

Over rekenen gesproken

Startrapportage Intensiveringstraject rekenen mbo



Over rekenen gesproken

Startrapportage Intensiveringstraject rekenen mbo

Inhoud

1 Aanleiding, context en aanpak rekengesprekken 5

1.1 De aanleiding 5

1.2 De context 5

1.3 De opdracht 7

1.4 De aanpak 8

2 Bevindingen 10

2.1 Algemene reflectie 10

2.2 Sturing op de uitvoering van het implementatieplan 12

2.3 Concrete maatregelen van scholen 12

2.3.1 Professionalisering docenten 12

2.3.2 Rekenonderwijs 14

2.3.3 Toetsing van rekenresultaten 16

2.3.4 Aanbod voor leerlingen met rekenachterstanden 17

2.4 Belemmerende factoren 18

2.5 Zorgpunten 18

2.6 Succesfactoren 19

2.7 Overige bevindingen 19

3 Aanbevelingen 21

3.1 Aan de minister 21

3.2 Aan de mbo-scholen 22

Colofon 23

1.1 De aanleiding

Op 26 september 2013 sturen de minister en de staatssecretaris van OCW een voortgangsrapportage over de invoering van de referentieniveaus taal en rekenen naar de Tweede Kamer. Uit deze rapportage blijkt dat de prestaties van leerlingen bij het vak Nederlands al redelijk overeenkomen met het vereiste referentieniveau. Bij de pilotexamens rekenen in het mbo (en de rekentoets vo) scoort echter een ruime meerderheid van de leerlingen een onvoldoende.

Deze resultaten onderstrepen de noodzaak van de twee extra pilotjaren voor de definitieve invoering van de centraal ontwikkelde examens in het mbo. Dit geldt zowel voor de organisatie en het onderwijs in de mbo-scholen als voor de examenontwikkeling en -programmatuur bij Cito en het College voor Examens. Scholen hebben hierdoor meer tijd om hun rekenonderwijs te ontwikkelen. Het College voor Examens en Cito hebben meer tijd om de examens toegankelijk te maken en nieuwe programmatuur in te voeren.

Om scholen hierbij te ondersteunen, starten de Steunpunten taal en rekenen mbo en vo in opdracht van de minister in het najaar van 2013 een tweejarig intensiveringstraject rekenen. Aanleiding, inhoud en doel van het traject zijn voor beide sectoren gelijk. Vanwege de verschillende onderwijskundige en bestuurlijke situaties hanteren de Steunpunten echter een sectorspecifieke aanpak. De in deze rapportage beschreven aanpak geldt voor het mbo. In het kader van dit intensiveringstraject bezoekt het Steunpunt taal en rekenen mbo in 2013 en 2014 alle bekostigde mbo-scholen. Tijdens deze bezoeken bespreekt het Steunpunt de ervaringen en resultaten van de scholen op het gebied van rekenen. Gezamenlijk wordt gereflecteerd op de inhoud en vormgeving van het rekenbeleid van de scholen. Zo mogelijk geeft het Steunpunt werkbare en werkzame adviezen voor de verdere versterking van het rekenonderwijs. De mbo-scholen zijn over deze aanpak per brief van het ministerie van OCW (23 oktober 2013) geïnformeerd.

1.2 De context

Het Steunpunt taal en rekenen mbo plaatst de aangescherpte eisen rond taal en rekenen in een bredere beleidscontext gericht op versterking van het mbo. De onderstaande opsomming vormt daarvan een treffende illustratie:

- De maatregelen die voortvloeien uit de Wet doelmatige leerwegen.
- De realisatie van afspraken uit de bestuursakkoorden professionalisering en het vervolg daarop in het Nationaal Onderwijs Akkoord en de Lerarenagenda.

- Het (verplicht) in bedrijf nemen van de herziene kwalificatiedossiers in augustus 2016.
- De maatregelen die voortvloeien uit de geplande wetgeving rond de macrodoelmatigheid van de mbo-opleidingen.
- De maatregelen die voortvloeien uit de verplichting van het Lerarenregister per januari 2017.
- De introductie en realisatie vanaf 2015 van het arrangement kwaliteitsafspraken.
- De implementatie van de centrale examens voor Nederlands, Engels, rekenen.

Hoewel deze maatregelen betrekking hebben op verschillende elementen van het mbo-onderwijs, is het geheel verbonden door één motto: 'De basis op orde, de lat omhoog'. Bovendien zijn er ook inhoudelijke verbindingen zoals:

- De verbinding tussen het generieke vak rekenen en de rekenopdrachten binnen het beroepsgerichte deel van de kwalificatiedossiers mbo.
- Het belang van professionalisering van docenten.
- Studieloopbaanbegeleiding gericht op een efficiënte en effectieve verblijfsduur van de leerling en het zo nodig leveren van maatwerk in de vorm van extra rekenlessen, remedial teaching of zomerscholen.
- Intake gericht op het plaatsen van leerlingen op een voor hen realistisch niveau en het inrichten van de instellingstoets voor de instroom van ongediplomeerde leerlingen.

Nederlandse taal, rekenen en Engels in beeld

De Wet referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen van 29 april 2010 en het Besluit referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen van 17 juni 2010 vormen de basis voor de invoering van de referentieniveaus voor Nederlandse taal en rekenen. Het Actieplan mbo Focus op Vakmanschap 2011-2015 stelt vanaf 2012-2013 het vak Engels verplicht voor alle mbo-4 opleidingen. Vanaf 2017-2018 vindt centrale examinering van Engels plaats. Voor Nederlandse taal vindt centrale examinering van de mbo-4 opleidingen voor het eerst plaats in het schooljaar 2014-2015. Vanaf 2015-2016 volgen de centrale examens Nederlands voor mbo-2 en mbo-3 opleidingen. Voor rekenen geldt het onderstaande schema:

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
mbo-4	pilotexamens	pilotexamens	centraal examen	centraal examen
mbo-2 en mbo-3	pilotexamens	pilotexamens	pilotexamens	centraal examen
entreeopleiding	In 2014 besluit over invoering centrale examinering			

Overgangperiode

De minister heeft bij taal en rekenen van meet af aan gekozen voor een brede aanpak: een gelijktijdige start in het basisonderwijs, het voortgezet onderwijs en het mbo. De meerwaarde hiervan is dat vanaf het cursusjaar 2010-2011 mbo-leerlingen daarmee hun voordeel kunnen doen. Maar ook is duidelijk dat voor rekenen in het mbo sprake is van een overgangs-

periode van tenminste vijf jaar (de cursusjaren 2010-2011 tot en met 2014-2015). Niet voor niks tellen de rekenresultaten nu nog niet mee voor de diplomering. Daarna duurt het overigens nog één (mbo-2) tot vier (mbo-4) jaar voordat de eerste leerlingen mbo-examen doen voor wie de rekenresultaten ook al in het vo meetelden.¹ In die zin blijft er ook na de pilotperiode voor het mbo nog sprake van een overgangperiode.

Dat mag voor het mbo geen reden zijn geen ultieme krachtinspanning te leveren om de leerlingen van zo goed mogelijk rekenonderwijs te voorzien. Maar het mbo mag van de overheid en andere betrokken partijen verwachten dat die rekening houden met het feit dat sprake is van een overgangperiode waarin veel nog moet worden uitgevonden, opgezet en uitgetoet.

Cultuurschok

De prestatie wordt hoger gelegd. Dat geldt niet alleen voor het mbo, maar voor het hele onderwijs. Dat is om zowel economische als maatschappelijke redenen noodzakelijk. Maar het is daarbij goed te realiseren dat de introductie van het vak rekenen en het centraal vastgestelde examen voor het mbo niet minder dan een cultuurschok betekent. Zowel voor de school, die geen centrale examinering meer gewend is, als voor de leerlingen, die tot voor kort in het vo gewend waren dat de rekenmachine het rekenwerk deed en nu zelf aan de slag moeten. Een cultuurschok van de eerste orde dus.

1.3 De opdracht

De essenties van de opdracht zijn:

- Breng wat rekenen betreft de stand van zaken in de uitvoering van het implementatieplan taal en rekenen, zoals dat in 2010 door de mbo scholen is opgeleverd, in kaart.
- Breng in beeld wat tegenvalt en wat meevalt.
- Inventariseer factoren die een tijdige en succesvolle invoering van het rekenbeleid op het niveau van de school blokkeren, belemmeren dan wel bevorderen. En in lijn daarmee:
- Noteer de kritieke succesfactoren.
- Verzamel goede voorbeelden en draag zorg voor landelijke verspreiding.
- Ga na of de facilitering, waaronder die door het Steunpunt taal en rekenen mbo, voldoet aan wensen en verwachtingen.
- Breng in kaart of intensivering van de ondersteuning gewenst wordt geacht en zo ja op welke punten en thema's.

¹ Omdat is besloten de referentieniveaus voor vo en mbo gelijktijdig in te voeren, krijgt het mbo pas vanaf 2016 te maken met instromende vmbo-leerlingen van wie de rekenresultaten meetellen in de slaag/-zak-regeling. De laatste cohorten leerlingen die zonder voldoende rekenbasis een vmbo-diploma kunnen halen stromen het mbo uit tussen de jaren 2016/17 (mbo-2) en 2018/19 (vierjarig mbo-4), terwijl ze dan in het mbo wel aan de rekeneisen moeten voldoen.

1.4 De aanpak

De gespreksteams

Het Steunpunt taal en rekenen mbo heeft aan het begin van het project een projectleider intensivering rekenonderwijs mbo aangesteld en een klein team van gespreksvoerders ingericht. Zoals in paragraaf 1.2 is aangegeven verbindt het Steunpunt de inzet om de kwaliteit van taal en rekenen op een hoger plan te brengen nadrukkelijk met andere maatregelen rond de kwaliteitsverbetering van het mbo. Reden voor het Steunpunt om de gesprekken te voeren samen met het programmamanagement MBO15. Ieder gespreksteam bestaat uit een vertegenwoordiger van MBO15 en een inhoudelijk adviseur van het Steunpunt.

De voorbereiding

Ter voorbereiding op de gesprekken nemen de adviseurs kennis van:

- de implementatieplannen taal en rekenen (uit 2010);
- de feedback die het Steunpunt taal en rekenen mbo hierop heeft gegeven;
- de resultaten van de scholen op de pilotexamens rekenen in het schooljaar 2012-2013 in vergelijking met landelijke resultaten;
- de passages over taal en rekenen in de jaarverslagen van de scholen over 2010, 2011 en 2012.

Het Steunpunt nodigt scholen ook uit om desgewenst aanvullende, actuele informatie ter beschikking te stellen.

Gespreksagenda

De gesprekken worden gevoerd op basis van een vooraf vastgestelde agenda, geënt op de essenties van de opdracht en de beschikbare informatie.

Uitvoering gesprekken

Na een vijftal testgesprekken heeft het Steunpunt taal en rekenen mbo alle bekostigde mbo-scholen uitgenodigd voor een rekengesprek in de maanden oktober, november of december 2013. Op deze uitnodiging zijn 64 scholen ingegaan. Eén school vraagt vanwege bijzondere omstandigheden om uitstel tot het voorjaar van 2014. Met deze school is wel een oriënterend gesprek gevoerd. Met een andere school wordt nog een gesprek gevoerd over de aanpak. Na ommekomst daarvan besluit de school om al of niet mee te doen in deze gespreksronde.

Deze eerste ronde van rekengesprekken is met expliciete goedkeuring van de besturen van de mbo-scholen gevoerd met inhoudelijk verantwoordelijken: rekencoördinatoren, projectleiders, lijnmanagers met verantwoordelijkheid voor het rekenonderwijs, hoofden onderwijs, beleids- of stafmedewerkers en ook coördinerend rekendocenten. Alle gesprekken zijn in een zakelijke, openhartige en plezierige sfeer gevoerd. De gesprekken geven als geheel een goed beeld van de stand van zaken van het rekenonderwijs in het mbo.

Het algemene beeld is: het mbo werkt hard aan de realisatie van de ambities en doelstellingen van het rekenbeleid. De resultaten vallen, gezien vanuit de externe omgeving van de mbo-scholen, tegen. Er is sprake van een overgangperiode en van leerlingen die een cultuurschok ervaren. Ook andere omgevingsvariabelen en randvoorwaarden werken niet mee, zoals:

- de instroom van leerlingen met vaak lage rekenvaardigheden;*
- examensoftware met beperkte functionaliteit;*
- het ontbreken van een volwaardige opleiding tot rekendocent;*
- het (bij aanvang) ontbreken van werkbare en werkzame lesmethodes en onderwijsmaterialen, toegesneden op de referentieniveaus rekenen.*

Ondanks dit alles werken veel scholen enthousiast aan het rekenonderwijs. En waar met passie en kwaliteit wordt lesgegeven, nemen het plezier en de motivatie van de leerlingen aanwijsbaar toe.

Vervolg op de gesprekken

Op basis van het gevoerde gesprek ontvangen de scholen een brief die een rekenportret van de school en een reflectie op het gesprek bevat. De brief geeft een overzicht van sterke en kwetsbare punten. Waar mogelijk worden praktische adviezen gegeven. Het interviewteam van MBO15 betreft de inhoud van deze, verder vertrouwelijke, brieven in de interviewronde die begin 2014 met de bestuurders plaatsvindt.

In het najaar van 2014 vindt een tweede ronde rekengesprekken plaats. Daarin wordt gesproken over de ontwikkelingen in het afgelopen jaar: wat ging goed, wat heeft de school nodig om verder te komen? Na afloop van deze tweede ronde wordt gezien of een derde gespreksronde in 2015 meerwaarde heeft, eventueel voor een deel van de mbo-scholen.

2.1 Algemene reflectie

De situatie in 2010

Er wordt in het mbo hard gewerkt aan de realisatie van kwalitatief goed rekenonderwijs. Maar het feit dat nog sprake is van een overgangsfase heeft zijn effecten op de gerealiseerde resultaten. Aan een aantal essentiële randvoorwaarden is immers nog niet voldaan. Zo beschikken de instromende leerlingen in 2010 in grote meerderheid niet over het gewenste rekenniveau (2F). Een fors percentage beschikt zelfs niet over niveau 1F, het bedoelde eindniveau basisonderwijs. Overigens beschikt ook in 2013 het overgrote deel van de vmbo-leerlingen nog niet over het voor het vmbo vastgestelde niveau 2F.

Bovendien is er bij de invoering van de referentieniveaus voor Nederlandse taal en rekenen in 2010 geen praktijkervaring met generiek rekenonderwijs in het mbo. Alleen bij opleidingen waar het rekenen in de beroepspraktijk van groot belang is, komt beroepsgericht rekenen voor. Dit betekent dat er in het mbo (in tegenstelling tot bij Nederlands) in 2010 geen docenten beschikbaar zijn die voldoende bekwaam zijn om rekenonderwijs te geven. Er is ook geen volwaardige initiële hbo-opleiding tot rekendocent. Er bestaat dan ook geen specifieke bevoegdheid voor rekenen.

Het referentiekader rekenen is in 2010 nieuw, niet alleen voor docenten maar ook voor uitgeverij en ondersteunende organisaties. Zodoende zijn er aanvankelijk nog geen lesmethodes en ondersteunende materialen aanwezig die aansluiten bij de referentieniveaus rekenen. Deze feiten rechtvaardigen de conclusie dat het voor het mbo niet mogelijk is om in het oorspronkelijke tijdspad de meerderheid van de leerlingen voldoende te equiperen om met succes de landelijke rekenexamens 2F en 3F af te leggen.

De basisaanpak in de implementatieplannen

In 2010 stellen alle mbo-scholen een implementatieplan invoering taal en rekenen op in het kader van de regeling 'Intensivering Nederlandse taal en rekenen mbo'. Er is in 2010, zoals aangegeven, weinig ervaring met rekenonderwijs in het mbo. Dus kopiëren veel scholen de aanpak die ze voor Nederlands hebben gekozen. De meeste implementatieplannen taal en rekenen mbo kennen de drieslag rekenen in navolging van de drieslag taal. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat rekenen, ook als generiek programmaonderdeel, primair geïntegreerd in het beroepsonderwijs wordt ontwikkeld. Dus als onderdeel van vaklessen en eventueel ook in praktische opdrachten en tijdens stage. Daarnaast zijn er ondersteunende lessen om specifieke vaardigheden toe te lichten en te oefenen. Tot slot bevat de derde loot van de drieslag remediërende activiteiten voor leerlingen met ernstige rekenproblemen.

Op dit moment hebben de mbo-scholen het zwaartepunt van het rekenonderwijs verlegd naar gerichte rekenlessen. Waar mogelijk creëert men een extra aanbod voor leerlingen die achterblijven. De integratie van rekenen in vaklessen komt (behoudens situaties waarin de beroepsbeoefening veel rekenvaardigheid vergt) niet veel voor. Veel kwalificatiedossiers bevatten daarvoor ook te weinig beroepsgerichte rekeneisen. Vakdocenten zijn bovendien niet toegerust voor rekenonderwijs en beschikken zelf ook niet altijd over voldoende rekenvaardigheid, laat staan over kennis van rekendidactiek. Daarbij laat de praktijk zien dat rekenen niet iets is dat je er als docent even bij doet. Het onderkennen dat rekenen een eigenstandig programmaonderdeel is, dat een eigen pedagogisch-didactische aanpak vereist, met echte rekendocenten en met ingeroosterde uren, leidt aanwijsbaar tot goede resultaten.

Onverwachte problemen bij de centrale examinering

De afgelopen jaren zijn ook technische problemen opgetreden bij de implementatie. Zo kost het scholen veel menskracht, energie en faciliteiten om de centraal ontwikkelde examens met de huidige generatie examensoftware in de beschikbare periodes af te nemen. Veel rekencoördinatoren en –coaches besteden hier noodgedwongen veel kostbare tijd aan. In de implementatieplannen uit 2010 krijgt dit onderwerp geen aandacht, omdat niemand hier ervaring mee heeft. Dat geldt voor de mbo-scholen, maar zeker ook voor het College voor Examens en Cito die verantwoordelijk zijn voor de software waarmee de examens efficiënt en effectief kunnen worden afgenomen.

Geen verder uitstel van meetellen voor diplomering

Tijdens een groot deel van de gesprekken bleek dat het welhaast een 'mission impossible' is om in de loop van de pilotperiode alle leerlingen tijdig op het vereiste niveau 2F respectievelijk 3F te brengen. Toch pleit niemand voor verder uitstel van het meetellen voor de diplomering. De intrinsieke motivatie voor rekenonderwijs is bij mbo-leerlingen over het algemeen niet hoog. Maar op het moment dat ze weten dat het "om het eggie gaat", gaan ze aan de slag. De gespreksteams hebben mooie voorbeelden gehoord van scholen die het lukt om leerlingen enthousiast te krijgen voor het rekenonderwijs. Maar als de druk van de ketel is, omdat de resultaten niet meetellen voor de diplomering, laten veel leerlingen - en ook docenten! - de aandacht verslapen. Na de laatste verlenging van de pilotfase, liepen de aanmeldingen voor de zomerschool rekenen onmiddellijk terug. Ook directeuren en docenten verzetten dan de bakens. Waar eerst alle focus uitging naar de laatstejaars leerlingen niveau-4 (immers het eerste cohort waarbij in 2013-2014 de resultaten mee zouden tellen voor de diplomering) verschuift de aandacht naar de eerste- en tweedejaars leerlingen niveau-4. Begrijpelijk, maar dit leidt er wel toe dat de resultaten op de pilotexamens rekenen niet laten zien wat haalbaar is.

2.2 Sturing op de uitvoering van het implementatieplan

Verschuiving in de aansturing

De aansturing van het rekenbeleid op de mbo-scholen is de afgelopen jaren verschoven. Bij de start in 2010 hebben de mbo-scholen doorgaans een projectorganisatie voor taal en rekenen ingericht, met een centrale projectleider of coördinator. Een projectgroep, met vertegenwoordigers uit alle geledingen van de school, ontwikkelt voorstellen om het rekenonderwijs en de toetsing in te richten. Opleidingsdirecteuren werken in de beginperiode mee, maar voelen zich vaak niet echt verantwoordelijk voor het rekenen. Het zijn vaak rekencoaches die in deze periode rekenen bij opleidingsteams agenderen en die managers ondersteuning geven bij het ontwikkelen van rekenonderwijs.

In het najaar van 2013 zien we dat het rekenonderwijs deze projectfase is ontgroeid. Bij driekwart van de scholen is rekenen de verantwoordelijkheid van de opleidingsdirecteuren geworden. Doorgaans is er nog wel een lichtere projectstructuur of andere stafondersteuning beschikbaar omdat de beleidskaders van de overheid, de centrale examens en het rekenen in het mbo zich nog steeds verder ontwikkelen.

Risico's in de aansturing

De gesprekpartners vinden het een goede ontwikkeling dat de verantwoordelijkheid voor rekenen duidelijker bij de opleidingsdirecteuren ligt. Die zijn immers uiteindelijk verantwoordelijk voor de resultaten die de leerlingen boeken. Het is echter ook van belang dat het college van bestuur een duidelijk beleid voert en de opleidingsdirecteuren aanspreekt op de resultaten van de leerlingen. Is dat niet het geval, dan bestaat het risico dat binnen een school grote verschillen optreden tussen opleidingen. Zoals aangegeven is deze beweging duidelijk ingezet, een kwart van de scholen blijft echter achter. Daar geven de gesprekspartners ook aan dat er nog te weinig draagvlak is voor het rekenonderwijs.

Opmars van rekenvakgroepen

Interessant is de weliswaar nog bescheiden, maar onmiskenbare opmars van rekenvakgroepen, die in circa eenderde van de scholen voorkomt. Waar rekendocenten zich hebben verenigd, ervaringen uitwisselen en samen optrekken heeft dit aanwijsbaar een positief effect op de kwaliteit van het rekenonderwijs. Aan de hiërarchische sturing vanuit de lijn wordt dan de inhoudelijke sturing vanuit de rekenprofessionals (in wording) toegevoegd. Dat rekendocenten samen nadenken over het vak komt de kwaliteit van het rekenonderwijs ten goede.

2.3 Concrete maatregelen van scholen

2.3.1 **Professionalisering rekendocenten**

De concrete maatregelen die scholen in de implementatieplannen van 2010 hebben opgenomen zijn inmiddels – al dan niet met vertraging – grotendeels gerealiseerd. Hoewel doorgaans nog niet in de omvang en diepte die was voorzien. De belangrijkste oorzaak van

de vertraging is het gebrek aan voldoende goed toegeruste rekendocenten. Dit is op het moment nog steeds niet in orde. Er is geen initiële lerarenopleiding rekenen en ook ontbreekt een landelijk overeengekomen programma voor een post-hbo-opleiding tot rekendocent met voldoende diepgang. Wel heeft het Steunpunt een aantal trainingen en cursussen in kaart gebracht. Maar de behoefte aan een substantiële opleiding met een landelijke, officiële erkenning blijft.

Wie wordt rekendocent bij aanvang?

Het Steunpunt heeft in de gesprekken vastgesteld dat scholen in het begin drie aanpakken hebben gebruikt om het rekenonderwijs te bemensen:

- Inzet van docenten van wie wordt verondersteld dat zij affiniteit met rekenen hebben, bijvoorbeeld docenten wiskunde of economie.
- De meest voorkomende aanpak betreft simpelweg het inzetten van docenten die nog uren over hebben. De redenering daarbij is dat alle docenten zelf kunnen rekenen, dus ook rekenles kunnen geven.
- Bij de roc's worden ook educatiedocenten ingezet voor het rekenonderwijs, zowel voor de reguliere lessen als voor remediërende activiteiten.

Inmiddels blijkt dat deze aanpak niet goed werkt. Lang niet alle vakdocenten zijn voldoende rekensvaardig. Ook niet alle docenten educatie en docenten wiskunde en economie kunnen (zonder verdere scholing) met succes rekenlessen geven aan mbo-leerlingen. Om goed rekenonderwijs te verzorgen in het mbo is niet alleen een stevige rekensvaardigheid nodig, maar ook een diepgaande didactische kennis. Daarnaast moet men een relatie kunnen leggen tussen rekenen en de toepassing daarvan in beroepen en in het dagelijks leven (burgerschap). En natuurlijk moet men ook met de mbo-doelgroep (die niet altijd gemotiveerd is voor rekenen) kunnen omgaan. Het is dan ook noodzakelijk dat de docenten in staat zijn leerlingen te enthousiasmeren voor rekenen en ze het belang ervan voor beroep, voortgezette studie of het maatschappelijk leven laten inzien.

Als gevolg hiervan zijn er veel wisselingen geweest in de teams van rekendocenten en is er versnippering van het rekenonderwijs over veel verschillende docenten. Beide factoren werken negatief uit op de resultaten.

Scholing van rekendocenten

De mbo-scholen hebben geleerd van de eerste ervaringen met het rekenonderwijs. Zij gaan ondertussen bewuster om met de inzet van docenten. Docenten met motivatie voor rekenonderwijs en affiniteit met rekenen worden bijgeschoold tot rekendocent. De scholingen blijven doorgaans beperkt tot een aantal dagen waarin vooral aandacht wordt besteed aan didactiek en gedifferentieerd lesgeven in rekenen.

In het land zijn er enkele initiatieven van mbo-scholen om samen met hbo-docentenopleidingen tot uitgebreide opleidingen voor rekendocenten te komen. De mbo-scholen met een

eigen academie hebben aanbod voor rekendocenten ontwikkeld. Vaak wordt daarbij onderscheid gemaakt in type rekendocent en diepte van het aanbod (bijvoorbeeld: basis, gevorderde, expert).

Als scholen gericht werven voor rekendocenten zet men regelmatig, en meestal tot volle tevredenheid, pabo-opgeleiden in. Zij zijn echter niet bevoegd om onderwijs te geven in het mbo zonder aanvullende scholing. De combinatie van pabo-docent met aanvullende gerichte scholing blijkt echter prima te werken.

Overige professionaliseringsinitiatieven

Naast formele professionalisering in de vorm van cursussen, trainingen en opleidingen vindt op alle scholen ook informele deskundigheidsbevordering plaats. Bijvoorbeeld in de vorm van speciale bijeenkomsten of netwerken voor de eigen rekendocenten. Daar vindt informatie-uitwisseling plaats en worden ervaringen gedeeld. Vaak worden ook uitgevers van rekenmethoden uitgenodigd of andere deskundigen.

Bij enkele mbo-scholen leggen alle docenten (en soms ook de managers) zelf een 3F reken-toets af. Als men de toets niet haalt, is er een aanbod om bij te scholen. Soms is het behalen van deze rekentoets een voorwaarde om rekendocent te kunnen worden.

Eén mbo-school organiseert scholing voor rekendocenten samen met de vmbo-scholen in de regio. Daar is veel interesse voor vanuit het vmbo. Het voordeel hiervan is dat rekendocenten uit vmbo en mbo samen optrekken en kunnen werken aan een doorlopende leerlijn.

Tot slot

Ondanks alle initiatieven tot professionalisering van rekendocenten meldt circa de helft van de scholen dat het rekenonderwijs nog steeds versnipperd is over een groot aantal docenten.

2.3.2 Rekenonderwijs

Rekenlessen

Op alle mbo-scholen zijn rekenlessen ingevoerd. Meestal zijn dit aparte lessen, maar in de sector techniek wordt rekenen ook vaak tijdens de wiskundelessen aangeboden. In de beroepsopleidende leerweg (bol) zijn de rekenlessen doorgaans - om de rekenvaardigheid niet alleen te ontwikkelen, maar ook te onderhouden - in alle leerjaren en perioden geprogrammeerd. Bij de beroepsbegeleidende leerweg (bbl) staat het rekenonderwijs meestal ook op het rooster, maar beperkter van omvang en niet altijd in alle jaren of perioden. Bij veel scholen heeft een projectgroep rekenen of de staf een advies geformuleerd over het gewenste aantal rekenlessen per opleiding. Het is aan de opleidingsdirecteuren om deze adviezen al dan niet op te volgen.

In de bbl blijkt het lastig om rekenlessen te programmeren. Leerlingen zijn maximaal één dag per week op school. Naast de vaktheorie is er dan ook tijd nodig voor vakken als loopbaan en burgerschap, Nederlands en Engels. Sommige bbl-opleidingen programmeren helemaal geen rekenlessen, maar bieden zelfstudiemateriaal en ondersteuning aan.

Lesmethoden

In alle scholen wordt gediscussieerd over lesmethoden. Tweederde van de scholen kiest centraal voor één of twee methoden. Zij zien hiervan voordelen, bijvoorbeeld op het gebied van het scholen van docenten of interne benchmarking. En het heeft voordelen voor de leerlingen bij wisseling van opleiding. Andere scholen laten de keuze voor een methode aan de rekenprofessionals en de teams. Daarbij noemt men als argument dat de ene methode beter aansluit bij een bepaalde opleiding dan de andere.

Of er nu sprake is van centrale sturing op de keuze van lesmethodes of niet, steeds heeft uitgebreide oriëntatie plaatsgevonden op het beschikbare aanbod. Die oriëntatie gaat nog door omdat de rekenmethoden zich verder ontwikkelen, meer mogelijkheden bieden en steeds beter aansluiten op de gewenste referentieniveaus. Voorts neemt het aantal aanbieders toe. In een enkel geval ontwikkelen scholen nog zelf lesmateriaal voor rekenen. Alle scholen zetten een combinatie in van schriftelijk leermateriaal, digitale leermiddelen en oefenmaterialen.

Differentiatie

Het rekenniveau van leerlingen loopt sterk uiteen, ook van leerlingen die bij elkaar in de klas zitten. Het is daarom vaak wenselijk om de lessen in niveaugroepen aan te bieden. Op de helft van de mbo-scholen wordt hiermee beperkt geëxperimenteerd. Logistiek is het een klus, omdat het normale klassenverband doorbroken wordt. Soms lukt het alleen door de rekenlessen aan de randen van de dag te organiseren. Dit zijn echter tijdstippen waarop de motivatie en concentratie van leerlingen niet optimaal zijn. Meestal kiezen opleidingen er daarom voor de rekenlessen in het normale klassenverband aan te bieden en zo veel mogelijk te differentiëren binnen de klas. De moderne methodieken ondersteunen dit, maar niettemin blijft het voor docenten (niet alleen rekendocenten) een lastige klus om dit goed te doen. En dat is begrijpelijk, zeker als docenten onvoldoende opgeleid zijn om rekenonderwijs te verzorgen.

Een enkele school met een opleiding die uit meerdere parallelklassen bestaat, deelt de klassen in op rekenniveau bij aanvang. Dit kan echter alleen bij een zekere omvang van de eerstejaars klassen. Er zijn ook scholen die onderscheid maken tussen een onderwijsprogramma (voor leerlingen onder het te behalen referentieniveau) en een onderhoudsprogramma (voor leerlingen op of boven het referentieniveau).

2.3.3 Toetsing van rekenresultaten

Nulmeting

Alle scholen doen bij aanvang van de opleiding een nulmeting naar het rekenniveau van leerlingen. Meestal is dit een toets uit de leer methode of een ingekochte methodeonafhankelijke toets. De diagnostische toetsresultaten worden benut om:

- vast te stellen of leerlingen extra ondersteuning nodig hebben;
- de rekendocent, loopbaanbegeleider of mentor te informeren over het rekenniveau;
- een indeling van rekengroepen naar niveau te maken;
- niveaus in de klassen aan te brengen (te differentiëren).

Als rekenvaardigheden niet actief onderhouden worden, zakken ze weg. Ze zijn dan wel relatief makkelijk weer op te halen. Om deze reden kiest een kwart van de scholen ervoor om pas na een aantal weken rekenles een toets af te nemen. Het beeld is dan nauwkeuriger.

Een kwart van de scholen doet een rekentoets op referentieniveau tijdens de intake. Er zijn opleidingen die nu al selecteren op de resultaten van deze toets. De gedachte is dat het geen zin heeft om een leerling aan te nemen voor bijvoorbeeld een niveau-4 opleiding als het rekenniveau ver beneden het te behalen niveau 3F ligt.

Enkele scholen hebben afspraken gemaakt met vmbo-scholen om de diagnostische toets nog op het vmbo af te nemen. Dit bespaart de mbo-scholen veel tijd. De uitgangspositie van de leerlingen is meteen in beeld én de vmbo-scholen kennen het rekenniveau van hun gediplomeerden.

Voortgangstoetsing

Over de voortgangstoetsing zijn op de meeste scholen, in tegenstelling tot de diagnostische toetsing, geen centrale afspraken gemaakt. De voortgangstoetsing is daardoor niet goed in beeld bij de gesprekspartners. Er wordt vanuit de methode altijd wel voortgang getoetst, maar wat de resultaten daarvan zijn, waar dit wordt opgeslagen en wat er met de resultaten gebeurt, is niet duidelijk.

Examinering

Voor de toetsing op eindniveau doen bijna alle mbo-scholen mee aan de pilotexamens rekenen. Soms ontbreekt hierin echter nog een hele sector, leerweg of opleidingsniveau. Of de aantallen leerlingen die hebben deelgenomen aan de pilotexamens zijn zo gering dat er nauwelijks goede conclusies zijn te trekken. Deze scholen ontnemen zichzelf de kans om ervaring op te doen met de organisatie van schoolexamens. Ook missen zij de mogelijkheid om zicht te krijgen op de prestaties van hun leerlingen op de pilotexamens rekenen. Deze scholen zijn wel van plan in het schooljaar 2013-2014 de deelname aan de pilotexamens flink te verhogen.

Evaluatie uitslagen nog in de kinderschoenen

Uit de bespreking van de resultaten bij de pilotexamens rekenen en de wijze waarop in zijn algemeenheid met (voortgang)toetsing wordt omgegaan, blijkt dat er nog weinig mbo-scholen zijn die er in slagen om de uitslagen op (voortgangs)toetsing te evalueren en te verbinden met de ingezette maatregelen.

2.3.4 Aanbod voor leerlingen met rekenachterstanden

Soort aanbod bij achterstanden

Driekwart van de mbo-scholen heeft een aanbod voor leerlingen met grote rekenachterstanden of rekenproblemen. Een kwart van de scholen is nog niet zo ver. Dit aanbod kent verschillende vormen:

- extra lessen;
- extra leer materiaal (bijvoorbeeld "ffRekenen"), waarmee leerlingen zelf kunnen oefenen of geholpen kunnen worden in een taal- en rekencentrum, speciaal rekenlokaal of reken-spreekuur;
- ondersteuning door een remedial teacher;
- een korte intensieve cursus, bijvoorbeeld een zomerschool.

Toegankelijkheid van het extra aanbod

Sommige mbo-scholen ervaren dat de achterstanden van leerlingen zo groot zijn, dat het extra aanbod de werking heeft van een druppel op een gloeiende plaat. Dit is ook de kritiek die gesprekspartners uiten op het protocol Ernstige Reken- en Wiskunde problemen en Dyscalculie (ERWD). Veel vormen van ondersteuning worden in dit protocol geschetst, maar hoe kan een school dat financieren?

De schaarste aan extra ondersteuningsmogelijkheden en de grote behoefte eraan, leiden ertoe dat mbo-scholen zelf beleid ontwikkelen om de toegang tot de extra ondersteuning te regelen. Vaak houdt dit in dat de teams zelf basisondersteuning bieden en dat alleen de ernstige gevallen doorverwezen worden naar specialisten of in aanmerking komen voor teamoverstijgende ondersteuning. Ook houdt men bij de inzet van extra ondersteuning begrijpelijkerwijs rekening met de cohorten waarvoor de resultaten op de rekentoets voor het eerst meetellen bij de diplomering.

Om de capaciteit aan extra ondersteuning te vergroten maken scholen ook wel gebruik van Leraren in Opleiding (LIO's), onderwijsassistenten in opleiding of rekengetalenteerde eigen leerlingen.

Dyscalculie

Veel scholen worstelen met het fenomeen dyscalculie. Men weet niet goed hoe men dyscalculie moet vaststellen. Er is behoefte aan duidelijke richtlijnen. Het vaststellen heeft echter alleen zin als er ook iets mee gedaan wordt. Op dit punt zijn veel scholen nog zoekende. Er is een gerichte aanpak nodig op het gebied van dyscalculie en er is behoefte aan meer deskundigheid op dit gebied in de mbo-scholen.

2.4 Belemmerende factoren

Tijdens de gesprekken heeft het Steunpunt de scholen gevraagd welke belemmeringen zij ervaren om met hun leerlingen de referentieniveaus rekenen te halen. De meest genoemde factoren zijn:

- Het nog altijd lage startniveau van leerlingen. Meer dan de helft van de leerlingen komt niet binnen op het gewenste niveau 2F, sommigen zitten ver daaronder. Daardoor moeten de rekenvaardigheden in mbo-2/3 niet alleen onderhouden worden (zoals oorspronkelijk bedoeld), maar ook ontwikkeld. Een situatie die na de overgangperiode niet langer acceptabel is. Het mbo is immers geen funderend onderwijs. De beroepsvoorbereiding is in het mbo de hoofdzaak. De onderwijstijd voor generieke eisen is per definitie beperkt.
- Het feit dat de rekenprestaties nog steeds niet meetellen voor de diplomering, maakt het voor scholen erg moeilijk om de druk op de ketel te houden en leerlingen en docenten te blijven motiveren. De inspanningen worden immers niet formeel gewaardeerd zolang ze niet in de slaag-/zakregeling meetellen.
- Over het algemeen zijn rekendocenten nog onvoldoende toegerust om het vak rekenen optimaal te geven. Het gaat daarbij met name om rekendidactiek.
- Op het gebied van taal en rekenen is de regelgeving erg ingewikkeld, met verschillen per vak en cohort en tussentijdse bijstellingen. Dit leidt ertoe dat docenten, beleidsmedewerkers en examenfunctionarissen moeite hebben om de regels goed te begrijpen en toe te passen, wat frustratie en tijdverlies oplevert. Kortom: de administratieve lasten zijn fors, kosten veel tijd en daarmee geld.
- Er is ook veel kritiek op de rekenexamens zelf. Over het algemeen worden de examens te talig gevonden, waardoor bepaalde leerlingen er extra moeite mee hebben. Uiteraard geldt dat vooral voor de taalzwakke leerlingen, maar ook de gemiddelde mbo-leerling heeft hier moeite mee. Een veel gehoord bezwaar is ook dat het geen kale rekensommen zijn. Je moet soms wel erg veel stappen zetten om tot het goede antwoord te komen. De duur van de examens is voor mbo-leerlingen ook aan de lange kant. Tot slot vindt men het toetstechnisch een omissie dat een leerling tijdens het examen niet terug kan bladeren om zelf de volgorde van beantwoorden te bepalen en opgaven en antwoorden na te kijken, aan te vullen of te verbeteren.
- De correcte organisatie van en infrastructuur voor de centraal ontwikkelde pilotexamens rekenen kosten erg veel tijd en geld. Tijd en geld die niet besteed kan worden aan de ondersteuning van leerlingen.
- Soms ontbreekt intern (bij beroepsgerichte docenten of het management) het draagvlak voor generieke rekeneisen nog. Dan kan van leerlingen ook niet verwacht worden dat zij het rekenen serieus nemen.

2.5 Zorgpunten

Scholen noemen naast belemmerende factoren ook zorgpunten. De meest genoemde zijn:

- Voor leerlingen in de entreeopleiding acht men het niveau 2F niet realistisch. Dat geldt zeker voor leerlingen die na hun diploma direct willen gaan werken.

- Er zijn leerlingen die goede vakmensen worden, maar die het rekenniveau niet halen, hoeveel ondersteuning er ook wordt geboden.
- De maatwerkregel vmbo bb (waarbij een 5 op niveau 2F een 6 wordt) wordt ongewenst en oneerlijk gevonden, als leerlingen in het mbo-2 wél echt het niveau 2F moeten behalen.

2.6 Succesfactoren

Tijdens de gesprekken heeft het Steunpunt de scholen ook gevraagd welke factoren zij in de eigen situatie zien die bijdragen aan de realisatie van succesvol rekenbeleid. De meest genoemde factoren zijn:

- Bestuurders en directeuren die verantwoordelijkheid nemen voor rekenen en het belang ervan onderstrepen; die zorgen voor draagvlak in de hele school, een goede organisatie en een adequate infrastructuur. En zorgen voor een duidelijke aansturing en verdeling van rollen, taken en verantwoordelijkheden.
- De keuze voor één methode, schoolbreed, per sector of per cluster van opleidingen.
- Het systematisch monitoren van rekenresultaten en het aanspreken van opleidingsdirecteuren en teams. Dit stimuleert de teams de activiteiten goed te evalueren en waar nodig bij te stellen.
- Deskundige rekendocenten en (verdere) professionalisering van rekendocenten.
- Docenten voor wie rekenen hun vak is dan wel voor wie rekenen een substantieel deel van hun onderwijstaak is.
- Een goede ondersteuning van rekendocenten. Vaak is er een projectgroep of stafdienst die ontwikkelingen bijhoudt, docenten informeert, bijeenkomsten organiseert en helpt bij keuzes voor leermethoden en digitale oefenmaterialen. Het is ook belangrijk dat de systemen van de school het rekenonderwijs goed ondersteunen.
- De toenemende kwaliteit van het aanbod aan rekenonderwijs. De mbo-scholen hebben de afgelopen jaren met vallen en opstaan het rekenonderwijs vorm gegeven. Het aanbod sluit inmiddels beter aan op de vraag van leerlingen en de referentieniveaus. Hierbij heeft geholpen dat scholen en docenten nu beter weten hoe de examens eruit zien. Het invoeren van een nieuwe methode voor rekenen is eveneens onderdeel van deze succesfactor.
- Op de scholen waar een duidelijk extra aanbod is ontstaan voor leerlingen met rekenproblemen, wordt dit aanbod vaak genoemd als succesfactor. De vorm hiervan varieert.
- Instelling van een rekenvakgroep (soms als onderdeel van een AVO-team of generiek team).
- Een goede examenorganisatie, deelname aan de pilotexamens en opschaling daarvan.

2.7 Overige bevindingen

Tijdens de gesprekken heeft het Steunpunt geïnventariseerd of de scholen behoefte hebben aan extra ondersteuning. Veel scholen maken al gebruik van de dienstverlening van het Steunpunt taal en rekenen mbo. Zij zijn daarover tevreden. Via het Steunpunt – of rechtstreeks – weten zij ook ander aanbod te vinden. Scholen hebben veel behoefte aan:

- Kwalitatief hoogwaardige, dus stevige hbo-opleidingen voor rekendocenten.
- Goede voorbeelden van rekenonderwijs in het mbo.
- Meer oefenmateriaal voor rekenen op examenniveau.

Ter voorbereiding op de gesprekken heeft het Steunpunt taal en rekenen mbo op basis van Cito-gegevens per school een tabel gemaakt waarin de prestaties van de leerlingen op de pilot rekenexamens in 2012/2013 per sector, niveau en leerweg worden vergeleken met de landelijke cijfers. Zowel het percentage geslaagde leerlingen wordt vergeleken als het gemiddeld behaalde cijfer. Scholen zijn blij met deze eenvoudige maar duidelijke benchmark, die zij zelf niet tot hun beschikking hebben. Alle reden dus om die gegevens ook de scholen ter beschikking te stellen.

Verschillende scholen rapporteren een lichte stijging van het rekenniveau bij de instromende leerlingen vanuit het vmbo. Dit is nog geen landelijke ontwikkeling. Als vmbo-scholen hun leerlingen afleveren op het niveau 2F, is dat in het mbo direct merkbaar.

Wat betreft de zij-instromers is er sprake van een wisselend beeld. Enerzijds zijn er in de bbl-opleidingen opvallend hoge scores van zij-instromers bij de pilotexamens rekenen. Anderzijds zijn er ook zij-instromers die juist problemen hebben met rekenen, van wie de rekenvaardigheden weer zijn weggezakt of nooit goed ontwikkeld. Blijkbaar heeft dat te maken met de achtergrond en de werkervaring van de cursist en (dus ook) het type opleiding dat wordt gevolgd.

3.1 Aan de minister

Met in achtneming van hetgeen eerder is beschreven in de paragraaf context en op basis van de informatie die de gespreksteams hebben verzameld, heeft het Steunpunt taal en rekenen mbo de volgende aanbevelingen aan de minister geformuleerd:

- De mbo-scholen verkeren voor mbo-4 tot en met het cursusjaar 2014/2015 en voor mbo-2/3 tot en met 2015/2016 in een overgangperiode. Houd daar rekening mee bij de beoordeling van de gerealiseerde resultaten.
- Stel het opnemen van rekenen in de slaag-/zakbeslissing niet langer uit, maar pas indien nodig de normering tijdelijk aan.
- Stimuleer de totstandkoming van een volwaardige, erkende post-hbo-opleiding tot reken-docent in het mbo, waarin plaats is voor kennis en vaardigheden op het gebied van de eigen rekenvaardigheid, rekendidactiek en de context van het mbo. Zorg daarbij voor een landelijk overeengekomen programmaraamwerk, dat voldoende mogelijkheden bevat om een diversiteit aan instromers maatwerk te kunnen bieden. Bied daarbij pabo-afgestudeerden de mogelijkheid de mbo-benoembaarheid te verkrijgen.
- Geef zo spoedig mogelijk uitsluitel over het te behalen niveau van rekenen bij de entree-opleiding en over de wijze waarop rekenen meetelt bij de diplomering. Houd daarbij rekening met de twee functies van de entreeopleiding: doorstroom naar niveau 2 of directe start op de arbeidsmarkt.
- Zie erop toe dat het systeem van referentieniveaus en centraal ontwikkelde en vastgestelde examens robuust, transparant en herkenbaar blijft. Herkenbaar voor leerlingen, bedrijven en het hbo. Als het voor specifieke groepen leerlingen noodzakelijk is aanpassingen te realiseren, ontwerp dan een op maat gesneden referentieniveau dat ook een andere naam draagt. Daarmee verankert u robuustheid, herkenbaarheid en civiel effect en treft u een voorziening voor de leerlingen die dat aanwijsbaar nodig hebben.
- Houd vast aan het uitgangspunt dat generiek Nederlands en rekenen voor opleidingen mbo-2/3 een zaak is van *onderhoud* van kennis en vaardigheden en dat *ontwikkeling* uitsluitend vereist is als het beroep daarom vraagt.
- Vereenvoudig de regelgeving voor taal en rekenen waar mogelijk en maak deze toekomstbestendig.
- Zie erop toe, dat de mbo-examens rekenen een directe uitwerking zijn van uw beleidsinzet: de rekenvaardigheid op een hoger plan brengen. Reduceer dus de taligheid van de examens.
- Draag zorg voor examensoftware die aansluit bij de wijze waarop leerlingen examens maken. Leerlingen moeten kunnen terugbladeren en moeten kunnen bepalen welke opgave zij als eerste maken.

- Zorg voor meer voorbeeldexamens op niveau 2F en niveau 3F, zodat leerlingen goed kunnen oefenen.
- Zorg voor inzichtelijke, zinvolle benchmarkgegevens voor de scholen bij de terugkoppeling door Cito van de op de centrale rekenexamens door leerlingen behaalde resultaten.
- Faciliteer de mbo-scholen gericht op taal en rekenen, zowel wat inhoudelijke ondersteuning betreft als financieel, in ieder geval gedurende de pilotperiode. De problematiek van de voorafgaande jaren cumuleert immers in het mbo.
- Communiceer op een even inhoudelijke als attractieve wijze dat een goed rekenniveau extra kansen biedt op de arbeidsmarkt of in het hbo.
- Stimuleer, in verband met het belang van een doorlopende leerlijn mbo-hbo, ook in het hbo bekendheid met de referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen.

3.2 Aan de mbo-scholen

De minister is verantwoordelijk voor het WAT, de scholen voor het HOE. Met inachtneming hiervan heeft het Steunpunt taal en rekenen mbo op basis van de gesprekken de volgende aanbevelingen geformuleerd aan de bestuurders van de scholen:

- Wees betrokken, zorg voor duidelijke sturing naar de leidinggevendenden van de onderwijsteam-teams. Bevorder binnen uw school een ambiance, waarbij rekenen niet beschouwd wordt als ballast, maar als extra bagage voor de mbo-gediplomeerden op de arbeidsmarkt of het hbo.
- Zorg voor goede ondersteuning van rekendocenten: systemen, materialen, informatie en geld.
- Stimuleer eigenaarschap, enthousiasme en professionele ontwikkeling bij docenten, bijvoorbeeld door het formeren van een vakgroep rekenen.
- Investeer in de professionalisering van rekendocenten en voorkom versnippering van de rekenlessen over een te grote groep docenten.
- In lijn daarmee: laat blijken dat u rekenen een echt vak vindt en niet iets dat een docent erbij doet. Bevorder dat uw school beschikt over rekendocenten of docenten voor wie rekenen een substantieel deel van hun weektaak is.
- Leg een verbinding met de bestuursakkoorden die de minister van OCW en de MBO Raad hebben gesloten. Zet de beschikbare middelen ook in voor de professionalisering van rekendocenten.
- Zorg voor een goed georganiseerd en gevarieerd aanbod aan rekenonderwijs voor iedereen, inclusief mogelijkheden voor e-learning en blended learning.
- Bied leerlingen met rekenachterstanden extra ondersteuning.
- Zorg voor een gerichte aanpak voor leerlingen met ernstige rekenproblemen als dyscalculie.
- Benut voortgangstoetsen om systematisch te analyseren welke maatregelen werken en betrek de conclusies daarvan in uw rekenbeleid.
- Doe over de hele linie mee aan pilotexamens rekenen om logistieke ervaring op te doen en inzicht te krijgen in de huidige rekenniveaus van uw leerlingen.

Colofon

Over rekenen gesproken is een uitgave van:

Steunpunt taal en rekenen mbo
Horaplantsoen 20
6717 LT Ede

Postadres: Postbus 7001, 6710 CB Ede
Telefoon: (0318) 648 559

Algemene leiding: Akke Vos, Steunpunt taal en rekenen mbo en vo

Projectleiding: Jacqueline de Schutter

Gesprekken: Atie Beverdam, Akke Vos, Jacqueline de Schutter, Ria Zwart, Rianne Reichardt, Renée van Schoonhoven (allen namens het Steunpunt); Iwan Basoski, Hans van Nieuwkerk (MBO15)

Tekstproductie: Jacqueline de Schutter

Tekstcommentaar: Akke Vos, Hans van Nieuwkerk

Vormgeving: Lauwers-C, Nijmegen

Januari 2014

