

Aan de slag met rekenproblemen

Marije van Oostendorp

BOOM

Inhoud

Inleiding	9
------------------	----------

Deel I De basis van goed rekenonderwijs

1 Tips voor goed rekenonderwijs	19
Opbouwen van rekenkennis: algemene adviezen	20
Motivatie	21
Onderwijsassistenten, ouders en tutoeren	26
Ten slotte	26
2 Materiaal	29
3 Instructie	35
Rekeninstructie aan een groep	36
Rekeninstructie aan een groepje of individuele leerling	41

Deel II Onderzoek, oefeningen en spelletjes

Inleiding	45
4 Tellen en herkennen	51
Tellen	51
Opdracht tellen 1: Tellen zonder materiaal	54
Opdracht tellen 2: Tellen met materiaal	57

Analyse van de onderdelen	59
Oefeningen & tips	60
Spelletjes	61
Hoeveelheden herkennen	64
Opdracht herkennen 1: Herkennen van vingerbeelden en dobbelsteenstructuren	65
Analyse van de onderdelen	68
Oefeningen & tips	68
Spelletjes	70
5 Getallen maken, lezen en schrijven	71
Getallen maken	72
Opdracht getallen 1: Getallen maken	72
Analyse van de onderdelen	76
Oefeningen & tips	76
Spelletjes	77
Getallen lezen	78
Opdracht getallen 2: Getallen lezen	79
Analyse van de onderdelen	81
Oefeningen & tips	81
Spelletjes	82
Getallen schrijven	83
Opdracht getallen 3: Getallen schrijven	84
Analyse van de onderdelen	86
Oefeningen & tips	87
Spelletjes	89
Integratie: Getallen maken, lezen en schrijven	91
Oefeningen & tips	91
Spelletjes	92
6 Rekentaal	95
Opdracht rekentaal	97
Analyse van de onderdelen	100
Oefeningen & tips	101
Spelletjes	103

7 Plus- en minsommen	105
Opdracht plus- en minsommen 1:	
Sommen en splitsen tot en met tien	107
Analyse van de onderdelen	113
Oefeningen & tips	114
Spelletjes	116
Opdracht plus- en minsommen 2:	
Sommen tot en met twintig	117
Analyse van de onderdelen	119
Oefeningen & tips	120
Spelletjes	122
Opdracht plus- en minsommen 3:	
Sommen tot en met honderd en duizend	123
Analyse van de onderdelen	128
Oefeningen & tips	129
Spelletjes	131
8 Keer- en deelsommen	133
Opdracht keer- en deelsommen 1:	
Keer- en deeltafels tot en met tien	134
Analyse van de onderdelen	139
Oefeningen & tips	140
Spelletjes	142
Opdracht keer- en deelsommen 2:	
Grotere keer- en deelsommen	144
Analyse van de onderdelen	146
Oefeningen & tips	147
Spelletjes	148

Deel III Hulp opstarten en beëindigen

9 Het handelingsplan	153
Handelingsplan voor een individuele leerling	154
Handelingsplan voor een groepje	159

10 Begeleiden van kinderen met rekenproblemen	163
Begeleiden op school of in een praktijk	163
Orthotheek	163
Flitsen: werken met flitskaartjes	164
Computergebruik	166
Opzoekboekje	167
Gebruik rekenmachine	169
Eigen leerlijn	170
Begeleiden thuis	171
Huiswerk	171
Stimuleren	174
11 Verwijzen	177
Dankwoord	185
Noten	187
Literatuurlijst	191
Bijlagen	
Bijlage 1 Rekenoverzicht per leerjaar	195
Bijlage 2 Getal- en rekenvaardighedenoverzicht	197
Bijlage 3 Spelletjes	199
Bijlage 4 Aanvullend materiaal	201
Bijlage 5 Vragenlijst voor kinderen	207

Inleiding

Veel kinderen die moeite hebben met rekenen voelen zich angstig en ongelukkig als ze sommen moeten maken. Zoals Lena (10), die bij de rekenles nooit een vraag stelt omdat ze bang is dat het een 'domme' vraag is. Of Jade (14), die vertelt dat ze geen boodschappen durft te doen omdat ze dan niet weet hoeveel geld ze moet geven en hoeveel ze eventueel terug moet krijgen. Deze kinderen vermijden situaties waarin ze moeten rekenen, waardoor ze minder kans krijgen te oefenen en het probleem alleen maar groter wordt. Ze komen in een vicieuze cirkel terecht. Het is dan ook zaak om dit probleem bij kinderen tijdig te ontdekken, en het vervolgens met geduld en aandacht aan te pakken, zodat de kinderen stapje voor stapje grip krijgen op de rekenmaterie en zien dat ook zij (door te oefenen) vooruit kunnen gaan. Zo leren ze dat het juist slim is om vragen te stellen, en dat boodschappen doen best leuk kan zijn.



Vicieuze cirkel waar veel kinderen met rekenproblemen in terechtkomen.

Belang

Dit boek biedt handvatten om de rekenbasis bij ieder kind steviger te krijgen. Door de nodige rekervaardigheid bij te brengen, zorg je ervoor dat het meer kan en zich zelfverzekerder voelt. Bovendien wordt het met deze vaardigheden voor ieder kind mogelijk om uit te stromen op een niveau dat past bij zijn of haar mogelijkheden, wat op langere termijn weer gunstig kan zijn voor de carrière.



Uit Engels onderzoek blijkt dat problemen met het verwerken van getallen en hoeveelheden samenhangen met een verminderde kans op werk en een verhoogde kans op gezondheidsproblemen.¹

Rekenen als vaardigheid moet als een toren worden opgebouwd: nieuwe kennis wordt steeds geplaatst boven op reeds behandelde en beheerste stof. Als de basis zwak is, gaat de toren al gauw wankelen en kan de leerling zich de nieuwe rekenkennis niet meer eigen maken. Marie (9 jaar) zei: 'Al die sommen en getallen, ik kan er geen wijs uit worden. Ik begrijp het gewoon niet.' Precies daar gaat het om. De basis van rekenen is het getalbegrip; begrijpen wat getallen en hoeveelheden voorstellen. Dat oefen je door het maken, lezen en schrijven van getallen.

Doel

Dit boek sluit aan op het protocol *Ernstige RekenWiskunde-problemen en Dyscalculie* (ERWD).² Aan de slag met rekenproblemen is bedoeld voor de leerlingen die volgens het protocol ERWD in fase geel, oranje of rood zitten. Dat zijn leerlingen die tijdens de rekenles of het individueel werken weinig inzicht tonen in wat sommen of getallen betekenen, een traag tempo hebben in de rekenles, veel fouten maken, of hardnekkig op hun vingers blijven tellen. Het zijn vaak leerlingen met een E-, D- of C-score (of V-, IV-score) op een toets. Leerlingen met wie je als leerkracht of rekenbegeleider

wat wilt of moet, zonder precies te weten waar de problemen zitten en wat je er concreet aan kunt doen.



Fasen van de rekenontwikkeling volgens het protocol ERWD.³

Ook wordt af en toe verwezen naar het boek *Dyscalculie en rekenproblemen* van Marisca Milikowski. Daarin wordt onder meer beschreven wat dyscalculie precies is en hoe het wordt onderzocht. Verder wordt besproken welke obstakels leerlingen met ernstige rekenproblemen en dyscalculie tegenkomen en hoe die genomen kunnen worden.

Aan de slag met rekenproblemen is meer gericht op de praktijk. Eerst wordt het probleem van een leerling geanalyseerd met behulp van opdrachten en observaties. Vervolgens worden, gericht op de bij het kind vastgestelde problemen, oefeningen en spelletjes geboden om aan de zwakke punten te werken.

Gebruik

In dit boek maak ik onderscheid tussen een opdracht en een oefening. De onderdelen die gericht zijn op het onderzoeken wat een kind kan zijn de opdrachten. De onderdelen die na het onderzoek

komen duid ik aan met oefeningen. Het verschil is belangrijk: bij opdrachten wil je erachter komen wat de zwakke plekken zijn, bij oefeningen pak je deze aan.

De opdrachten worden altijd individueel afgenomen. De oefeningen en spelletjes kunnen individueel of in een klein groepje worden gedaan, maar soms ook met een hele klas samen, want ook leerlingen die minder zwak zijn of lijken kunnen er profijt van hebben. De opdrachten, oefeningen en spelletjes zijn in eerste instantie bedoeld voor leerlingen op de (speciale) basisschool, maar kunnen tevens worden gebruikt bij rekenonderzoek in het voortgezet onderwijs. Ze kunnen worden ingezet door leerkrachten, intern begeleiders (IB-ers), remedial teachers evenals door psychologen, orthopedagogen, ambulante begeleiders en anderen die rekenonderzoek doen of kinderen begeleiden. Ouders kunnen het boek gebruiken als ze op zoek zijn naar rekenspelletjes en -oefeningen voor thuis.

Bij het boek hoort een website. Op deze website vind je de observatieformulieren van de opdrachten en de bijlagen in pdf-formaat, zodat je niet uit het boek hoeft te kopiëren. Daarnaast staan daar extra spelletjes en links naar sites waar meer informatie te vinden is en materiaal kan worden besteld.

Opbouw

Het eerste deel van *Aan de slag met rekenproblemen* gaat in op wat nodig is om goed rekenonderwijs te geven. Zo wordt bijvoorbeeld uitgelegd welk materiaal goed werkt, welke instructies het meest bijdragen aan het begrip en worden er tips gegeven voor het verbeteren van de motivatie van leerlingen. In het tweede deel volgen opdrachten en observaties per deeldomein, zoals tellen, getallen schrijven en plussommen. Daarmee kan in kaart worden gebracht wat een leerling wel en niet beheerst en hoe hij of zij rekt. De resultaten van dit onderzoek worden opgenomen in een overzicht (bijlage 2), dat duidelijk maakt waar de problemen zitten. In het derde en laatste deel wordt uitgelegd hoe een handelingsplan kan worden gemaakt, wanneer externe hulp moet worden ingeschakeld en of al dan niet een eigen leerlijn moet worden opgesteld.

De hoofdstukken van deel I kunnen het best vooraf worden gelezen. Ze dienen als voorbereiding op de rest van het boek. In hoofdstuk 1, 'Tips voor goed rekenonderwijs', staan aanbevelingen voor het verbeteren van de eigen manier van onderwijzen en begeleiding geven. Het gaat hier over het geven van feedback, het automatiseren van sommen en het opbouwen van rekenkennis bij de leerlingen. Hoofdstuk 2, 'Materiaal', gaat erover welke spullen je in elk geval nodig hebt om kinderen te helpen, en welke materialen er verder nog op de markt zijn ter afwisseling en verdieping. In hoofdstuk 3, 'Instructie', wordt ingegaan op de hoeveelheid instructie die kinderen nodig hebben en wat een goede manier is om iets uit te leggen aan rekenzwakke kinderen.

In deel II van dit boek, hoofdstuk 4 tot en met 8, worden de belangrijkste vaardigheden die aan de basis van het rekenen liggen een voor een behandeld. Elk hoofdstuk begint met een korte introductie, waarna opdrachten volgen om erachter te komen wat een leerling kan en hoe hij of zij rekt. Na de opdrachten volgen aanwijzingen voor het interpreteren van de resultaten. Tot slot vind je per vaardigheid oefeningen en spelletjes om het vastgestelde probleem aan te pakken. De spelletjes vormen een aanvulling op de oefeningen die al zijn gemaakt.

De opdrachten hoeven niet allemaal in één dag of sessie te worden afgenomen. Het is handiger om de leerling steeds een paar opdrachten te laten doen en aan de hand daarvan te kijken hoe hij of zij een bepaalde vaardigheid beheerst, hoe hij of zij handelt en of het niveau door gerichte oefeningen omhoog gaat. Wel is het raadzaam om eerst de telopdrachten uit hoofdstuk 4 te doen en daarna de getalonderdelen uit hoofdstuk 5. Deze onderdelen vormen gezamenlijk namelijk de basis van het rekenen.

De opdrachten uit deel II beginnen steeds eenvoudig en klimmen vervolgens op in moeilijkheidsgraad. Eerst komen sommen tot en met tien aan bod, daarna volgen opdrachten tot en met twintig en daarboven. Om te kunnen beoordelen wat een kind hoort te kunnen, is het handig om aan de hand van de door de leerling in de klas gebruikte methode na te gaan wat wel en niet aan bod is ge-

weest. Als een kind problemen ervaart binnen de behandelde stof, is dat reden voor de volgende stap: gericht onderzoeken wat het probleem is en daarmee oefenen. In bijlage 1 vind je een globaal overzicht van de rekenonderdelen die meestal per leerjaar (groep) aan bod komen.

Meer specifiek gaat hoofdstuk 4, 'Tellen en herkennen', over hoeveelheden aan de hand van bijvoorbeeld structuren en opgestoken vingers. Dit zijn typisch vaardigheden die veel kinderen al in groep 2 voldoende tot goed beheersen, maar oudere rekenzwakke kinderen juist niet. In hoofdstuk 5, 'Getallen maken, lezen en schrijven', staan tal van opdrachten om erachter te komen wat een kind weet van getallen tot ongeveer duizend. Kan het getallen schrijven, lezen en met materiaal maken? In hoofdstuk 6, 'Rekentaal', wordt onderzocht welke begrippen om sommen te maken (zoals 'erbij' en 'evenveel') de leerling beheerst, en of hij of zij complexere formules zoals bij redactiesommen begrijpt. In de laatste twee hoofdstukken van dit deel komen de sommen aan bod.

Het derde en laatste deel van *Aan de slag met rekenproblemen* gaat over het behandelen van de rekenproblemen. In hoofdstuk 9, 'Het handelingsplan', komt aan de orde hoe je een gedegen plan opstelt, het goed uitvoert en, niet te vergeten, achteraf evalueert. Hoofdstuk 10, 'Begeleiden van kinderen met rekenproblemen', gaat over individuele begeleiding. Er wordt stilgestaan bij het gebruik van hulpmiddelen, zoals opzoekboekjes en rekenmachines, en je vindt in dit hoofdstuk informatie over het betrekken van ouders bij de rekenproblemen van hun kind. Het laatste hoofdstuk, 'Verwijzen', behandelt ten slotte de vragen: hoe ziet een begeleidingstraject eruit? Welke stappen zijn er in zo'n traject te onderscheiden? Wanneer concludeer je dat er meer zorg nodig is dan de school kan bieden? Wanneer komt een leerling daarvoor in aanmerking en welke gegevens moeten aan de trajectbegeleiders worden aangeleverd?

Noot

In dit boek worden de termen rekenzwak, moeite met rekenen en rekenproblemen door elkaar gebruikt. Met alle drie de termen wordt bedoeld op kinderen die om wat voor reden dan ook (tijdelijk) moeite hebben met de rekenstof en behoefte hebben aan meer dan de klassikaal geboden aanpak. Een klein deel van deze groep heeft dyscalculie; dat zijn kinderen met buitengewoon hardnekkige en ernstige rekenproblemen, die, ondanks de juiste instructie en aanpak, amper vooruit gaan (terwijl je dat wel verwacht op basis van onder andere hun intelligentie). Toch kunnen ook kinderen met dyscalculie door de oefeningen in dit boek vooruitgang boeken. Alleen moeten bepaalde onderdelen dan steeds worden herhaald en blijft het rekentempo altijd traag vergeleken met dat van leeftijdsgenoten.