

Binnenklasdifferentiatie

Wiskunde 1-6 leerjaar



Vlaanderen
is onderwijs & vorming

0. Verrijkingsaanbod wiskunde (1 t.e.m. 6 leerjaar)

0.1. Fase van het zorgcontinuüm

- Brede basiszorg (bv. binnenklasdifferentiatie)

1. Beschrijving van de voorbeeldpraktijk

1.1. Doelgroep

Wie behoort tot (uiteindelijke) doelgroep van de praktijk? (max. 100 woorden)

Rekenkundig sterke leerlingen:

- *Leerlingen die hoge scores behalen op het LVS wiskunde*
- *Leerlingen die bij de klasleerkracht opvallen als wiskundig sterk (snel inzicht in nieuwe leerstof, goede resultaten op methodegebonden toetsen wiskunde) maar bij wie de LVS-toetsen deze sterkte niet/onvoldoende weergeven.*

Zijn er intermediaire doelgroepen? Zo ja, welke? (max. 100 woorden)

Doordat de rekenkundig sterke leerlingen op hun eigen niveau werken tijdens de wiskundeles, zijn zij niet sneller klaar dan andere leerlingen. Zo ervaren deze andere leerlingen dat iedereen evenveel moeite moet doen en even hard moet werken. Ook is het door deze gedifferentieerde werking makkelijker om verlengde instructie in kleine groep te bieden aan de leerlingen die dat nodig hebben.

Hoe wordt bepaald welke personen tot de doelgroep behoren? (max. 400 woorden)

- *Afname LVS-toetsen*
- *Leerlingen die ondanks een mindere score op de LVS-toets door de klasleerkracht als wiskundig sterk wordt ervaren: goede scores op methodegebonden toetsen, klaswerk...*

Betrokkenheid doelgroep (max. 150 woorden)

De start van de binnenklasdifferentiatie wiskunde in elke klas lag in het schooljaar 2004-2005. Vanaf dat moment werden basisoefeningen in de reguliere wiskundemethode geschrapt en vervangen door verrijkingswerk. In de loop der jaren werd deze werking verder uitgebouwd en werd gebruik gemaakt van verschillende methodes (zowel reguliere wiskundemethodes als verrijkingsmethodes wisselden meermaals). De klasleerkrachten oefenden zichzelf in het compacten van de wiskundemethode tijdens een pedagogische studiedag.

Na één schooljaar gebruik te maken van Wiskanjers Twist vroegen we de leerlingen van het 4^{de} t.e.m. 6^{de} leerjaar naar hun mening in vergelijking met de vorige verrijkingsmethodes. Omdat het overgrote

deel van hen héél positief was over Twist en ook de klasleerkrachten in het algemeen enthousiast waren, werd deze methode verdergezet.

1.2. Doel

Hoofddoel (max. 100 woorden)

Leerlingen met een sterk wiskundig inzicht op wiskundig vlak voldoende uitdaging en leerkansen bieden.

Een goede werkhouding bevorderen

Efficiënte oplossingsstrategieën hanteren

Subdoelen (max. 350 woorden)

Voorkomen of verminderen van wiskundige demotivatie

Samenwerken met ontwikkelingsgelijken

1.3. Aanpak

Algemene opzet van de voorbeeldpraktijk (max. 200 woorden)

De deelnemende leerlingen volgen tijdens de wiskundelessen een verkorte instructie. Vervolgens werken zij met een verkorte route. Dit houdt in dat het basispakket wiskunde gecompact is: een groot deel van de basisoefeningen werd geschrapt. De leerlingen maken deze beperkte oefeningen in hun reguliere rekenboek zelfstandig. Vervolgens werken zij de resterende tijd aan een opdracht in hun verrijkingsboek.

Concrete inhoud van de voorbeeldpraktijk (max. 1200 woorden)

De rekenmethode is opgedeeld in zeven blokken. Bij elk blok hoort een overzicht waarop de leerlingen de verkorte route terugvinden. In het tweede leerjaar wordt het werken met deze tabel tijdens de maanden september-oktober aangeleerd en begeleid in de plusklas. Omdat we dezelfde structuur behouden t.e.m. het zesde leerjaar, kunnen we nadien bouwen op de zelfstandigheid van de doelgroepleerlingen.

Per blok werd een aantal verrijkingsopdrachten geselecteerd uit het Twistboek. Op die manier vermijden we dat de doelgroepleerlingen kriskras aan hun verrijking werken. Ook zorgen we er zo voor dat de klasleerkracht weet welke verrijkingstaken in dat wiskundeblok aan bod zullen komen en deze beter kan voorbereiden. Daarom staat op het overzichtsblad ook aangegeven welke verrijkingstaken per twee of in groep gemaakt moeten worden en of er specifiek materiaal nodig is. De leerlingen zijn verantwoordelijk voor het afwerken van de Twisttaken gedurende de duurtijd van het wiskundeblok (ca. 3 weken). Wie niet tijdig klaar is, moet deze opdrachten thuis afwerken.

Aangezien er voldoende geschraapt wordt in de basisleerstof, is het tijdig afwerken van de verrijkingstaken een haalbare opdracht.

Het overzichtsblad werd gemaakt door de zorgleerkracht. De opvolging gebeurt binnen de eigen klasgroep door de klasleerkracht. Per klas werd ook een Twistdoos samengesteld door de zorgleerkracht: een doos met daarin alle extra materiaal nodig om de verrijkingstaken te maken (spiegeltjes, fiches, dobbelstenen, satéstokjes, elastiekjes...). In de zomervakantie wordt deze telkens nagekeken en waar nodig opnieuw aangevuld.



TWISTRUTE Blok 3 VIERDE leerjaar

Les	IK MAAK
Les 1 Verplaatsen in de ruimte – oriënteren	1, 2 en 3
Les 2 Functies van getallen	Volledig
Les 3 Handig tellen of schatten	2, 4 en 5
Les 4 Analyse van getallen tot 100 000	3, 4, 6 en 7
Les 5 Vierhoeken, trapezium	4 en 6
Les 6 Analyse van getallen tot 100 000	2, 4, 5 en 9
Les 7 Natuurlijke getallen tot 100 000 afronden	3, 4 en 5
Les 8 Tijdsduur berekenen	1, 4 en 6
H1 Herhalingsles 1	In overleg met juf of meester
Les 9 Optellen tot 100 000 zonder brug	1, 4 en 7
Les 10 Schaal – lijnschaal – breukschaal	Volledig
Les 11 Optellen tot 100 000 met brug	3, 5 en 8
Les 12 Aftrekken tot 100 000 zonder brug	1, 4 en 7
Les 13 Evenwijdigheid en loodrechte stand	Volledig
H2 Herhalingsles 2	In overleg met juf of meester
Les 14 Aftrekken tot 100 000 met brug	5 en 6
Les 15 Handig optellen en aftrekken tot 100 000	1, 3 en 5
Les 16 Vierhoeken tekenen	Volledig
Les 17 Cijferen – optellen en aftrekken tot 100 000	2 en 3
Les 18 Gram, kilogram, ton	1, 3 en 4
Les 19 Cijferen – vermenigvuldigen tot 100 000	2 en 3
Les 20 Cijferen – delen tot 100 000	1 en 3
Les 21 Evenredigheid	2 en 3
Les 22 Meetcircuit	Volledig
H3 Herhalingsles 3	In overleg met juf of meester

TWIST-opdrachten die je dit blok moet maken:

WERK ALTIJD EERST MET POTLOOD IN JE TWISTBOEK! Als je zeker bent, kan je de oplossing in pen zetten.

Opdracht 17		Oef. 1 t.e.m. 3	
Opdracht 18	Oef. 2: per 2	Oef. 1 t.e.m. 5	
Opdracht 19		Oef. 1 t.e.m. 3 Oef. 4 = MAGJE voor thuis	Computer, stokjes en elastiekjes
Opdracht 20		Oef. 1 t.e.m. 5	
Opdracht 21		Oef. 1 en 2 Oef. 3 in overleg met je leerkracht	
Opdracht 22	per 2	Oef. 1 t.e.m. 4	

In het Twistboek zelf duiden de klasleerkrachten aan of de Twisttaken correct en volledig gemaakt werden. Op het rapport wordt hierover ook een woordelijke evaluatie geschreven. Hierbij wordt vooral aandacht besteed aan werkhoudingsaspecten.

2. Uitvoering

Materialen (max. 200 woorden)

- *Wiskundemethode: Wiskanjers*
- *Overzichtsblad per wiskundeblok: samengesteld door de zorgleerkracht op basis van de verkorte route die door de uitgeverij al werd voorzien.*
- *Twistboeken (2 per leerjaar) per leerling.*

Opleiding en competenties van de uitvoerders (max. 200 woorden)

- *klasleerkrachten: ervaring in het gedifferentieerd lesgeven*

Randvoorwaarden (max. 200 woorden)

- *Structuur: Doordat we dezelfde structuur gebruiken van het tweede t.e.m. het zesde leerjaar, zijn zowel de leerlingen als de klasleerkrachten hiermee vertrouwd.*
- *Organisatie: Het bewaken van deze rode draad doorheen de volledige school, het uitwerken van de overzichtsbladen, het samenstellen van de Twistdoos per klas, het bestellen van voldoende Twistboeken, het printen en kopiëren van de correctiesleutels van de Twistboeken gebeurt door de zorgleerkracht. Hierdoor wordt vermeden dat de verrijking niet doorgaat omwille van praktische bezwaren (geen materiaal, geen tijd om het te organiseren,...) omdat de klasleerkracht een pakket krijgt dat zo goed als kant-en-klaar is.*
- *De directie volgt mee op dat er voldoende gedifferentieerd wordt in de reguliere klas.*

Kosten (max. 200 woorden)

- *Per deelnemende leerling: 2 Twistboeken (€18,85/leerling)*
- *Twist lerarenkit (€45,15/schooljaar – geldig voor alle leerjaren)*

3. Onderbouwing

Verantwoording (max. 1000 woorden)

Maak aannemelijk dat met deze aanpak ook daadwerkelijk de doelen bij deze doelgroep bereikt kunnen worden. Waarom zou de aanpak werken? Wat is de onderliggende theorie? Verwijs daarbij zoveel mogelijk naar met onderzoek ondersteunde theorieën en modellen.

Indien beschikbaar: Wat zegt wetenschappelijk onderzoek over de effectiviteit van soortgelijke interventies?

We doen aan compacten en verrijken om het onderwijsaanbod af te stemmen op de leernoden van de kinderen. (Kim, 2016; Verachtert, 2021).

Door instructies (VanTassel-Baska et al., 2008) en oefentijd te verkorten worden overbodige herhalingen geschrapt. (Barbier et al., 2021)

Leerlingen die deelnemen scoren al hoog op een LVS, dus ze hebben al veel kennis. Daarmee moeten we rekening houden bij het afstemmen van het aanbod. (Bakx et al., 2020)

Samenvatting werkzame elementen (max. 250 woorden)

- *Structuur: duidelijkheid voor leerling en leerkracht, zelfde afspraken en werking doorheen de volledige lagere school*
- *Organisatie: voorzien van kant-en-klaar pakket, zodat de klasleerkracht er meteen mee aan de slag kan*
- *Verantwoordelijkheid: ligt bij de klasleerkracht, wordt gefaciliteerd door de zorgleerkracht, maar klasleerkracht blijft aan het roer staan van het leerproces van al zijn/haar leerlingen. Dit zorgt voor een grotere betrokkenheid/motivatie.*
- *Opvolging: klasleerkracht volgt zijn/haar leerlingen nauwgezet op. Er zijn duidelijke afspraken m.b.t. timing, magjes/moetjes, materialen... Directie volgt mee op dat de binnenklasdifferentiatie wiskunde in elke klas wordt toegepast zoals afgesproken.*

Uitkomstenmonitoring (max. 200 woorden)

- *Klasresultaten worden opgevolgd: Wanneer een leerling op een vakonderdeel toch mindere resultaten neerzet (<80%) , wordt voor het volgende blok de verkorte route voor dat vakonderdeel opgeschort.*
- *LVS-toetsen worden 2x/jaar afgenomen: halverwege het jaar kunnen er dus leerlingen opstarten met de verkorte route en Twist of kan deze stopgezet/afgebouwd worden.*
- *Tijdens klasbesprekingen (minstens en op het rapport wordt de werkhouding van de doelgroepleerlingen m.b.t. de verrijkingstaken besproken. Tijdens oudercontacten wordt dit ook met de ouders besproken.*
- *Indien leerlingen zeer snel en goed vorderen in hun Twistboek, worden bijkomende en/of nog meer vergaande differentiatietrajecten op punt gezet.*

Referenties en verwijzingen

- Bakx, A., Samsen-Bronsveld, E., & Hoogeveen, L. (2020). Top 20 principes uit de psychologie voor het onderwijs aan en het leren van creatieve, getalenteerde en begaafde leerlingen van de voor- en vroegschoolse educatie, het basisonderwijs en het voortgezet onderwijs.
- Barbier, K., Struyf, E., & Donche, V. (2021). Wat werkt binnen en buiten de klas? Cognitief begaafde leerlingen ondersteunen op het vlak van motivatie, leren en presteren. In K. Verschueren, S. Sypré, E. Struyf, J. Lavrijsen, & M. Vansteenkiste (Eds.), *Het ontwikkelen van cognitief Talent. Handboek voor onderwijsprofessionals*. (pp. 93-108). Leuven: Acco learn
- Kim, M. (2016). A Meta-Analysis of the Effects of Enrichment Programs on Gifted Students. *Gifted Child Quarterly*, 60(2), 102-116. <https://doi.org/10.1177/0016986216630607>
- VanTassel-Baska, J., Feng, A. X., Brown, E. F., Bracken, B., Stambaugh, T., French, H., & Bai, W. (2008). A Study of Differentiated Instructional Change Over 3 Years. *Gifted Child Quarterly*, 52(4), 297-312.
- Verachtert, P. (2021). Compacten en verrijken voor cognitief begaafde leerlingen. In V. K., S. S., E. Struyf, J. Lavrijsen, & M. Vansteenkiste (Eds.), *Ontwikkelen van cognitief Talent. Handboek voor onderwijsprofessionals* (pp. 109-128). Leuven: Acco learn

