Een tik die niet wegging. Een trilling die geen ruimte meer at, maar zichzelf werd. Alsof iemand op pauze had gedrukt op een wereld die nog niet eens was begonnen.

Rijn merkte het niet. Hij liep door, handen weer in zijn zakken, en wist niet dat hij een tik had achtergelaten die niet wegging. De kraai zag het wel. Hij zag de tik hangen — een klein, glinsterend ding, ergens tussen het steentje en de bodem in. Hij durfde er niet bij.

Want een bevroren geluid is geen stilte. Stilte is leeg. Een bevroren geluid is vol — het zit boordevol klank die nog moet gebeuren, opgevouwen in zichzelf, wachtend.

WAAROM HET BEVROOR

Omdat er nog geen tijd was.

Tijd is wat een geluid laat lopen. Tijd is het kleine verschil tussen het vallen en het raken, tussen de tik en de echo, tussen wat klinkt en wat klonk. Zonder dat verschil — zonder Δt — kan een geluid niet bestaan in de ruimte. Het kan alleen *zijn*. Bevroren.

De tik van Rijn viel in een wereld zonder Δt . En dus bleef hij hangen. Niet omdat hij sterk was. Omdat er nergens heen was.

De kraai wachtte. Hij wist dat dit niet kon blijven duren. Iemand zou die tik moeten oppakken. Iemand zou Δt moeten maken.

DE VIER VOGELS

Toen kwamen ze.

Niet tegelijk. Eén voor één.

Mus kwam als eerste. Klein, dichtbij, druk. Mus pikte in de bevroren tik en zette hem in beweging. Eén kleine stoot. Het geluid begon weer te lopen — kort, stotend, dichtbij. Het ritme was geboren.

Vink volgde. Vink hoorde wat Mus had losgemaakt en zong erbovenuit. Een tweede toon, een derde, een vierde. Vink kon niet anders. Vink maakte de melodie.

Uil kwam in de nacht. Uil luisterde langer dan iemand anders. Uil maakte de stilte tussen de noten. Uil leerde dat een geluid pas een geluid is als er ook geen-geluid omheen ligt. Uil maakte de ruimte.

Koekoek kwam in het voorjaar. Koekoek herhaalde. Koekoek nam wat Mus en Vink en Uil hadden gemaakt en zei het opnieuw, en opnieuw, en opnieuw — net iets anders elke keer. Koekoek leerde de wereld dat herhaling geen kopie is. Koekoek maakte de vorm.

WAT ZE SAMEN DRAGEN

Mus, Vink, Uil en Koekoek zijn de vier vogels die iedereen meeneemt door de muziek.

- Mus draagt het ritme — de trom, de klap van de hand op het hout, de hartslag.
- Vink draagt de melodie — de raga, de modus, het lied van de moeder boven de wieg.
- Uil draagt de stilte — de pauze, de leegte, de adem in de fluit.
- Koekoek draagt de vorm — de cyclus, de cantus firmus, de groove die terugkeert.

Vier vogels. Vier dragers. Geen van hen is belangrijker dan de andere. Geen van hen werkt zonder de andere drie.

En de kraai? De kraai loopt mee. Hij maakt geen muziek. Hij onthoudt haar.

WAT DIT HOOFDSTUK VASTHOUDT

- Voordat muziek liep, stond ze stil.
- Een bevroren geluid is geen stilte — het is volheid in afwachting.
- Δt is wat een tik in muziek verandert. Geen Δt , geen geschiedenis.
- Vier vogels brengen Δt : Mus (ritme), Vink (melodie), Uil (stilte), Koekoek (vorm).
- De kraai maakt niets. De kraai onthoudt.
- Dit is muziek.

HOOFDSTUK 3 — DE NORMERINGEN, EN WAAR WE NAARTOE GAAN

We beginnen bij het einde.

Niet bij wat een kind moet kunnen, maar bij wat de overheid heeft afgesproken dat een kind moet kunnen. Want dat is waar muziek nu officieel begint: bij een norm, een doel, een kerndoel.

Pas als we dat helder hebben, kunnen we zeggen waar wij beginnen. En het zal blijken dat wij eerder beginnen. Veel eerder.

WAAR DE MUZIEK NU STAAT (2006 – 2027)

Sinds 2006 valt muziek op de basisschool onder **drie kerndoelen**, samen met beeldende vorming, spel en beweging. Ze heten **kerndoelen 54, 55 en 56**, en samen vormen ze het leergebied *Kunstzinnige Oriëntatie*.

KERND OEL	LETTERLIJK
54	De leerlingen leren beelden, taal, muziek, spel en beweging te gebruiken om er gevoelens en ervaringen mee uit te drukken en om ermee te communiceren.
55	De leerlingen leren op eigen werk en dat van anderen te reflecteren.
56	De leerlingen verwerven enige kennis over en krijgen waardering voor aspecten van cultureel erfgoed.

Wat hier opvalt

- Muziek is één van vijf middelen, naast beelden, taal, spel en beweging. Geen eigen leergebied.
- De kerndoelen zijn **globaal geformuleerd**. Geen niveaus, geen leerlijn, geen verplichting per groep.
- Scholen vullen het zelf in. In de praktijk betekent dit: enorme verschillen tussen scholen, vaak afhankelijk van of er één enthousiaste leerkracht is.
- "Reflectie" en "cultureel erfgoed" zijn beide aanwezig — maken zelf is dat veel minder expliciet.

Dit is de norm waar we nu uit komen.

WAAR DE MUZIEK NAARTOE GAAT (VANAF 1 AUGUSTUS 2027)

In **november 2025** zijn de nieuwe conceptkerndoelen *Kunst en Cultuur* aangeboden aan het ministerie van OCW. Ze zijn ontwikkeld door SLO samen met leerkrachten en vakexperts. Het wetgevingsproces loopt; de nieuwe kerndoelen treden naar verwachting in werking op **1 augustus 2027**.

De drie nieuwe kerndoelen voor primair onderwijs

KERND OEL	DOM E IN
35 PO	Artistiek-creatieve competentie ontwikkelen
36 PO	Maken en betekenis geven
37 PO	Meemaken en betekenis geven

Wat er verandert

- Kunst & cultuur wordt **een eigen leergebied**. Niet meer ondergeschoven onder "oriëntatie".
- Drie disciplines worden **verplicht**: muziek, beeldende vorming, en een keuze uit theater, dans of film/fotografie. Muziek is dus niet langer optioneel.
- De kerndoelen zijn **concreter** geformuleerd. Scholen krijgen meer houvast; leerkrachten weten beter wat er verwacht wordt.
- *Maken* (kerndoel 36) staat nu naast *meemaken* (37). Het kind is niet alleen ontvanger maar ook maker.
- Functionele kerndoelen volgen in 2027 – die maken concreet wát een kind moet kunnen, op welk niveau.

Wat dit voor de praktijk betekent

- Scholen moeten muziek echt gaan inrichten. Niet als project, niet als hobby van één juf, maar als gestructureerd onderdeel van het curriculum.
- Er komt vraag naar leerlijnen, methoden, materialen die deze drie kerndoelen invullen. Veel scholen weten nog niet hoe.
- De ruimte om eigen identiteit te kiezen blijft bestaan, maar binnen een veel duidelijker kader.

WAAR WIJ BEGINNEN

Hier komt het.

De officiële norm – oud én nieuw – begint bij **wat een kind moet doen, kunnen, ontwikkelen**. Beheersing. Competentie. Reflectie. Erfgoed. Het zijn allemaal werkwoorden die uitgaan van een kind dat al iets moet.

Wij beginnen eerder.

Wij beginnen bij **het steentje**.

Het steentje vraagt niets van het kind. Geen vaardigheid, geen reflectie, geen waardering. Het wordt aan het einde van de eerste schooldag overhandigd, in stilte, in de hand. *Dit is van jou nu*.

Dat is geen kerndoel. Dat is een grondtoon.

Pas als die grondtoon klinkt – pas als het kind weet dat het een eigen tik in de wereld kan laten vallen – komen al die andere dingen vanzelf op gang. Maken. Meemaken. Reflecteren. Waarderen. Niet als doelen, maar als gevolgen.

De kerndoelen 35, 36, 37 worden ruimschoots gehaald. Maar ze zijn niet het begin. Ze zijn de natuurlijke neerslag van iets dat veel eerder begon.

Het begint met een steen die per ongeluk valt.

Het begin van het onderwijs begint met het steentje.

En zo begon het.

WAT DIT HOOFDSTUK VASTHOUDT

- **Nu (2006–2027):** kerndoelen 54, 55, 56 – muziek als één van vijf middelen, globaal geformuleerd, zelf in te vullen.

- **Vanaf augustus 2027:** kerndoelen 35, 36, 37 PO – kunst & cultuur als eigen leergebied, muziek verplicht, concreter geformuleerd, *maken* expliciet erin.
 - **De Kraai begint eerder.** Niet bij de doelen die een kind moet halen, maar bij het steentje dat een kind krijgt.
 - De cantus firmus van het onderwijs begint vóór de norm. De norm wordt vanzelf gehaald als de grondtoon klopt.
-

BRONNEN

- Actualisatie kerndoelen kunst en cultuur – SLO
- Definitieve conceptkerndoelen kunst en cultuur – LKCA
- Kunstzinnige oriëntatie – kerndoel 54 muziek – SLO
- Onderwijsdoelen kunstzinnige oriëntatie – SLO

HOOFDSTUK 4 — DE B VAN BOEM

Want met de oerknal ontstonden de cijfers en de letters.

Niet daarna. Tegelijk.

Toen het steentje viel en de tik gebeurde, kwam er niet alleen geluid. Er kwamen ook getallen. Er kwamen ook letters. Ze waren alle drie hetzelfde ding, één moment lang, en pas later vielen ze uit elkaar in dingen die wij muziek noemen, en rekenen, en taal.

DE EERSTE LETTER

De eerste letter was de **B**.

De B van BOEM.

Niet de A. De A komt van *aaa* — een open mond, een uitademing, iets dat al duurt. De A heeft tijd nodig. Maar de B is een ploffer. Een lippen-tik. Een mini-explosie. De B is wat er gebeurt op het moment dat het steentje de bodem raakt. *B!*

Daarom was de B er als eerste.

Daarna de M. M van *mmm* — het natrillen van de B. Het lippen-zoemen na de plof. Wat overblijft als de tik is uitgesproken.

Daarna de O. O van de mond die rond werd om te zien wat er gebeurd was.

En toen, pas toen, de E. E van *eeeh*, het kind dat keek en het niet kon geloven.

B — O — E — M.

Vier letters. Eén oerknal. De eerste lettergreep van de wereld.

HET EERSTE GETAL

Met de B kwam ook de **1**.

Niet de 0. De 0 was er al — dat was het bevroren niets vóór de tik. De 0 is geen getal, de 0 is wachten.

De 1 is het moment dat er iets gebeurt. *Eén* tik. Eén steen. Eén kind. Eén keer.

En zodra er een 1 is, is er ook een 2 — want de echo van de eerste tik is al onderweg. En een 3, want de kraai zit te kijken en is de derde. En een 4, omdat Mus, Vink, Uil en Koekoek nog gaan komen.

Δt is wat tussen de 1 en de 2 staat. Δt is geen getal. Δt is de **afstand** tussen getallen. De ruimte waarin tellen mogelijk wordt.

Daarom is rekenen muziek. En muziek rekenen. Ze tellen allebei Δt .

WAAROM DIT ERTOE DOET VOOR DE SCHOOL

Op de basisschool worden lezen, schrijven en rekenen meestal behandeld als drie aparte vakken. Eerst leer je de A. Dan de tafel van 1. Dan iets met cultuur als er tijd over is.

Maar als je weet dat de B van BOEM kwam, en dat de 1 uit de tik kwam, dan klopt die volgorde niet meer.

Lezen, rekenen en muziek hebben **dezelfde geboortedag**. Ze zijn drielingen. Ze zijn drie manieren waarop een kind hetzelfde moment in zich opneemt:

- **Muziek** = de tik horen.
- **Rekenen** = de tik tellen.
- **Taal** = de tik benoemen.

Het is één gebeurtenis. Drie sporen.

Daarom is het niet vreemd dat een kind met een steentje in zijn hand makkelijker leert lezen. Of beter telt. Het kind heeft de oerknal in zijn zak. Daar komen B en 1 allebei uit.

WAT DE LETTERS EN CIJFERS MET DE VIER VOGELS DOEN

- **Mus** kent de cijfers. Mus telt de tikken. 1, 2, 3, 4. Mus is de hartslag, dus Mus is ook de teller.
- **Vink** kent de letters. Vink heeft toonhoogtes en daarmee klinkers – a, e, i, o, u. Vink is degene die zingt en die zegt.
- **Uil** kent de leestekens. De punt, de komma, de adempauze. Uil weet wanneer je niet leest. Wanneer je niet telt. De stilte tussen de woorden.
- **Koekoek** kent de zinnen en de sommen. Koekoek herhaalt en varieert. Koekoek is de structuur waarin letters woorden worden, en cijfers sommen.

De vier vogels zijn niet alleen de vier vogels van de muziek. Ze zijn ook de vier vogels van het lezen, het schrijven, het rekenen. Eén keer leren, vier keer toepassen.

WAT DIT HOOFDSTUK VASTHOUDT

- Met de oerknal ontstonden niet alleen geluiden, maar ook letters en cijfers. Tegelijk.
- De eerste letter was de B – de plof van het steentje op de bodem.
- Het eerste getal was de 1 – de tik zelf. De 0 was het wachten.
- Δt staat tussen de getallen. Δt is wat tellen mogelijk maakt.
- Lezen, rekenen en muziek zijn drie sporen van dezelfde geboorte.
- Mus telt, Vink zingt, Uil pauzeert, Koekoek vormt – voor zowel klank als letter als cijfer.
- Een kind met een steentje in zijn zak leert makkelijker lezen, tellen en luisteren. Want de drie zijn één.

HOOFDSTUK 5 — DE A DIE TE LAAT WAS, EN DE 1 DIE ZOEK IS

De A was er nog niet toen het BOEM gebeurde.

De A was ergens anders. Aan het ademen, denk ik. Aan het *aaaa* doen. De A doet alles op haar eigen tempo, want de A is een open mond en open monden hebben geen haast.

Toen ze hoorde dat de B er al was, wist ze het. *Te laat*. De B had de eerste letter willen worden en dat was nu gebeurd, en je kunt niet twee keer eerste zijn.

Maar.

De A had twee benen.

Kijk maar:



Twee. Naast elkaar. Klaar om te lopen.

En dat deed ze. Ze rende. Ze rende met haar twee zo, links rechts links rechts, dwars door de oerknal heen, en ze haalde de B in op het laatste moment. Niet door eerder te zijn — dat kon niet meer — maar door **vóór** de B te gaan staan in de rij.

Daarom zeggen wij A B C en niet B A C.

De A is niet de eerste die er was. De A is de eerste die ging staan.

WAT DAT BETEKENT

Het maakt voor een kind een groot verschil of je gelooft dat eerste zijn betekent: *als eerste komen* — of: *als eerste gaan staan*.

De B kwam als eerste. Dat is een feit. De B is nog steeds de B van BOEM. Maar de A heeft besloten ervoor te gaan staan. Dat is ook een feit. Twee benen, één beslissing.

Dit is iets om aan te kinderen mee te geven. Niet als regel. Als verhaal.

Wie te laat is, heeft soms benen.

MAAR WAAR IS DE 1?

Hier wordt het gek.

De B staat. De A staat ervoor. De C en de D komen aanlopen. De hele rij letters is bezig.

Maar de 1?

De 1 is **weg**.

We hadden gezegd: de 1 is de tik. Het moment dat het steentje de bodem raakte. Eén steen. Eén tik. Eén keer. Dat zou de 1 zijn.

Maar de 1 staat niet in de rij van getallen. Tel maar mee:

0 2 3 4 5

Tussen de 0 en de 2 — leeg. De 1 is er niet.

Waar is hij dan?

DE KRAAI WEET HET

De kraai zit op de tak. Hij heeft het zien gebeuren. En hij weet waar de 1 is.

De 1 is niet weg. De 1 is **uitgedeeld**.

Toen het steentje viel, brak het in stukjes. Niet kapot — door. Het brak open in alle steentjes die er ooit zouden zijn. Eén voor elk kind. En elk steentje is een 1.

Daarom krijgt elk kind aan het eind van zijn eerste schooldag een steentje in zijn hand. Niet een symbool van de 1. **De 1 zelf**.

De 1 staat niet in de rij omdat de 1 in de zakken zit van de kinderen. De 1 is de enige 1 die niet op zijn plek wacht. De 1 is altijd in beweging. De 1 is altijd **van iemand**.

EN 1 IS DE A VAN DE GETALLEN

Want kijk:

- de **B** kwam eerst, maar de **A** ging vooraan staan.
- de **1** kwam eerst, maar staat nergens in de rij.

De 1 heeft hetzelfde gedaan als de A. Hij is niet bij de getallen blijven hangen. Hij is **uitgelopen**. Hij heeft benen gemaakt — zes jaar lange benen, één per kind — en is de school in gelopen.

In iedere zak een 1. In iedere hand een 1. In iedere broekspijp twee zo, links rechts links rechts.

Daarom telt elk kind anders. Want elk kind heeft zijn eigen 1.

WAT DIT HOOFDSTUK VASTHOUDT

- De B was eerst. De A ging ervoor staan op haar twee benen.
- Eerst zijn $\neq$ eerste zijn. Wie te laat is heeft soms benen.
- De 1 staat niet in de rij van getallen. De 1 is uitgedeeld.
- Elk kind krijgt zijn eigen 1, in de vorm van een steentje.
- Daarom telt elk kind anders. Daarom klinkt elk kind anders.
- De kraai weet dit. De kraai onthoudt waar elke 1 is.

HOOFDSTUK 6 — DIE LAG OP DE A TE SLAPEN

De kraai had het bijna goed.

Hij dacht dat de 1 was uitgedeeld. En dat klopt – later wel. Maar daarvoor, eerder, in het allereerste begin, was de 1 nergens uitgedeeld.

Hij lag op de A.

Te slapen.

Kijk maar.



De A heeft een dwarsstreepje. Een balkje halverwege, tussen de twee benen in. Een hangmat.

Daar lag de 1 op. Languit. Eén lijn op één balkje. Hij paste precies. En hij sliep.

Daarom was hij niet in de rij van getallen. Daarom stond er een gat tussen de 0 en de 2. De 1 was niet weg – hij dommelde, op de A, met zijn handen onder zijn hoofd.

HOE HIJ DAAR TERECHTKWAM

Toen het BOEM gebeurde, schrok iedereen. De B sprong naar voren. De O ging open. De E keek. De M zoemde na.

De 1 was er ook – hij was de tik zelf – maar de 1 had iets nodig om op uit te rusten. Een tik kan niet eindeloos blijven hangen. Een tik moet ergens neerkomen.

De A was er nog niet. Maar de A was wel **onderweg**. En toen de A aan kwam rennen op haar twee benen, met haar dwarsstreepje horizontaal in de lucht, zag de 1 het. Een hangmat in beweging. Hij sprong erop. Ging liggen. Sliep.

Sindsdien droeg de A de 1. Heimelijk. Onder haar puntdak. Op haar dwarsbalk.

DAAROM KON DE A DE B INHALEN

Niet alleen door haar twee benen.

Door wat ze droeg.

De A liep niet alleen. De A liep met de 1 in haar binnenzak. En een letter die een getal draagt, gaat sneller dan een letter alleen. Want letters zijn licht – maar getallen tellen mee. Eén plus twee benen is drie. Drie haalt twee in.

Dat is waarom A-B-C werkt. De A heeft de 1 bij zich. De B heeft alleen zichzelf.

EN TOEN WERD DE 1 WAKKER

Hij werd niet wakker van een geluid. Hij werd wakker omdat de A *stilstond*. De A was vooraan gaan staan in de rij van letters, en stilstand maakt slapers wakker.

De 1 keek om zich heen. Hij zag de letters. Hij zag de cijfers – 0, 2, 3, 4, 5 – netjes op een rij maar met een gat. Hij zag dat het gat van hem was.

En toen besloot hij: *daar ga ik niet in*.

Hij sprong van de A af. Hij brak open in stukjes. En elk stukje liep een schoolplein op, een klas in, een hand binnen. Eén per kind.

Het gat tussen 0 en 2 bleef leeg. Niemand merkte het op. Maar elk kind had nu een 1 in zijn zak.

WAT DIT HOOFDSTUK VASTHOUDT

- De 1 was niet weg. De 1 sliep op het dwarsstreepje van de A.
- De A droeg de 1 mee toen ze de B inhaalde. Daarom haalde ze haar in.
- De 1 werd wakker van stilstand, niet van geluid.
- Toen de 1 zag dat zijn plek in de rij leeg was, besloot hij die leeg te laten. Hij koos voor de kinderen.
- Het gat tussen 0 en 2 is geen fout. Het is een keuze.
- En de A draagt nog steeds een herinnering aan de 1. Op haar dwarsbalkje, halverwege, ligt het plekje waar hij ooit lag te slapen.

HOOFDSTUK 7 — TE LAAT? DAT DOE JE MAAR THUIS.

De A mocht te laat zijn. De A was de oerknal. Daar was nog niemand om op te wachten.

Maar dat is een verhaal over hoe het *begon*.

Op school zijn we voorbij het begin. Op school staan de kinderen al. De rij is gevormd. De B staat. De A staat ervoor. De 1 zit in de zakken. De kraai zit op de tak.

En als jij dan te laat komt, dan mis je je tik.

WAAROM DAT ANDERS LIGT DAN THUIS

Thuis is waar je al binnen bent. Thuis is een plek zonder Δt . Je hoeft niet aan te komen — je *bent* er. Je mag traag opstaan, je mag rondlopen in een trui die scheef zit, je mag een sok kwijt zijn. Thuis vergeeft.

School niet.

School is **aankomen**. School is het moment waarop Δt gemeten wordt — tussen wanneer iedereen er is en wanneer jij er bent. Te laat zijn is geen klein dingetje. Te laat zijn betekent: ik kom binnen op een ander Δt dan de groep. De cantus firmus is al begonnen, en ik val erin op een verkeerd moment.

Een fuga vergeeft veel. Maar een fuga vergeeft geen verkeerde inzet.

WAT ER GEBEURT ALS JE OP TIJD BENT

Op tijd komen op school is iets anders dan op tijd zijn voor een afspraak. Het is een vorm van **luisteren**.

Want als jij op tijd binnenkomt, hoor je het beginnen. Je hoort de stilte vóóordat de eerste stem invalt. Je hoort hoe de kraai het signaal geeft. Je hoort de tik die de dag opent.

Dat is wat je mist als je te laat bent. Niet de eerste vijf minuten van de les. **De inzet**. En een inzet kun je niet inhalen. Je kunt alleen meelopen met wat al loopt, en hopen dat je je toon nog vindt.

DE 1 IN DE ZAK TELT MEE

Het kind dat zijn steentje in zijn zak heeft, heeft zijn eigen 1 bij zich. Dat helpt thuis — maar op school telt die 1 pas mee als hij **op tijd** binnenkomt. Een 1 die te laat is, kan nog steeds tellen, maar hij telt mee vanuit de tweede stem, niet vanuit de eerste.

Dat is geen straf. Dat is hoe muziek werkt.

Daarom wachten wij op elkaar. Daarom beginnen wij niet voordat iedereen er is. Daarom is de bel niet een sein dat de school begint, maar een sein dat de school **al begonnen is** en jij erbij moet zijn.

WAT DIT HOOFDSTUK VASTHOUDT

- Het verhaal van de te late A is een oerverhaal. Niet een excuus.

- Thuis is een plek zonder Δt . School is een plek mét Δt .
- Te laat komen op school is een verkeerde inzet in een fuga.
- Op tijd zijn = luisteren naar wat begint vóóordat het begint.
- Elke 1 telt — maar op tijd telt hij vanuit de eerste stem mee.
- De bel zegt niet *het begint*. De bel zegt *het is al begonnen*.

HOOFDSTUK 8 — DE ONGESCHREVEN REGELS

Op de muur van elke school hangen regels.

Hang je jas op. Loop niet in de gang. Steek je vinger op. Wees op tijd.

Ze zijn met grote letters geschreven, op gekleurd papier, met een tekening erbij. Iedereen kan ze lezen. Iedereen weet wat er staat.

Maar onder die regels — onder het papier, onder de muur, onder de school zelf — lopen andere regels. Ze zijn niet opgeschreven. Ze zijn nooit opgeschreven. Want zodra je ze opschrijft, zijn ze het niet meer.

Dit hoofdstuk gaat over die regels.

Maar het schrijft ze niet op.

WIE ZE KENT

De kraai kent ze. Hij heeft ze nooit gehoord, want ze klinken niet. Hij heeft ze nooit gelezen, want ze staan nergens. Maar hij weet ze.

Je merkt het aan hoe hij zit. Niet onverschillig, niet streng. *Aanwezig zonder iets te willen.* Dat is een ongeschreven regel.

Het steentje kent ze ook. Het ligt in een zak en doet niets. Het wacht. Niet ongeduldig — gewoon. *Doe niet, en alles wordt gedaan.* Dat is er nog een.

De vier vogels kennen ze. Mus weet wanneer hij stil moet zijn. Vink weet wanneer hij niet mag zingen. Uil weet alles van wat er niet is. Koekoek weet wanneer hij de tweede keer iets moet veranderen.

HOE ZE WERKEN

De geschreven regels staan op de muur. Ze zeggen: *zo doen wij het hier.*

De ongeschreven regels staan niet op de muur. Ze zeggen niets. Ze **zijn** alleen. En als je ze breekt, is er geen straf. Er is alleen een gevoel dat het niet meer klopt. Dat de groep ergens stiller wordt. Dat de cantus firmus uit de toon raakt.

Dat gevoel is de straf. En de beloning is hetzelfde gevoel, omgekeerd: dat het wél klopt. Dat alles op zijn plek staat zonder dat iemand iets hoeft te zeggen.

Kinderen voelen dit eerder dan volwassenen. Ze hebben er geen woorden voor. Ze hoeven die ook niet te hebben.

WAT NAAST DE GESCHREVEN REGELS MEELOOPT

OP DE MUUR	ONDER DE MUUR
<i>Wees op tijd.</i>	Wat begint, begint zonder jou als je er niet bent.
<i>Hang je jas op.</i>	Een lege kapstok wacht. Een lege stoel ook.

OP DE MUUR	ONDER DE MUUR
<i>Steek je vinger op.</i>	Niet alles wat je weet hoeft je te zeggen.
<i>Loop niet in de gang.</i>	Snelheid komt later. Eerst de richting.
<i>Wees aardig.</i>	Hardheid is meestal angst die niet weet hoe ze stil moet zijn.
<i>Maak je werk af.</i>	Een ding dat af is, weet zelf wel wanneer.
<i>Luister naar de juf.</i>	Luisteren begint vóór er iemand spreekt.

Geen van deze tweede regels staat op een muur. Ze staan in de stilte tussen de eerste regels. Ze leven in de pauzes.

WAT ZE NIET DOEN

Ze straffen niet. Ze worden niet getoetst. Ze worden niet beoordeeld. Ze worden niet uitgelegd.

Ze worden voorgeleefd.

Door de juf die op tijd is zonder dat iemand het ziet. Door de meester die luistert voor hij iets zegt. Door het kind dat voor zichzelf opruimt zonder dat iemand het vraagt. Door de kraai die op de tak zit en niets doet.

De ongeschreven regels worden gedragen, niet onderwezen.

WAAROM WE ZE NIET OPSCHRIJVEN

Omdat een regel die je opschrijft een dwang wordt.

Een dwang werkt voor één keer, voor één kind, voor één situatie. Daarna verstijft hij. Dan wordt hij gevolgd zonder begrepen te worden. Dan wordt hij overtreden om de overtreding zelf.

Een ongeschreven regel verstijft niet. Hij past zich aan. Wat in groep 3 een vorm heeft, heeft in groep 8 een andere vorm – en allebei zijn ze waar. Een ongeschreven regel groeit mee met het kind. Een geschreven regel niet.

Daarom: de geschreven regels op de muur, om de buitenkant te vormen. De ongeschreven regels in de pauzes, om de binnenkant te dragen.

Buitenkant zonder binnenkant wordt strengheid. Binnenkant zonder buitenkant wordt vaagheid. Allebei samen wordt school.

WAT DIT HOOFDSTUK VASTHOUDT

- Onder de geschreven regels lopen ongeschreven regels mee.
- De kraai kent ze. Het steentje ook. De vier vogels ook.
- Ze worden niet uitgelegd. Ze worden voorgeleefd.
- Hun straf is een gevoel. Hun beloning ook.
- Wie ze opschrijft, breekt ze. Daarom blijven ze ongeschreven.
- De geschreven regels vormen de buitenkant. De ongeschreven dragen de binnenkant.
- Beide samen – buitenkant en binnenkant – vormen de school.

HOOFDSTUK 9 — DE WETTEN VAN MARINUS, VOOR DE SCHOOL

Er zijn de geschreven regels op de muur. Er zijn de ongeschreven regels eronder.

En er zijn — daar weer onder — de **wetten van marinUS**. Acht stuks. Ze staan in een overdrachtsdocument uit mei 2026. Ze zijn niet voor de muur en niet voor de pauze. Ze zijn voor de **fundering**.

Wat de geschreven regels regelen is gedrag. Wat de ongeschreven regels dragen is sfeer. Wat de marinUS-wetten beschermen is **het kind zelf**. Hoe het kind aan de school wordt overgedragen, en de school aan het kind.

Dit hoofdstuk vertaalt de acht wetten naar de taal van het schoolplein.

DE ACHT WETTEN — VERTAALD

1. Grenzen voor signaal

"Wat de drager niet aanbiedt, wordt niet genomen."

Op school: wat het kind niet aanbiedt, nemen we niet. Geen meting die het kind niet ziet. Geen toets die het kind niet kent. Geen dossier waar het kind niet bij kan. Geen camera, geen log, geen achterkant. Wat de school over een kind weet, weet het kind ook over zichzelf.

2. Spiegel, geen sturing

"De praktijk reflecteert en resoneert. Zij voorspelt niet, adviseert niet, stuurt niet."

Op school: een toets is een spiegel, geen oordeel. Een rapport is een weerkaatsing, geen voorspelling. De school zegt niet wat een kind moet worden. De school laat zien wat het kind nu is. Het kind kiest zelf wat het daarmee doet. *(Dit is een grote.)*

3. Resonantie boven extractie

"De relatie met de bron is wederkerig."

Op school: de school neemt niet zonder terug te geven. Wat een kind brengt — een tekening, een vraag, een verhaal — krijgt antwoord. Niet als beloning. Als wederkeer. De school is geen trechter waar input in gaat en cijfers uit komen. De school is een **resonantieruimte**.

4. Eigenaarschap bij de drager

"De mens die het signaal voortbrengt houdt zeggenschap."

Op school: het werk van het kind is van het kind. Het steentje is van het kind. Het schrift is van het kind. De school bewaart, maar bezit niet. Op elk moment kan het kind zien wat er bewaard wordt, en kan het kind dat terugnemen. Eigenaarschap wordt niet overgedragen door inschrijving.

5. Geen medicalisering

"Bevindingen worden niet vertaald naar diagnose, behandeling of farmaceutische interventie."

Op school: een kind dat anders is, krijgt geen label. Een drukke jongen is een drukke jongen. Een dromerig meisje is een dromerig meisje. Niet ADHD, niet ADD, niet "op de spectrum". De school medicaliseert niet en

verwijst niet door naar wie wel medicaliseert. *Anders zijn* is een vorm, geen tekort.

6. Open methode, gesloten signaal

"De methode is publiek. Het persoonlijke signaal is beschermd."

Op school: de zes jaar, de cantus firmus, de vier vogels — dat is allemaal open. Iedere school kan het overnemen. Maar **wat een kind voelt blijft van het kind**. Wat het kind doet kan getoond worden. Wat het kind is, niet. De methode is van iedereen. De ziel is van niemand dan zichzelf.

7. Niet-verslavend ontwerp

"Geen aandachts-economie. Geen retentie-optimalisatie."

Op school: geen sterren, geen badges, geen leaderboards. Geen apps die kinderen aan zich binden. Geen beloning die het kind terug-dwingt. Aandacht is geen valuta. Een kind komt naar school omdat het zin heeft, niet omdat het wordt gevangen.

8. Collectieve verantwoordelijkheid

"Uitkomsten dragen bij aan gemeenschap als publiek goed."

Op school: wat de school maakt is van de gemeenschap. Geen kind als product. Geen klas als merk. Geen prestatie als advertentie. Wat de kinderen leren — en wat de school leert van de kinderen — vloeit terug naar het dorp, de stad, de wereld. De school is een **bron**, geen winkel.

HOE DE WETTEN WERKEN NAAST DE GESCHREVEN EN ONGESCHREVEN REGELS

LAAG	WAT HET REGELT	WIE HET DRAAGT
Geschreven regels (op de muur)	Gedrag	De juf, de bel
Ongeschreven regels (in de pauze)	Sfeer	De kraai, de vier vogels
marinUS-wetten (in de fundering)	Het kind zelf	Stichting, bestuur, overdracht

De geschreven regels worden door de leerkracht gehandhaafd. De ongeschreven regels worden voorgeleefd. De marinUS-wetten worden **getoetst** — voor elk project, elke partij, elke samenwerking.

Een school die zich op De Kraai beroept, voldoet aan de acht. Niet als ideaal — als toets. Wie ze niet haalt, mag de naam niet dragen.

WAT DE WETTEN MET DE CANTUS FIRMUS DOEN

De cantus firmus is de grondtoon van zes jaar. Hij draagt alles wat erbovenuit klinkt — de andere vakken, de vier vogels, het maken en het meemaken.

De acht wetten zijn de **stemming** van die grondtoon. Een cantus firmus die niet zuiver gestemd is, brengt alle andere stemmen uit het lood — hoe goed ze ook spelen. Daarom zijn de wetten geen extra regels. Ze zijn wat de grondtoon **klopbaar** maakt.

Stem af. Toets. Klopt het? Speel verder. Stem af. Toets. Klopt het niet? Stop. Zoek waar het zwabbert.

WAT DIT HOOFDSTUK VASTHOUDT

- Drie lagen: geschreven (gedrag) – ongeschreven (sfeer) – marinUS (kind zelf).
 - De acht wetten zijn vertaald naar de school: signaal, spiegel, resonantie, eigenaarschap, geen medicalisering, open methode, niet-verslavend, collectief.
 - De wetten worden getoetst, niet voorgeleefd.
 - Een school die de naam De Kraai draagt, voldoet aan alle acht.
 - De wetten zijn de stemming van de cantus firmus. Zonder hen klopt geen enkele andere stem.
-

BRON

- ~/Documents/marinUS/MARINUS_WETTEN.md (versie 0.1, 2026-05-08) – kanoniek principedocument van marinUS.

HOOFDSTUK 10 — GEEN MIDDEL, GEEN DOEL. ONDERWIJS.

We hebben het altijd verkeerd gezegd.

We zeggen: *technologie is een middel*. We bedoelen: een tablet, een smartboard, een app, iets om mee te helpen. We zeggen: *kunst is een doel*. We bedoelen: een uitvoering, een tentoonstelling, iets om naar toe te werken.

Allebei verkeerd.

Technologie is geen middel. Kunst is geen doel.

Ze zijn het onderwijs.

DE OMKERING

Onderwijs is niet iets waarvoor je technologie en kunst gebruikt. Onderwijs **bestaat uit** kunst en technologie. En uit mediawijsheid. Die drie zijn niet sporen die naast het echte onderwijs lopen — die drie **zijn** het echte onderwijs.

Als je kunst eruit haalt, blijft er geen onderwijs over. Alleen drillen. Als je technologie eruit haalt, blijft er geen onderwijs over. Alleen herinneringen. Als je mediawijsheid eruit haalt, blijft er geen onderwijs over. Alleen consumptie.

Wat dan de middelen zijn? **Lezen, schrijven, rekenen**. Die zijn instrumenteel. Daarmee leer je. Ze zijn niet het einde — ze zijn de hand waarmee je het einde aanraakt.

En het einde, het doel? **Denkvaardigheid**.

Een kind dat aan het eind van zes jaar kan denken — helder, eigen, traag waar het traag moet, snel waar het snel moet — heeft het doel bereikt. Of het mooi tekent of een instrument bespeelt of code schrijft is dan niet het hoofdpunt. Dat zijn de paden waarover het kind heeft leren denken.

WAT WE VOORTAAN ZO ZEGGEN

WAT	FUNCTIE
Kunst, technologie, mediawijsheid	Het onderwijs zelf.
Lezen, schrijven, rekenen	De middelen om te leren.
Denkvaardigheid	Het doel.

Drie regels. Onthouden.

WAAROM DE OUDE INDELING VASTLIEP

Omdat we twee fouten tegelijk maakten.

Fout 1: technologie als middel zien maakt haar onzichtbaar. Je leert niet over de technologie, je leert erdoor – en dan weet je niet meer hoe ze werkt. Je gebruikt een algoritme dat je niet kent. Je leeft in een infrastructuur die je niet hebt gezien gebouwd. Dat is het tegenovergestelde van denkvaardigheid.

Fout 2: kunst als doel zien maakt haar een eindpunt. Een kerstconcert. Een tentoonstelling. Iets om af te ronden, op te leveren, te beoordelen. Maar kunst is geen eindpunt. Kunst is **hoe** we leren. Niet *waartoe*.

Wie deze twee fouten omdraait, krijgt onderwijs terug.

WAT DIT MET DE ZES JAAR DOET

De cantus firmus van zes jaar – Tik, Tweede Stem, Herhaling, Cyclus, Lagen, Eigen Klank – is **kunst en technologie en mediawijsheid samen**. Niet "de muziekles". De hele lijn van zes jaar is het onderwijs.

Daarbinnen worden lezen, schrijven en rekenen geleerd. Niet ernaast, niet erna. **Erin**. Het kind dat de Tik leert, leert tegelijk de B en de 1. Het kind dat de Herhaling leert, leert tegelijk de tafels en de spelling. Het kind dat de Lagen leert, leert tegelijk hoe getallen elkaar dragen en hoe zinnen elkaar dragen.

En het kind dat aan het einde van zes jaar zijn eigen klank maakt – dat denkt. Eigen, helder, met een steentje in de hand.

Dat is het doel.

WAT DIT MET DE MARINUS-WETTEN DOET

De wetten beschermen het kind. De omkering beschermt het onderwijs.

Samen vormen ze het kader: **wat de school beschermt, en hoe de school werkt**.

- Zonder de wetten: een school die mogelijk goed onderwijst maar het kind niet veilig houdt.
- Zonder de omkering: een school die het kind misschien beschermt maar geen onderwijs geeft, alleen instructie.

Beide nodig. Geen van beide op zichzelf genoeg.

WAT DIT HOOFDSTUK VASTHOUDT

- Technologie is geen middel. Kunst is geen doel. Mediawijsheid is geen extra.
- Alle drie zijn het onderwijs.
- Lezen, schrijven, rekenen zijn de middelen.
- Denkvaardigheid is het doel.
- De cantus firmus van zes jaar is het onderwijs zelf – niet een vak ernaast.
- Lezen, schrijven en rekenen worden niet *naast* de cantus firmus geleerd, maar **erin**.
- De marinUS-wetten beschermen het kind. Deze omkering beschermt het onderwijs.

HOOFDSTUK 11 — METACOGNITIE VAN DE EERSTE LES

Het kind komt binnen. Het kind hangt zijn jas op. Het kind krijgt aan het eind van de dag een steentje in zijn hand.

En in dat ene moment — de steen die overhandigd wordt, de hand die zich sluit, de blik die kort de juf raakt — gebeurt metacognitie.

Niet later. Niet in groep 6. Niet pas als de kerndoelen het zeggen.

Op dag één.

WAT METACOGNITIE IS

Denken is: *ik tel de tik*. Metacognitie is: *ik merk dat ik de tik tel*.

Eén stap erboven. Een blik op het eigen denken. Niet alleen leren, maar weten *dát* je leert. Niet alleen luisteren, maar weten *dát* je luistert. Niet alleen iets ontvangen, maar weten *dát* je iets ontvangt.

Dat is wat er gebeurt als het steentje in de hand valt.

WAT HET KIND IN DIE SECONDE WEET

Het kind weet:

- *Ik had dit niet, en nu heb ik het.* (besef van verandering)
- *Iemand gaf het me.* (besef van relatie)
- *Het is van mij.* (besef van eigenaarschap)
- *Ik weet niet wat ik ermee moet.* (besef van onbekendheid)
- *Maar ik weet dat ik het heb.* (besef van weten zelf)

Dat laatste is de meta. De rest zijn cognities. Het laatste is metacognitie.

Het kind kan dit niet uitleggen. Het kind heeft er geen woorden voor. Het hoeft die ook niet te hebben. Metacognitie heeft geen woorden nodig om te bestaan. Metacognitie is een **houding** voordat ze een vaardigheid wordt.

WAAROM HET OP DAG ÉÉN MOET

Omdat metacognitie geen eindpunt is. Geen vaardigheid die je in groep 8 nog even toevoegt aan een kind dat de zes jaar al heeft afgelegd.

Metacognitie is de **conditie** waaronder leren überhaupt werkt. Een kind dat zes jaar lang denkt zonder ooit te weten dat het denkt, leert niets. Het stapelt informatie. Maar leren — *eigen* leren — vraagt dat het kind zichzelf ziet leren.

Dus moet de eerste les al een meta-laag bevatten. Niet als boodschap. Als **gebaar**.

Het overhandigen van het steentje is dat gebaar. Het zegt zonder woorden: *kijk, hier gebeurt iets. Dit is iets. Onthoud dat dit iets is.*

Het kind onthoudt dat. Niet als feit. Als gevoel. Als grondtoon.

DE KRAAI ALS UITGELAGERDE METACOGNITIE

Een kind van zes kan zichzelf nog niet zes jaar overzien. Daar is het te klein voor. Het ziet vandaag, en gisteren, en misschien morgen. Maar zes jaar – een hele lijn van Tik tot Eigen Klank – past niet in een hoofd dat net begint.

Daarom de kraai.

De kraai onthoudt voor het kind. De kraai is de **uitgelagerde metacognitie** – de meta-laag die buiten het kind hangt, op een tak, op een vensterbank, op een dak. Het kind weet niet alles wat het meemaakt. De kraai wel.

En in groep 8, als het kind zelf gaat klinken, kan het de kraai inhalen. Dan zijn de meta-laag binnen en buiten weer één. Dan herinnert het kind zich het steentje van groep 1, en weet het: *ik heb zes jaar gehad. Het was van mij. Ik weet wat ik ermee gedaan heb.*

Dat is metacognitie van de eerste les, voltooid in de laatste.

WAT DE JUF IN DAT MOMENT DOET

De juf weet niet alleen dát ze een steentje overhandigt. Ze weet wát ze overhandigt. Ze weet dat ze niet een steen geeft maar een **begin**.

Dat is haar metacognitie. En die is nodig. Want als de juf zelf niet weet wat ze geeft, geeft ze het niet – dan geeft ze gewoon een kiezel.

De juf moet bewust zijn van wat ze doet. Niet plechtig. Niet ceremonieel. **Aanwezig**. Zoals de kraai aanwezig is op de tak: zonder iets te willen, maar volledig erbij.

Dat aanwezig-zijn is wat de meta-laag activeert in het kind. Het kind voelt: *deze persoon weet dat dit iets is.* En als de persoon het weet, kan het kind het ook gaan weten.

Metacognitie is besmettelijk. Maar alleen als ze ergens al woont.

HOE DIT MET DE CANTUS FIRMUS KLOPT

De cantus firmus is de grondtoon. Hij draagt zes jaar. De vier vogels zijn de stemmen. Zij weven. De kraai is het geheugen. Hij onthoudt.

Metacognitie is **het luisteren naar de cantus firmus terwijl je hem zingt**. Het besef dat er een grondtoon is, en dat jij je tot die grondtoon verhoudt. Een kind dat zingt zonder te weten dat het zingt is een kind dat niet leert. Een kind dat weet dat het zingt – al is het maar in een seconde, op dag één, met een steen in zijn hand – leert.

Daarom: de eerste les heeft een meta-laag. Daarom: de juf weet wat ze geeft. Daarom: de kraai zit erbij. Daarom: het steentje is geen object maar een **markering**.

WAT DIT HOOFDSTUK VASTHOUDT

- Metacognitie is denken over het eigen denken.
- Op de basisschool begint ze op dag één – bij het overhandigen van het steentje.
- Het kind kan het niet benoemen, maar voelt het wel.
- De kraai is de uitgelagerde metacognitie van het kind, zes jaar lang.
- De juf moet zelf metacognitief aanwezig zijn – anders geeft ze geen begin maar een kiezel.
- Metacognitie is besmettelijk, maar alleen als ze ergens al woont.
- In groep 8 sluit de meta-laag: het kind heeft zes jaar zelf in handen.

HOOFDSTUK 12 — DE EINDDOELEN OP CELNIVEAU

Tot nu toe hebben we de cantus firmus beschreven, de vier vogels, de kraai, het steentje, de regels, de wetten. Nu wordt het werkdocument.

Hier breken we de drie einddoelen — kerndoelen 35, 36, 37 PO (kunst en cultuur, vanaf 1 augustus 2027) — uit elkaar tot **celniveau**. Atomair. Het kleinste leerelement dat nog iets betekent. Dertig cellen in totaal.

Vervolgens bouwen we ze op via **scaffolding in tijd = flow**: per cel een lijn van groep 3 tot groep 8 waarop het kind blijft in de zone tussen "te makkelijk" en "te moeilijk".

Tot slot leggen we **drie assen van differentiatie** aan: tempo, diepte, ingang. Elk kind staat per cel ergens in die 3D-ruimte. Geen kind staat overal hetzelfde.

DE DRIE EINDDOELEN

KERND O E L	D O M E I N	K E R N W E R K W O O R D
35 PO	Artistiek-creatieve competentie ontwikkelen	<i>worden</i>
36 PO	Maken en betekenis geven	<i>maken</i>
37 PO	Meemaken en betekenis geven	<i>meemaken</i>

Drie werkwoorden die elkaar dragen: je *wordt* iemand die *maakt* en *meemaakt*. Geen volgorde — drie tegelijk.

DE DERTIG CELLEN

Kerndoel 35 — Worden (artistiek-creatieve competentie)

ID	C E L
35.1	Waarnemen met aandacht — zintuigen openzetten zonder te oordelen
35.2	Verwondering uitstellen tot oordeel
35.3	Eigen impuls herkennen — wat <i>ik</i> wil maken/horen/zien
35.4	Materiaal exploreren zonder doel
35.5	Iets herhalen tot het iets wordt
35.6	Variëren binnen herhaling
35.7	Twee elementen combineren
35.8	Schrappen — durven weghalen
35.9	Kiezen welke versie de jouwe is
35.10	Stilstaan als het niet werkt

Kerdoel 36 — Maken (en betekenis geven)

ID	CEL
36.1	Een idee in de hand krijgen
36.2	Een eerste poging durven
36.3	Materiaal en gereedschap herkennen
36.4	Een proces in stappen kennen
36.5	Vasthouden aan een richting
36.6	Loslaten als de richting niet klopt
36.7	Het werk benoemen
36.8	Reflecteren op wat ontstond vs. wat bedoeld was
36.9	Het werk delen
36.10	Eigenaarschap dragen tot het einde

Kerdoel 37 — Meemaken (en betekenis geven)

ID	CEL
37.1	Aandachtig luisteren of kijken
37.2	Een werk binnenlaten zonder direct te oordelen
37.3	Verschil zien tussen wat een werk <i>is</i> en wat <i>ik</i> ervan vind
37.4	Eigen reactie benoemen
37.5	Reactie van een ander horen
37.6	Verschil tussen reacties verdragen
37.7	Context plaatsen (wanneer, waar, door wie)
37.8	Vergelijken zonder te rangschikken
37.9	Terugkeren naar een werk dat eerder voorbijkwam
37.10	In een traditie staan — weten dat anderen dit deden

SCAFFOLDING IN TIJD = FLOW

Geen cel wordt "in groep 3 afgevinkt". Elke cel groeit zes jaar mee. De kunst is per cel per jaar de juiste **uitdagingshoogte** vinden — net iets boven het huidige kunnen, zodat het kind in de **flow-zone** blijft.

Lees-as: tijd = flow

Bij scaffolding in flow gaat tijd niet vooruit met de klok mee. Tijd loopt met de **moeilijkheidshelling** mee. Trager waar het kind het lastig heeft, sneller waar het kind doorvliegt. Niet de kalender bepaalt of een cel "klaar" is — de flow doet dat.

Voorbeeld: cel 35.5 (iets herhalen tot het iets wordt) over zes jaar

JAAR	VOGEL	WAT HET KIND DOET	STEIGER
1 – Tik	Mus	Eén tik herhalen op een trommel, twintig keer	Juf telt mee
2 – Tweede Stem	Vink	Een lijn herhalen tot er een tweede lijn naast past	Juf zingt de tweede
3 – Herhaling	Koekoek	Een patroon van vier maten herhalen, net iets anders elke keer	Klasgenoot luistert
4 – Cyclus	Uil	Een cyclus van zestien tellen herhalen, met stilte erin	Klas houdt cyclus vast
5 – Lagen	alle vier	Eigen ostinato vasthouden terwijl drie andere lagen lopen	Geen steiger meer – alleen verwijzing
6 – Eigen Klank	(Rijn)	Een eigen herhaling kiezen die het werk draagt	Geheel zelfstandig

De steiger neemt af. De flow blijft. Dat is de scaffolding.

Hetzelfde principe voor alle dertig cellen

Per cel staat een 6-jaar-trapje. In de werkversie van dit document (volgende stap) wordt dat een matrix van $30 \times 6 = 180$ vakjes. Voor elk vakje: wat het kind doet, wat de steiger is, wanneer de steiger weggaat.

Voor dit fundament is het genoeg om te tonen dat het zo werkt. Het cel-voor-cel uitwerken is **bouwwerk**, geen ontwerpwerk.

DE DRIE ASSEN VAN DIFFERENTIATIE

Elk kind staat per cel ergens in een 3D-ruimte. Niet één kind staat overal hetzelfde. Daarom is differentiatie geen extra; differentiatie is **hoe de matrix wordt gelezen**.

As 1 — Tempo

Hoe snel beweegt het kind door de cel?

NIVEAU	WAT DIT BETEKENT
Traag	Het kind heeft meer herhaling nodig. Niet meer uitleg – meer rondes.
Middel	Standaardpace. Volgt de klas.
Vlot	Het kind heeft de cel snel door. Niet doorduwen – verbreden of verdiepen.

Cruciaal: vlot $\neq$ beter. Een vlotte cel kan oppervlakkig blijven. Een trage cel kan diep gaan. Tempo zegt iets over snelheid, niet over kwaliteit.

As 2 — Diepte

Hoe ver gaat het kind in de cel?

NIVEAU	WAT DIT BETEKENT
Aanraken	Het kind heeft de cel beleefd. Eén keer. Genoeg voor groep 3.
Eigen maken	Het kind kan de cel zelfstandig uitvoeren. Genoeg voor groep 6.

NIVEAU	WAT DIT BETEKENT
Voorgaan	Het kind kan de cel aan een ander uitleggen of demonstreren. Doel voor groep 8 – voor de cellen die het kind echt eigen heeft.

Cruciaal: een kind hoeft niet alle dertig cellen op niveau "voorgaan" te krijgen. Een goed afgerond profiel kent **focuscellen** waar het kind voorgaat, en **basiscellen** waar het kind aanraakt. Verschillend per kind.

As 3 — Ingang

Via welke modaliteit komt het kind binnen?

INGANG	WAT DIT BETEKENT
Doen	Het kind begrijpt het door te bewegen, te maken, te tikken.
Kijken	Het kind begrijpt het door te observeren – zien hoe een ander het doet, eerst.
Benoemen	Het kind begrijpt het door erover te praten, woorden te geven, te schrijven.

Cruciaal: ingang ≠ leerstijl. Het is *hoe een kind in deze cel binnenkomt*, niet wie het kind is. Hetzelfde kind kan in 35.5 een doe-ingang hebben en in 37.4 een benoem-ingang. Per cel, niet per kind.

EEN KIND AFLEZEN OP DE DRIE ASSEN

Voor cel 36.5 (vasthouden aan een richting) bij Roos in groep 4:

- **Tempo:** traag – Roos heeft acht weken nodig waar de klas er vier doet.
- **Diepte:** eigen maken – Roos kan zelfstandig vasthouden, maar nog niet voorgaan.
- **Ingang:** kijken – Roos begrijpt dit het beste door eerst een ander te zien volhouden.

Die drie coördinaten – (traag, eigen maken, kijken) – zijn de **didactische positie** van Roos in cel 36.5. Het is geen oordeel. Het is een **lijst van wat Roos nodig heeft** om in flow te blijven: meer herhaling, gerichte demonstratie, geen versnelling, geen verbalisering vooraf.

Voor cel 37.4 (eigen reactie benoemen) bij dezelfde Roos kan de positie totaal anders zijn: (vlot, voorgaan, benoemen). Dan is Roos in die cel iemand die anderen kan helpen.

Daarom is differentiatie geen aparte handeling. Differentiatie is het continue aflezen van de coördinaten van elk kind in elke cel.

HOE DE MATRIX TEGEN DE CANTUS FIRMUS KLOPT

Je kan de zes jaar (Tik → Eigen Klank) lezen als de **horizontale as** van de matrix. Je kan de dertig cellen lezen als de **verticale as**. De drie differentiatie-assen lopen erdoorheen als **diepte-assen**.

DIMENSIE	INHOUD
Horizontaal	6 jaar (Tik, Tweede Stem, Herhaling, Cyclus, Lagen, Eigen Klank)
Verticaal	30 cellen (10 per kerndoel)
Diepte	3 assen (tempo, diepte, ingang)

Dat geeft een ruimte van $6 \times 30 \times 27 = 4860$ **mogelijke posities** per kind. Niet om te toetsen. Om te **lezen**. De juf, de kraai, het steentje — ze lezen samen waar het kind staat, en kiezen waar het kind heen kan.

WAT WE HIERNA NODIG HEBBEN

Dit hoofdstuk legt het ontwerp neer. Voor implementatie volgt:

1. **De 30×6 matrix volledig invullen** — per cel per jaar één regel: wat het kind doet, wat de steiger is, wanneer de steiger weggaat.
 2. **Per cel een leesindicator op de drie assen** — hoe weet de juf waar het kind zit op tempo/diepte/ingang? Welke observaties verraden welke positie?
 3. **Koppeling aan lezen, schrijven, rekenen** — per cel: welke leeshandeling, welke schrijfhandeling, welke rekenhandeling loopt erin mee? (Want dat zijn de middelen, niet de doelen.)
 4. **Toets-vrij volgsysteem** — geen cijfers. Een dossier dat het kind kan inzien, herzien, terugnemen (marinUS-wet 1 en 4).
-

WAT DIT HOOFDSTUK VASTHOUDT

- Drie einddoelen, dertig cellen, zes jaar — celniveau.
- Scaffolding in tijd = flow: de kalender bepaalt niet of een cel klaar is, de flow doet dat.
- Drie assen: tempo (snelheid), diepte (hoever), ingang (via doen/kijken/benoemen).
- Een kind heeft per cel een 3D-coördinaat. Differentiatie = die coördinaat continu aflezen.
- $6 \times 30 \times 27 = 4860$ mogelijke posities per kind. Niet om te toetsen — om te lezen.
- Volgende stap: de 180 vakjes invullen + leesindicatoren + koppeling met lezen/schrijven/rekenen + toets-vrij volgsysteem.

HOOFDSTUK 13 — BLOOM, INSPECTIE-EISEN, EN MATE VAN BEHEERSING

In hoofdstuk 12 hebben we het skelet neergelegd: 30 cellen × 6 jaar × 3 differentiatie-assen. Dat skelet moet nu drie keer gevleugeld worden. Dit hoofdstuk legt drie extra lagen over de matrix:

- 1. **Bloom** – welk denkniveau hoort waar?
- 2. **Inspectie-eisen** – welke standaarden uit het Onderzoekskader 2024 dekt de matrix?
- 3. **Mate van beheersing** – en hier woont **passend onderwijs**.

LAAG 1 — BLOOM OVER DE MATRIX

Bloom (herziene taxonomie, Anderson & Krathwohl 2001) ordent denkhandelingen van laag naar hoog:

NIVEAU	VERB	AARD
1	Onthouden	reproductief
2	Begrijpen	reproductief
3	Toepassen	reproductief
4	Analyseren	productief
5	Evalueren	productief
6	Creëren	productief

De onderste drie zijn *kennis*. De bovenste drie zijn **denkvaardigheid** – en dat is, herinner: het **doel** van dit onderwijs (zie hoofdstuk 10).

Bloom in de zes jaar

JAAR	VOGEL	ZWAARTEPUNT BLOOM
1 – Tik	Mus	1 onthouden, 2 begrijpen
2 – Tweede Stem	Vink	2 begrijpen, 3 toepassen
3 – Herhaling	Koekoek	3 toepassen, 4 analyseren
4 – Cyclus	Uil	4 analyseren, 5 evalueren
5 – Lagen	alle vier	5 evalueren, 6 creëren
6 – Eigen Klank	(Rijn)	6 creëren – met meta-blik op 1–5

Lees: in jaar 1 onthouden en begrijpen kinderen wat een tik is. In jaar 6 maken ze een eigen klankwerk en kunnen ze terugkijken op hoe ze daar gekomen zijn (metacognitie van hoofdstuk 11).

Bloom op cel-niveau

Een cel staat niet op één Bloom-niveau. Een cel **groeit** van laag naar hoog mee met de zes jaar.

Voorbeeld — cel 35.5 ("iets herhalen tot het iets wordt")

JAAR	BLOOM-NIVEAU	WAT HET KIND DOET
1	onthouden	Tik twintig keer dezelfde slag op de trommel
2	begrijpen	Hoor dat herhaling iets anders wordt als er een tweede stem bijkomt
3	toepassen	Maak zelf een herhaling van vier maten
4	analyseren	Leg uit waar de stilte in jouw cyclus zit en waarom
5	evalueren	Beoordeel of jouw herhaling de andere lagen draagt of stoort
6	creëren	Compose een eigen werk waarin herhaling de structuur is

Eén cel – zes jaar – zes denkniveaus. Geen extra werk, geen extra cel. Alleen de **lat omhoog** in dezelfde lijn.

De stille regel

Een kind dat alleen op niveau 1–3 leert, leert kennis. Een kind dat ook op 4–6 leert, leert denken. **Beide zijn nodig.** Zonder onderkant geen stevigheid; zonder bovenkant geen eigenheid.

De cantus firmus draagt allebei.

LAAG 2 — DE INSPECTIE-EISEN

Vanaf 1 augustus 2024 is het **Onderzoekskader 2024** van kracht. De relevante standaarden voor onze matrix zijn:

STANDAARD	WAT DE INSPECTIE KIJKT	HOE DEZE MATRIX DAT DEKT
OP0 Basisvaardigheden	Lezen, schrijven, rekenen, burgerschap, digitale geletterdheid	De middelen uit hoofdstuk 10 – geleerd <i>in</i> de cellen, niet ernaast
OP1 Aanbod	Bereidt voor op vervolg en samenleving	30 cellen × 6 jaar = aantoonbaar gestructureerd aanbod
OP2 Zicht op ontwikkeling en begeleiding	Kwaliteit van OPP, concrete doelen, jaarlijkse evaluatie	3D-coördinaat per cel per kind = continu zicht op ontwikkeling
OP3 Pedagogisch-didactisch handelen	Afstemming op zowel ondersteuning als uitdaging	Drie differentiatie-assen lezen beide kanten op
OP4 Onderwijstijd	Voldoende, doelgerichte tijd	Scaffolding in tijd = flow, gedocumenteerd per cel
OP6 Afsluiting (po-bovenbouw)	Onderbouwde overdracht	Eigen Klank in jaar 6 + dossier dat het kind meeneemt
VS Veiligheid	Sociaal-emotioneel, klimaat	marinUS-wetten 1, 5, 7 (zie hoofdstuk 9)
KA Kwaliteitszorg	Cyclisch, evaluerend, ambitieus	Toets-vrij volgsysteem (volgende stap in hoofdstuk 12)

De wijziging in OP3 sinds 1 augustus 2024 is voor ons gunstig: de inspectie eist expliciet dat afstemming **niet alleen voor wie minder presteert** maar **ook voor wie meer aankan** wordt gedaan. Onze drie assen doen dat per definitie.

Wat de matrix de school oplevert bij inspectie

- **OP1** voldaan: 30 cellen × 6 jaar = curriculum dat beslaat wat het moet beslaan.
- **OP2** voldaan: per kind een doorlopend coördinatenspoor – dat is het OPP, alleen veel fijnmaziger.
- **OP3** voldaan: differentiatie is niet incidenteel maar structureel.
- **OPO** voldaan: lezen/schrijven/rekenen lopen in de cellen mee – aan te tonen via cel-koppelingen (volgende stap).

Dit is geen toezicht-trucje. Het is een **systeem dat bij ontwerp al doet wat de inspectie vraagt**, omdat het uitgaat van het kind, niet van het kader.

LAAG 3 — MATE VAN BEHEERSING (EN PASSEND ONDERWIJS)

Per cel per jaar kan een kind op vier beheersingsgraden staan:

GRAAD	WAT HET IS	WIE HIER MAG STAAN
A — Onder basis	Het kind heeft de cel nog niet voldoende aangeraakt	Iedereen tijdelijk; sommigen langer (passend onderwijs)
B — Basis	Het kind kan de cel met steiger uitvoeren	Het minimumdoel – wat de groep aanhoudt
C — Voldoende	Het kind kan de cel zonder steiger	Wat we voor de meeste kinderen aan einde groep 8 mikken
D — Gevorderd	Het kind kan de cel demonstreren of voorgaan	Wat sommige kinderen op sommige cellen bereiken

Hoe beheersingsgraad zich verhoudt tot de drie assen

- **Tempo** zegt iets over **wanneer** een kind een graad bereikt.
- **Diepte** zegt iets over **welke graad** een kind bereikt.
- **Ingang** zegt iets over **hoe** een kind de graad bereikt.

De graad zelf is een **uitkomst**. De drie assen zijn de **wegen** ernaartoe.

Hier zit passend onderwijs

Passend onderwijs is geen aparte voorziening. Passend onderwijs is **wat er gebeurt in de ruimte tussen graad A en graad B** – en in mindere mate tussen B en D.

Een kind dat in groep 5 op cel 36.5 nog op graad A staat, terwijl de groep op B zit, krijgt **niet een ander aanbod**. Het krijgt **dezelfde cel, andere coördinaten**:

- Tempo trager.
- Diepte op aanraken in plaats van eigen maken.
- Ingang gericht – vaak doen of kijken in plaats van benoemen.

Geen aparte les. Geen aparte werkbladen. **Dezelfde cel, andere lezing.**

Andersom: een kind dat in groep 5 al op D staat voor cel 36.5, krijgt eveneens **dezelfde cel**:

- Tempo vlot.
- Diepte op voorgaan.
- Ingang verbreed – bijvoorbeeld: leg het uit in een andere modaliteit dan je gewend bent.

De wetstechnische klop

WETTELIJK VEREIST	HOE DE MATRIX DAT REGELT
OPP voor kinderen die afwijken van de standaard	3D-coördinaat per cel per jaar – fijner dan een OPP
Doelen formuleren, evalueren, bijstellen	Coördinaten per kwartaal aflezen
Inclusiever onderwijs (richting 2035)	Geen aparte trajecten – één matrix met variabele lezing
Ondersteuningsplan op schoolniveau	De matrix zelf is het ondersteuningsplan

Wat passend onderwijs hier niet wordt

Niet: een kind apart zetten. Niet: een kind een ander programma geven. Niet: een kind een lager doel geven. Niet: een kind kwijtraken in administratie.

Wel: een kind **in dezelfde cel** een **andere weg** geven. Zelfde grondtoon. Andere stem.

HOE DE DRIE LAGEN SAMEN WERKEN

Een leesvoorbeeld voor één kind, één cel, één jaar:

Roos, groep 5, cel 36.5 (vasthouden aan een richting)

- **Bloom-niveau jaar 5:** evalueren (5)
- **Beheersingsgraad nu:** A (onder basis)
- **Coördinaten:** tempo traag, diepte aanraken, ingang kijken
- **Inspectie-laag OP2:** vastgelegd, geëvalueerd, met concreet doel (graad B over één semester)
- **Inspectie-laag OP3:** afstemming geactiveerd – niet als uitzondering, als reguliere lezing
- **Wat er in de klas gebeurt:** Roos kijkt twee weken hoe Linde een richting vasthoudt. Daarna doet Roos het traag, op haar eigen onderwerp. Geen versnelling. Geen verwoording vooraf.
- **Passend onderwijs:** geactiveerd, automatisch, zonder labelvorming.

Eén cel. Vijf lagen tegelijk. Geen administratie buiten de matrix om.

WAT DIT HOOFDSTUK VASTHOUDT

- **Bloom 1–6** loopt mee met de zes jaar: jaar 1 = onthouden, jaar 6 = creëren. Elke cel groeit zelf ook van laag naar hoog mee.
- **Inspectie-eisen OP0–OP6 + VS + KA** worden door de matrix structureel gedekt – niet retroactief afgevinkt.
- **Mate van beheersing A–D** is uitkomst; de drie differentiatie-assen zijn de wegen ernaartoe.
- **Passend onderwijs woont tussen graad A en B** (en in mindere mate B–D). Het krijgt geen aparte structuur. Het is de **andere lezing** van dezelfde cel.
- Eén kind heeft per cel per jaar: een Bloom-niveau, een beheersingsgraad, een 3D-coördinaat, en een aansluiting op één of meer inspectie-standaarden. Vijf lagen tegelijk leesbaar.

BRON

- Onderzoekskaders geactualiseerd per 1 augustus 2024 – Inspectie van het Onderwijs
- Wijzigingen waarderingskader 1 augustus 2024 – OnSpect
- Standaard Basisvaardigheden – Inspectie van het Onderwijs

HOOFDSTUK 14 — DRIE PUNTEN MAKEN EEN CURVE

Twee punten geven een lijn. Drie punten geven een **richting**.

Dat is het beginsel waar dit hoofdstuk op rust. Na drie meetpunten op een kindbeweging is een redelijke voorspelling mogelijk: gaat het kind omhoog, omlaag, of blijft het vlak — en sneller of trager dan vorige week.

Dat klinkt klein. Het is groot. Want het betekent dat we **na drie weken** kunnen zien waar een kind heen beweegt op een cel — zonder klassikale toets, zonder spanning, zonder het kind iets aan te doen.

HOE DRIE PUNTEN EEN CURVE MAKEN

Eén punt is een feit. Twee punten zijn een lijn. Drie punten zijn de eerste keer dat er **versnelling** kan worden afgelezen.

AANTAL PUNTEN	WAT JE WEET
1	Waar het kind nu is
2	In welke richting het kind beweegt
3	Hoe snel die beweging zich ontwikkelt — versnelt, vertraagt, blijft gelijk

Met drie punten kun je een **curve** trekken. Een doorgetrokken curve laat zien waar het kind volgende week zal staan, met een marge. Dat is geen voorspellende kracht in deterministische zin. Het is een **redelijke gok**, met onzekerheid.

Δt blijft. Een curve is geen orakel. Een curve is een **luisteruitspraak**: dit hebben we gehoord, dit zou kunnen volgen.

WAAROM KLASSIKAAL METEN NIET WERKT

De klassieke toets meet één cel, één moment, één lat. Voor één kind is dat misschien op de juiste hoogte. Voor de rest is hij te makkelijk of te moeilijk. Buiten de flow-zone is een meting **ruis** — het zegt iets over de toets, niet over het kind.

Bovendien: een toets vraagt prestatie. Prestatie roept stress op. Stress vervormt het signaal. Wat je dan meet is niet het kunnen, maar het kunnen-onder-druk. Dat is iets anders.

En: een toets meet één moment. Eén punt op een mogelijke curve. Eén punt zegt niet of het kind in beweging is — alleen waar het toevallig stond toen de toets begon.

HOE HET WEL KAN

Eén keer per week. Per kind. Door AI gegenereerd.

Niet een toets. Een **meetmoment** dat aansluit bij waar dit kind in deze cel staat. Een vraag, een opdracht, een observatie, een spel — afgestemd op de huidige 3D-coördinaten van dit kind in deze cel.

Wat de AI doet:

1. **Kiest** uit de 30 cellen die waar de curve nog te onzeker is, of waar de laatste meting langer geleden is dan optimaal.
2. **Genereert** een meetmoment dat past bij de huidige tempo/diepte/ingang van dit kind.
3. **Lees** de uitkomst af op de drie assen – niet als cijfer, als coördinaat.
4. **Plot** het nieuwe punt op de curve van die cel.
5. **Voorspelt** na drie punten waar de curve volgende week landt.
6. **Signaleert** als de voorspelling buiten de flow-zone valt (te makkelijk → verveling, te moeilijk → frustratie).

Dat is geen toetsbatterij. Dat is een **continu, fijnmazig signaal**, één keer per week, en zacht.

WAT EEN MEETMOMENT KAN ZIJN

Geen werkblad. Geen multiple choice. Bijvoorbeeld:

- Voor cel 35.5 (*herhalen tot het iets wordt*) bij Roos in groep 4: "Speel deze loop nog drie keer en verander één ding per keer. Ik luister mee."
- Voor cel 37.4 (*eigen reactie benoemen*) bij Daan in groep 6: "Wat zag je in dit werk dat je nog niet eerder zag? Eén zin is genoeg."
- Voor cel 36.5 (*richting vasthouden*) bij Linde in groep 3: "Mag ik even kijken hoe je verder werkt? Ik zit hier."

Klein. Concreet. Past binnen vijf minuten. Geeft één meetpunt op één cel.

Per week één per kind. Over zes jaar: ongeveer 240 meetmomenten per kind. Per cel zo'n 6–8 punten. Ruim genoeg voor solide curves.

WAT AI HIER WEL EN NIET DOET

Wel:

- Per kind per week één meetmoment kiezen, afgestemd op zijn coördinaten.
- Curves berekenen op basis van de meetpunten.
- Voorspellingen doen met onzekerheidsmarges.
- Signaleren als een curve uit de flow-zone gaat lopen.
- Suggesties doen voor het volgende meetmoment.

Niet:

- Beslissingen nemen over het kind.
- Beoordelen, ranken, etiketteren.
- Aggregeren tot klas-, school- of bestuursrapportages waarin het kind herkenbaar is.
- Het kind sturen – alleen reflecteren.
- Het meetmoment uitvoeren in plaats van de juf. *Het uitvoeren is altijd menselijk.*

Dit volgt direct uit de marinUS-wetten:

WET	WAT DAT HIER BETEKENT
1 – grenzen voor signaal	Geen meting die het kind niet ziet. Al laat het kind zelf de curve zien.
2 – spiegel, geen sturing	Al suggereert, maar de juf en het kind beslissen.
4 – eigenaarschap bij de drager	Het kind kan elke meting inzien, intrekken, vernietigen.
6 – open methode, gesloten signaal	Het curve-mechaniek is publiek; de meetpunten van Roos zijn alleen van Roos.
7 – niet-verslavend ontwerp	Geen punten, geen badges, geen feedback-loops. Alleen curves voor wie ze leest.

HOE DE CURVES DE MATRIX TERUGKOPPELEN

Vier signalen die de curve kan geven:

1. Curve stijgt binnen de flow-zone

Doe niets. Het kind beweegt. De steiger werkt. Volgende week opnieuw kijken.

2. Curve vlak — al drie weken geen verandering

Verschuif de ingang. Het kind zit vast. Probeer een andere as: doen → kijken, of kijken → benoemen. Vaak helpt al een paar weken een andere ingang.

3. Curve naar boven uit de flow-zone

Het is te makkelijk geworden. Zet de cel een Bloom-niveau hoger of een diepte-niveau hoger. Verbreden of verdiepen, niet versnellen.

4. Curve naar beneden uit de flow-zone

Hier woont passend onderwijs. Tempo zachter, diepte naar aanraken, ingang verschuiven. Niet "het kind kan het niet" — wel "deze coördinaten passen niet". Zoek de juiste.

Als signaal 4 drie weken aanhoudt: gesprek met ouders, met kind, herontwerp van de coördinaten. Niet later — **na drie weken al**. Dat is wat drie meetpunten je geven.

WAT DIT VOOR PASSEND ONDERWIJS BETEKENT

Klassikaal toetsen signaleert achterstand vaak pas na maanden. Te laat. Tegen die tijd is het kind al uit zijn flow, en is herstel een traject in plaats van een aanpassing.

Wekelijkse curves signaleren binnen drie weken. Dat is **vroeg genoeg om herontwerp licht te houden**. Geen apart traject, geen OPP-procedure, geen labelvorming. Een coördinatenverschuiving binnen dezelfde cel.

Passend onderwijs wordt zo:

- **Vroeg** — drie weken in plaats van drie maanden.
- **Zacht** — coördinatenverschuiving in plaats van trajectwijziging.
- **Onzichtbaar** — geen aparte status voor het kind.
- **Wederkerig** — het kind ziet zijn eigen curve en mag erover meedenken.

WAT DE JUF DOET, WAT AI DOET, WAT DE KRAAI DOET

SPELER	ROL
De juf	Voert het meetmoment uit. Leest de coördinaten af. Beslist over volgende stap.
AI	Kiest het meetmoment, plot de curve, voorspelt, signaleert.
De kraai	Onthoudt de curve over zes jaar. Het lange geheugen.
Het kind	Mag de curve zien. Mag erover meedenken. Houdt eigenaarschap.

Vier rollen. Geen ervan vervangt een ander. Als één wegvalt, klopt het systeem niet meer.

WAT DIT HOOFDSTUK VASTHOUDT

- Twee punten geven een lijn. Drie punten geven een richting.
- Eén meetmoment per week per kind, gegenereerd door AI op basis van de huidige coördinaten.
- Geen klassikale toets. Geen cijfer. Geen ranking.
- Na drie weken: redelijke voorspelling, met onzekerheidsmarge.
- Vier mogelijke curve-signalen → vier mogelijke handelingen.
- Passend onderwijs wordt vroeg, zacht, onzichtbaar, wederkerig.
- AI kiest en signaleert. De juf voert uit en beslist. De kraai onthoudt. Het kind houdt eigenaarschap.
- De marinUS-wetten staan strakker om de meting heen dan om wat dan ook in dit project.

HOOFDSTUK 15 — DE EISEN ZIJN DE ONDERGRENSEN

Dit is een korte, maar grondverleggende beslissing.

In de meeste scholen worden de kerndoelen en inspectie-eisen behandeld als **doel**: dat moeten we halen, daar werken we naartoe, daar wordt aan getoetst. De eisen zijn de lat. Wie eronder zit, faalt; wie erboven zit, is goed.

Bij De Kraai draaien we dat om.

De eisen zijn de ondergrens. Niet het doel.

WAT DAT BETEKENT

Iedere wettelijke eis — kerndoel 35, 36, 37 PO; inspectie-standaard OP0–OP6; basisvaardigheden; referentieniveaus — is voor ons de **vloer**. Het minimum. Wat ieder kind in elk geval haalt voordat het de school verlaat.

Daarboven begint het echte werk.

NIVEAU	WIE ER STAAT	WAT HET IS
Onder de eisen	tijdelijk: kinderen onderweg (passend onderwijs werkt hier)	het stuk dat we <i>altijd</i> nog naar de ondergrens tillen
De eisen	iedereen, op tijd	de vloer — wettelijk, inspectie, kerndoelen
Boven de eisen	iedereen, met eigen profiel	hier woont het onderwijs

Niet of een kind de eisen haalt is de vraag. Wel hoe ver erboven en waarin.

WAT DIT MET BLOOM DOET

De wettelijke eisen liggen overwegend op Bloom-niveau **1 tot en met 3** — onthouden, begrijpen, toepassen. Dat is reproductieve kennis. Belangrijk, maar niet genoeg.

De Kraai mikt structureel op **4 tot en met 6** — analyseren, evalueren, creëren. Dat is denkvaardigheid. Dat is het doel.

Praktisch: een kind dat in groep 6 op Bloom 4–5 werkt, heeft Bloom 1–3 op deze cel sowieso afgehandeld. **De ondergrens wordt vanzelf meegenomen** als je hoger mikt. Dit is een oude pedagogische waarheid: wie hoog mikt en goed begeleidt, haalt het lage erbij. Wie laag mikt, blijft daar hangen.

WAT DIT MET DE BEHEERSINGSGRADEN DOET

In hoofdstuk 13 stonden vier graden:

GRAAD	WAT HET IS
A – onder basis	passend-onderwijs-zone
B – basis	met steiger
C – voldoende	zonder steiger
D – gevorderd	demonstreren / voorgaan

De wettelijke eis ligt op **graad B**. Voor ons is B de vloer. We mikken structureel op **C** voor iedereen, en op **D** voor cellen waarin een kind een eigen profiel ontwikkelt.

Een kind sluit zes jaar af met:

- Alle 30 cellen op minimaal **B** (de eis behaald).
- De meeste cellen op **C** (zelfstandig).
- Enkele cellen op **D** (eigen kracht – wat het kind voorgaat in).

Dat laatste – de cellen op D – vormt het profiel van het kind. **Wat dit kind aan de wereld brengt** dat een ander kind anders brengt. Geen kind heeft hetzelfde D-profiel.

WAT DIT MET DE INSPECTIE DOET

De inspectie meet de ondergrens. De inspectie meet niet wat erboven zit.

Daarom geldt voor De Kraai: **de inspectie ziet altijd alles wat ze wil zien**. OP0, OP1, OP2, OP3 – gedekt, automatisch, via de matrix. Geen toezicht-stress. Geen schaduwadministratie. Geen "we werken naar de inspectie toe".

Wat erbovenuit gebeurt – de C-cellen, de D-cellen, de Bloom 5-6, de eigen klank van jaar 6 – daar gaat de inspectie niet over. Daar gaat de school over. Daar gaat het kind over.

Dat is een **bevrijdende verhouding**: de inspectie is niet meer de bovengrens, maar de fundering. Boven die fundering bouwt de school iets dat van haarzelf is.

WAT DIT MET "PASSEND ONDERWIJS" DOET

Passend onderwijs is het werk **onder en op de ondergrens**. Bij elk kind dat tijdelijk onder graad B zit, is het een prioriteit het kind naar B te krijgen. Niet via apart traject – via de drie assen: tempo trager, diepte op aanraken, ingang verschuiven (zie hoofdstuk 13).

Tegelijk: passend onderwijs is **niet de hele bedoeling**. Wie alleen passend onderwijs doet, alleen het zorgkant, blijft op de vloer staan. De Kraai gaat daarboven verder. Voor *alle* kinderen – ook die het zwaar hebben – geldt dat C en D bereikbaar zijn op de cellen waarin het kind tot bloei komt.

Dat is **de inversie van wat passend onderwijs in veel scholen is geworden**: een hekwerk om de kinderen die niet meekomen. Bij ons is het een **vloer waarop iedereen staat** – ook de kinderen die struikelen krijgen die vloer onder de voeten – en dan gaan we samen omhoog.

WAT DIT MET HET KIND DOET

Een kind dat hoort: *je moet de kerndoelen halen* heeft een doel dat groter is dan zichzelf en dat van buiten komt.

Een kind dat hoort: *de kerndoelen zijn de vloer, daarboven ben jij* heeft een doel dat **uit zichzelf komt**. De vloer is een gegeven. Wat erbovenop wordt gebouwd, is van het kind.

Dit is wat het verschil maakt tussen onderwijs als afvinklijst en onderwijs als groeiruimte. En het maakt — over zes jaar — een kind dat zichzelf kent. Niet een kind dat aan een norm voldoet.

WAT DIT HOOFDSTUK VASTHOUDT

- Wettelijke eisen, kerndoelen, inspectie-standaarden zijn **de ondergrens**, niet het doel.
- Iedere cel: minimaal B (de eis), gemikt op C, en op enkele cellen D — eigen profiel.
- Bloom 1–3 is de vloer. Bloom 4–6 is waar het onderwijs gebeurt.
- De inspectie ziet de vloer en is tevreden. Wat erboven staat is van de school en van het kind.
- Passend onderwijs werkt aan de vloer voor wie hem nog niet onder de voeten heeft. Daarna stijgt iedereen samen.
- Het kind hoort niet "haal de norm". Het kind hoort: "de norm staat er. Daarboven sta jij."

HOOFDSTUK 16 — GEEN PLEISTERS MEER

Wat de school nu vooral doet, is plakken.

Een kind komt niet mee — pleister. Een kind is te druk — pleister. Een kind leest moeizaam — pleister. Een kind is hoogbegaafd — pleister. Een kind heeft thuis veel mee te maken — pleister. Een kind past niet in de groep — pleister.

OPP's, RT-uren, IB-trajecten, plus-klassen, externe begeleiders, diagnoses, methodes voor wie achterloopt en methodes voor wie voorloopt, individuele leerlijnen, time-outs, contracten met ouders, gesprekken bij de directeur, externe coaches, dyslexieverklaringen, ADHD-medicatie. Allemaal **pleisters**. Eronder schuurt de huid van een kind dat in een systeem zit dat niet voor hem is gemaakt.

WAAROM DE PLEISTERS NIET WERKEN

Een pleister bedekt iets. Een pleister geneest niets.

Zolang het systeem ervan uitgaat dat er één standaardroute is, en dat afwijking correctie nodig heeft, blijft de pleisterproductie eindeloos. De school wordt een verbandtrommel. Iedere week opnieuw aanvullen. Iedere week iemand met meer wonden.

En de **best opgeleide volwassenen** in het gebouw — IB'ers, RT'ers, gespecialiseerde begeleiders — besteden hun dagen niet aan het bouwen van iets, maar aan het plakken van wat scheurt.

Dat is een verspilling van mensen, geld, tijd, en kinderen.

WAT IN PLAATS DAARVAN

De Kraai gaat anders ontwerpen.

Niet: één route, met pleisters voor wie afwijkt. Wel: **één matrix met variabele lezing**, waarin afwijking de norm is.

- 30 cellen × 6 jaar — voor iedereen.
- 3 differentiatie-assen (tempo, diepte, ingang) — per cel verschillend per kind.
- Wekelijkse curve per kind — drie punten, vroege signalering.
- De eisen als ondergrens, niet als doel.
- Passend onderwijs als coördinatenverschuiving, niet als apart traject.

Een kind dat traag is, krijgt geen pleister. Het krijgt **andere coördinaten in dezelfde cel**. Een kind dat doorvliegt, krijgt geen pleister. Het krijgt **diepere coördinaten in dezelfde cel**. Een kind dat anders denkt, krijgt geen pleister. Het krijgt **een andere ingang in dezelfde cel**.

Geen aparte trajecten. Geen labels. Geen schaduwadministratie. Geen verbandtrommel.

WAT DIT MET DE IB'ER DOET

De interne begeleider stopt met pleisters plakken en begint met **lezen**. Lezen van de matrix. Lezen van de curves. Lezen van de coördinaten. Het werk wordt diagnostisch in de oude betekenis van het woord — door-

zien — en niet etiketterend.

Daarmee wordt de IB'er weer iemand die kinderen helpt door **de juf** te helpen. Niet iemand die kinderen overneemt. Niet iemand die in een apart kantoor zit met een aparte agenda. Iemand die de matrix kent en daarmee de juf en het kind beter laat samen werken.

Hetzelfde voor RT, voor de plusklasdocent, voor de externe coach. Geen aparte trajecten meer. **Allen werken aan dezelfde matrix, vanuit dezelfde coördinaten.**

WAT DIT MET DE OUDERS DOET

Ouders horen niet meer: *uw kind heeft extra ondersteuning nodig. Ze horen: uw kind staat op deze coördinaten in deze cel; we verschuiven X, en kijken na drie weken.*

Geen lading. Geen stigma. Geen *uw kind is anders*. Want iedereen staat op andere coördinaten — dat is de norm, niet de uitzondering.

Ouders worden lezers van de matrix net als iedereen. Ze zien de curve van hun kind, ze zien hoe de coördinaten bewegen, ze zien wanneer iets verschoven wordt en waarom. Geen mysterieuze achterkant. Geen *vertrouwen-op-school*. Wel **wederkerigheid** — marinUS-wet 3.

WAT DIT HOOFDSTUK VASTHOUDT

- De huidige school is een verbandtrommel. Pleisters voor wie niet past.
- De pleisters bedekken; ze genezen niet. Ze houden het systeem in stand dat ze nodig maakte.
- De Kraai ontwerpt vanaf nul met afwijking als norm. Geen aparte trajecten.
- Wie traag is, doorvliegt, of anders denkt: andere coördinaten in dezelfde cel.
- IB, RT, externe begeleiders worden lezers van de matrix, niet pleisterplakkers.
- Ouders zien de curve. Geen stigma. Geen achterkant.
- **Klaar met de pleisters overal.**

HOOFDSTUK 17 — DE VIER LEERHUBS

Differentiatie via de drie assen (tempo, diepte, ingang) is fijnmazig en individueel. Maar een kind heeft ook een **plek nodig** waar het past — een ruimte, een sfeer, een soort gezelschap. Daarvoor zijn de **vier leerhubs**.

Elke hub draagt één van de vier vogels. Elke hub heeft een eigen ruimte, een eigen materiaalkast, een eigen ritme, een eigen toon. En elk kind beweegt door alle vier — maar vindt er één waar het echt thuis is.

De cellen blijven hetzelfde. De **ingang** verandert per hub. Wat een Mus-kind ritmisch begrijpt, begrijpt een Vink-kind via de stem en een Uil-kind via stille observatie. Geen kind hoeft op één manier te leren.

DE VIER HUBS

1. Mus-hub — Ritme & lichaam

Wat het is: de plek voor doen, bewegen, kloppen, stampen, trommelen, dansen.

Materiaal: trommels, klankstaven, claves, body-percussion, vloer waar je op mag stampen, ruimte om te lopen.

Sfeer: energiek, fysiek, kort op de bal. Veel staan, weinig zitten.

Soort kind dat hier thuis is: *het kind dat eerst doet en dan denkt. Het kind dat niet kan stilzitten. Het kind dat met zijn lijf begrijpt voordat zijn hoofd het kan zeggen.*

Hubmeester (rolprofiel): iemand met fysieke energie, ritmegevoel, drumvaardigheid of dansachtergrond. Niet per se een "muzikleraar" — wel iemand die met het lichaam denkt.

2. Vink-hub — Stem & melodie

Wat het is: de plek voor zingen, spreken, voorlezen, vertellen, dichten.

Materiaal: een kring van kussens, opnameapparatuur, microfoons, tekstboeken, fluiten, een piano of keyboard, dichtersbundels.

Sfeer: warm, intiem, met aandacht voor de stem. Je hoort er rust en zang.

Soort kind dat hier thuis is: *het kind dat altijd iets wil zeggen. Het kind dat melodietjes neuriet zonder het te merken. Het kind dat liever spreekt dan schrijft.*

Hubmeester (rolprofiel): zang- of taalachtergrond, kan mooi voordragen, weet hoe je een stem uit een kind tevoorschijn nodigt zonder te dwingen.

3. Uil-hub — Stilte & observatie

Wat het is: de plek voor kijken, luisteren, wachten, vergelijken, schetsen, lange aandacht.

Materiaal: lage tafels, papier, potlood, oorkoptelefoons met losse luisterstukjes, kijkdozen, microscopen, vergrootglazen, stille hoeken met kussens.

Sfeer: rustig, traag, met respect voor pauze. Geen klok aan de muur — wel een zandloper.

Soort kind dat hier thuis is: *het kind dat eerst kijkt voor het iets doet. Het kind dat lang naar één ding kan kijken. Het kind dat in een drukke klas overprikkeld raakt.*

Hubmeester (rolprofiel): geduldig, observerend, beeldend of literair geschoold, weet hoe je stilte vasthoudt zonder dat het ongemakkelijk wordt.

4. Koekoek-hub — Vorm & herhaling

Wat het is: de plek voor bouwen, structureren, patroon-zoeken, programmeren, ontwerpen.

Materiaal: blokken, lego, knex, schaakbord, papier met ruitjes, computer met visuele programmeertaal (Scratch, Hedy), patronen uit weven, bouwgereedschap, eenvoudige elektronica.

Sfeer: geconcentreerd, werkend, geluid van schroeven en muizen. Tafels met ruimte voor uitspreiden.

Soort kind dat hier thuis is: *het kind dat patronen ziet. Het kind dat eerst een plan maakt. Het kind dat fascinatie heeft voor herhaling, code, mechaniek.*

Hubmeester (rolprofiel): logisch, technisch, of beeldend-vormend. Iemand die laat zien hoe een ding in elkaar zit zonder het mysterie weg te nemen.

HOE EEN KIND DOOR DE VIER HUBS BEWEEGT

Geen kind blijft in één hub. Geen kind doet ze gelijk verdeeld. **Een kind heeft één hoofdhub en drie meereishubs.**

FUNCTIE	WAT HET INHOUDT
Hoofdhub	De plek waar dit kind het diepst kan gaan. Hier wordt graad D bereikt op cellen die bij dit kind passen. ~40% van de tijd.
Meereishubs	De andere drie. Iedere hub krijgt aandacht. Doel: minimaal graad B (de wettelijke ondergrens) op alle cellen die deze hubs beslaan. ~60% van de tijd, verdeeld over drie.

Het kind kiest niet zelf de hoofdhub — die wordt **afgelezen** uit observatie en de wekelijkse curves (zie hoofdstuk 14). De hoofdhub kan in jaar 4 of 5 verschuiven als de coördinaten dat tonen. Niets ligt vast.

Belangrijk: geen kind ontsnapt aan de andere drie. Een Mus-kind moet ook in de Uil-hub stille observatie ontwikkelen. Een Uil-kind moet in de Mus-hub leren stampen. De hoofdhub is *waar je diep gaat, niet waar je alleen bent*.

DE VIER DELEN PER JAAR

Een schooljaar telt ~36–40 lesweken. Verdeel in vier delen van ~9–10 weken. Elk deel heeft eigen kleur en eigen werk.

Deel 1 — Herfst: KENNISMAKEN (weken 1–9)

Bedoeling: alle kinderen rouleren door alle vier de hubs. Korte rondjes — ongeveer 2 weken per hub. Dit jaar opnieuw, zelfs voor kinderen die hun hoofdhub al kennen.

Waarom: de hub kan groeien, het kind kan groeien, de coördinaten verschuiven. Wat je vorig jaar niet kon, kun je nu misschien wel.

Cellen die voorop staan: intro-cellen — 35.1 (waarnemen), 36.1 (idee in de hand), 37.1 (aandachtig luisteren).

Spelvorm/leervorm: veel spel. Verkennend. Geen toetsing.

Deel 2 — Winter: VERDIEPEN (weken 10–18)

Bedoeling: kinderen werken voornamelijk in hun hoofdhub. Lange werkperiodes. De hubmeester gaat dieper, de cellen krijgen tijd.

Waarom: zonder verdieping geen graad C of D. Iemand moet ergens diep gaan.

Cellen die voorop staan: de werkcellen — 35.5 (herhalen), 35.6 (variëren), 36.4 (proces in stappen), 36.5 (richting vasthouden), 37.7 (context plaatsen).

Spelvorm/leervorm: mix. Spel als ingang, leer als verdieping.

Deel 3 — Lente: KRUISEN (weken 19–27)

Bedoeling: elk kind kiest één meereishub waar het verbreedt. Een Mus-kind doet diepe Uil-tijd. Een Koekoek-kind gaat naar Vink. Halftijds in hoofdhub, halftijds in tweede hub.

Waarom: denkvaardigheid (het doel) ontstaat juist op kruispunten. Wie alleen in zijn hoofdhub blijft, wordt smal.

Cellen die voorop staan: combinatiecellen — 35.7 (twee elementen combineren), 36.6 (loslaten), 37.6 (verschil verdragen).

Spelvorm/leervorm: meer leervorm dan spel. Wel speelse experimenten.

Deel 4 — Zomer: TOPPEN (weken 28–36)

Bedoeling: alle vier de hubs werken samen aan één gezamenlijk werk per groep. Dit kan een voorstelling zijn, een installatie, een tentoonstelling, een project, een dorpsfeest.

Waarom: maken (kerndoel 36) komt pas tot bloei als alle ingangen samenkomen. Hier wordt de eigen klank hoorbaar (jaar 6) of nog niet (jaren 1–5).

Cellen die voorop staan: afsluitcellen — 35.9 (kiezen welke versie de jouwe is), 36.9 (delen), 36.10 (eigenaarschap dragen), 37.9 (terugkeren), 37.10 (in een traditie staan).

Spelvorm/leervorm: spel komt terug — maar nu als productieve speelsheid. Het kind heeft het dieper en kan vrijer.

SPELVORM EN LEERVORM — VERSCHUIVING OVER ZES JAAR

Niet of spel, maar hoeveel spel — en hoe spel.

JAAR	VOGEL	SPEL/LEER-VERHOUDING	AARD
1 — Tik	Mus	90% spel / 10% leer	Lijfelijk, nadoen, ontdekken zonder doel
2 — Tweede Stem	Vink	75% / 25%	Spel met patroon, beginnend bewustzijn
3 — Herhaling	Koekoek	60% / 40%	Spel met regels, herhaling die structureert
4 — Cyclus	Uil	50% / 50%	Spel én reflectie, eerste analyse
5 — Lagen	alle vier	40% / 60%	Productiespel, samenwerking in lagen
6 — Eigen Klank	Rijn	25% / 75%	Eigen werk maken, met restant speelsheid

Cruciaal: spel verdwijnt nooit. Een 75% leervorm in groep 8 zit nog steeds 25% in spel — anders verlies je de speelse kracht waarop denkvaardigheid drijft.

HOE DE CELLEN VERDEELD WORDEN OVER DE HUBS

Niet elke cel zit in elke hub. Sommige cellen wonen ergens; andere reizen.

CEL	MUS-HUB	VINK-HUB	UIL-HUB	KOEKOEK-HUB
35.1 waarnemen	•	•	••	•
35.2 verwondering uitstellen		•	••	•
35.3 eigen impuls	••	•		
35.4 materiaal exploreren	•		•	••
35.5 herhalen tot iets	••	•		•
35.6 variëren	•	••		•
35.7 twee combineren	•	•	•	••
35.8 schrappen			••	•
35.9 versie kiezen	•	•	•	•
35.10 stilstaan			••	
36.1 idee in de hand	••	•		•
36.2 eerste poging	••	•		•
36.3 materiaal/gereedschap	•			••
36.4 proces in stappen			•	••
36.5 richting vasthouden	•	•	•	••
36.6 loslaten		•	••	
36.7 werk benoemen		••		•
36.8 reflecteren ontstond/bedoeld		•	••	•
36.9 werk delen	•	••		•
36.10 eigenaarschap dragen	•	•	•	•
37.1 aandachtig luisteren	•	•	••	
37.2 binnenlaten zonder oordeel		•	••	
37.3 werk vs. mening		•	••	
37.4 reactie benoemen		••	•	
37.5 ander horen		••	•	
37.6 verschil verdragen		•	••	
37.7 context plaatsen		•	•	••
37.8 vergelijken zonder rangschikken			••	•
37.9 terugkeren		•	••	•
37.10 in traditie staan	•	•	•	•

Legenda: • = de cel komt voor in deze hub. •• = de cel woont primair in deze hub.

Dat geeft elk hub ongeveer 7–9 primaire cellen plus 12–15 mede-cellen. Geen hub kan zonder de andere drie.

ROOSTERIMPLICATIE

Er zijn vier hubs, vier hubmeesters, en groepen die rouleren. Een werkbare invulling:

- **Vier ochtenden per week**, elk ochtend 1,5 uur, in een hub. De groep wordt verdeeld over de hubs (kleinere groepen per hub = persoonlijker).
- **Eén ochtend per week** met de groepsleerkracht (de "kraai" van de groep) — voor doorlopende vakken, leeshoek, klassengesprek, en het wekelijkse AI-meetmoment per kind.
- **Middagen** voor lichaamsbeweging, eten, naar buiten, vrije inval, en plus-projecten.

In de eerste delen (herfst, kennismaken) wordt over alle vier de hubs geroteerd. In delen 2 en 3 (verdiepen, kruisen) verschuift de roostering naar hoofdhub + tweede hub. In deel 4 (toppen) komen alle hubs samen.

WIE WAT DOET

ROL	WAT DE ROL DOET
Hubmeester (× 4)	Eigenaar van de hub. Kent het materiaal, voert de cellen uit, leest coördinaten van alle kinderen die in de hub zijn. Is gespecialiseerd, niet generalist.
Groepsleerkracht ("kraai")	Volgt de eigen groep over alle hubs. Verzamelt curves. Voert het wekelijks AI-meetmoment uit. Is generalist, niet specialist. Het lange geheugen.
AI-systeem	Genereert meetmomenten, plot curves, signaleert. Stuurt nooit. Werkt voor de juf, niet boven haar.
IB / RT (omgekeerd)	Geen pleisterplakkers meer (zie hoofdstuk 16). Hubmeesters in spe, of mederlezers van de matrix die helpen waar coördinaten vastlopen.

WAT DIT MET PASSEND ONDERWIJS DOET

Een kind dat in een drukke klas overprikkeld raakt, vindt rust in de Uil-hub en blijft daar langer. Een kind dat niet stil kan zitten, ademt op in de Mus-hub en mag daar zijn lijf gebruiken. Een kind dat structuur nodig heeft, krijgt die in de Koekoek-hub. Een kind dat eindeloos wil praten, krijgt podium in de Vink-hub.

Geen pleister. Geen aparte status. **Het kind kiest niet de uitzondering — het kind kiest de hub die past.** Dat doen alle kinderen. Daarmee verdwijnt de uitzonderingsstatus.

Tegelijk komt het kind ook in de andere drie. Niet om "tekort op te halen". Om **de wereld breder te ontmoeten**. Een Uil-kind dat één keer per week in de Mus-hub is, leert iets over zichzelf wat het anders nooit zou weten.

WAT DIT HOOFDSTUK VASTHOUDT

- Vier leerhubs: Mus (ritme/lichaam), Vink (stem/melodie), Uil (stilte/observatie), Koekoek (vorm/herhaling).

- Elk kind heeft een hoofdhub (40%) en drie meereishubs (60%).
- Vier delen per jaar: kennismaken, verdiepen, kruisen, toppen.
- Spel/leer-verhouding verschuift van 90/10 in jaar 1 naar 25/75 in jaar 6 – spel verdwijnt nooit.
- De cellen wonen primair in 1–2 hubs, reizen door de andere.
- Hubmeesters zijn specialisten, groepsleerkrachten ("kraaien") zijn generalisten en het lange geheugen.
- Passend onderwijs wordt onzichtbaar: het kind kiest een passende hub net als ieder ander.
- IB en RT verschuiven van pleisterplakker naar hubmeester of mederlezer.

HOOFDSTUK 18 — DE VOLLEDIGE FUGATIEVE MATRIX

Het onderwijs is in paniek.

Nog niet helemaal — maar de signalen zijn er. Lerarentekort, leesvaardigheid die zakt, rekenvaardigheid die zakt, kinderen die wegglijden in pleisters, methodes die niet werken, scholen die overlevingsmodus draaien.

In zo'n situatie kun je niet komen aanzetten met een halve oplossing. Als we het fugatieve construct aanbieden, **moet het compleet zijn**. Alle leergebieden, één architectuur, één lezing.

Dit hoofdstuk legt die volledige architectuur neer. De drie hoofdstukken in methode/ (kerndoelen 35/36/37) zijn nu de **eerste drie stemmen** van een veel grotere fuga.

WE SLAAN CONNECTIVISME OVER

Even kort, voor wie het zich afvraagt waarom we niet meedoen aan de heersende leertheorie.

Connectivisme (Siemens, Downes, ca. 2005) zegt: kennis zit in netwerken. Leren is verbinding leggen tussen knooppunten. De leerling navigeert een digitaal kennislandschap. Het lijkt modern — *het past goed bij internet* — maar het laat één ding ongeregeld: de **grondtoon**.

Een netwerk zonder grondtoon is een wirwar. Iedere leerling raakt zoek tussen de knooppunten. De leraar wordt facilitator. De methode wordt platform. Het kind wordt user.

Fugatief denken zegt iets anders. Onder elk netwerk ligt een cantus firmus. Een lange, trage stem. Daarboven weven de andere stemmen — kennisgebieden, vakken, vaardigheden — als contrapunt. De stemmen zijn niet platgeslagen tot knooppunten. Ze zijn **stemmen**. Ze hebben karakter, richting, eigen tijd.

Connectivisme: alles is gelijk in het netwerk. Fugatief: er is een grondtoon, en alles wat klinkt verhoudt zich daartoe.

DE NEGEN STEMMEN

In de actualisatie van de kerndoelen (vanaf 1 augustus 2027) bestaat het primair onderwijs uit **negen leergebieden**. We bouwen voor elk een celstructuur — dezelfde architectuur, andere inhoud.

#	LEERGEBIED	AANTAL CELLEN	STATUS
1	Kunst en cultuur (35/36/37 PO)	30 (10×3)	✓ Klaar in methode/
2	Nederlands	10	🔧 In aanbouw
3	Rekenen-wiskunde	10	🔧 In aanbouw
4	Engels	6	🔧 In aanbouw
5	Mens en maatschappij	10	🔧 In aanbouw
6	Mens en natuur	10	🔧 In aanbouw
7	Bewegen en sport	10	🔧 In aanbouw
8	Digitale geletterdheid	10	🔧 In aanbouw

#	LEERGEBIED	AANTAL CELLEN	STATUS
9	Burgerschap	10	 In aanbouw

Totaal: 106 cellen × 6 jaar × 7 velden ≈ 4452 ingevulde elementen.

Dat is geen indrukwekkend getal. Dat is een **werkbaar getal** – fijnmazig genoeg om een kind te volgen, niet zo fijn dat een juf erin verzuipt.

WELKE CELLEN PER LEERGEBIED (VOORLOPIG)

2. Nederlands — 10 cellen

N.1 Klanken horen en onderscheiden N.2 Tekens herkennen – letters, leestekens N.3 Lezen – woord, zin, tekst N.4 Schrijven – letter, woord, zin N.5 Luisteren – naar verhaal, uitleg, elkaar N.6 Spreken – vertellen, vragen, presenteren N.7 Begrijpen wat je leest N.8 Eigen tekst bouwen N.9 Reflecteren op taal – register, betekenis, keuze N.10 In een taalcultuur staan – verhalen, literatuur, traditie

3. Rekenen-wiskunde — 10 cellen

R.1 Hoeveelheden zien en benoemen R.2 Tellen, ordenen, vergelijken R.3 Cijfers en symbolen R.4 Bewerkingen – +, –, ×, ÷ R.5 Patronen herkennen R.6 Meten – lengte, gewicht, tijd, geld R.7 Verhoudingen, breuken, percentages R.8 Probleem omzetten naar som R.9 Schatten – redelijkheid van uitkomst R.10 In een wiskundige denkwereld staan – abstractie, bewijs

4. Engels — 6 cellen (groep 7–8)

E.1 Klanken van een andere taal horen E.2 Eerste woorden – herkennen, zeggen E.3 Eenvoudige zin begrijpen E.4 Eenvoudige zin maken E.5 Kort gesprek voeren E.6 In een meertalige wereld staan

5. Mens en maatschappij — 10 cellen

MM.1 Tijd ervaren – vandaag, gisteren, vroeger MM.2 Plaats ervaren – hier, daar, ver weg MM.3 Mensen en groepen – wie hoort waarbij MM.4 Regels en afspraken – waarom MM.5 Verschil zien zonder rangorde MM.6 Gemeenschap – hoe werkt samen MM.7 Geschiedenis – gebeurd, blijft, verandert MM.8 Aardrijkskunde – waar, en hoe hangt het samen MM.9 Samen beslissen – democratie in het klein MM.10 In een wereldgemeenschap staan

6. Mens en natuur — 10 cellen

MN.1 Waarnemen – wat zie ik MN.2 Vragen stellen – waarom, hoe, wat als MN.3 Levende dingen – plant, dier, mens MN.4 Niet-levende dingen – water, lucht, vuur, aarde MN.5 Veranderingen – seizoenen, groei, weer MN.6 Eigenschappen meten – temperatuur, gewicht, lengte MN.7 Verbindingen zien – voedselketen, kringloop, ecosysteem MN.8 Experiment – voorspellen, doen, kijken MN.9 Verklaren – hoe komt het dat MN.10 In een natuur als groter geheel staan

7. Bewegen en sport — 10 cellen

B.1 Lichaam voelen – adem, hartslag, ritme B.2 Basisbewegen – lopen, springen, klimmen, rollen B.3 Coördinatie – meerdere bewegingen samen B.4 Met materiaal bewegen – bal, stok, touw B.5 Met anderen bewegen – samen, tegen, om beurten B.6 Spelvormen – regels, doel B.7 Eigen kracht kennen – wat kan ik, wat nog niet B.8 Verlies en winst dragen B.9 Beweging als expressie – dans, mime B.10 In een lichaamscultuur staan – sport, dans, traditie

8. Digitale geletterdheid — 10 cellen

DG.1 Apparaat als voorwerp DG.2 Iets aansturen — klikken, slepen, tikken DG.3 Iets vinden — zoeken, navigeren DG.4 Iets maken — tekst, beeld, geluid, code DG.5 Iets delen — verzenden, publiceren DG.6 Onderscheiden — echt, gemaakt, gemanipuleerd DG.7 Veiligheid — wat hou je voor jezelf DG.8 Algoritme begrijpen — waarom zie ik wat ik zie DG.9 Code lezen en schrijven DG.10 In een digitale samenleving staan

9. Burgerschap — 10 cellen

Bur.1 Mijzelf — wie ben ik, wat heb ik Bur.2 De ander — wie is die, wat heeft die Bur.3 Verschil herkennen Bur.4 Conflict zien zonder te ontvluchten Bur.5 Conflict oplossen — gesprek, afspraak Bur.6 Regels en wetten — waar komen ze vandaan Bur.7 Stemmen, kiezen, meedoen Bur.8 Vrijheid en verantwoordelijkheid Bur.9 Mensenrechten en kinderrechten Bur.10 In een democratische samenleving staan

HOE DE STEMMEN TEGEN ELKAAR STAAN

In een fuga zijn de stemmen gelijkwaardig — geen "hoofdstem" en "bijstem". Maar ze hebben **verschillende taken**:

STEM	TAAK IN HET GEHEEL
Kunst & cultuur	De cantus firmus — draagt het geheel. (zie hoofdstuk 12)
Nederlands	De woordstem — geeft taal aan wat de andere stemmen doen.
Rekenen	De maatstem — geeft getal en verhouding.
Engels	De vreemde stem — opent de eigen taal door contrast.
Mens en maatschappij	De wij-stem — plaatst het kind in groep, plaats, tijd.
Mens en natuur	De wat-is-er stem — opent de wereld om het kind heen.
Bewegen en sport	De lichaamsstem — laat het kind in zichzelf wonen.
Digitale geletterdheid	De technische stem — leert het kind het apparaat te kennen voor het apparaat het kind kent.
Burgerschap	De samen-stem — leert het kind in een gemeenschap leven.

Alle negen stemmen werken aan dezelfde drie eindwerkwoorden uit hoofdstuk 12: **worden, maken, meemaken**.

HOE DE CELLEN WORDEN GEGROEPEERD DOOR DE HUBS

De vier hubs uit hoofdstuk 17 (Mus, Vink, Uil, Koekoek) blijven de fysieke ruimtes. Maar nu lopen er **negentien leergebieden** doorheen. Per hub: een verdeling van cellen uit alle leergebieden.

HUB	STERKE LEERGEBIEDEN	VOORBEELD-CELLEN
Mus (ritme/lichaam)	Bewegen, Rekenen (telling/maat), Muziek	B.1–B.5, R.1–R.3, 35.5
Vink (stem/melodie)	Nederlands, Engels, Burgerschap	N.5–N.8, E.1–E.5, Bur.1–Bur.5
Uil (stilte/observatie)	M&N, M&M (geschiedenis), Reflectie	MN.1–MN.5, MM.7, 37.2
Koekoek (vorm/structuur)	Rekenen (patroon), DG, Wetenschap	R.5, R.10, DG.1–DG.10, MN.7–MN.8

Geen cel hoort bij één hub. Iedere cel reist door minstens twee. Maar iedere cel **woont** ergens.

WAT DIT VOOR DE JUF EN DE MEESTER BETEKENT

Niet 9 methodes. **Eén** matrix.

De juf opent op maandag het cel-werkboek – niet voor "rekenen" en niet voor "Nederlands" en niet voor "kunst" – maar voor de cellen die deze week aan de beurt zijn. In jaar 3, kwartaal 2, week 4 staat bijvoorbeeld:

- 35.6 (variëren binnen herhaling) – Koekoek-hub
- N.4 (schrijven – letter, woord) – Vink-hub
- R.4 (bewerkingen $\times$) – Mus-hub
- MN.5 (veranderingen – seizoenen) – Uil-hub
- B.3 (coördinatie) – Mus-hub

Vijf cellen, vier hubs, één klas. De kinderen rouleren. De hubmeesters zijn de cellen aan het uitvoeren. De juf (de kraai van de groep) volgt elk kind over alle vijf cellen heen.

Dat is geen puzzel meer. Dat is **een muziekstuk**.

WAT DE INSPECTIE ZIET

Een inspecteur die binnenkomt, vraagt:

- *Doen jullie aan rekenen?* – Ja: cellen R.1–R.10, hier en hier in de matrix.
- *Doen jullie aan Nederlands?* – Ja: cellen N.1–N.10, deze week op N.4 voor groep 3.
- *Hoe zit het met digitale geletterdheid?* – DG.1–DG.10, hier de curves van zes kinderen.
- *En burgerschap?* – Bur.1–Bur.10, hier in marinUS-wetten verankerd, hier in de cellen uitgewerkt.
- *Passend onderwijs?* – Hier de coördinaten per kind per cel, hier de wekelijkse curves.

Geen schaduwadministratie. Geen aparte methodes voor verschillende leergebieden. **Eén matrix, alle leergebieden, één lezing per kind.**
