

# Voor elkaar!

---

**LESMATERIALEN EN SUGGESTIES  
UIT PRAKTIJKGERICHT ONDERZOEK  
OP BASISCHOOL HET TALENT**

---

Noortje Janssen en Amber Walraven in  
samenwerking met de leerkrachten van  
Basisschool Het Talent



# Voor elkaar!

---

## LESMATERIALEN EN SUGGESTIES UIT PRAKTIJKGERICHT ONDERZOEK OP BASISCHOOL HET TALENT

---

Noortje Janssen en Amber Walraven in  
samenwerking met de leerkrachten van  
Basisschool Het Talent

---

### COLOFON

Samenstelling: Noortje Janssen en Amber Walraven  
/ Vormgeving: Bas van der Horst, BUREAUBAS /  
Druk: Arnoud Franke, Drukproef /  
Productie: Rosenmullers Communicatie & Organisatie.

---

**Dit werk valt onder een Creative Commons  
Naamsvermelding-NietCommercieel-GelijkDelen 4.0  
Internationaal licentie.**

U bent vrij om het werk te delen en te bewerken, mits u de naam van de maker vermeldt en aangeeft of het werk is aangepast, u het niet gebruikt voor commerciële doeleinden en u het (aangepaste) werk onder dezelfde licentie verspreid als het origineel. Bezoek <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/> om een kopie te zien van de licentie of stuur een brief naar Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

---

*Dit onderzoek is gefinancierd door het Nationaal Regieorgaan Onderwijsonderzoek (projectnummer 405-15-546).*



**Consortiumpartners:**

**UNIVERSITEIT TWENTE.**

**Radboud Universiteit**





Voor  
elkaar!

# Inhoud

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>INLEIDING</b>                                                        | 6  |
| <b>BASISSCHOOL HET TALENT</b>                                           | 7  |
| <hr/>                                                                   |    |
| <b>THEMA 1 EEN ACTIEVE SCHOOL</b>                                       | 9  |
| 1.1 Bewegend rekenen                                                    | 11 |
| Onderzoek                                                               | 11 |
| Lesmaterialen en suggesties                                             | 13 |
| 1.2 Beweegactiviteiten voor gangmakers                                  | 17 |
| Onderzoek                                                               | 17 |
| Lesmaterialen en suggesties                                             | 19 |
| <hr/>                                                                   |    |
| <b>THEMA 2 LEREN IN EEN BETEKENISVOLLE CONTEXT</b>                      | 21 |
| 2.1 Het cruciale leermoment versterken met concrete materialen          | 23 |
| Onderzoek                                                               | 23 |
| Lesmaterialen en suggesties                                             | 25 |
| 2.2 Het contextualiseren van taken voor kleuters                        | 27 |
| Onderzoek                                                               | 27 |
| Lesmaterialen en suggesties                                             | 29 |
| <hr/>                                                                   |    |
| <b>THEMA 3 LEES- EN SCHRIJFONDERWIJS</b>                                | 31 |
| 3.1 Peer-feedback bij stelopdrachten                                    | 33 |
| Onderzoek                                                               | 33 |
| Lesmaterialen en suggesties                                             | 35 |
| 3.2 Expliciete directe instructie bij spelling                          | 39 |
| Onderzoek                                                               | 39 |
| Lesmaterialen en suggesties                                             | 41 |
| 3.3 Hardop lezen in de klas                                             | 43 |
| Onderzoek                                                               | 43 |
| 3.4 Begrijp ik lezen? De inzet van leesstrategieën bij begrijpend lezen | 45 |
| Onderzoek                                                               | 45 |
| Lesmaterialen en suggesties                                             | 47 |
| 3.5 Het navertellen van een tekst als toets voor begrijpend lezen       | 49 |
| Onderzoek                                                               | 49 |
| Lesmaterialen en suggesties                                             | 51 |

---

|                |                                                                                    |    |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>THEMA 4</b> | <b>ZELFSTANDIG LEREN</b>                                                           | 53 |
| 4.1            | Meer autonomie bij keuzeprojecten                                                  | 55 |
|                | Onderzoek                                                                          | 55 |
|                | Lesmaterialen en suggesties                                                        | 57 |
| 4.2            | Het modelleren van het belang van de weektaak voor kinderen met motivatieproblemen | 65 |
|                | Onderzoek                                                                          | 65 |
|                | Lesmaterialen en suggesties                                                        | 67 |

---

|                |                                                          |    |
|----------------|----------------------------------------------------------|----|
| <b>THEMA 5</b> | <b>VAN SCHOOLVISIE NAAR INRICHTING</b>                   | 75 |
| 5.1            | Visie en inrichting van de school: leerkrachtperspectief | 77 |
|                | Onderzoek                                                | 77 |
|                | Lesmaterialen en suggesties                              | 79 |
| 5.2            | Visie en inrichting van de school: leerlingperspectief   | 81 |
|                | Onderzoek                                                | 81 |
|                | Lesmaterialen en suggesties                              | 83 |

---

|                      |    |
|----------------------|----|
| <b>VERDER LEZEN?</b> | 85 |
|----------------------|----|

---

# Inleiding

**Leerkrachten zijn gedreven professionals. Ze willen het beste voor hun leerlingen en proberen vaak op creatieve manieren hun onderwijs te verbeteren. Maar, hoe bepaal je nu of al die innovatieve ideeën ook echt werken? Een manier om hier achter te komen is het uitvoeren van een onderzoek. Alleen... hoe pak je dat aan? Voor veel leerkrachten is het uitvoeren van zo'n praktijkgericht onderzoek geen dagelijks werk. Zij merken dan ook dat zij te weinig ervaring hebben om zelfstandig praktijkgericht onderzoek te doen. De motivatie om hun onderzoeksvaardigheden (verder) te ontwikkelen is er echter wel. Zo kunnen ze op termijn praktijkgericht onderzoek inzetten om de effecten van hun eigen onderwijsvernieuwingen te bepalen.**

---

## **TALENTONTWIKKELING**

In het NRO-project TALENTontwikkeling zijn de leerkrachten van basisschool Het Talent in Lent deze uitdaging aangegaan. Zij werkten samen in vier teams en werden hierbij begeleid door onderzoekers van de Universiteit Twente en de Radboud Universiteit. Per team hebben zij in twee jaar tijd drie praktijkgerichte onderzoeken uitgevoerd. Daarnaast heeft de vakleerkracht bewegingsonderwijs zelfstandig een onderzoek uitgevoerd. Dit resulteerde in 13 onderzoeken over uiteenlopende onderwerpen die door de leerkrachten zelf zijn aangedragen. Bijvoorbeeld het ontwerpen van een toets voor begrijpend lezen of het inzetten van een verhaal als context voor kleutertaken.

---

## **LEESWIJZER**

In deze map vindt u een overzicht van de onderzoeken met de lesmaterialen die tijdens deze onderzoeken zijn ontwikkeld. De onderzoeken zijn gegroepeerd in vijf thema's:

1. Een actieve school
2. Leren in een betekenisvolle context
3. Lees- en schrijfonderwijs
4. Zelfstandig leren
5. Van schoolvisie naar inrichting

Binnen elk thema worden de onderzoeken op eenzelfde manier gepresenteerd. Eerst wordt een korte beschrijving van het onderzoek gegeven: waar ging het over, wat was het doel, hoe is het onderzoek uitgevoerd en wat waren de belangrijkste resultaten? Daarna volgen de materialen zelf, klaar voor gebruik in de klas.

Wij hopen dat deze map u inspiratie geeft om de materialen te gebruiken, aan te passen en te onderzoeken!

**Noortje Janssen**, onderzoeker bij de vakgroep Instructietechnologie, Universiteit Twente  
**Amber Walraven**, universitair docent bij de Radboud Docenten Academie, Radboud Universiteit

---



## TEAM TALENT-ONTWIKKELING

De onderzoeken uit deze map zijn uitgevoerd door het team van basisschool Het Talent: Petra van Aalten, Eefje van Altena, Veronique Bakker, Els Barenbrug, Tien van den Bekerom, Danielle Besselink, Carla van den Bosch, Nicolle van Broeckhuijsen, Miranda van Buren, Mirjam van Casteren, Margo van Cleef, Hanneke Croonen, Marieke Cruijsberg, Mignon Engel, Ceciel Fransen, Martijn Geerligts, Diana Gibbels, Joep van Haeren, Leni Hartveld, Mireille Hermans, Agnes Hol, Lotte Hooghof, Astrid van Hulst, Carina Janssen, Lieke Kemerink, Maaïke Kersten, Sanne Kokkeler, Karin Kruitwagen, Sandy Kuhnén, Monique Laenen, Joris de Langen, Petra Meijboom, Taisa Mercer, Moniek Minkhorst, Elleke Muller, Elsemieke Peen, Saskia Peters, Celine Ploeger, Tessa Puntman, Tom Ribbers, Rosan van Sebille, Anne-Katrien Smulders, Karin Sperber, Mandy van Teffelen, Ingeborg Veldman, Angela Verplak, Yvonne de Vrij, Else Wilting-Ros, Sanne Wissink, Linda van Zantvoort en Tessa Zwanenburg.

## Basisschool Het Talent

Alle onderzoeken uit deze werkmap zijn uitgevoerd op en door basisschool Het Talent in Lent. Deze school heeft een duidelijke, toekomstgerichte visie op onderwijs die is gebaseerd op een centraal thema: recht doen aan ieder kind. Dit betekent dat de school uitgaat van erkende ongelijkheid. Door vraaggestuurd onderwijs wordt ingespeeld op verschillen tussen leerlingen. Ieder kind start vanuit een eigen beginsituatie en er wordt rekening gehouden met de sociale context waarin het kind functioneert.

De basis voor het onderwijs op Het Talent is de Pedagogisch Didactische Kernstructuur (PDKS), die is ontwikkeld door Ton Mooij van het Instituut voor Toegepaste Sociale wetenschappen (ITS) van de Radboud Universiteit. De PDKS bestaat uit een combinatie van leerstof (vaardigheden, concepten, kennis), leeractiviteiten (bijvoorbeeld opdrachten of leerarrangementen) en bijbehorende manieren om vast te stellen of de leerling zich de leerstof heeft eigen gemaakt. De leerstof wordt zo een hiërarchisch geordende, coherente



verzameling kennis en vaardigheden die elk kind in zijn of haar eigen tempo kan leren. Met diagnostische toetsen wordt bijgehouden hoe een kind zich ontwikkelt en welke leerstof voor hem of haar het meest geschikt is.

Deze uitgangspunten zijn terug te vinden in de belangrijkste kenmerken van het onderwijs op Het Talent:

- Ieder kind volgt zijn eigen leerroute in niveaugroepen
- Het curriculum bestaat uit (speel) leerstoflijnen
- Geen jaarklassen, maar verticale groepen
- Levensecht leren
- Kinderen werken zelfstandig en veel samen

De visie op onderwijs en de bijhorende uitgangspunten hebben gevolgen voor de manier waarop de school is ingericht en voor de manier waarop kinderen zijn gegroepeerd. De school bestaat uit zes zogenaamde units, waarin kinderen werken en leren in verticaal samengestelde groepen. Elke unit heeft vier verticale mentorgroepen: twee groepen met kinderen van 4 tot 8 jaar en twee met kinderen van 8 tot 12 jaar. Daarnaast wordt in kleine groepen instructie op niveau gegeven. Deze niveaugroepen zijn gebaseerd op de 'spil' waarin een kind zit. De leerstoflijnen zijn ingedeeld in zestien spullen; één spil is ongeveer een half jaar. Hoe lang en in welke spil kinderen zitten verschilt. Het ene kind kan leerstof overslaan, terwijl het andere kind juist wat meer tijd of extra oefening nodig heeft. En wanneer het kind zich niet op alle gebieden even snel ontwikkelt, kan hij of zij voor verschillende leerstoflijnen in verschillende spullen zitten.

## EEN DAGJE HET TALENT IN DE PRAKTIJK

De dag begint in de mentorgroep, de 'thuishaven' van de kinderen. Na een gezamenlijke start van de dag, waaiëren de kinderen uit over de unit om hun eigen activiteiten te gaan doen. Op het unitrooster staan voor de verschillende spullen alle instructiemomenten en activiteiten aangegeven. Daarbij is vermeld welke mentoren de instructies geven en wie de leiding heeft bij andere activiteiten. Met behulp van hun week- of dagtaak plannen kinderen hun werk zelf.

### Een leerling zegt hierover:

*"Als je niet zo goed kunt plannen, dan kun je ook een dagtaak nemen in plaats van een weektaak. Ik doe altijd weektaken, want dan kun je zelf plannen wat je doet. Het ene moment heb ik meer zin in rekenen en het andere moment meer in taal. Ik doe meestal eerst de dingen die ik minder leuk vind, want anders moet je aan het eind alle taken doen die je niet zo leuk vindt en dan heb je minder zin in de dag."*

Ondanks dat er op verschillende plekken verschillende activiteiten plaatsvinden, heerst er een rustige sfeer in de units, dankzij de duidelijke structuur en een goede regie.

Thema 1



Thema 1

# Een actieve school





# 1.1

## Bewegend rekenen

### Onderzoek

Voldoende sport en beweging is belangrijk: het zorgt voor een verbetering van de lichamelijke en geestelijke gezondheid.<sup>1</sup> Recent onderzoek naar bewegen tijdens de les laat zien dat fysieke activiteiten ook het leren van reken- of taalvaardigheden kan bevorderen.<sup>2</sup> Dit idee hebben de leerkrachten van Het Talent verder uitgewerkt door het ontwerpen van functionele beweegactiviteiten die gebruikt kunnen worden tijdens het oefenen van de tafels in groep 4 en 5. Deze activiteiten draaiden allemaal om snelheid en ritme; twee aspecten die van belang zijn voor het leren van de tafels. In drie klassen hebben 43 kinderen de activiteiten uitgevoerd tijdens het automatiseren van de tafels. Na zes weken was er een duidelijke verbetering te zien op de tempotoets rekenen, hoewel deze even groot was als die van 68 kinderen die niet hebben bewogen tijdens het rekenen.

De leerkrachten hebben zes verschillende beweegactiviteiten ontworpen. Deze activiteiten vergen wel wat voorbereiding. Hiervoor werden de kinderen uit de oudere klassen aan het werk gezet. Zij zetten alles klaar en herhaalden zo zelf ook nog eens de tafels.

#### TEAM

Dit onderzoek is uitgevoerd door Els, Joris, Tom, Petra v. A., Petra M., Rosan, Taisa, Veronique en Miranda.

- 1 Collard, D., Boutkan, S., Grimberg, L., Lucassen, J., & Breedveld, K. (2014). *Effecten van sport en beweging op de basisschool*. Mulier Instituut, Utrecht.
- 2 Mullender-Wijnsma, M. J., Hartman, E., de Greeff, J. W., Doolaard, S., Bosker, R. J., & Visscher, C. (2016). Physically active math and language lessons improve academic achievement: a cluster randomized controlled trial. *Pediatrics*, 137(3), 1-9.



# Lesmaterialen en suggesties

In dit onderzoek zijn de volgende materialen ontworpen:

- ⊕ Antwoordenmuur: De antwoorden staan op de muur. Wie kan er zo snel mogelijk het antwoord aantikken?
- ⊕ Tafel twister: Wat is 3 maal 4? Linkerbeen op het tiental en rechts op de eenheden.
- ⊕ Tafelladder: De kinderen roepen de tafel en springen op het antwoord in de ladder.
- ⊕ Zig zag: De sommen staan op de grond. Bij elke zig en zag geef je het antwoord.
- ⊕ Trap op trap af: Springend de trap op, met op elke trede een andere som.
- ⊕ Flits estafette: Een snelle estafette. Bij een goed antwoord ren je weer verder, is het fout dan probeer je het nog eens.

Deze zes activiteiten kunnen in willekeurige volgorde en gelijktijdig worden opgebouwd en uitgevoerd.



## Antwoordenmuur

### UITLEG

De antwoorden van de rekentafel staan op de muur aangegeven in een willekeurige volgorde. Er liggen verschillende flitskaarten met daarop een som op een stapel. Een kind pakt een flitskaart en moet het juiste antwoord op de muur aantikken. Hoeveel flitskaarten heeft het kind binnen één minuut gedaan?

### MATERIAAL

- Krijt
- Flitskaarten met sommen
- Stopwatch

### VOORBEREIDEN

Zet de uitkomsten van de tafel met stoepkrijt op de muur.



## Tafel twister

### UITLEG

Op de grond zijn de getallen 0 t/m 9 geschreven. De kinderen springen op het juiste antwoord met het LINKERbeen op het tiental en het RECHTERbeen op de eenheden. Wanneer de kinderen de opdracht individueel uitvoeren, gebruiken zij de tafelkaart zonder antwoorden. Wanneer de kinderen de opdracht in tweetallen uitvoeren, gebruiken zij de tafelkaart met antwoorden. De tafel mag in dat geval ook kris kras worden uitgevoerd.

### MATERIAAL

- Krijt
- Tafelkaart zonder antwoorden (individueel)
- Tafelkaart met antwoorden (in tweetallen)

### VOORBEREIDEN

Zet de getallen 0 t/m 9 met stoepkrijt op de grond.

---

## Tafelladder

### UITLEG

In de ladder staan de uitkomsten van een tafel geschreven. De kinderen roepen de tafel en springen op het antwoord in de ladder.

### VERDIEPING

In de ladder staan de uitkomsten van een tafel kris kras door elkaar geschreven.

### MATERIAAL

- Ladder
- Stoepkrijt

### VOORBEREIDEN

Schrijf de uitkomsten van een reken tafel op 'in' de ladder.

---





## Zig zag

### UITLEG

De kinderen lopen zig zag tussen de verschillende hoedjes door en zeggen hierbij de tafelsom die op de grond geschreven staat hardop. Bij een hoedje aangekomen geven de kinderen het antwoord. Wanneer de kinderen in tweetallen werken, dan heeft de één een tafelkaart met antwoorden vast en loopt mee met het andere kind.

### VERDIEPING

De sommen zijn kris kras door elkaar opgeschreven ( $5x - 9x - 3x - 1x$ ).

### MATERIAAL

- Stoepkrijt
- Hoedjes
- Tafelkaart met antwoorden

### VOORBEREIDEN

Zet de hoedjes klaar met een tussenafstand van 3 tot 5 meter.

Schrijf de tafelsommen met stoepkrijt tussen de hoedjes op de grond.

## Trap op trap af

### UITLEG

Kinderen lopen de trap op, zeggen bij iedere trede een tafelsom en geven het bijbehorende antwoord. Daarna springen ze de trap op en maken gebruik van herhaald optellen.

### MATERIAAL

- Trap

## Flits estafette

### UITLEG

De kinderen gaan in twee groepen estafette lopen. Op een centraal punt staat iemand met een aantal flitskaartjes met sommen. Wanneer een kind een goed antwoord geeft, mag het terugrennen en tikt hier de volgende aan. Bij een fout antwoord krijgt het kind een tweede poging. Na drie keer een fout antwoord, krijgt het kind een ander kaartje. Welke team heeft als eerste alle flitskaartjes beantwoord?

### MATERIAAL

- Flitskaartjes met sommen verdeeld over twee stapels
- Startpion

## AANTEKENINGEN

---

---

---

---

---

---

---

---





# 1.2

## Beweegactiviteiten voor gangmakers

### Onderzoek

Elke klas heeft wel een of meer 'gangmakers': leerlingen die de toon zetten en de rest van de klas op sleeptouw nemen. Deze gangmakers hebben echter soms moeite om 'bij de les te blijven', wat vaak leidt tot storend gedrag.<sup>3</sup> Uit eerder onderzoek blijkt dat korte fysieke activiteiten kinderen kunnen helpen om met meer rust en aandacht te werken. Vooral coördinatie-activiteiten hebben een positief effect.<sup>4</sup> De vakleerkracht bewegingsonderwijs van Het Talent heeft daarom drie keer per dag gestructureerde (coördinatie-)oefeningen uitgevoerd met een groep van 17 gangmakers. Na twee weken vertoonden deze kinderen inderdaad minder storend gedrag in de klas. Kinderen die normaal gesproken opvallend gedrag vertonen, hebben dus baat bij de extra fysieke activiteiten bovenop de bestaande buitenspeeltijd.

Er zijn vijf coördinatie-oefeningen uitgewerkt.

#### TEAM

Dit onderzoek is uitgevoerd door Els.

<sup>3</sup> Arbuckle, C., & Little, E. (2004). Teachers' perceptions and management of disruptive classroom behaviour during the middle years (years five to nine). *Australian Journal of Educational & Developmental Psychology*, 4, 59-70.

<sup>4</sup> Budde, H., Voelcker-Rehage, C., Pietraßyk-Kendziorra, S., Ribeiro, P., & Tidow, G. (2008). Acute coordinative exercise improves attentional performance in adolescents. *Neuroscience letters*, 441, 219-223.



# Lesmaterialen en suggesties

Tijdens het onderzoek naar beweegactiviteiten voor gangmakers zijn vijf verschillende (coördinatie)activiteiten ontworpen:

- ⊕ Ballon hooghouden: Kinderen houden een ballon hoog met een tennisbal.
- ⊕ Parcours huppelen: Tweetallen huppelen een parcours met een 1-meterstok.
- ⊕ Bal doorgeven: Kinderen geven in een cirkel, staand of zittend, een bal door.
- ⊕ Parcours touwtje springen: Kinderen leggen touwtje springend een parcours af.
- ⊕ Overlooptikspel: Overlooptikken met duo tikkers.

## Ballon hooghouden

### UITLEG

Kinderen hebben een tennisbal in hun handen en hiermee proberen ze een ballon hoog te houden. Wanneer dit goed gaat, draaien we het om. Kinderen hebben een ballon in hun handen en hiermee proberen ze de tennisbal hoog te houden.

### MATERIAAL

- Eén tennisbal en één ballon per kind

## Parcours huppelen

### UITLEG

Kinderen pakken in tweetallen ieder een uiteinde van een 1-meterstok. Al huppelend leggen ze een parcours af. Hierbij moeten ze slalommen, bochten maken en over een lijn huppelen. Doordat ze beiden de stok vast hebben, gaat dit het makkelijkst wanneer de kinderen in hetzelfde tempo huppelen.

### MATERIAAL

- Eén 1-meterstok stok per tweetal
- Materialen voor een parcours

### VOORBEREIDEN

Parcours klaarzetten

## Bal doorgeven

### UITLEG

Kinderen staan of zitten in een cirkel. De afstand tussen de kinderen is net groot genoeg dat ze een bal door kunnen doorgeven. De bal mag niet op de grond vallen, dus hiervoor moeten ze samenwerken. Een vervolgpdracht is dat de kinderen de bal tussen hun voeten klemmen en deze bij de ander 'in de voeten' doorgeven.

### MATERIAAL

- Eén bal per groepje kinderen

## Parcours touwtje springen

### UITLEG

De kinderen leggen al touwtje springend een parcours af. Hierbij moeten ze bochten maken, over obstakels springen en wisselen in snelheid.

### MATERIAAL

- Eén springtouw per kind
- Materialen voor een parcours

### VOORBEREIDEN

Parcours klaarzetten

# Overlooptikspel

## UITLEG

Er zijn twee tikkers die elkaars hand vasthouden. De andere kinderen moeten proberen de overkant te halen zonder dat zij getikt worden. Wanneer de kinderen het tikveld zijn ingestapt, mogen zij altijd weer terug naar de startlijn en zijn zij veilig. Is een kind getikt dan legt hij of zij een blokje om en mag vervolgens weer meespelen in het spel. Zijn alle blokken om, dan komen er twee nieuwe tikkers.

## MATERIAAL

- Tikveld met startlijn
- Blokken

## AANTEKENINGEN





# Thema 2

Leren in een  
betekenisvolle  
context



# 2.1

## Het cruciale leermoment versterken met concrete materialen

### Onderzoek

Cruciale leermomenten zijn bouwstenen binnen een leerlijn die nodig zijn om een volgende stap te maken.<sup>5</sup> Bij rekenen is goed automatiseren van rekenvaardigheden bijvoorbeeld een voorwaarde om meer ingewikkelde sommen te kunnen maken. Het cruciale moment is dan het automatiseren. Deze cruciale leermomenten staan voor leerkrachten beschreven in een leerarrangement; een overzicht van de instructie die wordt doorlopen om de kerndoelen binnen de leerlijn te behalen.

De leerkrachten van Het Talent wilden graag meer aandacht voor het cruciale leermoment door gebruik te maken van concrete materialen. In dit onderzoek hebben zij twee leerarrangementen voor rekenen vergeleken: de gebruikelijke versie en een variant waarin het leerarrangement werd aangevuld met rekenspellen die gekoppeld waren aan het cruciale leermoment. De leerkrachten hielden bij in hoeverre het leerarrangement werd uitgevoerd en welke rekenspellen door de leerlingen werden uitgekozen. Leerlingen

uit groep 3 maakten vooraf en achteraf een methodegebonden toets. Uit de resultaten bleek dat de rekenspellen goed werden gebruikt in de instructie. De toetsresultaten lieten zien dat het gebruik van de rekenspellen een positief effect had op de rekenvaardigheid van de leerlingen.

Dit onderzoek heeft leerkrachten tevens aangezet om nog meer aandacht te besteden aan de vooruitgang van leerlingen tijdens het rekenen. Door het consistent bijhouden van de prestatieverbeteringen is er nu beter zicht op de individuele ontwikkeling van de leerlingen.

Het leerarrangement ging over gestructureerde hoeveelheden.

#### TEAM

Dit onderzoek is uitgevoerd door Sandy, Linda, Leni, Marieke, Lieke, Margo, Angela, Monique, Martijn, Mireille en Diana.

<sup>5</sup> De Pater, M. (2014). *De leerlijnen de baas*. Via: <https://wij-leren.nl/leerlijnen-rekenen-wiskunde.php>



# Lesmaterialen en suggesties

In dit onderzoek zijn concrete materialen in de vorm van rekenspellen gebruikt bij het cruciale leermoment: gestructureerde hoeveelheden; het kind kan gebruik maken van structuur.

De volgende rekenspellen zijn aangeboden:

- ⊕ Verliefde harten
- ⊕ Splitshuisje
- ⊕ Domino
- ⊕ Eierdoosje



## Verliefde harten

### UITLEG

De leerlingen werken in een tweetal. Een leerling houdt een zijde van het hart omhoog. Hoeveel moet er nog bij om 10 te maken? De andere leerling denkt na en geeft het antwoord. Controle vindt plaats door naar de andere zijde van het hart te kijken.

### MATERIAAL

- Gelamineerde harten



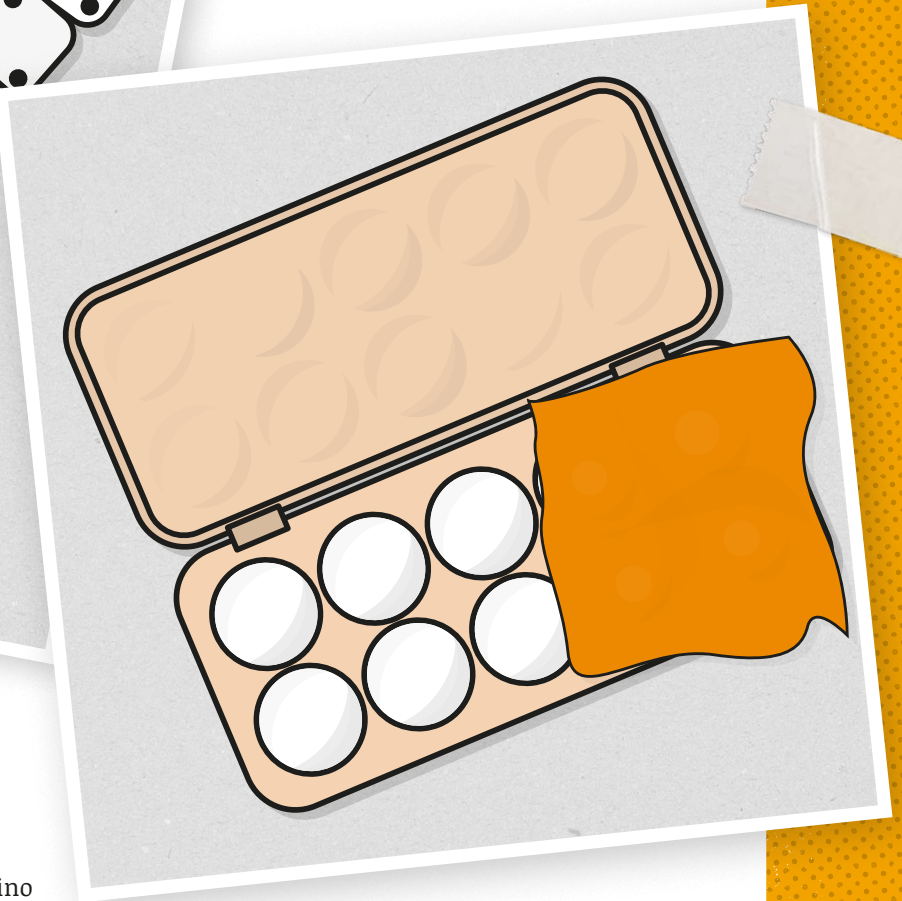
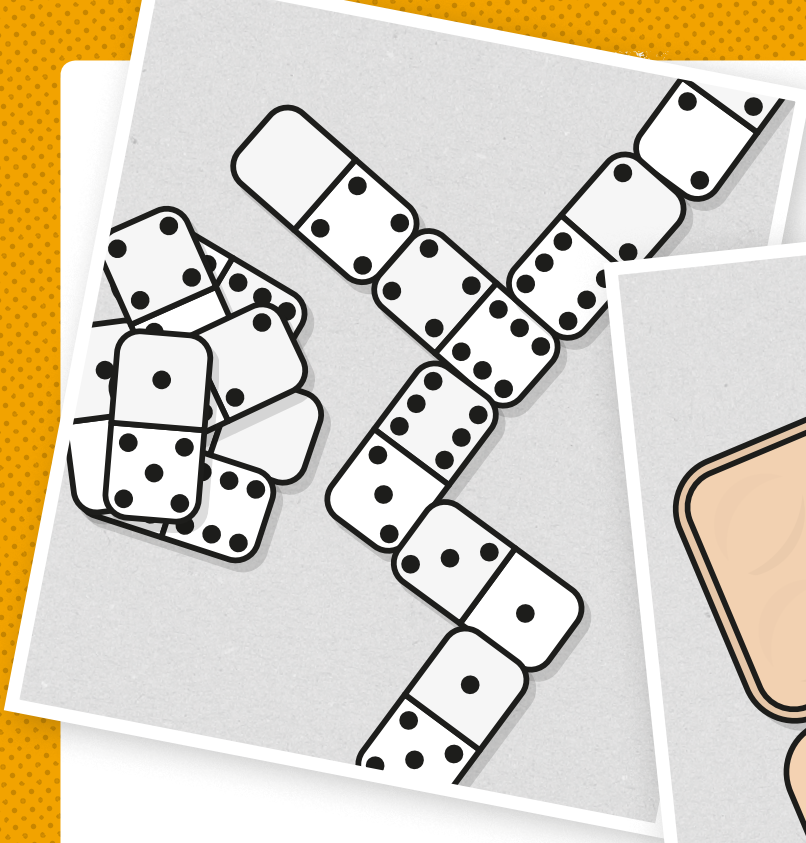
## Splitshuisje

### UITLEG

Leerlingen pakken een getal en leggen dit in het dak van het huisje. Vervolgens gaan ze met de knoopjes dit getal op verschillende manieren splitsen, door het aantal knoopjes op verschillende manieren te verdelen tussen de twee kamers.

### MATERIAAL

- Papier met huisje erop, met een dak en twee kamers
- Gelamineerde cijfers van 2 t/m 10
- Tien knoopjes of blokjes



## Domino

### UITLEG

Het doel van het spel is het oefenen van het getalbeeld. Door het spelen van domino (alleen of in tweetallen) oefenen leerlingen het getalbeeld in stippen.

### MATERIAAL

- Dominospel

## AANTEKENINGEN

---



---



---



---



---



---

## Eierdoosje

### UITLEG

De kinderen oefenen hiermee het aanvullen tot 10. De kinderen spelen dit spel samen. Een deel van het volle eierdoosje wordt door een kind bedekt met een doek. Het andere kind kijkt en telt en geeft aan hoeveel eieren er nog onder de doek zitten.

### MATERIAAL

- Doosje met 10 plastic eieren en een doekje



# 2.2

## Het contextualiseren van taken voor kleuters

### Onderzoek

Spelen heeft een positieve invloed op de ontwikkeling van jonge kinderen.<sup>6</sup> Door te tekenen of te bouwen kunnen zij hun fantasie de vrije loop laten. Daarnaast is het vertellen van verhalen een goede manier om jonge kinderen meer kennis bij te brengen over de wereld.<sup>7</sup> De leerkrachten van Het Talent hebben deze twee ideeën gecombineerd om erachter te komen of het vertellen van verhalen bij teken- of bouwopdrachten de creativiteit van kleuters stimuleert. Tijdens het onderzoek hebben 12 kleuters twee opdrachten uitgevoerd: één met verhaal en één zonder. Wat bleek? Bij de bouw- en tekenopdrachten met een verhaal namen de kinderen meer tijd voor de opdracht en praatten zij vaker over de opdracht. Bij de tekeningen was het kleurgebruik vergelijkbaar, maar werden wél meer voorwerpen getekend wanneer de kinderen eerst naar een verhaal luisterden. Ook bevatten de bouwwerkjes waarbij een verhaal werd verteld meer verschillende onderdelen. De verhalen zorgden er dus voor dat de kleuters actiever en méér gingen tekenen en bouwen.



Bij de tekenopdracht moesten de kinderen een paddenstoel met een reus en een kabouter tekenen. Bij de bouwopdracht moest met houten blokken een brug worden gemaakt. Voor beide opdrachten is een kort verhaal bedacht.

#### TEAM

Dit onderzoek is uitgevoerd door Diana, Tien, Astrid, Linda en Joris.

<sup>6</sup> Vervaeke, E. (2014). *De kleuter leert alleen spelend in vrij spel*. Via: <https://wij-leren.nl/kleuter-vrij-spel.php>

<sup>7</sup> Kerpel, A. (2014). *Hoe kinderen leren*. Via: <https://wij-leren.nl/hoe-kinderen-leren.php>



# Lesmaterialen en suggesties

In dit onderzoek naar het contextualiseren van teken en bouwtaken voor kleuters zijn de volgende materialen ontworpen:

- ⊕ Tekentaak: Deze taak bestond uit een opdracht die alle kinderen kregen. Wanneer er een context werd gegeven, kregen de kinderen tevens een verhaaltje over het onderwerp van de opdracht.
- ⊕ Bouwtaak: Ook deze taak bestond uit een opdracht die alle kinderen kregen. Wanneer er een context werd gegeven, kregen de kinderen tevens een verhaaltje over het onderwerp van de opdracht.

## Tekentaak

### OPDRACHT

Teken een paddenstoel met een reus en een kabouter.

### VERHAALTJE/CONTEXT DE KABOUTER EN DE REUS

Kabouter Wipneus woont helemaal alleen in een paddenstoel. Hij vindt het best fijn om alleen te wonen; lekker rustig en hij kan doen wat hij wil. Soms gaat hij wel eens spelen bij zijn vriendjes die verderop wonen. Wipneus is altijd weer blij als hij dan thuis is. Hij houdt van de rust.

Als het winter wordt kruipt hij lekker dicht bij zijn kacheltje en leest het ene boek na het andere boek. Een beetje eenzaam vindt hij het wel. Soms maakt hij een winterwandeling en gaat hij bij zijn vriendjes op bezoek. Ze doen dan spelletjes en de kaboutertjes verwennen Wipneus met lekkere taartjes en sapjes. Hij is ook wel eens een nachtje blijven slapen bij een kaboutervriendje, maar dan is hij de volgende dag zo moe, dat hij dat nu maar niet meer doet.

Op een avond zit Wipneus lekker bij de kachel en hoort hij luid gesnik buiten. Hij kijkt voorzichtig door het raam en ziet een rivier van water voorbij stromen. Maar, het regent toch niet? Hoe kan dat nou? Hij loopt naar buiten en ziet daar een grote reus huilen. Sloten van

tranen stromen uit zijn ogen en zorgen voor de waterstroom langs zijn paddenstoel. "Waarom huil je?", vraagt Wipneus.

"Ik wil niet meer alleehhehehe zijn", zegt de reus luid snikkend. "Heb je wel een huis?", vraagt Wipneus. "Ja, ik heb hier verderop een enorm huis van bomen gemaakt, maar het is er zo eenzaam", snikt de reus en hij haalt zijn neus op. "Waarom woon je alleen, reus, en niet met je vrienden?", vraagt Wipneus. "Ik houd zoveel van de rust, maar wil ook niet altijd alleen zijn", zegt de reus nog steeds snotterend. "Nou", zegt Wipneus, "dat heb ik precies hetzelfde; ik voel me best vaak eenzaam maar vind het meteen zo druk bij mijn vriendjes". Er verschijnt nu een grote glimlach op het gezicht van de reus. "Dan kom je toch bij mij wonen?", zegt hij. "Ik heb plaats genoeg". "Maar... ik houd zo van mijn eigen paddenstoel", zegt Wipneus.

De reus hoeft niet lang na te denken: hij pakt in zijn ene hand de paddenstoel en legt zijn andere hand op de grond. Wipneus ziet meteen wat de bedoeling is en stapt dapper op de hand van de reus. Even later zweeft hij hoog door de lucht en blaast de wind bijna zijn mutsje eraf. In twee stappen zijn ze bij het enorme huis van de reus waar ook een warme kachel brandt en lekker eten op tafel staat. Zijn paddenstoel krijgt een mooi, rustig plekje in een hoekje.

De reus en Wipneus zijn heel blij dat ze nooit meer helemaal alleen zijn en toch allebei rustig in hun eigen huis wonen. En hun vriendjes? Die komen af en toe langs om lekker te eten en spelletjes te doen. Maar, wat zijn ze weer blij als ze daarna samen en alleen voor hun kacheltje hun boekje kunnen lezen.

---



## Bouwtaak

### OPDRACHT

Bouw een brug.

### VERHAALTJE/CONTEXT: PANNENKOEK EN PIZZA

In een land ver van hier liggen twee dorpjes vlak bij elkaar: Pannenkoek en Pizza. In het dorpje Pannenkoek bakken de mensen heerlijke pannenkoeken. In het dorpje Pizza bakken ze heerlijke pizza's. Ze ruiken de heerlijke geuren van elkaars eten en willen het zooo graag eens proeven.

Maarrrr...er is één probleem: er ligt een grote, wilde rivier tussen Pannenkoek en Pizza. De mensen in de dorpen hebben al van alles geprobeerd om aan de overkant te komen.

Maar, het is nog niet gelukt. De stroming is veel te sterk om over te varen. En de kinderen hebben nog niet allemaal hun zwemdiploma. De mensen uit Pannenkoek en de mensen uit Pizza besluiten een brug te bouwen, zodat ze elkaars heerlijke pannenkoeken en pizza's kunnen proeven. Ze hebben dit nog nooit eerder gedaan en hebben daarom jullie hulp nodig. Willen jullie die lieve mensen helpen een sterke brug te bouwen van Pannenkoek naar Pizza?

---



# Thema 3

# Lees- en schrijf- onderwijs





# 3.1

## Peer-feedback bij stelopdrachten

### Onderzoek

Feedback kan kinderen helpen om betere werkstukken te maken. Vaak komt de feedback van de leerkracht, maar leerlingen kunnen ook elkaars werk van commentaar voorzien (peer-feedback). Of, en dat is minder gebruikelijk, hun eigen werk op een systematische en kritische manier beoordelen (zelf-feedback).

In dit onderzoek hebben de leerkrachten van Het Talent onderzocht of het geven van peer-feedback of zelf-feedback invloed heeft op het maken van stelopdrachten. Om leerlingen voor te bereiden op het geven van feedback, is een korte instructie ontworpen op basis van aanwijzingen uit de literatuur.<sup>8</sup> Nadat de leerlingen een kladversie hadden gemaakt van een stelopdracht uit het bestaande leerarrangement, vulden 16 kinderen een feedbackformulier in voor zichzelf en 16 kinderen voor een medeleerling. Hierna konden de kinderen op basis van de feedback hun werk verbeteren. Een derde groep van 16 kinderen maakte de stelopdracht zonder feedback te geven of krijgen. De resultaten lieten zien dat er geen verschillen waren in de verbetering van de stelopdrachten. Wel vonden de kinderen de feedback positief en nuttig.

#### TEAM

Dit onderzoek is uitgevoerd door Moniek, Eefje, Agnes, Tessa Z., Sanne W., Anne-Katrien, Mignon, Linda en Astrid.

8 Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77, 81-112.



# Lesmaterialen en suggesties

In dit onderzoek naar peer-feedback zijn de volgende materialen ontworpen:

- ⊕ Stelopdracht: De schrijfoopdracht die alle kinderen maken: "Schrijf een verhaal waarin de volgende woorden terugkomen". Deze opdracht kan aangepast worden aan een specifiek thema door woorden te vervangen of toe te voegen.
- ⊕ Peer-feedbackformulier - kinderen: Het formulier dat kinderen invullen om elkaar feedback te geven.
- ⊕ Feedbackformulier - leerkracht: Het 'expert' feedbackformulier, dat vooraf wordt ingevuld door de leerkrachten. Dit formulier kan gebruikt worden om te vergelijken met de formulieren van de kinderen.
- ⊕ Codeerschema voor 'peer-feedbackformulier': Hiermee kan het feedbackformulier van de kinderen beoordeeld worden. Het codeerschema maakt hierbij gebruik van het feedbackformulier van de leerkrachten.

## Stelopdracht

Schrijf een verhaal waarin de volgende drie woorden voorkomen:

**sleutel, magneet, parachutespringen**

Denk aan de volgende punten:

- Zorg dat het begin van het verhaal uitnodigt tot verder lezen.
  - Kies één bepaald perspectief: ik, hij/zij of de alleswetende verteller.
  - Zorg dat het een goed lopend verhaal is. Begrijpt de ander wat er staat?
  - Zorg dat de zinnen goed lopen.
  - Maak gebruik van verwijswoorden in je verhaal.
  - Gebruik hoofdletters en interpunctie.
  - Bedenk een passende titel bij het verhaal.
  - Zorg dat je verhaal minimaal een half A4 en maximaal een heel A4 is.
  - Schrijf leesbaar.
-

# Peer-feedbackformulier - kinderen

INGEVULD DOOR .....

OVER HET VERHAAL VAN .....

Past de titel bij het verhaal?

- ☐ Ja, omdat...
- ☐ Nee, omdat...

Wilde je verder lezen na het begin van het verhaal?

- ☐ Ja, omdat...  
Voorbeeld: welke woorden maakten je nieuwsgierig?
- ☐ Nee, omdat...

Is het hele verhaal geschreven vanuit één perspectief?

- ☐ Ja, vanuit welk perspectief?
- ☐ Nee, wisselend perspectief en geef een voorbeeld...

Is het een goed lopend verhaal?

- ☐ Ja, omdat...
- ☐ Nee, omdat...  
Bijvoorbeeld: bij welk stuk had je moeite om het te begrijpen?

Lopen de zinnen goed?

- ☐ Ja, omdat...
- ☐ Nee, omdat...

Staan er verwijswaarden in het verhaal?

- ☐ Ja, welke...
- ☐ Nee, geef aan waar een verwijswaard beter zou zijn...

Staan de hoofdletters op de goede plek?

- ☐ Ja, waar zie je dit?
- ☐ Nee, waar mis je hoofdletters?

Staat de punt, het uitroepteken en het vraagteken op de juiste plek?

- ☐ Ja, geef een voorbeeld...
- ☐ Nee, geef een voorbeeld...

Is het verhaal minimaal een half A4 en maximaal een heel A4 lang?

- ☐ Ja
- ☐ Nee, omdat...

## Peer-feedbackformulier - leerkracht

### A Past de titel bij het verhaal?

**0 punten:** Nee, de titel komt niet terug in het verhaal.

**1 punt:** Ja, bijv: de titel gaat over iets essentieels in het verhaal. De titel kan logisch aan het verhaal worden gekoppeld.

### B Wilde je verder lezen na het begin van het verhaal?

**0 punten:** Nee, de eerste alinea maakte niet nieuwsgierig.

**1 punt:** Ja. De eerste alinea maakte nieuwsgierig. Bijv: een plotselinge gebeurtenis of een verrassend karakter.

### C Is het hele verhaal geschreven vanuit één perspectief?

**0 punten:** Nee, het is vanuit wisselende verteller(s) geschreven.

**1 punt:** Ja, het is vanuit ik, hij/zij of de alles wetende verteller geschreven.

### D Is het een goed lopend verhaal?

**0 punten:** Nee, het verhaal is niet logisch en is moeilijk te volgen.

**1 punt:** Ja, de lezer kan het verhaal goed volgen. Het verhaal is logisch.

### E Lopen de zinnen goed?

**0 punten:** Nee, de zinnen lopen niet volgens de grammatica. Bijv: de man in de auto zit. Het gaat om de losse zinnen.

**1 punt:** Ja, de zinnen lopen goed. Bijv: de man zit in de auto.

### F Staan er verwijswaarden in het verhaal?

**0 punten:** Nee, er staan geen verwijswaarden in het verhaal.

**1 punt:** Ja, er staan verwijswaarden in het verhaal. Bijv: die, daar, datgene etc. Hij gaat naar zijn kamer. Daar heeft hij zijn zaklamp gevonden.

### G Staan de hoofdletters op de goede plek?

**0 punten:** Nee, er wordt geen gebruik gemaakt van hoofdletters.<sup>1</sup>

**1 punt:** Ja, er wordt goed gebruik gemaakt van hoofdletters.<sup>1</sup>

### H Staat de punt, het uitroepteken en het vraagteken op de juiste plek?

**0 punten:** Nee, er wordt geen gebruik gemaakt van interpunctie.

**1 punt:** Ja, er wordt goed gebruik gemaakt van interpunctie.

### I Is het verhaal minimaal een half A4 en maximaal een heel A4 lang?

**0 punten:** Nee, het verhaal is korter dan een half A4 of langer dan een A4.

**1 punt:** Ja, het verhaal is minimaal een half A4 en maximaal een A4.

<sup>1</sup> Als een hoofdletter in een woord wordt gebruikt, is het niet fout. Bijv. het kind schrijft altijd een hoofdletter i.p.v. grote en kleine letters.



# Codeerschema voor Peer-feedbackformulier – kinderen

## A Past de titel bij het verhaal?

Niets ingevuld: 0 punten / Goed ingevuld<sup>1</sup>: 1 punt / Ingevuld met “omdat”, fout ingevuld<sup>1</sup>: 0 punten

## B Wilde je verder lezen na het begin van het verhaal?

Niets ingevuld: 0 punten / Goed ingevuld<sup>1</sup>: 1 punt / Ingevuld met “omdat”, fout ingevuld<sup>1</sup>: 0 punten

## C Is het hele verhaal geschreven vanuit één perspectief?

Niets ingevuld: 0 punten / Goed ingevuld<sup>1</sup>: 1 punt / Ingevuld met “omdat”, fout ingevuld<sup>1</sup>: 0 punten

## D Is het een goed lopend verhaal?

Niets ingevuld: 0 punten / Goed ingevuld<sup>1</sup>: 1 punt / Ingevuld met “omdat”, fout ingevuld<sup>1</sup>: 0 punten

## E Lopen de zinnen goed?

Niets ingevuld: 0 punten / Goed ingevuld<sup>1</sup>: 1 punt / Ingevuld met “omdat”, fout ingevuld<sup>1</sup>: 0 punten

## F Staan er verwijswaarden in het verhaal?

Niets ingevuld: 0 punten / Goed ingevuld<sup>1</sup>: 1 punt / Ingevuld met “omdat”, fout ingevuld<sup>1</sup>: 0 punten

## G Staan de hoofdletters op de goede plek?

Niets ingevuld: 0 punten / Goed ingevuld<sup>1</sup>: 1 punt / Ingevuld met “omdat”, fout ingevuld<sup>1</sup>: 0 punten

## H Staat de punt, het uitroepteken en het vraagteken op de juiste plek?

Niets ingevuld: 0 punten / Goed ingevuld<sup>1</sup>: 1 punt / Ingevuld met “omdat”, fout ingevuld<sup>1</sup>: 0 punten

## I Is het verhaal minimaal een half A4 en maximaal een heel A4 lang?

Niets ingevuld: 0 punten / Goed ingevuld<sup>1</sup>: 1 punt / Ingevuld met “omdat”, fout ingevuld<sup>1</sup>: 0 punten

1 Op basis van feedbackformulier leerkracht

# 3.2

## Expliciete directe instructie bij spelling

### Onderzoek

De spellingsresultaten van enkele groepen lieten te wensen over. De leerkrachten van Het Talent hebben daarom de spellingsinstructie aangepakt en zijn gaan werken volgens de methode Explicite Directe Instructie (EDI).<sup>9</sup> De instructies zijn in de cloud gezet, zodat elke leerkracht van dezelfde instructie gebruik kon maken. De lesopbouw was steeds hetzelfde. De les startte met het delen van het doel van de les, uitleg van het concept en uitleg van de vaardigheid. Daarna volgde begeleide inoefening en zelfstandige oefening. De les werd afgesloten met een terugkoppeling waarbij de leerlingen aan hun buurman/vrouw vertelden hoe zij het doel van de les hadden behaald.

De leerkrachten verwachtten dat de EDI methode het leren effectief zou ondersteunen en zou zorgen voor grotere betrokkenheid en motivatie bij de leerlingen. Om dit te onderzoeken, kregen groep 4, 5 en 6 leerlingen acht weken lang twee lessen per week middels EDI. Aan het begin van deze periode maakten de leerlingen een spellingsdictee en na de laatste les deden ze dit nog een keer. De spelling op het laatste dictee was beter dan op het eerste. De leerlingen vonden het fijn om te

overleggen met een klasgenoot en vonden dat de instructies de spellingregels en toepassingen goed lieten zien. Ook de leerkrachten waren te spreken over deze manier van digitaal werken. Doordat de instructie in de cloud klaarstond, konden zij er direct mee aan de slag. Zij vonden dat de EDI methode goede houvast gaf en merkten dat de leerlingen de instructies goed oppakten en gemotiveerd aan de slag gingen. In de uitvoering bleek het belangrijk dat de praktische zaken op orde zijn (stiften en wisbordjes) en er voldoende afwisseling en variatie in vervolgoopdrachten is.

#### TEAM

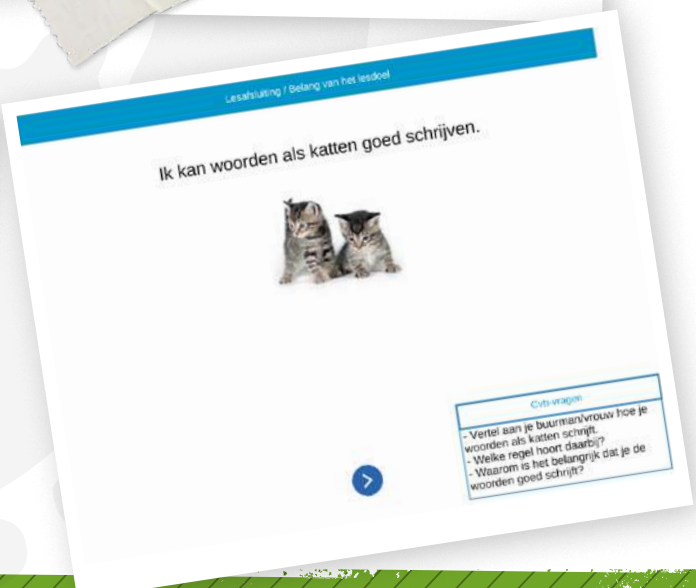
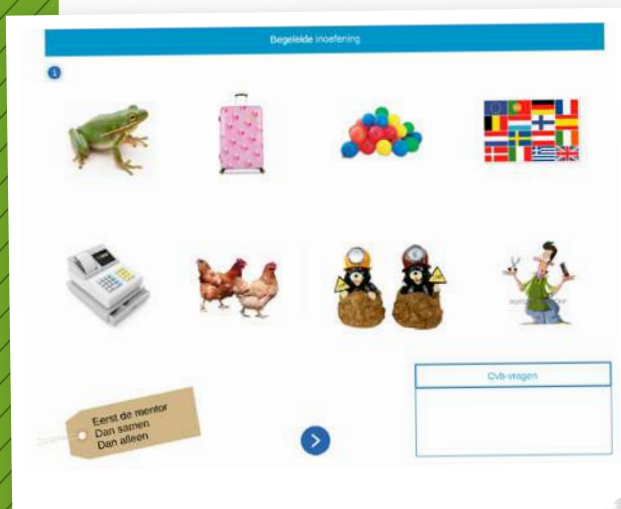
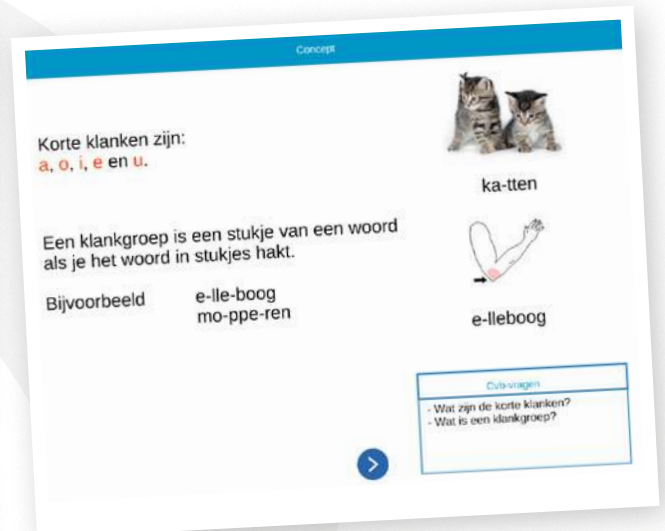
Dit onderzoek is uitgevoerd door Miranda, Tom, Rosan, Karin K., Saskia, Sanne W., Simone, Maaïke, Eefje, Mandy, Sandy, Carina, Yvonne en Leni.

<sup>9</sup> Hollingsworth, J., & Ybarra, S. (2015). *Expliciete directe instructie. Tips en technieken voor een goede les* (Nederlandse vertaling en bewerking: Marcel Schmeier). Huizen: Pica.



# Lesmaterialen en suggesties

In dit onderzoek zijn presentaties in Prowise ontworpen volgens de stappen van Expliciete Directe Instructie. We delen hieronder enkele screenshots van één van deze presentaties.







# 3.3

## Hardop lezen in de klas

### Onderzoek

Op Het Talent wordt in niveaugroepen gelezen. Leerlingen zitten hierbij in groepjes van hetzelfde niveau met een tutor. Een andere aanpak is het klassikaal hardop lezen van hetzelfde boek; hierbij lezen zowel de leerkracht als de kinderen tegelijkertijd hardop. Leerkrachten van Het Talent ontdekten deze methode in een artikel in het Onderwijsblad<sup>10</sup> en werden nieuwsgierig: eerder onderzoek toonde namelijk aan dat hardop lezen effectiever is dan stillezen.<sup>11</sup> Gedurende 6 weken hebben leerlingen in groep 4 en 6 elke dag 15-20 minuten samen met de leerkracht hardop gelezen in een boek (voor de ene groep 'Mathilde' van Roald Dahl en voor de andere groep 'Dolfje Weerwolfje: Weerwolf(n) achtbaan' van Paul van Loon). Het verschil in DMT score in deze 6 weken is vergeleken met het verschil in DMT score in een periode van 6 weken voorafgaand aan het onderzoek (waarin niveaugroepen werd gelezen).

De leerwinst was in beide perioden even groot. Daarnaast geven leerlingen de voorkeur aan stillezen, zowel voor als na het samen hardop lezen, omdat ze dat rustiger vinden en in hun eigen tempo kunnen lezen. Uit observaties

van de leerkrachten blijkt dat leerlingen uit de bovenbouw meer leesplezier vertonen; ook lijkt de betrokkenheid en de wil om te lezen gestegen. Verder blijkt dat hardop lezen weinig mogelijkheden voor differentiatie biedt: zwakke lezers kunnen het tempo niet bijhouden, sterke lezers lijken zich te moeten inhouden. De concentratie is ondanks het moeilijk bijhouden wel hoog, vooral bij de zwakke lezers uit de onderbouw. De leerkrachten geven aan dat het gekozen instrument (de DMT-toets) mogelijk van invloed is geweest op de resultaten en dat ze in de toekomst meer inzicht willen krijgen in de motivatie en betrokkenheid van de leerlingen.

*Tijdens dit onderzoek zijn geen lesmaterialen ontworpen.*

#### TEAM

Dit onderzoek is uitgevoerd door Elleke, Else, Lieke, Marieke, Agnes, Tessa P. en Petra M.

10 Wisman, R. (2015). Onderwijsadviseur Marcel Schmeier: Het onderwijs wordt vaak onnodig opgeleukt. *Onderwijsblad*, 7, 28-30. Via: [https://expertis.nl/wp-content/uploads/2015/09/Onderwijsblad\\_Marcel\\_Schmeier\\_Directe\\_Instructie.pdf](https://expertis.nl/wp-content/uploads/2015/09/Onderwijsblad_Marcel_Schmeier_Directe_Instructie.pdf)

11 Blok, H., Oostdam, R. J., & Boendermaker, C. (2012). Effect van begeleid hardop lezen van teksten op technisch lezen, begrip lezen, woordenschat en leesplezier bij zwakke lezers in de leerjaren vier tot en met zes. *Pedagogische Studiën*, 2, 88-103.



# 3.4

## Begrijp ik lezen? De inzet van leesstrategieën bij begrijpend lezen

### Onderzoek

Voor begrijpend lezen kunnen verschillende leesstrategieën ingezet worden, zoals voorspellen, visualiseren en verbinden.<sup>12</sup>

De leerkrachten van Het Talent hebben een nieuwe manier bedacht om het gebruik van deze strategieën te toetsen: het diagnostisch gesprek. Hierbij wordt kinderen gevraagd om hardop te denken tijdens het lezen van een tekst. Vervolgens stelt de leerkracht een aantal vragen om te bepalen welke leesstrategieën het kind heeft gebruikt.

Het diagnostisch gesprek is getest met 12 kinderen op drie leesniveaus (zwak, gemiddeld en sterk). Het viel op dat kinderen niet uit zichzelf hardop gaan denken, maar met een beetje hulp ("wat denk je dan als je dit leest?") lukte dit wel. Na de gesprekken konden de kinderen prima verwoorden welke leesstrategieën zij hadden gebruikt, waarbij 'visualiseren' door iedereen werd genoemd.

Wat betreft de leesstrategieën bleek dat kinderen die zwak scoren zichzelf meer vragen stellen. Dus, een diagnostisch gesprek, mits goed ingezet, biedt inzicht in het gebruik van leesstrategieën tijdens begrijpend lezen.

#### TEAM

Dit onderzoek is uitgevoerd door Eefje, Anne-Katrien, Moniek, Carla, Veronique en Astrid.

12 CPS (2013). *Begrijpend lezen van PO naar VO*. Amersfoort: CPS Onderwijsontwikkeling en advies.



# Lesmaterialen en suggesties

In dit onderzoek is een script ontworpen om de leesstrategieën die door kinderen worden ingezet tijdens het lezen zichtbaar te maken. Het onderzoek heeft de volgende aanwijzingen voor het script opgeleverd:

- ⊕ Kinderen denken niet uit zichzelf hardop, het kan helpen om dit vooraf even te oefenen.
- ⊕ Volg het script nauwgezet, dit is noodzakelijk om alle leesstrategieën mee te nemen.
- ⊕ Probeer tijdens het lezen bewust in te breken; alhoewel dit niet makkelijk is, zorgt het wel voor meer informatie over het lezen van het kind.

## Leesstrategieën - script

### OEFFENING MET HARDOP DENKEN

Rekensom of de route van huis naar school.

#### UITLEG

Je gaat een tekst lezen, je kijkt of je deze begrijpt. Achteraf krijg je enkele vragen hierover. Wil je hardop lezen of in je hoofd? Of wellicht delen hardop? Waarom kies je daarvoor?

#### VOORAF (TEKST LATEN ZIEN, “STOP”)

- Wat doe je eerst?
- Waar begin je mee?
- Wat zie je?
- Waar denk je aan?
- Wat ga je doen?

#### TIJDENS

- Wat ga je nu doen, waarom doe je dat?
- Wat doe je nu?
- Waar denk je aan?
- Ik zie je denken, vertel...

#### OBSERVEER

- Legt zichzelf hardop uit
- Onderstreept/markeert
- Stelt vragen aan mentor/zichzelf
- Zie je dat het kind herstelsturingsstrategieën inzet?

### ACHTERAF

- Vond je de tekst ergens moeilijk? (herstel en sturingsstrategieën)  
*Hoe heb je het aangepakt?*
- Heb je de tekst begrepen? (sturingsstrategie, metacognitie)  
*Hoe heb je dat gedaan?*
- Heb je een voorspelling gemaakt? (voorspellen)  
*Wat was je voorspelling?*  
*Kwam jouw voorspelling uit?*  
*Hoe weet je dat?*  
*Waar heb je gebruik van gemaakt?*
- Wist je al iets van dit onderwerp? (verbinden)
- Had je beelden in je hoofd tijdens het lezen en bekijken? (visualiseren)
- Kreeg je vragen in je hoofd? (vragen stellen)
- Kan je de tekst in het kort navertellen? (samenvatten)  
*Hoe heb je dat gedaan?*
- Kon je de vraag beantwoorden? (afleiden n.a.v. een vraag uit de tekst)  
*Hoe heb je dat gedaan?*





# 3.5

## Het navertellen van een tekst als toets voor begrijpend lezen

### Onderzoek

Om het niveau van begrijpend lezen te bepalen wordt vaak de Cito voortgangstoets gebruikt. Deze toets heeft echter een aantal nadelen. Zo meet deze toets meer dan alleen tekstbegrip (zoals tekstverklaring) en zijn specifieke vaardigheden vereist voor het begrijpen van de geschreven toetsvragen. De leerkrachten van Het Talent hebben daarom een alternatieve toets ontwikkeld waarbij een tekst, van bijvoorbeeld Nieuwsbegrip of uit een boek, wordt naverteld door het kind.<sup>13</sup> De leerkracht stelt hierbij 'wie, wat, waar en wanneer' vragen. Tijdens dit onderzoek hebben 24 kinderen drie teksten gelezen. Zij vertelden de tekst in eigen woorden na en beantwoordden de vragen van de leerkracht. De antwoorden van de kinderen gaven inzicht in hoe goed een kind de tekst heeft begrepen. Opvallend was dat deze scores niet samenhangen met de prestaties op andere toetsen, waaronder de Cito voortgangstoets. Mogelijk komt dit doordat bij het diagnostisch gesprek één enkele vaardigheid wordt gemeten, terwijl andere toetsen vaak ook een beroep op andere vaardigheden doen. De leerkrachten vonden

het diagnostisch gesprek goed bruikbaar, maar ook arbeidsintensief. Het lijkt daarom vooral geschikt te zijn om meer inzicht te krijgen in de leesvaardigheid van kinderen die het begrijpend lezen als moeilijk ervaren tijdens de les.

#### TEAM

Dit onderzoek is uitgevoerd door Tessa Z., Anne-Katrien, Margo, Taisa, Angela, Moniek, Karin S., Joep en Elsemieke.

<sup>13</sup> Fuchs, L. S., Fuchs, D., & Maxwell, L. (1988). The validity of informal reading comprehension measures. *Remedial and Special Education*, 9, 20-28.



# Lesmaterialen en suggesties

In dit onderzoek is een toets voor begripend lezen ontwikkeld. De volgende materialen zijn ontworpen:

- ⊕ Script: De vragen in dit script kunnen gebruikt worden nadat een kind de tekst heeft gelezen. Het kind mag de tekst erbij houden, omdat het gaat om begrip en niet geheugen.
- ⊕ Codeerschema: Dit schema kan direct gebruikt worden als het kind de tekst naverteld. Aan elke vraag worden punten toegekend. Deze kunnen per kind in de cellen van de tabel geschreven worden.

## Het navertellen van een tekst - script

In het script worden hoofdvragen (1, 2, 3 etc.) en doorvragen gesteld. De doorvragen staan schuingedrukt.

1. Vertel, in het kort, waar de tekst over gaat.
2. Over wie/wat gaat de tekst het meest?
3. Wat gebeurt er in de tekst?  
*Wat gebeurde er ervoor?*  
*Wat gebeurde er erna?*
4. Waar speelt de tekst zich af?  
*Waar nog meer?*
5. Wanneer speelt de tekst zich af?  
*Kun je een periode/jaartal/datum/dag noemen?*
6. Vertel, in het kort, waar de tekst over gaat.  
Herhalen.

In alle gevallen: De vraag terugpakken en zeggen: dus....? Om zo de kinderen uit te dagen om meer te vertellen.

---

## Codeerschema

Dit codeerschema wordt door de leerkracht ingevuld wanneer het kind de tekst naverteld.

[illegible]



## Thema 4

# Zelf- standig leren



# 4.1

## Meer autonomie bij keuzeprojecten

### Onderzoek

Wanneer leerlingen een keuzeproject doen, wil het wel eens voorkomen dat zij zichzelf onvoldoende uitdagen en weinig echt eigen keuzes maken. Vaak kiezen leerlingen voor hetzelfde onderwerp en maken zij ter afsluiting eenzelfde soort presentatie. De leerkrachten van Het Talent vroegen zich af of zij dit keuzeproces zouden kunnen ondersteunen, zodat de leerlingen zichzelf meer gaan uitdagen. Hiervoor hebben de leerkrachten een stappenplan met werkblad ontworpen dat de leerlingen zelfstandig of onder begeleiding kunnen doorlopen bij het kiezen van hun eigen project. Beide hulpmiddelen zijn gebaseerd op autonomie-ondersteunende leerkrachtgedragingen<sup>14</sup>, zoals vragen naar wat leerlingen graag willen leren, keuzes aanbieden en inhoudelijke feedback en tips geven.

Voorafgaand aan het onderzoek maakten de leerkrachten een inschatting van de mate waarin leerlingen zichzelf in het verleden uitdaagden bij het doen van een eigen project. Vervolgens hebben leerlingen die een eigen

project gingen kiezen gebruik gemaakt van het stappenplan en ideeënkaarten voor een onderwerp en de uitwerking. Een deel van deze leerlingen kreeg daarbij ook nog extra begeleiding van de leerkracht. De leerkrachten beoordeelden na afloop wederom de mate van uitdaging. Met het stappenplan en de ideeënkaarten met voorbeelden van onderwerpen en manieren om te presenteren (de uitwerking) dagen leerlingen zichzelf meer uit bij de keuze van de vorm en inhoud van hun project. De begeleiding heeft vooral invloed op het kiezen van een meer uitdagende presentatievorm.

#### TEAM

Dit onderzoek is uitgevoerd door Taisa, Sandy, Martijn, Marieke, Lieke, Joris, Elsemieke, Margo, Angela, Hanneke en Ingeborg.

<sup>14</sup> Vansteenkiste, M., Sierens, E., Soenens, B. & Lens, W. (2007). Willen, moeten en structuur in de klas: over het stimuleren van een optimaal leerproces. *Begeleid Zelfstandig Leren*, 37, 1-27.



# Lesmaterialen en suggesties

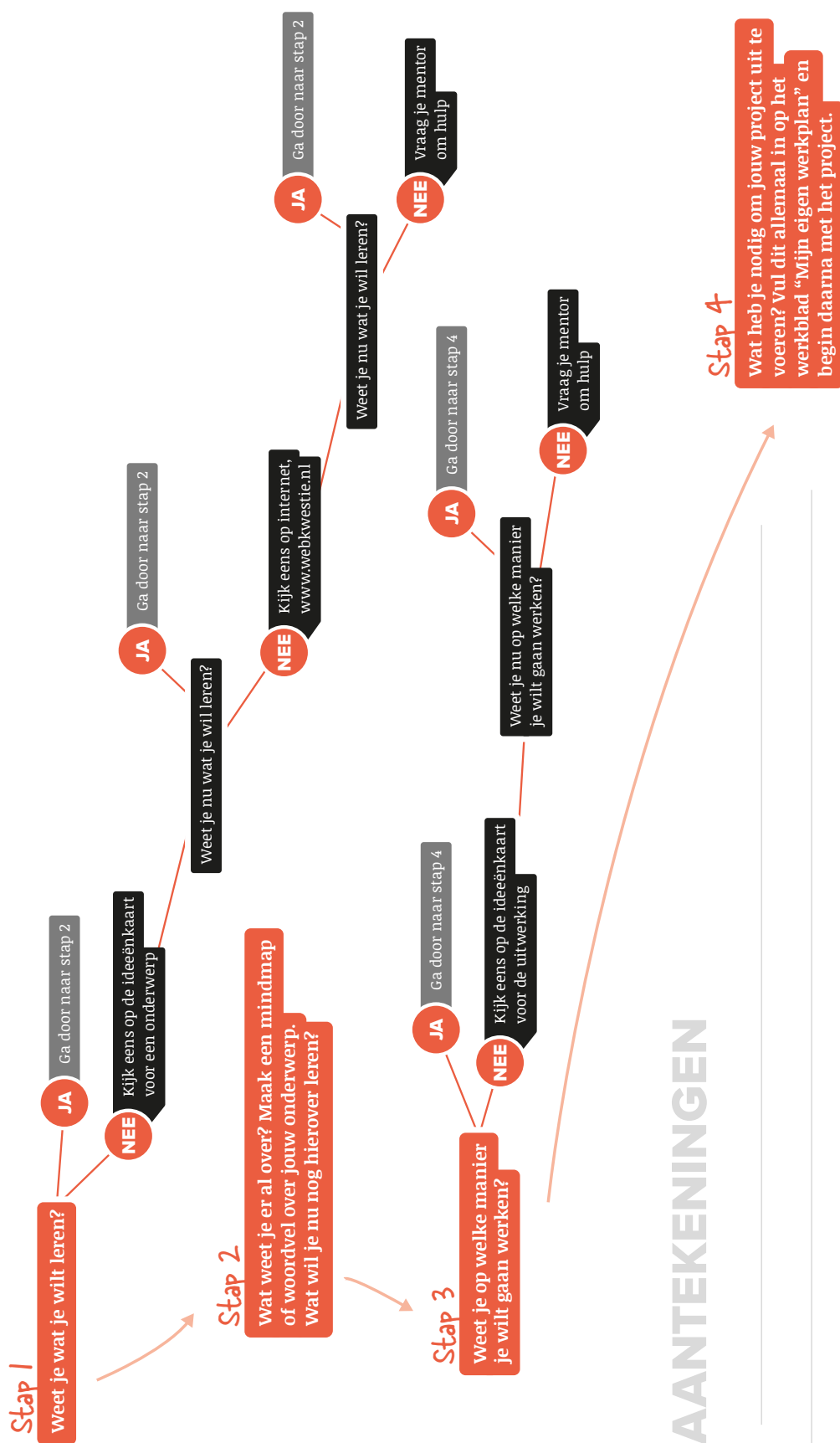
In dit onderzoek zijn de volgende materialen ontwikkeld:

- ⊕ Een stappenplan voor het kiezen van een eigen project. De kinderen gebruiken dit stappenplan aan het begin van het project.
- ⊕ Een werkblad voor het eigen project. Ieder kind vult een werkblad in waarin de stappen van het bovenstaande stappenplan worden doorlopen.
- ⊕ Een ideeënkaart voor een onderwerp (stap 1 in het stappenplan).
- ⊕ Een ideeënkaart voor de uitwerking (stap 3 in het stappenplan).





# Stappenplan eigen project



AANTEKENINGEN

---

---

---

---

---

---

---

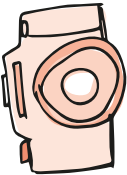
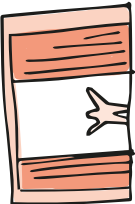
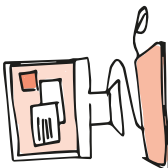
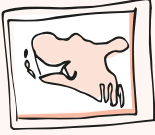
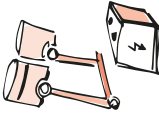
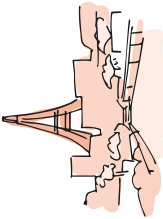
---



# Ideeënkaarten

## Ideeënkaart 1

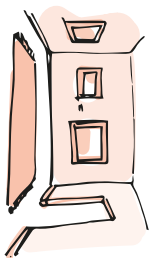
Ideeënkaart voor een onderwerp

|                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |    |     |    |    |    |
| AARDE /<br>AARDRIJKSKUNDE                                                             | GESCHIEDENIS                                                                          | POLITIEK                                                                              | FOTOGRAFIE                                                                            | CIJFERS /<br>REKENEN                                                                | LETTERS / TAAL                                                                      | THEATER                                                                             |
|    |    |    |      |    |    |                                                                                     |
| RELIGIES                                                                              | KUNST                                                                                 | MUZIEK                                                                                | POËZIE                                                                                | ENGELS                                                                              | ACTUALITEIT                                                                         |                                                                                     |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ICT                                                                                   | TOPOGRAFIE                                                                            | TECHNIEK                                                                              | DANS                                                                                  | NATUUR                                                                              | DIEREN                                                                              | STEDEN                                                                              |
|                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |

# Ideeënkaarten

## Ideeënkaart 2

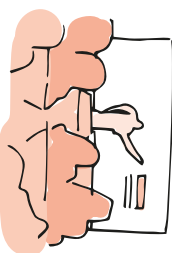
Ideeënkaart voor de uitwerking



PRESENTATIE  
DOOR MIDDEL VAN  
FOTO'S



POWERPOINT  
OF PRESENTATIE  
OP DE COMPUTER



SPREEKBEURT



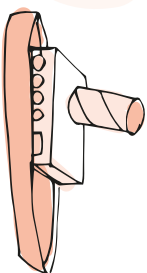
KRANT



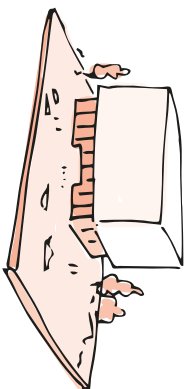
BROCHURE



WERKSTUK



KNUTSELWERKJE



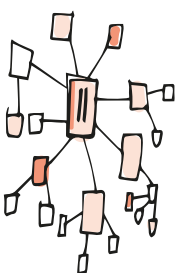
MAQUETTE



QUIZ



PREZI OF  
ONLINE PRESENTATIE



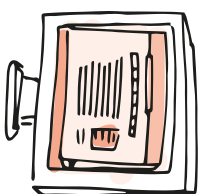
CONCEPT MAP /  
MINDMAP



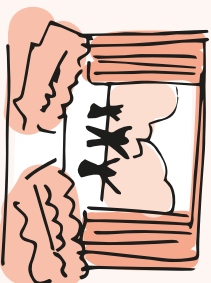
LIED



VERHAAL



WEBSITE



TONEELSTUK



# Werkblad eigen project

## Stap 1

Ik wil graag leren;

---

---

---

---

## Stap 2

Maak een mindmap of woordveld over jouw onderwerp op de achterkant van dit blad.  
Wat wil je nu nog hierover leren?

---

---

---

## Stap 3

Op welke manier wil je gaan werken? En presenteren?

---

---

---

## Stap 4

Wat heb je nodig om jouw project uit te voeren?

---

---

Hoeveel tijd heb je op school? Wat moet je eventueel in eigen tijd doen?

---

---

Heb je hulp nodig en van wie?

---



## 4.2

# Het modelleren van het belang van de weektaak voor kinderen met motivatieproblemen

## Onderzoek

Niet elk kind vindt leren even leuk. En als er op school zelfstandig wordt gewerkt met weektaken, zijn het vooral de kinderen met motivatieproblemen die moeite hebben om aan een taak te beginnen. Onderzoek laat zien dat aandacht voor het belang van de weektaak kinderen kan stimuleren om gemotiveerd aan het werk te gaan. Dit kan door als leerkracht voorbeelden uit het dagelijks leven te geven, maar het is nog beter als leerlingen deze voorbeelden zelf bedenken.<sup>15</sup> Dit gegeven hebben de leerkrachten van Het Talent gebruikt om het belang van de taak te modelleren (voordoen) bij 44 kinderen die motivatieproblemen vertonen tijdens de les. Tijdens het maken van de weektaak lieten de leerkrachten zien waarom zij de taak belangrijk vonden. Hiervoor gebruikten zij een cyclus van vragen. Na twee weken was het nog moeilijk te zien of de kinderen vooruit gingen in het werken aan hun weektaak en of hun motivatie

hiervoor was verbeterd. Mogelijk is er bij deze ernstige motivatieproblematiek nog meer tijd en aandacht nodig. Wel was de cyclus eenvoudig te gebruiken en gaven de vragen een goede structuur voor de begeleiding. In de nabespreking van het onderzoek werd benoemd dat de vragencyclus mogelijk nuttig zou zijn als instrument voor de gehele klas, bijvoorbeeld bij incidentele motivatieproblemen. Een mooie suggestie voor vervolgonderzoek!

### TEAM

Dit onderzoek is uitgevoerd door Petra M., Petra v A., Diana, Mandy, Els, Tom, Carla, Sanne K., Leni, Veronique, Yvonne en Miranda.

<sup>14</sup> Kostons, D., Donker, A., & Opdenakker, M. C. (2014). *Zelfgestuurd leren in de onderwijspraktijk. Een kennisbasis voor effectieve strategie-instructie*. NRO-PPO project 405-140532: GION onderwijs/onderzoek, Rijksuniversiteit Groningen.



# Lesmaterialen en suggesties

In dit onderzoek zijn de volgende materialen ontworpen:

- ⊕ **Cyclus voor het belang van de taak:** Deze cyclus wordt aan ieder kind gegeven en kan meermaals gebruikt worden om het belang van de taak te bepalen.
- ⊕ **Invulformulier kinderen - belang van de taak:** Met behulp van de cyclus gebruiken de kinderen het invulformulier om het belang van hun taak op te schrijven.
- ⊕ **Leerkracht - voorbeeld modelleren van de weektaak:** Deze cyclus kan door leerkrachten gebruikt worden om te laten zien hoe zij het belang van de weektaak zien. Door dit te modelleren kunnen kinderen geholpen worden in het zelf nadenken over het belang van de taak.
- ⊕ **Leerkracht - voorbeeld modelleren op taakniveau:** Deze cyclus heeft eenzelfde rol als de cyclus hiervoor. De leerkracht kan dit gebruiken om een specifiek werkje te modelleren.





## Cyclus voor het belang van de taak





# Invulformulier kinderen – belang van de taak

**NAAM**

.....

**SPIL**

.....

**Waar gaat mijn werkje over?**

---

---

---

---

**Waar kan ik het zelf voor gebruiken?**

---

---

---

---

**Wat kan ik al? Wat vind ik nog lastig?**

---

---

---

---

**Wie of wat heb ik er voor nodig?**

---

---

---

---

**Ik ga aan de slag**



## Leerkracht - voorbeeld modelleren op weektaak



## Leerkracht - voorbeeld modelleren op taakniveau





# Thema 5

Van schoolvisie  
naar inrichting



# 5.1

## Visie en inrichting van de school: leerkrachtperspectief

### Onderzoek

De onderwijsvisie van Het Talent bevat aanwijzingen voor de werkwijze in en inrichting van de school. Belangrijke uitgangspunten hierbij zijn een gevoel van veiligheid, het ontwikkelen op eigen niveau, de keuze om in stilte te kunnen werken en uitdagende ateliers of 'hoeken' (rekenhoeken waarin je rekt, schrijfhoeken om te schrijven). Nu de school ruim 10 jaar bestaat, vroegen de leerkrachten zich af of de oorspronkelijke visie van de school nog terug te zien is in de werkwijze in en inrichting van de units. Op basis van visiedocumenten zijn stellingen opgesteld over de visie, sfeer in de unit, instructieplekken, stilte en rust, kastinrichting en dergelijke. Collega-leerkrachten hebben die stellingen met 'ja' (aanwezig/gebeurt in mijn unit) of 'nee' (niet aanwezig/gebeurt niet in mijn unit) beantwoord. Enkelen van hen zijn vervolgens geïnterviewd over de inrichting van hun unit.

Uit de resultaten blijkt dat de leerkrachten de visie van Het Talent op een zelfde manier interpreteren, deze onderschrijven en graag in praktijk brengen. Diezelfde praktijk (bijvoorbeeld de hoeveelheid kinderen in de unit) zorgt er echter voor dat de inrichting van ateliers, het ontdekkend laten leren en de mogelijkheid voor elk kind om in stilte te werken niet altijd uitgevoerd kunnen worden. De leerkrachten zouden graag een 'droomunit' willen inrichten en zijn benieuwd welke ideeën de leerlingen hierover hebben. Die vraag is in een vervolgonderzoek beantwoord.

#### TEAM

Dit onderzoek is uitgevoerd door Celine, Danielle, Else, Tien, Carina, Karin K., Karin S., Monique en Elleke.



In dit onderzoek zijn de leerkrachten van Het Talent geïnterviewd aan de hand van twee vragen: ‘Waar denk je aan bij het Talent?’ en ‘Welke wensen heb je met betrekking tot de werkwijze in en inrichting van de unit?’. Een woordwolk is gebruikt om de antwoorden op de vragen in kaart te brengen. Hoe groter een woord, hoe vaker dat antwoord is genoemd.

[illegible][illegible]

**THEMA 5 VAN SCHOOLVISIE NAAR INRICHTING | 5.1 VISIE EN INRICHTING VAN DE ...**  
**VOOR ELKAAR!** Lesmaterialen en suggesties uit praktijkgericht onderzoek op basisschool Het Talent **79**





# 5.2

## Visie en inrichting van de school: leerlingperspectief



### Onderzoek

Geef leerlingen inspraak in de inrichting van hun eigen schoolgebouw en klaslokaal. Dit klinkt gewaagd, maar uit onderzoek blijkt dat leerlingen heel goed in staat zijn om hierover mee te denken.<sup>16</sup> Tenminste, als je ze hierbij een beetje helpt. De leerkrachten van Het Talent hebben hiervoor een kijkwijzer ontwikkeld waarmee acht leerlingen op bezoek gingen bij vier andere scholen. In de kijkwijzer konden leerlingen iets opschrijven, tekenen, of noteren dat ze ergens een foto van hadden gemaakt.

De kijkwijzer bevatte dezelfde thema's als de stellingen uit het leerkracht onderzoek. Zo werd er bijvoorbeeld gevraagd welk geluid leerlingen beviel, waar ze het liefst zouden willen werken en wat ze van de inrichting vonden. Uit de ervaringen blijkt dat leerlingen goede 'medeonderzoekers' zijn en realistische wensen voor de inrichting van hun school en klas kunnen bedenken.

Leerlingen hebben op basis van hun onderzoek een gesprek gevoerd met een architect. Inmiddels zijn de resultaten van de beide onderzoeken over visie en



inrichting ook echt vertaald in een nieuwe inrichting van enkele units. Hierboven staan enkele foto's van de nieuwe inrichting.

#### TEAM

Dit onderzoek is uitgevoerd door Daniëlle, Nicolle, Else, Tien, Carina, Mirjam, Karin S., Karin K. en Celine.

<sup>16</sup> Ponte, P. (2009) *Leerlingen als medeonderzoekers*. Via: <https://www.youtube.com/watch?v=FgndxyyZZhE>



# Lesmaterialen en suggesties

Voor dit onderzoek is een kijkwijzer ontworpen voor het observeren van andere scholen door leerlingen. De leerlingen kijken naar geluid en stilte, plekken waar ze graag willen werken, de instructieplekken, de inrichting en hoe ze zich voelen. Per onderwerp kunnen leerlingen foto's maken, iets opschrijven of tekenen.

## Kijkwijzer

### MATERIAAL

Een uitdraai van de vragen (één vraag per velletje zodat de leerlingen ruimte hebben om te schrijven, tekenen en plakken).

### VRAGEN

- Welk geluid bevalt ons?
  - Waar willen wij het liefste werken? Wat vinden we van de instructieplek?
  - Wat bevalt ons aan de inrichting?
  - Voelen wij ons hier fijn?
  - Ideeën / tips / plannen
-



# Verder lezen?

Arbuckle, C., & Little, E. (2004). Teachers' perceptions and management of disruptive classroom behaviour during the middle years (years five to nine). *Australian Journal of Educational & Developmental Psychology*, 4, 59-70.

Blok, H., Oostdam, R. J., & Boendermaker, C. (2012). Effect van begeleid hardop lezen van teksten op technisch lezen, begrijpend lezen, woordenschat en leesplezier bij zwakke lezers in de leerjaren vier tot en met zes. *Pedagogische Studiën*, 2, 88-103.

Budde, H., Voelcker-Rehage, C., Pietraßyk-Kendziorra, S., Ribeiro, P., & Tidow, G. (2008). Acute coordinative exercise improves attentional performance in adolescents. *Neuroscience letters*, 441, 219-223.

Collard, D., Boutkan, S., Grimberg, L., Lucassen, J., & Breedveld, K. (2014). *Effecten van sport en beweging op de basisschool*. Mulier Instituut, Utrecht.

CPS (2013). *Begrijpend lezen van PO naar VO*. Amersfoort: CPS Onderwijsontwikkeling en advies.

De Pater, M. (2014). *De leerlijnen de baas*. Via: <https://wij-leren.nl/leerlijnen-rekenen-wiskunde.php>

Fuchs, L. S., Fuchs, D., & Maxwell, L. (1988). The validity of informal reading comprehension measures. *Remedial and Special Education*, 9, 20-28.

Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77, 81-112.

Hollingsworth, J., & Ybarra, S. (2015). *Expliciete directe instructie. Tips en technieken voor een goede les* (Nederlandse vertaling en bewerking: Marcel Schmeier). Huizen: Pica.

Kerpel, A. (2014). *Hoe kinderen leren*. Via: <https://wij-leren.nl/hoe-kinderen-leren.php>

Kostons, D., Donker, A., & Opdenakker, M. C. (2014). *Zelfgestuurd leren in de onderwijspraktijk. Een kennisbasis voor effectieve strategie-instructie*. NRO-PPO project 405-140532: GION onderwijs/onderzoek, Rijksuniversiteit Groningen.

Mullender-Wijnsma, M. J., Hartman, E., de Greeff, J. W., Doolaard, S., Bosker, R. J., & Visscher, C. (2016). Physically active math and language lessons improve academic achievement: a cluster randomized controlled trial. *Pediatrics*, 137(3), 1-9.

Ponte, P. (2009) *Leerlingen als medeonderzoekers*. Via: <https://www.youtube.com/watch?v=FgndxxyZZhE>

Vansteenkiste, M., Sierens, E., Soenens, B. & Lens, W. (2007). Willen, moeten en structuur in de klas: over het stimuleren van een optimaal leerproces. *Begeleid Zelfstandig Leren*, 37, 1-27.

Vervaet, E. (2014). *De kleuter leert alleen spelend in vrij spel*. Via: <https://wij-leren.nl/kleuter-vrij-spel.php>

Wisman, R. (2015). Onderwijsadviseur Marcel Schmeier: Het onderwijs wordt vaak onnodig opgeleukt. *Onderwijsblad*, 7, 28-30. Via: [https://expertis.nl/wp-content/uploads/2015/09/Onderwijsblad\\_Marcel\\_Schmeier\\_Directe\\_Instructie.pdf](https://expertis.nl/wp-content/uploads/2015/09/Onderwijsblad_Marcel_Schmeier_Directe_Instructie.pdf)

