



Drempelspellen

De website www.rekenspel.slo.nl van SLO geeft een overzicht van een groot aantal leuke en leerzame rekenspellen die ingezet kunnen worden in de rekenles. Een deel van de spellen en spelbeschrijvingen is te downloaden en een deel is te koop in de speelgoedwinkel. In deze bijdrage van Gereedschap een beschrijving van de drempelspellen van de SLO-site.

Bronja Versteeg is eigenaar van Rekenkracht en ondersteunt scholen en onderwijsprofessionals bij de versterking van het rekenen-wiskundeonderwijs

Een rekenspel draagt bij aan het leren en zelfvertrouwen van kinderen



De site www.rekenspel.slo.nl is ontwikkeld door SLO, het nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling. De site biedt rekenspellen, spelbeschrijvingen, achtergrondinformatie en suggesties om de rekenspellen in te zetten als differentiatiemiddel en als middel om de rekenvaardigheid van kinderen te peilen en te stimuleren. De drempelspellen kunnen doelgericht ingezet worden bij het automatiseren en memoriseren van basisvaardigheden.

Spel in de rekenles

In de onderbouw is spel een vanzelfsprekend onderdeel van het onderwijsaanbod. In de midden- en bovenbouw wordt spel vaak geassocieerd met ontspanning en een leuke activiteit als er tijd over is. Er zijn echter veel educatieve spellen die leuk en leerzaam zijn. Waarom zou je rijtjes sommen maken als je met een rekenspel op een

aantrekkelijke manier zelfs meer bewerkingen in dezelfde tijd maakt? Een aantal redenen waarom rekenspellen volgens SLO in het onderwijs thuis horen (Noteboom & Sliedrecht, 2014):

- Door gericht spellen te (laten) kiezen, kun je aansluiten bij de rekenvaardigheid van de leerlingen. Zo kunnen kinderen succeservaringen opdoen.
- Het plezier van het spelen, het winnen of het verbeteren van je eigen high-score maakt dat kinderen steeds beter willen worden.
- Rekenspellen lokken het flexibel inzetten van rekenkennis uit. Bijvoorbeeld het gebruik van de relatie tussen vermenigvuldigen en delen bij een spel als Canadees rekenen.
- De leerkracht heeft tijdens het spelen van het spel de mogelijkheid om de leerlingen te observeren. Spel geeft de mogelijkheid om de ontwikkeling van de kinderen te peilen.



Drempel	Subdrempels	Voorbeeldsom
Drempel 0: getalbegrip onder de 10 en 20	Drempel 0a: getalbegrip onder de 12	
	Drempel 0b: getalbegrip onder de 20	
Drempel 1: rekenen onder de 10	Drempel 1a: optellen onder de 10	$3 + 4$
	Drempel 1b:afrekken onder de 10	$7 - 3$
	Drempel 1c: splitsen t/m 10	$8 \rightarrow 3$ en ...
Drempel 2: getalbegrip en sprongen onder de 100	Drempel: getalbegrip onder de 100	
	Drempel 2a: naar het volgende tiental	29, 1 verder ...
	Drempel 2b: één voor het tiental	30, 1 terug ...
	Drempel 2c: sprong van 10 vooruit	52, 10 verder ...
	Drempel 2d: sprong van 10 terug	34, 10 terug ...
Drempel 3: rekenen over de 10	Drempel 3a: optellen over de 10	$63 - 7$
	Drempel 3b:afrekken over de 10	$57 + 8$
Drempel 4: rekenen onder de 100	Drempel 4a: optellen met tientallen	$28 + 50$
	Drempel 4b:afrekken met tientallen	$59 - 40$
	Drempel 4c: optellen over een tiental	
	Drempel 4d: aftrekken over een tiental	
Drempel 5: de tafels	Drempel 5a: makkelijkere tafels (1, 2, 3, 4, 5 en 10)	3×4
	Drempel 5b: moeilijkere tafels (6, 7, 8 en 9)	6×7

Figuur 1 – Drempels en subdrempels

Opbouw van de site

Op www.rekenspel.slo.nl is een overzicht te vinden van spellen die zelfstandig, in tweetallen of in kleine groepjes gespeeld kunnen worden. Online spellen zijn niet opgenomen in het overzicht. Bij het zoeken naar een geschikt spel kun je zoeken op het leerjaar (bijvoorbeeld spellen die geschikt zijn voor kinderen in jaargroep 5), het rekendomein (bijvoorbeeld spellen rond getalbegrip, bewerkingen, meetkunde of logisch redeneren), de rekendrempel (bijvoorbeeld spellen waarmee je het 'optellen en aftrekken over de 10 heen' oefent) en de naam van het spel (om na te gaan of een spel een geschikt rekenspel is). Bij alle spellen staat een spelbeschrijving. In de spelbeschrijving is algemene informatie opgenomen, zoals het rekendomein, de jaargroep, het benodigde materiaal, het aantal spelers, de spelduur, het doel van het spel en de rekeninhouden, de beginvoorwaarden, het spelverloop en tips. Bij sommige spelletjes is een filmpje beschikbaar met de speluitleg. Ook is er bij een aantal spellen informatie opgenomen over het peilen en stimuleren van

de rekenontwikkeling van de kinderen. Deze informatie is zeer waardevol, omdat het laat zien met welke vragen je het leerproces kunt verdiepen. Zo zijn leerlingen niet alleen aan het inoefenen, maar wordt ook de begripsvorming verdiept en om een reflectie gevraagd.

De drempelspellen

Speciale spellen zijn de drempelspellen. De drempelspellen zijn rekenspellen die leerkrachten doelgericht in kunnen zetten om het automatiserings- en memoriseringsproces te versterken. Op de website staan de spellen geordend op vijf drempels (zie figuur 1 hierboven voor de drempels en subdrempels). Deze drempels staan voor een cluster met rekendoelen. Alle spellen hebben een eigen accent. Er zijn spellen die meer gericht zijn op het sneller leren uitrekenen (verkorten van de strategie) en spellen waarbij het gaat om het tempo (antwoord weten).

Drempels en onderzoek

De drempels zijn ontwikkeld in het onderzoeksproject *Leerbaarheid van hoofdrekenen* van de

Rekenspellen
lokken het
flexibel inzetten
van rekenkennis
uit



© Wizz spel

Drempelspellen voor drempel 3

Rijksuniversiteit Groningen (Danhof, Bandstra, & Hofstetter, 2014; Bandstra et al., 2013). Men onderzocht de oorzaak van de achterstanden bij het leren hoofdrekenen. De analyses van het onderzoeksproject tonen aan dat rekenachterstanden bij leren hoofdrekenen voor een belangrijk deel samenhangen met automatiseringstekorten. Hoewel het automatiseren in de huidige rekenmethoden al meer aandacht krijgt dan voorheen, is vast te stellen dat methodes geen rekening houden met de grootte van de verschillen tussen de kinderen die zijn getroffen. De zwakste groepen hebben veel meer leertijd nodig! Vooral de aftrekkingen, de sommen met een tientaloverschrijding en de moeilijke tafels vragen frequente en gerichte oefening én blijvend onderhoud tot en met groep 8. Als de rekenmethode hier onvoldoende aandacht aan besteedt, zullen scholen zelf actief beleid moeten maken. De drempelspellen helpen hierbij.

Drempelspellen in de klas

Door het open karakter van de site kun je, op basis van de kenmerken van de school, de kinderen en de ouders, je eigen keuzes maken. De spellen kunnen bijvoorbeeld ingezet worden als start van de rekenles, onderdeel van de weektaak, remediërende activiteit of circuit op een spellenmiddag. Ook het thuis spelen van de spellen is een mogelijkheid, eventueel voorafgegaan door een ouderavond. De beschrijving van een 'stappenplan' staat in het artikel 'Over de drempels van basisvaardigheden' van

Noteboom (2015). Dit artikel is opgenomen onder het kopje 'publicaties' op de site. Voordat kinderen aan de slag kunnen gaan met de drempelspellen, is het belangrijk om de rekenvaardigheid van de kinderen in kaart te brengen. Dit kan met de online Barekatoets (www.bareka.nl). De leerlingen krijgen dan in een getallenmuurtje een overzicht van de somtypen die goed gaan en de somtypen die geoefend moeten worden. Het zelf maken van toetsen op basis van de drempels is ook mogelijk. Het is dan wel belangrijk om per somtype een onderscheid te maken tussen het vlot en foutloos uitrekenen van de opgaven (automatiseren) en het op tempo kunnen uitrekenen van de sommen (memoriseren). Een belangrijk aandachtspunt in deze fase is om niet te vroeg te starten met het automatiseringsproces. Het is pas zinvol om te starten als de leerling de bewerking en het onderliggende rekenconcept begrijpt (weet hoe een bewerking eruitziet) en de oplossingsstrategieën onder de knie heeft. Vervolgens gaan de leerlingen aan de slag met de spellen van hun drempel. Bij de start is het belangrijk om de mogelijke oplossingsstrategieën bij de bewerking op te halen en te bespreken. Met welke strategie zouden we deze sommen handig uit kunnen rekenen? Het uitrekenen van $7 + 5$ gaat handig via $7 + 3 + 2$. Door de strategie kort te bespreken, weet de leerling hoe hij aan een verkorting en versnelling kan werken. Kinderen uit alle jaargroepen moeten oefenen. Het ene kind zal de bewerking moeten automatiseren, het andere zal moeten memoriseren en de leerlingen uit de bovenbouw zullen moeten onderhouden. Als leerlingen weten wat ze nog moeten leren, dan kunnen ze vaak zelf bepalen met welk spel ze dat kunnen leren. Zo spelen ze niet vrijblijvend, maar draagt het spelen bij aan hun leren en zelfvertrouwen en neemt het eigenaarschap toe.

Tips van een rekencoördinator

Marieke Gribling is rekencoördinator op basisschool De Trinoom in Wijchen. De Trinoom is een grote school met 32 klassen. Zij heeft, samen met een collega-rekencoördinator, een werkwijze met de drempelspellen opgezet. Gribling: 'We vonden het een hele klus om alles klaar te maken, maar we zijn heel tevreden hoe het oefenen nu gaat. Het effect is niet zozeer zichtbaar op de Citotoets, want we hadden al goede resultaten. We kunnen het merken aan de tijd die de kinderen nodig hebben voor het zelfstandig werken. Tijdens de instructie kunnen de kinderen ook makkelijker mee, omdat de basale sommen minder tijd en energie kosten.' Gribling geeft een aantal praktische tips:

Een rekenkast met voor iedere drempel een la met drempelspellen



© De Trinoom

- 'Wij gebruiken de Barekatoets om de rekenvaardigheid van de kinderen in kaart te brengen. De drempels zijn direct terug te vinden in de toets. Op die manier kun je een verbinding maken tussen de uitslag van de toets, de drempels die de kinderen gaan oefenen en de bijbehorende spellen;
- Het is belangrijk dat het materiaal en de toetsen klaar zijn bij de start. Er moet voldoende materiaal zijn om alle kinderen te laten spelen. Voor het slagen van het project is het belangrijk dat de rekencoördinator voldoende tijd krijgt om deze werkwijze op te zetten;
- Wij spelen twee keer per week vijftien minuten met de drempelspellen. We hebben gekozen voor een organisatie op bouwniveau. Kinderen gaan naar het lokaal toe waar de spelletjes gespeeld worden die bij hun drempel passen. Het feit dat collega's deze afspraak hebben met elkaar is een belangrijke stok achter de deur;
- We hebben een rekenkastje op wielen die we een lokaal in kunnen rijden. Bij iedere drempel hebben we een laatje met spellen;
- Kinderen werken voor een periode van zes weken aan een drempel. Aan het begin van de periode worden de strategieën besproken die handig zijn bij de sommen van hun drempel. Aan het einde van de periode evalueren we met de kinderen;
- De leerkracht observeert tijdens het spelen. We kijken naar de spelregels en het strategiegebruik. Als je kinderen steeds lang ziet nadenken bij een bepaald somtype, dan is een korte verlengde instructie vaak effectiever dan dooroefenen;
- Kinderen maken zelf groepjes om te oefenen. Het niveauverschil tussen de kinderen per drempel is vaak klein. Ze zijn aan elkaar gewaagd, waardoor het leuk blijft om te spelen. Als er kinderen zijn die echt uitvallen, dan krijgen ze een tutor;
- Het thuis spelen van de drempelspellen is ook mogelijk. De spelletjes worden naar ouders gemaild als ouders daar zelf om vragen. Ze kunnen thuis ook met Bareka oefenen;

- Om het werken aan de drempelspellen warm te houden, bespreken we regelmatig de vaardigheid van leerlingen en de drempelspellen. In de praktijk gaat het meestal om het inventariseren van de knelpunten. Het is belangrijk om dit in te plannen;
- Het wel of niet slagen van de invoering hangt voor een groot deel af van de plek die de rekencoördinator krijgt binnen het team. Steun van de directie en de intern begeleider is essentieel voor het slagen van het project.'

Aan de slag

De drempelspellen bestaan voor het grootste deel uit rekenspellen die je gratis kunt downloaden van de site www.rekenspel.slo.nl. Om een langere periode plezier te hebben van het materiaal, is het handig om de spelborden en spelkaartjes te lamineren. Mogelijk is er geld beschikbaar voor het aanschaffen van rekenspellen. De drempelspellen zijn inmiddels ook beschikbaar als kant-en-klare spellen. Kijk voor meer informatie op www.wizz-spel.nl.

LITERA TUUR!

- Bandstra, P., Danhof, W., Faber, S., Minnaert, A., & Ruijsseenaars, W. (2013). *Leerbaarheid van hoofdrekenen*. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen.
- Danhof, W., Bandstra, P., & Hofstetter, W. (2015). Rekendrempels nemen: een goede basis voor het leren hoofdrekenen. *Volgens Bartjens*, 34 (3), 4-7.
- Noteboom, A. (2015). Over de drempels van de basisvaardigheden. *Volgens Bartjens*, 34 (3), 32-34.
- Noteboom, A., & Sliedrecht, A. (2014). *Tafel van 10, beter samen spelen*. Meppel: Ten Brink.

Anneke Noteboom, auteur van de drempelspellen en www.rekenspel.slo.nl: 'De drempelspellen zijn ontwikkeld om de leerlingen op een leuke en effectieve manier specifiek de somtypes te laten leren die ze nog moeten leren. Maar ook om leerlingen een handvat te bieden en hun leren zelf meer in eigen handen te nemen. De drempelsommen zijn goed herkenbaar voor hen (zoals bij drempel 3a: alleen de optellingen

over de 10) en zo kunnen ze zelf precies nagaan wat ze wel en wat ze nog niet kunnen. De leerling kan zelf actie ondernemen door de juiste spelletjes te kiezen. We zien niet alleen hun rekenvaardigheid, maar vooral ook hun betrokkenheid, zelfvertrouwen en verantwoordelijkheid voor eigen leren vergroten. De spellen zijn geschikt voor groep 3 tot en met 8.'

REACTIE
VAN DE
UITGEVER