

Rekenen in het MBO

Differentiëren en activerende werkvormen



Een onderzoek van F.B., M.W. en C.W.

ROC Midden Nederland

Juni 2014

Inhoud

Het onderzoek	3
Resultaten	4
Conclusie	6
Bijlage 1 – Onderzoekscriteria	7
Bijlage 2 – Evaluatieformulier voor werkvormen – versie voor de leerling en voor de docent	8
Bijlage 3 – Vragenlijst voor collega's rekendocenten	11
Bijlage 4 – Lijst met werkvormen aan het begin van het onderzoek	12
Bijlage 5 – Interviews met collega's	13
Bijlage 6 – Werkvormenlijst met bevindingen n.a.v. het onderzoek	17
Bijlage 7 – Persoonlijke uitwerking van C.W.	21
Bijlage 8 – Persoonlijke uitwerking van M. W.	23
Bijlage 9 – Persoonlijke uitwerking van F. B.	24

Het onderzoek

Aanleiding

In onze lessen lopen we aan tegen het gegeven dat er veel verschillende niveaus zijn binnen een groep.

Alle leerlingen willen graag op hun eigen niveau aangesproken worden. Aan de ene kant moet het niet te makkelijk zijn, anders gaan ze zich vervelen. Aan de andere kant moet het ook niet te moeilijk zijn, want dan kunnen ze het niet volgen en haken ze af.

Daarnaast hebben ze ook verschillende instructie en begeleiding nodig. Dus ook de organisatie van de les is belangrijk.

Voor de docent de opgave om binnen een les en een groep tegemoet te komen aan deze terechte vraag van de leerlingen.

Maar hoe doe je dat als je ze allemaal tegelijk moet lesgeven?

Onderzoeksvraag

“Op welke manieren kun je differentiëren binnen het MBO bij Zorg en Welzijn en welke (activerende) werkvormen zijn daarbij goed in te zetten?”

Aanpak

- Eerst hebben we de criteria beschreven voor een geschikte werkvorm en een geslaagde differentiatie. Zie bijlage 1 – blz. 7
- Deze criteria hebben we daarna gebruikt om een evaluatieformulier te maken. Zie bijlage 2 – blz. 8
- Verder hebben we een vragenlijst gemaakt om onze rekencollega's mee te interviewen. Zie bijlage 3 – blz. 11
- Vanuit literatuuronderzoek hebben we een lijst met werkvormen samengesteld. Zie bijlage 4 – blz. 12
- Deze lijst hebben we gebruikt bij het interview maar ook bij de keuze voor onze eigen experimenten.
- We zijn werkvormen / opdrachten gaan uitproberen om te kijken hoe ze werken. Bij het evalueren van de werkvormen hebben we o.a. de leerlingen betrokken. Zij hebben op het evaluatieformulier aan gegeven wat ze van de opdracht vonden.
- Daarnaast hebben we de opdrachten zelf geëvalueerd.
- Alle resultaten zijn verzameld en samengevat. Alle interviews zijn samen gebracht en we hebben een werkvormenlijst met de gebruikte werkvormen en onze bevindingen. Zie bijlage 5 – blz. 13 en bijlage 6 – blz. 17.

Resultaten

Wat is differentiatie?

“Differentiatie is een georganiseerde maar flexibele manier om pro-actief het onderwijs (lesgeven en leren) aan te passen, om in te spelen op waar leerlingen zijn, en ze te helpen maximaal te groeien” (Tomlinson, 1999)

Bij differentiatie houd je rekening met de verschillen van leerlingen. Deze verschillen hebben te maken met tempo, niveau, leerstijl en belangstelling.

Hoe ga je om met heterogene groepen in de organisatie van de les?

Algemeen:

Bij *georganiseerde differentiatie* kijk je naar de organisatie. Dit kan bijv. door meerdere klassen parallel te roosteren en homogene groepen te maken door de klassen heen, door binnen de klas niveaugroepen te maken of door leerlingen meer / minder les te laten volgen.

Onze ervaringen:

Parallel roosteren en mengen van klassen vinden wij niet wenselijk.

Daardoor hebben we alleen te maken met de organisatie binnen een klas.

Ideale lesopzet:

Een gezamenlijke start met instructie en een activerende werkvorm waaraan iedereen mee kan doen. De instructie kan voor of na de activerende werkvorm zijn.

Daarna iedereen aan het werk op zijn / haar niveau. Dit kan individueel zijn of in niveaugroepjes.

Dit werkt het beste als in het leslokaal tafels én computers zijn zodat leerlingen zelf kunnen kiezen of ze uit het boek of aan de computer willen werken.

Tijdens dit zelfstandig werken kan er instructie zijn aan individuele leerlingen of kleine groepjes.

Daarnaast is studieondersteuning gewenst voor de zwakkere rekenaars.

Voor onze persoonlijke antwoorden zie ook bijlage 7 t/m 9 – vanaf blz. 21.

Hoe ga je om met heterogene groepen in het gebruik van lesmateriaal en keuze van de lesinhoud?

Algemeen:

Bij *differentiatie naar inhoud* kun je leerlingen verschillende opdrachten op verschillend niveau laten maken, of dezelfde opdrachten met of zonder hulpmiddelen, of meer / minder uitleg / oefening.

Onze ervaringen:

Binnen de methode is er speelruimte om te differentiëren. Leerlingen die snel werken, kunnen meer doen of doorwerken. Bij het 2F boek kunnen ze bijv. de 1F sommen over slaan.

Langzame leerlingen kun je minder laten maken.

Door gebruik te maken van zowel het boek als de computer en daarnaast andere methodes, kun je variëren in de opdrachten die je geeft, waardoor het afwisselend blijft.

Zwakke rekenaars kun je extra hulpmiddelen geven zoals een tafelkaart.

Met leerlingen die het eindniveau al beheersen kun je weer aparte afspraken maken over wat ze wel en niet moeten doen.

Door studiewijzers te gebruiken krijgen leerlingen de regie over hun werk. En met die studiewijzers is het ook mogelijk om bepaalde opdrachten over te slaan.

Tijdens de activerende werkvorm kun je goed putten uit andere materialen. Bijv. examens, andere methodes, rekenspelletjes, praktijksituaties. Daardoor blijft het afwisselend.

Voor onze persoonlijke antwoorden zie ook bijlage 7 t/m 9 – vanaf blz. 21.

Hoe ga je om met heterogene groepen in de keuze van werkvormen?

Algemeen:

Bij *natuurlijke differentiatie* gebruik je werkvormen en / of materiaal die de differentiatie al in zich hebben. Alle leerlingen krijgen hetzelfde materiaal. Dit materiaal is toegankelijk, er is iets te kiezen, er kan op meerdere niveaus aan gewerkt worden en er is mogelijkheid tot verdieping. Leerlingen kunnen op hun eigen niveau het probleem (deel van het probleem) oplossen. Er is discussie mogelijk.

Onze ervaringen:

De werkvormen waar de differentiatie al vanzelf in de opdracht zit, zijn heel fijn om mee te werken.

Alle leerlingen kunnen instappen, terwijl ze verschillende dingen kunnen leren of oefenen.

Het gebruiken van dit soort werkvormen is voor de leerlingen wel wennen. “Mogen we niet gewoon uit het boek werken” komt er dan als reactie.

Juist deze werkvormen zijn vaak activerend. Dit komt door het open karakter. Leerlingen moeten zelf actief worden. Ze kunnen in gesprek gaan over wat ze doen en hoe ze het doen. De “standaard” rekenopdrachten roepen dit veel minder op.

Het uitdenken van goede vragen, opdrachten en werkvormen vraagt wel tijd en organisatie van de leraar. Niet alleen de leerlingen moeten actief aan het werk, maar ook de leraar.

Voor onze persoonlijke antwoorden zie ook bijlage 7 t/m 9 – vanaf blz. 21.

Hoe gaan andere rekencollega's om met heterogene groepen?

Alle docenten houden rekening met verschillen tussen leerlingen. Informatie over *de verschillen in rekenniveaus* worden verkregen door toetsen, zelfbeoordelingen of ervaringen in de les. In het algemeen gaan sterke rekenaars meer zelfstandig aan de gang (kijken zelf gemaakt werk na) en krijgen de zwakkere rekenaars meer instructie en aandacht van de docent. Niet alle leerlingen zijn bereid om zich daar open voor te stellen (“ik snap het toch niet”).

Sommige docenten maken regelmatig gebruik van activerende werkvormen, anderen minder. Soms is het ook afhankelijk van de lesgroep. Sommige lesgroepen vinden het ook leuk om ‘eens iets anders te doen dan uit het boek werken,’. Zie verder bijlage 5 – blz. 13

Wat zijn activerende werkvormen?

Activerende werkvormen zijn zeer goed te gebruiken bij gedifferentieerd werken, maar staan op zichzelf. Kenmerken van activerende werkvormen zijn:

- studenten zijn actief met de stof bezig
- goed voor zwakkere én betere rekenaars
- samenwerken stimuleert/motiveert
- geeft energie, mits het niet te lang duurt, doordat de instructie te veel tijd vraagt
- instructie in beeld op smartboard is handig voor docent en studenten (vooral als je moeite hebt met geconcentreerd luisteren ☺)
- de leerlingen zijn actief aan het werk en de docent “kijkt toe”

Welke werkvormen zijn geschikt om in te zetten voor differentiatie bij rekenen in het MBO?

Vanuit het literatuuronderzoek, de interviews met onze collega's en vooral door het zelf uit proberen hebben we een lijst met 20 mogelijke werkvormen en onze bevindingen hierbij. Zie bijlage 6 – blz. 17. Gedeeltelijk zijn het werkvormen die voor meerdere doelen en bij meerdere domeinen te gebruiken zijn. Gedeeltelijk zijn het opdrachten die specifiek passen bij een bepaald doel / domein.

Deze lijst is zeker nog niet volledig. Hij inspireert om aan de slag te gaan en wordt hopelijk in de komende maanden steeds uitgebreider.

Conclusie

De afgelopen maanden hebben we veel onderzocht, uitgeprobeerd en ontdekt. We hebben heel veel geleerd en heel veel inspiratie opgedaan.

We zijn erg blij dat we juist dit onderwerp gekozen hebben. Het is een actuele vraag die heel praktijkgericht is en direct uit te proberen en toe te passen is binnen onze lessen.

Onze ervaringen, o.a. weergegeven in onze werkvormenlijst, hebben ons handvatten gegeven om in onze rekenlessen zo veel mogelijk alle leerlingen actief en zinvol aan de slag te laten gaan met rekenen.

BIJLAGE 1 – ONDERZOEKSCRITERIA

Met welke bril bekijk je de werkvormen? Wanneer is de werkvorm geschikt? Wanneer mag je spreken van geslaagde differentiatie?

Om onze bevindingen te kunnen verantwoorden hebben we gezocht naar criteria waaraan we deze bevindingen kunnen toetsen.

Met deze criteria hebben we vervolgens het evaluatieformulier gemaakt.

Wanneer is een werkvorm geschikt?

- ≈ Als elke leerling er mee aan de slag kan
- ≈ Als leerlingen van verschillende niveaus zeggen “dit is leuk en/of we hebben er iets van geleerd”
- ≈ Als de leerlingen er mee beginnen en er mee doorgaan
- ≈ Als je doel er mee bereikt kan worden
- ≈ Als de instructietijd in verhouding is tot de opdracht / het doel

Wanneer is er sprake van geslaagde differentiatie?

- ≈ Als de leerlingen op hun eigen niveau / in hun eigen tempo hebben kunnen werken
- ≈ Als leerlingen van verschillende niveaus zeggen “dit was een leuke les en/of we hebben er iets van geleerd”
- ≈ Als de leerlingen het gevoel hebben dat de les aansluit bij hun niveau / hun tempo of hun manier van leren of werken

BIJLAGE 2 – EVALUATIEFORMULIER VOOR WERKVORMEN – versie voor de leerling en voor de docent

Evaluatie rekenles – voor studenten

Naam:




Klas Datum..... docent.....




Opdracht:

Werkvorm:




.....

Hoe vond je het werken aan deze opdracht?

				
1	2	3	4	5
niet leuk				leuk

				
1	2	3	4	5
moeilijk				makkelijk

Was de opdracht duidelijk?

				
1	2	3	4	5
nee				ja

Wat heb je van deze opdracht geleerd?

Wil je vaker op deze manier werken in de rekenles?

nee

maakt niet uit

ja

Waarom?

Feedback voor de opdracht:

Tops:

Tips:

<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>

Groepsoverzicht van de evaluatie rekenles – om studentengegevens te verzamelen




Klas Datum..... docent.....

Opdracht:
Werkvorm:




.....

Ingevuld door leerlingen.

Hoe vonden de leerlingen deze opdracht?




				
1	2	3	4	5
niet leuk				leuk

Aantal of %

				
1	2	3	4	5
moeilijk				makkelijk

Aantal of %

Was de opdracht duidelijk?

				
1	2	3	4	5
nee				ja

Aantal of %

Wat hebben ze van deze opdracht geleerd?

Willen ze vaker op deze manier werken in de rekenles?

nee **maakt niet uit** **ja**

Aantal of %

Waarom?

Evaluatie rekenles – voor docent

Klas Datum..... docent.....

Opdracht:

Werkvorm:

.....

Wat is het doel van deze werkvorm / opdracht?

Is het doel bereikt?

Waarom wel / niet.

Hoe constateer je dit?

Is de instructietijd in verhouding tot de opdracht / het doel?

Hoe komt dit?

Bij nee: is dit te verbeteren?

Gaan de leerlingen er makkelijk mee aan de slag?

Hoe komt dit?

Bij nee: is dit te verbeteren?

Kunnen leerlingen van verschillende niveaus er mee aan de slag?

Bij nee: is de opdracht zo aan te passen dat dit wel kan?

Zijn zowel zwakke als sterke rekenaars enthousiast – zie leerlingenevaluatie?

Bij nee: is de opdracht zo aan te passen dat dit wel kan?

Hebben zowel zwakke als sterke rekenaars er iets van geleerd – zie leerlingenevaluatie?

Bij nee: is de opdracht zo aan te passen dat dit wel kan?

Tips van de leerlingen:

Tops van de leerlingen:

Eventuele opmerkingen:

Opdracht zie bijlage

Samenvattend:

Is deze werkvorm geschikt (of kan dat worden met aanpassingen)?

Ja / nee

BIJLAGE 3 – VRAGENLIJST VOOR COLLEGA'S REKENDOCENTEN

Naam collega:

Geeft rekenlessen aan (opleidingen en niveau)

Gebruikte lesmethode:

Datum gesprek:

Geïnterviewd door:

Leerlingen verschillen m.b.t. rekenen in werktempo, niveau en achtergrondkennis en vaardigheden, concentratie, leerstijl, mogelijkheden, motivatie en houding t.a.v. rekenen.

Met welke verschillen hou je in je lessen rekening en hoe doe je dat?

Welke werkvormen zet je in je rekenlessen in en wat bepaalt je keuze?

Zit er verschil in bij de behandeling van de verschillende domeinen wat betreft organisatie en werkvormen? Zo ja, hoe/wat?

Activerende werkvormen: leerlingen moeten actief samen aan de slag.

Welke activerende werkvormen gebruik jij wel eens bij je rekenlessen? (ons lijstje voorleggen en gericht vragen welke al wel eens zijn ingezet. Daarna vragen of hij/zij nog andere suggesties heeft???)

Hoe zijn jouw ervaringen daarmee?

Wat is voor jou de meest ideale lesopzet?

BIJLAGE 4 – LIJST MET WERKVORMEN AAN HET BEGIN VAN HET ONDERZOEK

	Werkvorm
1	Denken-Delen-Uitwisselen <i>Leerkracht stelt vraag/geeft opdracht (hoe los je dit probleem op?, wat weten we al over bijv. breuken). Leerlingen denken individueel na, na signaal overleggen ze in een tweetal, daarna uitwisseling in de klas.</i>
2	Flitsen / spelletjes <i>Flitskaarten maken m.n. voor inoefenen, bv tafels. Kaartjes met som op de ene kant en antwoord op de anderen kant. In tweetallen flitsen.</i>
3	Om-de-beurt – domein getallen <i>Leerkracht geeft vraag/opdracht met meerdere mogelijke antwoorden. Bv zoveel mogelijk sommen met antwoord 16, strategieën om de tafel van 7 te onthouden, voorwerpen noemen die zwaarder zijn dan 1000 kilo. Tweetallen geven om de beurt een antwoord (evt. opschrijven). Korte klassikale nabespreking</i>
4	Dobbelen <i>Leerlingen dobbelen om de beurt en maken een som met de getallen. NB dobbelsteen met hogere getallen gebruiken/maken.</i>
5	Duo's <i>Om de beurt los de ene leerling een opgave op, denkt hardop. De andere leerling is helper/coach. Daarna is de andere leerling aan de beurt. Klassikaal bespreken of vergelijken met ander duo of schriftelijk corrigeren.</i>
6	Woordenweb <i>Start van domein – wat weet je al / waar kom je het tegen?</i>
7	Genummerde hoofden <i>Iedere leerling binnen het groepje heeft een nummer. Leerlingen moeten ervoor zorgen dat iedereen straks het antwoord kan zeggen. Leerkracht geeft een vraag of opdracht. Ieder denkt individueel na. Na signaal van de leerkracht overleg binnen de groep. Leerkracht noemt een nummer en de leerling met dat nummer geeft het antwoord.</i>
8	Legpuzzel of expertgroepen. <i>Groepen van 4 personen, ieder heeft een nummer 1 t/m 4. Alle nummers 1 gaan bij elkaar zitten (in een expertgroep) en werken opdracht 1 uit. Alle nummers 2 idem met opdracht 2, en 3 en 4 ook. Na voldoende tijd voor de uitwerking gaan alle leerlingen weer terug naar hun stamgroep en leggen aan de andere stamgroepleden hun opdracht uit. Bijvoorbeeld met 4 verschillende rekenopgaven.</i>
9	Placemat <i>Groepje van 4 leerlingen hebben een vel papier met in het midden een gemeenschappelijk rechthoek. Verder heeft iedere leerling een eigen stukje van het papier. Leerkracht geeft een opdracht (welke vermenigvuldigingen hebben als antwoord 60 ? Schrijf drie voorwerpen op die de vorm hebben van een driehoek). Ieder schrijft individueel op eigen stukje papier antwoorden. Na signaal overleg met elkaar en gezamenlijk antwoord in de rechthoek schrijven.</i>
10	Puzzel <i>Iedere leerling krijgt een stukje informatie (som). Om de beurt vertellen ze hun informatie/lossen ze de som op. Daarna leggen ze de stukjes in volgorde of gaan ze in de goede volgorde staan Bijvoorbeeld van klein naar groot, ordenen van lengtematen, breuken ordenen</i>
11	Hoeken / carroussel <i>Verschillende opdrachten / domeinen in verschillende groepen / hoeken. De groep rouleert langs de opdrachten.</i>
12	
13	

BIJLAGE 5 – INTERVIEWS MET COLLEGA'S

Samenvattend verslag van de interviews met collega Rekendocenten ROC Midden Nederland.

Inleiding

Ten behoeve van ons onderzoek voor de Rekencursus naar gebruik van activerende werkvormen binnen de rekenlessen hebben we 9 collega's geïnterviewd. Voor de vragenlijst zie bijlage 3 – blz. 11. Ook hebben we voor onszelf de vragenlijst beantwoord. In totaal hebben dus 12 collega's van Zorg en Welzijn zich gebogen over vragen rond activerende werkvormen binnen de rekenlessen.

Alle collega's maakten gebruik van de methode Deviant, sommigen zowel het boek als de digitale versie, anderen alleen het boek. Sommigen vulden de methode nog aan met ander rekenmateriaal. Alle collega's geven les binnen Zorg (Maatschappelijk Zorg, Verpleging, Verzorging, Zorghulp) en Welzijn (Onderwijsassistenten en Pedagogisch Werk).

De opleidingen zijn zowel op niveau 1, 2, 3 en 4. De rekenniveaus van de leerlingen variëren van onder 1F tot 3F.

Alle respondenten wilden meewerken aan ons onderzoek en vertelden open over hun lessen, lastige situaties en meest ideale lesopzetten. Alle collega's zijn gemotiveerd om over hun rekenlessen na te denken en nieuwsgierig naar ervaringen van anderen. Een voorbeeld daarvan is dat bijna iedereen graag een kopietje wilde hebben van ons lijstje van activerende werkvormen.

We zullen per onderwerp de gegeven antwoorden samenvatten en afsluiten met enkele conclusies.

Rekening houden met verschillen tussen leerlingen

Alle docenten geven aan dat ze rekening houden met de rekenniveaus. Informatie daarover wordt verkregen door toetsen (instaptoets, TOA), door leerlingen zichzelf te laten beoordelen of door opgedane ervaringen in de lessen.

Sterke rekenaars gaan vaak zelfstandig aan de slag en mogen meestal zelf beoordelen of ze met de uitleg en instructie meedoen. Zwakke rekenaars krijgen verlengde instructie en extra uitleg. Niet alle leerlingen zijn bereid om zich daarvoor open te stellen. "Ik snap het toch niet" of "ik doe het op mijn manier" is soms de verzuchting. Helaas is het zo dat de zwakke rekenaars in het algemeen meer oefeningen moeten doen (óók de 1F oefeningen) dan de goede rekenaars. En om op het beoogde niveau te komen moeten ze meer tijd en energie in het rekenen stoppen.

Eén docent heeft de klas standaard in twee groepen verdeeld, zodat hij tijd heeft voor instructie aan de ene groep terwijl de andere leerlingen achter de computer werken. Andere docenten laten leerlingen vrij in hun keuze van boek of computer. Soms zijn er simpelweg geen computers. Eén docente geeft aan dat het een ROC brede vraag is op welke groep rekenaars we ons als rekendocenten moeten richten; de "middenmoot" of de hele zwakke rekenaars? Daarbij geldt dat de hele zwakke rekenaars soms de overstappers zijn van lagere MBO-niveaus naar hogere niveaus. En soms zijn het de leerlingen die vroeger in hun eigen land weinig rekenonderwijs hebben gehad.

Naast rekening houden met verschillende niveaus geven docenten ook aan dat ze soms rekening houden met concentratie verschillen. Ze maken dan individuele afspraken met leerlingen. Bijvoorbeeld om op een rustige plek te kunnen zitten.

Leerlingen verschillen onderling ook wat betreft motivatie voor rekenen. De studenten Verpleging krijgen ook Medisch Rekenen en mogen als ze dat niet halen niet door met de opleiding. Voor de Onderwijsassistenten is het vanuit het toekomstige beroep ook duidelijk dat ze zelf een behoorlijk rekenniveau moeten beheersen. Bij deze opleidingen is er meestal voldoende motivatie. Bij de andere opleidingen wordt de motivatie soms gevonden in de centrale eindtoets Rekenen die er aan zit te komen. En gelukkig zijn er ook leerlingen die rekenen leuk (gaan !) vinden.

Sommige docenten werken met aftekenlijsten voor de oefeningen. Anderen kijken soms na of voldoende oefeningen in het boek zijn gemaakt. Soms mogen studenten niet meedoen met de toets als ze niet voldoende geoefend hebben op de computer.

Alle docenten stimuleren samenwerking tijdens de rekenlessen. Uitleg van de ene aan de andere leerling werkt vaak goed en stimulerend.

Ideale lesopzet

Alle rekendocenten zagen het als meest ideale lesopzet om klassikaal te starten. Soms door samen een aantal automatiseringsoefeningen te doen, of keuzesommen te maken van het bord. Andere collega's beginnen direct met een introductie en klassenleergesprek over een bepaald rekenonderwerp. Alle docenten zoeken naar koppelingen met de praktijk van de beroepsopleiding of leefsituatie van de leerlingen. Twee docenten gaven aan ook 'flip the classroom' te gebruiken en filmpjes over rekenonderwerpen te laten zien. Soms als vervangende uitleg, soms als variatie en 'zoek de fouten' bv bij Draadstaal. Bij één docent moeten de leerlingen hun huiswerk gemaakt hebben, anders mogen ze de les niet in.

In de volgende fase gaan de leerlingen zelfstandig aan de slag en heeft de docent tijd voor extra instructie en rondlopen en individuele leerlingen verder helpen.

Ook soms door sommen eerst voor te doen, dan samen te doen en tenslotte zelfstandig te laten doen. Zoals een collega zei: "rekenen is ook meters maken"

In de eindfase geeft één docent opnieuw aanvullende instructie naar aanleiding van wat hij gezien heeft bij het zelfstandig werken. Een collega probeert af te sluiten met een rekenspelletje, een ander laat leerlingen werken aan een groepsopdracht zoals een begroting maken of uitzoeken wat het kost om op kamers te gaan.

Gebruikte werkvormen in de rekenles

Uit de gesprekken met collega's bleek dat de meest gebruikte werkvormen zijn; Klassikale uitleg waarbij samen met leerlingen rekenproblemen worden aangepakt en opgelost. Samen zoeken naar voorbeelden uit de praktijk. Verder zelfwerkzaamheid met het boek met eventueel ook zelf controleren van gemaakte opgaven of zelf met het digitale gedeelte van Deviant aan de slag.

In de lagere rekenniveaugroepen wordt ook gebruik gemaakt van FF Rekenen.
Samenwerking tussen studenten wordt meestal gestimuleerd door de docenten.

Welke werkvormen er gebruikt worden is onafhankelijk van welk domein van rekenen er behandeld wordt. Een uitzondering wordt gemaakt voor het domein van Meten en Meetkunde; dit leent zich voor het laten doen van meetopdrachten. Dit kan variëren van eenvoudige opgaven als: 'hoe lang ben je?' tot 'meet en bereken hoeveel stoelen er in een bepaalde ruimte kunnen staan tijdens een diploma-uitreiking.'

Activerende werkvormen in de rekenles

We hebben met alle respondenten een lijstje met activerende werkvormen besproken. Wat opviel was dat bijna alle collega's graag een kopietje wilden hebben van deze mogelijke werkvormen. Sommige van de werkvormen lijken zich niet goed te lenen voor het rekenen; het uitdenken van de oefeningen en instrueren van de leerlingen staat niet in verhouding tot het verwachte profijt. Andere werkvormen worden door alle docenten wel min of meer gebruikt.

Hieronder volgt een opsomming van de activerende werkvormen:

1. Denken-Delen-Uitwisselen; alle docenten gebruiken dit: een rekenprobleem en hoe kan je dit oplossen? overleg met elkaar en met de klas.
2. Flitsen-Spelletjes; wordt wel gebruikt voor automatiseren van bijvoorbeeld tafels. Sommige leerlingen vinden het kinderachtig
3. Om de beurt; wordt niet gebruikt
4. Dobbelen; wordt gebruikt voor tafels, optellen en aftrekken of zelf sommen maken. Sommige leerlingen vinden het kinderachtig
5. Duo's; aantal docenten zetten dit bewust in. Het bevordert de samenwerking en dwingt leerlingen tot een stapsgewijze aanpak. Omdat de andere leerling alleen coachende vragen mag stellen is er rust en tijd om na te denken over oplossingen
6. Woordenweb; soms is dit bruikbaar bij de start van een onderwerp
7. Genummerde hoofden; wordt bijna niet gebruikt
8. Legpuzzel of expertgroepen; niet gebruikt
9. Placemat; niet gebruikt
10. Puzzel; leerlingen krijgen een kaartje en zoeken andere kaartjes/leerlingen erbij. Bijvoorbeeld bij breuken hebben aantal docenten het gebruikt.
11. Hoeken, carrousel; één docent gebruikt het als afsluiting van een domein. Meerdere soorten sommen worden opgelost door groepjes leerlingen.

Tijdens de gesprekken vulden de collega's onze lijst met bruikbare activerende werkvormen nog verder aan. We noemen ze hieronder:

Een pubquiz; 4 opgaven in een groepje van 4 leerlingen, welk groepje is het snelst klaar ? Maar telt alleen als iedereen alle sommen kan uitleggen.

Zelf een ezelsbrug of rap bedenken

Met een bal gooien en sommen maken/beantwoorden

Gebruik maken van apps op de telefoon

Darten om snel te leren aftrekken

Breuken/decimalen uitleggen met ontbijtkoek, snij in 10 plakjes, ieder plakje is $1/10$ of 0,1. Snij het plakje in 10 stukjes, ieder stukje is $1/100$ of 0,01

Conclusie

Alle docenten rekenen zijn enthousiast over hun vak en op zoek naar de beste manier om het rekenonderwijs aan te bieden. Iedereen zoekt naar aanknopingspunten met de beroepspraktijk en leefomgeving van de studenten. Bijna alle docenten geven zowel klassikaal instructie en uitleg als op meer individuele basis. Er is zorg voor leerlingen die rekenen lastig en moeilijk vinden. Eén docent deelt de groep in twee delen, andere docenten zoeken het in niveaugroepen. Vaak werken studenten min of meer in tweetallen en overleggen ze met elkaar. Samenwerking en onderling overleg draagt bij aan beter rekenbegrip.

Sommige docenten maken regelmatig gebruik van activerende werkvormen, anderen doen dat in mindere mate. Deels is dat ook afhankelijk van de lesgroep. Sommige groepen vinden het leuk om 'eens iets anders te doen dan uit het boek te werken.' Andere leerlingen willen liever gewoon uit het boek werken of achter de computer zitten.

De drie meest gebruikte activerende werkvormen zijn

- Denken-Delen- Uitwisselen. Vaak gebruikt aan het begin van de les
- Dobbelen en Flitsen. Voor automatisering van bijvoorbeeld de tafels
- Werken in Duo's. Per tweetal maakt één student hardopdenkend de som en de ander coacht. Bij de volgende som draaien de rollen om.

Daarnaast hebben we nog andere tips verzameld om de lessen leuker en actiever te maken. Soms kan dat helpen om weer wat vaart te krijgen in de les en de boel op te frissen. Soms is dat niet nodig en gaat iedereen gemotiveerd aan de slag.

BIJLAGE 6 – WERKVORMENLIJST MET BEVINDINGEN N.A.V. HET ONDERZOEK

	Werkvorm	Uitgeprobeerd door	bevindingen
1	<p>Denken-Delen-Uitwisselen <i>Leerkracht stelt vraag/geeft opdracht (hoe los je dit probleem op?, wat weten we al over bijv. breuken). Leerlingen denken individueel na, na signaal overleggen ze in een tweetal, daarna uitwisseling in de klas.</i></p>	M, F, C	Geschikt voor klassikale uitleg of bespreken van een probleem, met actieve deelname van de studenten. Wordt ook vrij vaak toegepast door collega's . Prettig voor leerlingen: eerst zelf nadenken, dan vergelijken en ontdekken dat er nog andere manieren/mogelijkheden zijn.
2	<p>Flietsen / spelletjes <i>Flietskaarten maken m.n. voor inoefenen, bv tafels. Kaartjes met som op de ene kant en antwoord op de anderen kant. In tweetallen flietsen.</i></p>	M	Geschikt voor inslijpen/automatiseren, bijvoorbeeld van de tafels. Soms ervaren als kinderachtig
3	<p>Om-de-beurt – domein getallen <i>Leerkracht geeft vraag/opdracht met meerdere mogelijke antwoorden. Bv zoveel mogelijk sommen met antwoord 16, strategieën om de tafel van 7 te onthouden, voorwerpen noemen die zwaarder zijn dan 1000 kilo. Tweetallen geven om de beurt een antwoord (evt. opschrijven). Korte klassikale nabespreking</i></p>	F, C	Geschikt voor gezamenlijke actieve start en studenten kunnen opdracht op verschillend niveau uitvoeren. Voor 3F snel te makkelijk. Betere rekenaars bij de opdracht stimuleren om het jezelf niet te makkelijk te maken.
4	<p>Dobbelen <i>Leerlingen dobbelen om de beurt en maken een som met de getallen. NB dobbelsteen met hogere getallen gebruiken/maken.</i></p>	M, F, C	Verschillende toepassingen voor basisbewerkingen (optellen, aftrekken, vermenigvuldigen). Kan in kort tijdsbestek worden uitgevoerd. Wordt soms met groot enthousiasme uitgevoerd, wordt soms kinderachtig gevonden – alternatieve dobbelstenen wellicht uitdagender (6-kantig, grotere getallen).
5	<p>Duo's <i>Om de beurt los de ene leerling een opgave op, denkt hardop. De andere leerling is helper/coach. Daarna is de andere leerling aan de beurt. Klassikaal bespreken of vergelijken met ander duo of schriftelijk corrigeren.</i></p>	M, C	Bevordert de samenwerking en uitwisseling van de aanpak (strategie). Studenten ervaren dat als stimulerend (van elkaar leren). Motiverende werkvorm
6	<p>Woordenweb <i>Start van domein – wat weet je al / waar kom je het tegen?</i></p>	F	Bruikbaar als warming up bij start van een nieuw domein (voorkennis activeren)

7	<p>Genummerde hoofden</p> <p>Iedere leerling binnen het groepje heeft een nummer. Leerlingen moeten ervoor zorgen dat iedereen straks het antwoord kan zeggen. Leerkracht geeft een vraag of opdracht. Ieder denkt individueel na. Na signaal van de leerkracht overleg binnen de groep. Leerkracht noemt een nummer en de leerling met dat nummer geeft het antwoord.</p>	C	Instructie kost soms wat veel tijd, maar het stimuleert dat iedereen actief betrokken blijft bij de groepsopdracht.
8	<p>Legpuzzel of expertgroepen.</p> <p><i>Groepen van 4 personen, ieder heeft een nummer 1 t/m 4.</i></p> <p><i>Alle nummers 1 gaan bij elkaar zitten (in een expertgroep) en werken opdracht 1 uit. Alle nummers 2 idem met opdracht 2, en 3 en 4 ook.</i></p> <p><i>Na voldoende tijd voor de uitwerking gaan alle leerlingen weer terug naar hun stamgroep en leggen aan de andere stamgroepleden hun opdracht uit. Bijvoorbeeld met 4 verschillende rekenopgaven.</i></p>	-----	Niet uitprobeerde
9	<p>Placemat</p> <p><i>Groepje van 4 leerlingen hebben een vel papier met in het midden een gemeenschappelijk rechthoek. Verder heeft iedere leerling een eigen stukje van het papier. Leerkracht geeft een opdracht (welke vermenigvuldigingen hebben als antwoord 60? Schrijf drie voorwerpen op die de vorm hebben van een driehoek). Ieder schrijft individueel op eigen stukje papier antwoorden. Na signaal overleg met elkaar en gezamenlijk antwoord in de rechthoek schrijven.</i></p>	-----	Niet uitprobeerde
10	<p>Puzzel</p> <p><i>Iedere leerling krijgt een stukje informatie (som). Om de beurt vertellen ze hun informatie/lossen ze de som op. Daarna leggen ze de stukjes in volgorde of gaan ze in de goede volgorde staan. Bijvoorbeeld van klein naar groot, ordenen van lengtematen, breuken ordenen</i></p>	M, C	Uitgeprobeerd met breuken: werkte goed – activerend en inzicht vergrotend (ervaren)
11	<p>Hoeken / carroussel</p> <p><i>Verschillende opdrachten / domeinen in verschillende groepen / hoeken. De groep rouleert langs de opdrachten.</i></p>	C, F	Logistiek in lokaal soms lastig (verplaatsen tafels & stoelen, of doorgeven opdrachten), Voordeel: bij opdrachten met beperkt beschikbaar materiaal (bekers/verpakkingen e.d.) kan toch iedereen in de klas er mee aan de slag; geeft

			afwisseling. Geschikt om kennis te ontdekken, verwerken en toe te passen. Vraagt wel relatief veel voorbereidingstijd en lestijd.
Aanvullingen voortkomend uit het onderzoek			
12	Presentatie over rekenonderwerp: <i>Leerlingen bereiden in tweetallen een deel van de theorie uit het boek voor en presenteren dat aan de rest van de klas</i>	M	Hoofdstukken met theorie kunnen op relatief vlotte wijze worden doorgenomen en leerlingen blijken actief met de stof aan de slag te gaan – goed uitleggen
13	Rekenwedstrijd – oefenen van rekenstrategieën <i>Een rekenstrategie verwerken in een opdracht met wedstrijdelement. De leerlingen zijn bezig met het spel. Daarna reflecteren welke strategie er het beste werkt.</i>	F	Leerlingen vinden een spel snel leuk en komen daardoor makkelijker tot rekenen. Vooral geschikt om te automatiseren of om rekenstrategieën te ontdekken / toe te passen.
14	Zelf opdrachten maken <i>Er zijn veel opdrachten te bedenken waarbij de leerlingen zelf de sommen moeten produceren. Bijv. bij een krantenartikel, bij losse producten, bij een verhaal. Het lijkt op nr. 3 en nr. 4, maar dit geeft meer ruimte tot eigen ideeën.</i>	F	doe dit af en toe. Leerlingen zijn er niet aan gewend, maar ik vind het een interessante werkvorm omdat leerlingen buiten de lijntjes moeten denken.
15	Rekenpracticum <i>Opdrachten waarmee je door uit te proberen en te onderzoeken ervaringen kunt opdoen.</i>	F	Zeer geschikt bij meten en meetkunde, maar ook bij verbanden – grafieken of bij verhoudingen. Vraagt tijd in de voorbereiding en lestijd maar kan heel goed werken.
16.	Piramide – een variatie op DDU <i>Leerlingen bedenken eerst zelf 4 punten, daarna in tweetallen de beste 6 er uithalen. Daarna in viertallen de beste 9 eruit halen. Die delen met de klas, inleveren, ruilen enz</i>	F	Gebruikt als verwerking of om de leerlingen te activeren. Mogelijke beginopdracht: <ul style="list-style-type: none"> - Noteer de 4 beste rekenstrategieën. - Bedenk 4 vragen bij dit diagram - Maak 4 verschillende (lange) sommen met het antwoord...
17.	Maak zoveel mogelijk sommen met het antwoord... <i>Lijkt op "om de beurt"</i>	F	Leerlingen maken hier individueel zoveel mogelijk sommen met een gegeven antwoord. Soms met extra criteria zoals: zo lang mogelijk, zoveel mogelijk bewerkingen per som, zoveel mogelijk sommen met verschillende bewerkingen.

En door andere collega's genoemde activerende werkvormen die door hen worden gebruikt			
18	Met een bal gooien en sommen maken/beantwoorden		
19	gebruik maken van apps op een telefoon		
20	Darten om snel te leren aftrekken		
	Breuken/decimalen uitleggen met snijopdracht ontbijtkoek: <i>Snij in 10 plakjes ieder plakje is 1/10 of 0,1. Snij het plakje in 10 stukjes. Elk stukje is 1/100 of 0,01</i> Is een vorm van rekenpracticum, zie 15		

BIJLAGE 7 – PERSOONLIJKE UITWERKING VAN C. W.

Antwoorden op de deelvragen

Heterogene groepen

Organisatie:

Mede door de scholing en het onderzoek ben ik er achter gekomen dat je de differentiatie niet alleen kunt zoeken in het werken met groepjes leerlingen van vergelijkbaar niveau, maar ook door opdrachten aan te bieden waar elke student op zijn of haar manier iets van kan leren. De organisatie van de differentiatie zit dan vooral in het uitdenken van goede vragen, opdrachten en werkvormen (differentiatie binnen de opdracht). Daarnaast kun je werken met een lesindeling waarbij tijdens het zelfstandig werken van een deel van de groep een andere groep instructie krijgt.

Ik vind het belangrijk dat studenten zich erkend voelen, zowel de zwakkere rekenaar als de betere. Dat kan door iemand die wat sneller is de mogelijkheid te geven om door te werken, extra opdrachten te doen. Ik vind digitaal materiaal daarvoor wel veel mogelijkheden bieden. Ook vind ik het prettig werken om leerlingen een keuze te bieden: meer oefenen? Kan met het boek – opgaven... of kan met digitaal programma, onderdelen.... Je mag zelf kiezen wat je prettig vindt. Dat werkt motiverend.

Hoe je om kunt gaan met heterogene groepen heeft voor mij ook te maken met de beschikbare faciliteiten. Als ik met een groep les heb in het lokaal waar zowel tafels als computers zijn, kan ik makkelijker mensen in eigen tempo of met verschillende eigen opdrachten aan de gang zetten en keuzemogelijkheden geven. Ook kun je dan gemakkelijker extra instructie organiseren voor zwakkere rekenaars. Helaas zit ik niet steeds in hetzelfde lokaal en wisselt dat ook per periode.

Graag wil ik voor volgend schooljaar nog extra rekenondersteuning van de grond krijgen voor de zwakke rekenaars. Dat wordt nu niet aangeboden- blijft hangen op praktische problemen (rooster, formatie)

Werkvormen:

De inzet van activerende werkvormen is me goed bevallen. Bij niveau 1 zitten leerlingen die in eigen land soms heel formeel hebben leren rekenen (getallen), maar moeite hebben met praktische toepassing, zeker omdat de Nederlands taal-problematiek daar ook een rol bij speelt. Actief en praktisch aan de slag en samenwerken helpen bij het echt eigen maken van de bijbehorende taal en het toepassen/functioneel rekenen in andere domeinen.

Activerende werkvormen:

- studenten zijn actief met de stof bezig
- goed voor zwakkere én betere rekenaars
- samenwerken stimuleert/motiveert
- geeft energie, mits het niet te lang duurt, doordat de instructie te veel tijd vraagt
- instructie in beeld op smartboard is handig voor docent en studenten (vooral als je moeite hebt met geconcentreerd luisteren 😊)

Lesinhoud/lesmateriaal

Ik ga het boek (Deviant) en bijbehorende oefenwebsite steeds selectiever gebruiken: maak een selectie van wat iedereen moet doen (minimumpakket) en geef daarnaast “extra” voor de betere/snellere rekenaars. Een goede planner /studiewijzer is daarbij noodzakelijk en daar moeten de leerlingen ook mee leren werken.

Daarnaast gebruik ik andere materialen bij activerende werkvormen: examenopgaven, opdrachten uit andere boeken (Gecijferd, rekenen Nu) die wat meer uitnodigen tot verschillende aanpak en die ook voor degenen die doorwerken in het boek nieuw en uitdagend zijn.

Mijn ideale lesopzet bij niveau 1 en 2:

- gezamenlijke start met uitleg en instructie
- activerende werkvorm (“doen”, “samenwerken”, motiveren)
- aan het werk in boek / aan computer volgens een planner r extra uitleg aan individuen/kleine groepjes
- gezamenlijk afronden: huiswerk – inventariseren waar nog uitleg op nodig is

Hoe gaan andere collega’s om met differentiatie?

De aanpak is verschillend. De meeste differentiatie gebeurt door werken op niveau en/of in eigen tempo aan boek of computerprogramma, al dan niet met een planner (1F-2F-3F). Ook klassengesprek en daarna gedifferentieerd zelfstandig werken met extra instructie wordt door sommige collega’s ingezet. Differentiatie via de opdrachten zelf wordt niet veel ingezet (op verschillend niveau werken aan dezelfde opdracht).

We kunnen zeker van elkaar leren en het was leuk en inspirerend om met collega’s van gedachten te wisselen over de aanpak. Er leiden meer wegen naar Rome en het is denk ik belangrijk dat een docent kan werken op een manier waar hij of zij zich zelf ook prettig bij voelt.

BIJLAGE 8 – PERSOONLIJKE UITWERKING VAN M. W.

Hoe kun je omgaan met heterogene groepen

Op het gebied van de organisatie:

Na een centrale start werken met subgroepjes waarbinnen leerlingen zich op hun gemak voelen en vragen 'durven' stellen. Uitleg van docent naar leerlingen werkt vaak beter binnen kleine groepen, maar nog liever heb ik dat leerlingen elkaar rekenzaken uitleggen. Van belang is dat iedereen weet wat te doen, aan de hand van programma, studiewijzer, in het boek of digitaal.

Op het gebied van werkvormen:

Naast de algemeen voorkomende werkvormen (uitleg, klassikaal rekenproblemen aanpakken, met de klas sommen maken en zelfstandig werken) is het goed ook activerende werkvormen te gebruiken. Leerlingen hebben elkaar nodig om oplossingen te vinden, moeten met elkaar in gesprek over de aanpak en de oplossingsmogelijkheden. Een uitdaging voor de leerkracht is het maken/vinden van opdrachten die recht doen aan verschillende rekenniveaus. Een aantal keren kreeg ik van leerlingen terug dat wat we deden wel leuk was, maar te gemakkelijk.

Op het gebied van lesmateriaal en lesinhoud:

Tot op heden heb ik me steeds aan de handleidingen/richtlijnen gehouden, waarbij eigenlijk iedereen 'alles' uit Deviant moet maken. De goede rekenaars lukt dat in de klas, de zwakke moeten thuis meer doen (en daar komt het niet altijd van). Inmiddels laat ik 3 hele zwakke leerlingen meer oefenen op 1F niveau, en geef 1F toetsen. Ik denk dat het beter is te kijken wat leerlingen nodig hebben, dan naar 'wat moet'. Een keuze kan ook zijn om sommige leerlingen nog niet te laten toetsen (TOA) of de leerstof in kleinere eenheden af te toetsen. Meer maatwerk.

Hoe gaan andere collega's om met heterogeniteit ? zie samenvatting

BIJLAGE 9 – PERSOONLIJKE UITWERKING VAN F. B.

Wat zijn activerende werkvormen?

Een werkvorm is activerend als:

- ≈ Als hij uitnodigt om actief aan de slag te gaan.
- ≈ Als hij oproept om actief te denken.
- ≈ Als elke leerling er mee aan de slag kan.
- ≈ Als de leerlingen aan het werk zijn i.p.v. de docent.

Hoe ga je om met heterogene groepen in de organisatie van de les?

Welke punten van de georganiseerde differentiatie zijn voor mij bruikbaar?

- ~ Studieondersteuning voor de zwakkere leerlingen.
- ~ Niveau en tempodifferentiatie – vooral voor de leerlingen waarbij het niveau er echt onder of echt boven zit.
- ~ Homogene niveaugroepjes in de klas – vooral voor leerlingen waarbij het niveau er echt onder of echt boven zit. Dit voor een deel van de les, niet alles.
- ~ Klassengesprek. Een belangrijk onderdeel van de instructie: klassikaal aanbieden / uitleggen / bespreken en daarna zelfstandig aan het werk. Binnen het werk kan er vervolgens gedifferentieerd worden.

Hoe wil ik mijn les organiseren met de blik op mijn heterogene groep?

- ≈ Beginnen met een starter:
 - ~ Dit is een activerende opdracht waarbij iedereen tot zijn recht kan komen.
- ≈ Daarna uitleg van het lesprogramma.
 - ~ Een kleine groep kan zelfstandig aan het werk met evt. een eigen programma op 3F / 1F
 - ~ De rest krijgt instructie
- ≈ De grote groep gaat aan het werk. Indien nodig verlengde instructie.
De kleine groep krijgt instructie / kan vragen stellen.
Iedereen is aan het werk.
 - ~ Mogelijkheid tot het stellen van vragen. (Leerlingen schrijven hun naam op het bord als ze een vraag hebben.)
- ≈ Laatste deel van de les een opdracht die aansluit bij het domein, waarbij de leerlingen actief aan de slag kunnen en die niets met het boek te maken heeft, maar wel past bij de behandelde stof.
Bijv. een meetkunde practicum.
- ≈ Afsluiten met terugblik op de les en huiswerk voor de volgende les.

Hoe ga je om met heterogene groepen in de keuze van werkvormen?

Welke punten van de natuurlijke differentiatie passen bij mij?

- Alle leerlingen hetzelfde materiaal
- Toegankelijke instap
- Er is wat te kiezen
- Veel mogelijkheden dieper/verder te gaan
- Leerlingen kunnen op eigen niveau (onderdelen van) het probleem oplossen
- Discussie is noodzakelijk

Deze natuurlijke differentiatie is iets waar ik heel graag mee werk.

“Open” opdrachten met:

- ~ meerdere oplossingen
- ~ verschillende manieren van aanpakken
- ~ het tempo en de tijd de gemaakte hoeveelheid kan bepalen
- ~ waar er dingen ontdekt en besproken kunnen worden
- ~ de mogelijkheid om het in groepjes te maken

De werkvormen die ik de afgelopen maanden heb uitgetoetst hadden vaak een of meerdere punten van dit lijstje.

Ik ben er erg enthousiast over omdat dit een hele fijne manier is om alle leerlingen op hun eigen niveau aan te spreken zonder dat er scheidslijnen ontstaan.

In mijn portfolio komen dit soort opdrachten ook regelmatig terug.

Ik wil ze vooral gebruiken als starter en als practicum / verwerkingsopdracht voor het laatste deel van de les.

Hoe ga je om met heterogene groepen in het gebruik van lesmateriaal en keuze van de lesinhoud?

Wat is er mogelijk met differentiatie naar inhoud? (Aansluitend op het vaste programma.)

- Differentiatie in aanbod – verschillende opdrachten op verschillend niveau.
Dit zal m.n. nodig zijn voor de plusleerlingen en de hele zwakke rekenaars. De rest zal het reguliere programma volgen.
- Differentiatie in hulpmiddelen – dezelfde opdrachten, maar met of zonder hulpmiddelen.
Dit zal m.n. nodig zijn voor de hele zwakke rekenaars. Dit kan betekenen dat ze wel een rekenmachine mogen gebruiken of een tafelkaart of matentabel.
- Differentiatie in hoeveelheid – meer of minder uitleg/oefening

“Plusleerlingen”

Met leerlingen die al vanaf het begin het vereiste eindniveau hebben of bijna hebben, wil ik op zoek naar een alternatief programma. Hierbij wil ik gebruik gaan maken van onderstaande tips van Monica Wijers.

Ik noem deze leerlingen plusleerlingen. Dit is een term uit het basisonderwijs, maar is makkelijker te gebruiken in mijn teksten dan “leerlingen die het gewenste eindniveau al hebben”.

Organisatie:

- ~ Zelfstandig laten werken aan het programma in het OLC. Eens in de paar weken komen ze in de les om te laten zien hoever ze zijn en waar ze tegenaan lopen.
- ~ Anderen helpen = ook werkvorm
- ~ Wel mee laten doen met toetsen om te bewijzen dat het nog steeds goed gaat.

Werkvorm

- ~ Verdieping – laat ze opdrachten maken over het behandelde onderwerp voor andere leerlingen (volgende groepen)
 - Hiervoor moeten ze behoorlijk veel inzicht verwerven over de inhoud.
 - ~ Wat moet je weten?
 - ~ Hoe moet je het noteren?
 - ~ In welke stappen moet je de opgave vormgeven?
 - ~ Hoe moet de opgave eruit zien?
 - ~ Enz.
- ~ In duo's inventariseren en laten opschrijven = ook lesinhoud
 - ~ Wat vind jij leuk?
 - ~ Waar zou je meer over willen weten? (Bijv. planeten rekenkundig bekeken)Dit laten uitzoeken en een presentatie over geven

Lesinhoud

- ~ Andere opdrachten laten maken
- ~ Foto's maken in de praktijklessen / stage en hier een verslag + rekenopgaven bij maken.
- ~ Doordenkers uit bijv. Beterrekenen

Leerlingen die heel erg onder het gewenste startniveau zitten

Organisatie

Studieondersteuning op school en/of bijles buiten de school.

Voor Nederlands zijn we richtlijnen aan het maken. Hierbij willen we gaan aangeven wanneer iemand te helpen is bij de studieondersteuning en wanneer iemand zo ver onder het niveau zit dat extra hulp buiten de school nodig is.

Ik hoop dat we zulke richtlijnen ook voor rekenen kunnen gaan maken.

Werkvorm

Koppelen aan een plusleerling om samen naar de leerstof te kijken en /of samen de opdrachten te maken.

Lesinhoud

Aangepast lesprogramma. Dit kan zijn:

- ~ Minder opdrachten op het juiste niveau
- ~ Andere opdrachten op het juiste niveau
- ~ Andere opdrachten op een lager niveau