

# Pimp je lesdoel

## In elke reken-wiskundeles iets te leren

Hoe kun je ervoor zorgen dat ook een sterke rekenaar voldoende aan zijn trekken komt? De auteurs van dit artikel laten zien hoe je via de 'Lesdoelplusser' een eerste stap kunt zetten naar een reken-wiskundeles die voor iedereen uitdagend is.

De leerlingen in groep 6 kijken aandachtig naar het digibord, waarop het doel van de rekenles te lezen is. Juf Theresa<sup>1</sup> heeft als doel voor deze les geformuleerd: 'Ik weet wat een beelddiagram is en kan deze aflezen en vragen hierover beantwoorden.' Maar eigenlijk weet ze al dat dit doel niet voor alle leerlingen voldoende uitdaging biedt...

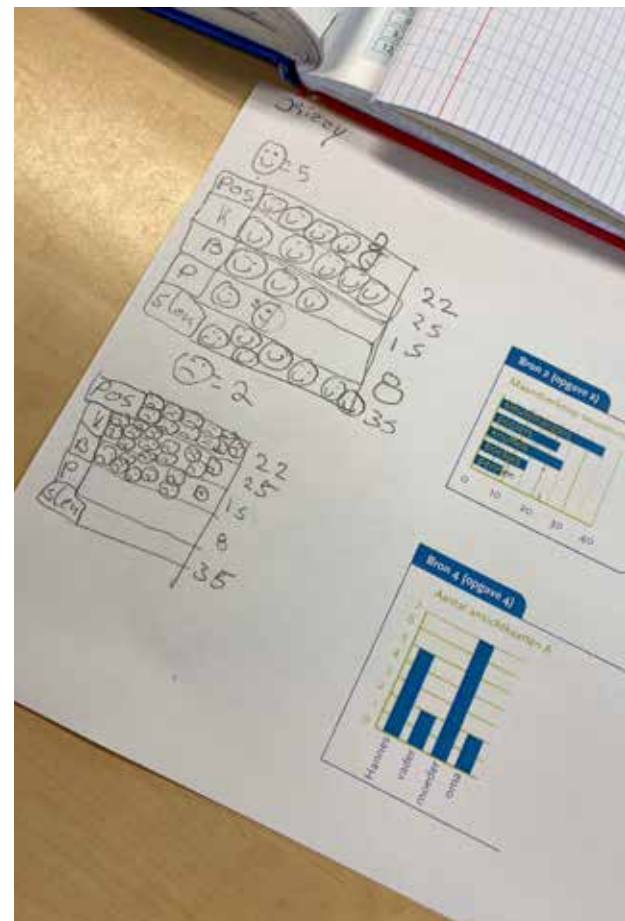
**Suzanne Sjoers** is werkzaam bij SLO als curriculumontwikkelaar en vakexpert rekenen-wiskunde en expert op het gebied van sterke rekenaars. Daarnaast werkt ze enkele uren op een basisschool als plusklasleerkracht rekenen-wiskunde.

**Maud van Keulen** is vierdejaars student aan de Universitaire Pabo van Amsterdam. Daarnaast heeft zij stage gelopen bij de vaksectie rekenen-wiskunde PO van SLO.

### **Makkelijk te behalen lesdoelen**

De beginsituatie van iedere leerling is uniek: de ene leerling heeft bijvoorbeeld meer voorkennis dan de andere leerling. Het kan dus voorkomen dat een leerling de lesstof die op het programma staat al beheerst voordat de les start. Als het lesdoel dat de rekenmethode aanreikt onvoldoende uitdagend is voor alle leerlingen, moet het lesdoel worden aangepast.

Uitdagende doelen zijn belangrijk. Locke en Latham (1990; 2002) stellen dat uitdagende leerdoelen leiden tot doelgericht gedrag en dat leidt weer tot hogere prestaties. Een pluslesdoel (Sjoers, 2016) is een lesdoel waaraan uitdaging is toegevoegd. De bedoeling van een pluslesdoel is om (in potentie) sterke rekenaars verbreding en/of verdieping te geven op het lesdoel.





In haar voorbereiding heeft Theresa ook meteen een pluslesdoel geformuleerd: 'Ik kan zelf een beelddiagram maken vanuit een staafdiagram en hier vier vragen bij bedenken.'

Zij heeft hiervoor een staafdiagram op het digibord gezet en gaat deze samen met de leerlingen omzetten naar een beelddiagram. Hierbij ontdekken de leerlingen dat bij een symbool een juiste waarde gekozen moet worden om een passend beelddiagram te kunnen maken.

Het pluslesdoel daagt de leerlingen dus uit om zelf een beelddiagram te creëren in plaats van alleen maar af te lezen.

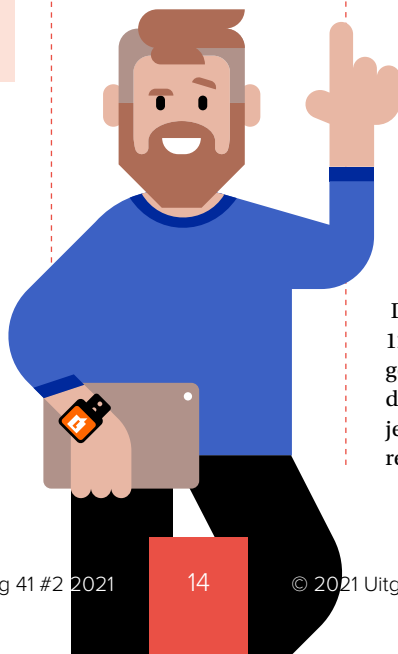
Maar hoe kwam Theresa van het lesdoel tot dit pluslesdoel?

### **Pimp je lesdoel**

Door uitdaging toe te voegen aan een lesdoel, kom je tot een pluslesdoel. Mogelijkheden om uitdaging toe te voegen aan het lesdoel zijn (Sjoers, 2017):

1. Voeg een 'hindernis' toe. Dat kan bijvoorbeeld door het weglaten van bepaalde informatie of gegevens.
2. Voeg een extra toepassing toe. Dus niet alleen het kunnen lezen van plattegronden, maar ook het voltooien en zelfs creëren van plattegronden.

Elke leerlingen heeft immers het recht om in elke reken-wiskundeles iets te leren!



3. Verplaats het lesdoel naar een andere (complexere) tijd, plaats of situatie.
4. Formuleer het pluslesdoel zo, dat je de sterke rekenaar dwingt op abstract niveau te denken.
5. Formuleer een open pluslesdoel. Laat leerlingen hieraan werken door het doen van onderzoek. Bijvoorbeeld: Onderzoek een aantal cirkels; wat valt op als je de omtrek deelt door de diameter?

Meerdere leerkrachten gingen aan de slag met het pimpen van hun lesdoelen, maar stelden ons de vraag of bovenstaande vijf mogelijkheden concreter uitgewerkt konden worden. Ze gaven aan behoefte te hebben aan een hulpmiddel om op een eenvoudige manier van een lesdoel tot een pluslesdoel te komen. In antwoord daarop hebben we die vijf mogelijkheden uitgewerkt in zes manieren om een lesdoel te verbreden of te verdiepen. Deze manieren hebben we tijdens twee workshops voorgelegd aan leerkrachten en experts. Op basis van hun feedback zijn ze verder aangescherpt. Zo werd er aan elke manier een toelichting en een voorbeeld toegevoegd. Dit hulpmiddel kreeg de naam 'Lesdoelplusser'. Deze Lesdoelplusser is vervolgens door enkele leerkrachten uitgetoetst in de reken-wiskundelessen. De feedback daarop hebben we verwerkt tot de definitieve versie (zie pagina 16).

### **Toelichting op het voorbeeld 'Complexer' uit de Lesdoelplusser:**

Het voorbeeld van hoe je een lesdoel complexer maakt, lichten we hier nog verder toe.

Op een van de scholen zagen we in groep 5 het volgende lesdoel:

'Je gebruikt keersommen bij het uitrekenen van deelsommen. Je leert wat het deelteken is.' Voor leerlingen die deze inverse relatie tussen vermenigvuldigen en delen zelf al ontdekt hebben en de keersommen gememoriseerd hebben, biedt dit lesdoel geen uitdaging.

Het lesdoel werd gepimpt tot het volgende pluslesdoel:

'Je gebruikt keersommen met meerdere factoren bij het uitrekenen van deelsommen.' De leerlingen bedachten voorbeelden als  $12 : 2 : 3 = 2$ . Hierbij werd ook de voorwaarde gesteld dat ze niet mochten delen door 1. Een deelsom maken wordt zo complexer omdat je meerdere factoren moet gebruiken én je rekening moet houden met de voorwaarde.

## Lesdoelplusser

De Lesdoelplusser is beschikbaar via: <a href="http://www.sterkerekenaars.nl">www.sterkerekenaars.nl</a>		
Manieren	Mogelijkheden	Voorbeeld <sup>2</sup>
Complexer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meer voorwaarden, bewerkingen, figuren, oplossingsstrategieën, factoren, termen, enzovoort toevoegen;</li> <li>- Groter getalengebied gebruiken;</li> <li>- Met een andere eenheid rekenen;</li> <li>- Samengestelde figuren in plaats van enkelvoudige figuren gebruiken.</li> </ul>	<p>Mogelijkheid 'meer factoren' (voorbeeld uit groep 5):</p> <p><b>lesdoel</b> Je gebruikt keersommen bij het uitrekenen van deelsommen. Je leert wat het deelteken is.</p> <p><b>pluslesdoel</b> je gebruikt keersommen met meerdere factoren bij het uitrekenen van deelsommen</p>
Vergelijken	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Overeenkomsten en verschillen benoemen.</li> </ul>	<p>Mogelijkheid 'overeenkomsten en verschillen benoemen' (voorbeeld uit groep 4):</p> <p><b>lesdoel</b> ik kan een kubus herkennen tussen andere ruimtelijke figuren.</p> <p><b>pluslesdoel</b> ik kan overeenkomsten en verschillen benoemen met de andere ruimtelijke figuren.</p>
Verplaatsen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De context uit het boek compliceren door de situatie te verplaatsen naar de werkelijkheid en/of naar een andere tijdzone en/of naar een andere regio.</li> </ul>	<p>Mogelijkheid 'naar een andere tijdzone' (voorbeeld uit groep 7):</p> <p><b>lesdoel</b> aan het einde van de les kan de leerling de tijdsduur tussen twee tijdstippen berekenen.</p> <p><b>pluslesdoel</b> aan het einde van de les kan de leerling de tijdsduur tussen twee tijdstippen in verschillende tijdzones berekenen.</p>
Generaliseren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beredeneren of een patroon of strategie geldt voor alle situaties;</li> <li>- Een aanpak ontwikkelen die geldt voor alle situaties.</li> </ul>	<p>Mogelijkheid 'aanpak ontwikkelen' (voorbeeld uit groep 8):</p> <p><b>lesdoel</b> aan het einde van de les weten leerlingen hoe ze ongelijknamige breuken kunnen optellen en aftrekken.</p> <p><b>pluslesdoel</b> aan het einde van de les hebben de leerlingen een stappenplan ontwikkeld voor het optellen en aftrekken van ongelijknamige breuken.</p>
Abstracter	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Symbolen gebruiken;</li> <li>- Op een formeler niveau rekenen;</li> <li>- Model maken van de werkelijkheid;</li> <li>- Context weglaten;</li> <li>- Hulpmiddelen (getallenlijn, verhoudingstabel, rekenrekje) weglaten.</li> </ul>	<p>Mogelijkheid 'hulpmiddelen weglaten' (voorbeeld uit groep 6):</p> <p><b>lesdoel</b> aan het einde van de les kunnen leerlingen een breuk op een getallenlijn plaatsen.</p> <p><b>pluslesdoel</b> aan het einde van de les kunnen leerlingen een serie breuken ordenen van minder naar meer en uitleggen waarom.</p>
Open	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ontwerpen van een efficiëntere indeling, aanpak, strategie, enzovoort;</li> <li>- Maken in plaats van afmaken;</li> <li>- Het uitvoeren van een klein onderzoek.</li> </ul>	<p>Mogelijkheid 'maken in plaats van afmaken' (voorbeeld uit groep 3):</p> <p><b>lesdoel</b> aan het einde van de les kan een leerling een route tekenen.</p> <p><b>pluslesdoel</b> aan het einde van de les kan een leerling zelf een figuur op ruitjespapier ontwerpen, hierbij de route bedenken en deze route voorlezen aan klasgenoten. De klasgenoten tekenen de figuur aan de hand van de aanwijzingen van de leerling.</p>



### Aandachtspunten

Bij het gebruik van de Lesdoelplusser, het formuleren van een pluslesdoel en het gebruiken van een pluslesdoel in de les, noemen we de volgende aandachtspunten:

- De zes manieren om van een lesdoel een pluslesdoel te maken kunnen in elk leerjaar worden toegepast. Welke manieren het beste kunnen worden ingezet, is afhankelijk van de bijbehorende lesstof. Zo leent een lesdoel met een context, zich goed voor 'verplaatsen' (bijvoorbeeld rekenen rondom een bedacht pretpark met ronde prijzen naar rekenen met de werkelijke prijzen in de Efteling). Terwijl een lesdoel gericht op bewerkingen makkelijker 'complexer' te maken is (bijvoorbeeld een groter getalengebied).

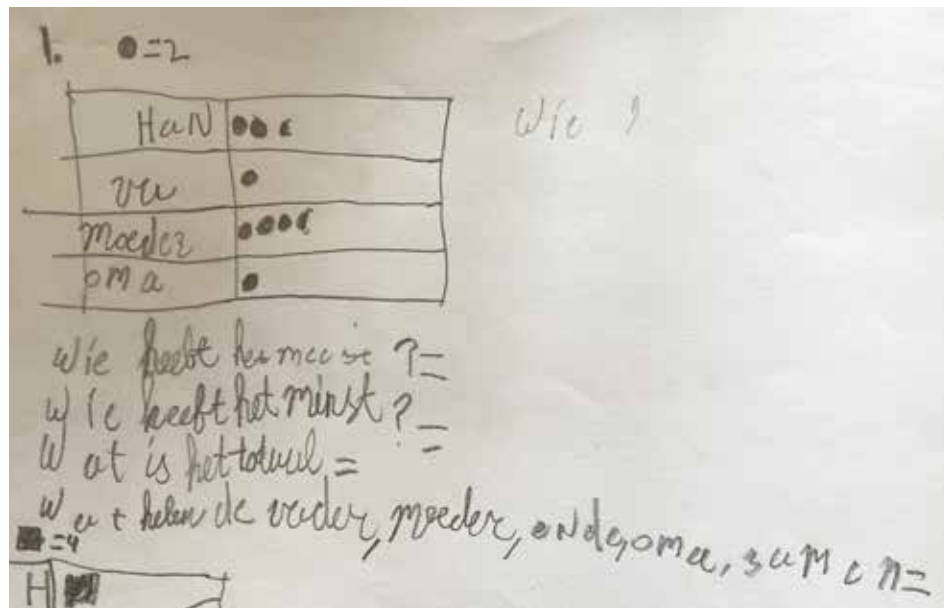
- Om tot een pluslesdoel te komen kan ook een combinatie van manieren worden ingezet. Bijvoorbeeld bij het lesdoel: 'De leerling kan een plattegrond lezen' kan het pluslesdoel zijn: 'De leerling kan een plattegrond creëren op basis van gegeven coördinaten en afstanden.'

Dit pluslesdoel is 'open': het lesdoel is niet meer gericht op het aflezen waarbij naar één antwoord wordt gevraagd, maar is gericht op het zelf ontwerpen van een plattegrond. Maar dit pluslesdoel is ook 'complexer': er zijn voorwaarden toegevoegd aan het ontwerpen van de plattegrond. Deze voorwaarden maken het ontwerpproces complexer.

Na de instructie krijgen de leerlingen een verwerkingsopdracht passend bij het pluslesdoel. De leerlingen zijn in tweetallen gemotiveerd aan de slag. Ze maken van de staafdiagrammen beeld-diagrammen en bedenken hierbij vier vragen voor hun medeleerlingen. De leerling in voorbeeld 1 heeft een beeld-diagram gemaakt bij een staafdiagram over de verkoop van ansichtkaarten. Een rondje stelt een waarde van twee verkochte ansichtkaarten voor. De sterke rekenaars werden zo vaardiger in het omzetten van staafdiagrammen in beeld-diagrammen en ze leerden uitdagende vragen te formuleren voor hun klasgenoten. Op deze manier was er voor de medeleerlingen gelegenheid om extra te oefenen met een beelddiagram.

### Pluslesdoelen terugzien in de verwerkingsstof

Als je een pluslesdoel formuleert, is het ook belangrijk om leerlingen de gelegenheid te bieden om te oefenen met dit pluslesdoel.



Daarvoor is een aangepaste verwerkingsopdracht van belang. Uiteraard kijk je in de afsluiting van de rekenles ook terug op de leerlingen het lesdoel en het pluslesdoel hebben behaald.

### In elke rekenles is er iets te leren

Als je constateert dat het lesdoel voor de rekenles van morgen niet aan alle leerlingen genoeg uitdaging biedt, dan is een aanvullend pluslesdoel noodzakelijk. Want elke leerling heeft immers het recht om in elke reken-wiskundeles iets te leren!

Dat sterke rekenaars recht hebben op een structureel uitdagend aanbod blijft een aandachtspunt. In de Staat van het Onderwijs (Inspectie van het Onderwijs, 2021) wordt dit bevestigd: 'Het onderwijs (...) slaagt er te weinig in om de potentie van leerlingen ten volle te benutten.'

De Lesdoelplusser kan een eerste stap zijn in de richting van het bieden van uitdaging aan sterke rekenaars. Het is een eenvoudig hulpmiddel om het aanbod tijdens de rekenles te verrijken.

De eerste ervaringen met dit hulpmiddel zijn positief, aldus een van de betrokken leerkrachten: 'Het hulpmiddel geeft een mogelijke denkrichting, maar de kracht ervan is dat het niet vast omlind is. Bovendien vergemakkelijkt het hulpmiddel het denkproces om tot een pluslesdoel te komen.'

Juf Theresa heeft inmiddels de volgende stap gezet: zij voegde de Lesdoelplusser toe aan de kwaliteitskaart van de school. Op de Tamarisk zijn pluslesdoelen voortaan deel van het rekenbeleid. Zo is er op deze school voor elke leerling voortaan elke reken-wiskundeles iets te leren! Welke school volgt?

### ▲ Voorbeeld 1.

### Noten

- 1 De voorbeelden in dit artikel zijn afkomstig uit de lessen van leerkracht Theresa Visser van groep 5/6 op basisschool De Tamarisk in Biddinghuizen.
- 2 Deze lesdoelen zijn letterlijk overgenomen uit verschillende reken-wiskundemethoden.

### Literatuur

- Locke, E.A., & Latham, G.P. (1990). *A theory of goal setting & task performance*. Prentice-Hall
- Locke, E.A., & Latham, G.P. (2002). *Building a practically Useful Theory of Goal Setting and Task Motivation: A 35Year Odyssey. American Psychologist, 57(9), 705-717*. DOI: 10.1037/0003-066X.57.9.705
- Inspectie van het Onderwijs. (2021). *De Staat van het Onderwijs 2021*. Utrecht: Inspectie van het Onderwijs.
- Sjoers, S. (2016). 'Sterke rekenaars - Hou ze bij de les'. *Volgens Bartjens, 35(3), 22-25*.
- Sjoers, S. (2017). *Sterke rekenaars in het basisonderwijs*. Amersfoort: CPS Onderwijsontwikkeling en advies.

