

“Ik zou geen plaatjes meer willen”

Een onderzoek naar de invloed van visuele voorstellingen op de taakgerichtheid van leerlingen die moeite hebben met concentreren.



(Dominici) Bewerkt in Adobe Photoshop door Marleen van Tilburg met grafische elementen uit Pluspunt - Malmberg

Marleen van Tilburg

Studentnummer: 2195427

PCN: 268168

Master Special Educational Needs (M SEN)

Fontys Opleidingscentrum Speciale Onderwijszorg

Leerroute: Remedial Teaching

Locatie: Amsterdam

Begeleid door: Vrony Zeinstra

Mei 2012





Inhoudsopgave

Samenvatting.....	6
Inleiding	8
Algemeen.....	8
Schrijver.....	9
Motivatie	9
Hoofdstuk 1	11
1.1 Aanleiding	11
1.2 Beschrijving van de probleemverkenning	12
Praktijkvraag.....	12
Doel in	12
Doel van	12
Onderzoeksvraag	13
Deelvragen	13
1.3 Huidige situatie	13
1.4 Gewenste situatie.....	14
Hypothesen	14
1.5 Uitleg tot hoever ik denk te komen in mijn onderzoek.....	14
Wat is er al bekend of al eerder gedaan?	14
Wat denk ik te kunnen bereiken?.....	15
Het nut van dit onderzoek	15
Hoofdstuk 2	17
2.1 Wat betekenen de begrippen concentratie, aandacht en taakgerichtheid?.....	17
Concentratie	17
Aandacht	17
Problemen in de concentratie	18



Taakgerichtheid	19
2.2 Welke invloed hebben visuele voorstellingen op de taakgerichtheid van leerlingen volgens de gevonden literatuur?	20
Externe prikkels en taakgerichtheid	20
Visuele voorstellingen en taakgerichtheid	21
De koppeling naar taakgerichtheid en rekenen (vanuit Pluspunt).....	21
2.3 Het rekenen binnen de methode Pluspunt.	22
Samenvatting	22
Hoofdstuk 3	25
3.1 Soort onderzoek.....	25
3.2 Het verzamelen	25
Verzamelen van een onderzoeksgroep.....	25
Verzamelen van data	26
3.3 Middelen	28
3.4 Ethische verantwoording	30
3.5 Factoren die van invloed zijn buiten mijn macht	30
Hoofdstuk 4	32
4.1 Analyse van visuele voorstellingen in de methode Pluspunt.....	32
Toelichting	32
4.2 Nulpuntmeting	33
Resultaten	33
Toelichting	33
4.3 Aangepaste methode	33
Resultaten	33
Toelichting	33
4.4 Vergelijking	35
Resultaten	35



4.5 Data-analyse	38
Hoofdstuk 5	40
5.1 Antwoorden en conclusies	40
5.2 Aanbevelingen	42
Voor de praktijk.....	42
Voor vervolgonderzoek	42
Hoofdstuk 6	45
6.1 Het onderzoek.....	45
Sterke punten	45
Zwakke punten	45
6.2 Persoonlijke reflectie	46
Leermomenten	46
Procesverloop.....	46
Ervaringen	47
Nawoord.....	49
Literatuurlijst	50
Bijlage 1	52
Antwoorden.....	53
Nulpuntmeting	53
Aangepaste methode.....	54
Bijlage 2	56
Bijlage 3	58
Bijlage 4	61
Bijlage 5	62
Bijlage 6	95



Samenvatting

Rekenen heeft binnen de dagelijkse gang van zaken op school een belangrijke plek gekregen. Op mijn stageschool staat rekenen dagelijks op het programma.

De leerlingen werken met de methode Pluspunt. Een methode waaraan, naast de inhoud, ook veel tijd is besteed aan de vormgeving.

Wanneer men een werkboekje van deze methode openslaat is er direct veel te zien. Sommen, modellen, tekst, maar ook veel visuele voorstellingen.

Leerlingen die moeite hebben met concentreren geven echter aan de hoeveelheid visuele voorstellingen verwarrend te vinden en hierdoor afgeleid te raken. Mijn onderzoek richt ik daarom op deze groep leerlingen. Ik heb gemeten wat er verandert in de taakgerichtheid van leerlingen wanneer niet-essentiële visuele voorstellingen worden weggelaten.

Vanuit de stageschool kwam al gauw een praktijkvraag naar voren. Een aantal leerkrachten van deze school wou graag weten wat de effecten zijn op de taakgerichtheid van leerlingen die moeite hebben met concentreren wanneer bepaalde visuele voorstellingen in de rekenmethode ontbreken.

Vanuit deze praktijkvraag is vervolgens de onderzoeksvraag geformuleerd: *“Wat is het effect op de taakgerichtheid van leerlingen van de middenbouw, die moeite hebben met concentreren, wanneer niet functionele visuele voorstellingen worden weggelaten in de verwerkingsopdrachten van methode Pluspunt?”*

Door het volgen van 3 leerlingen, waarvan bekend is dat zij moeite hebben met concentreren is een helder beeld ontstaan van de effecten op de taakgerichtheid wanneer niet-essentiële visuele voorstellingen worden weggelaten, uit hun reguliere rekenwerk. Deze 3 leerlingen zijn gedurende 6 meetmomenten geobserveerd met behulp van het ‘Tijdstekproefformulier’ (Jeninga, 2009, pp. 301, 302). Vervolgens zijn deze 3 leerlingen wederom gedurende 6 meetmomenten geobserveerd met behulp van het ‘Tijdstekproefformulier’, maar dit maal terwijl zij werkten in een aangepaste methode, waarin niet-essentiële visuele voorstellingen zijn weggelaten.



De resultaten van dit onderzoek hebben geleid tot een helder beeld. Zo zijn de, aan het begin gestelde, hypothesen aangenomen en is de onderzoeksvraag beantwoord. Er is namelijk uit de verkregen data gebleken dat na het weghalen van alle niet functionele visuele voorstellingen uit de verwerkingsopdrachten van de methode Pluspunt, er een stijging te zien is in de taakgerichtheid van leerlingen.

Een aanbeveling aan de stageschool die voortgekomen is uit deze conclusies is om te kijken naar de mogelijkheden voor het ontwikkelen van een methode in de stijl van de door mij geboden, aangepaste methode. Dit zou voor de geobserveerde leerlingen, maar waarschijnlijk voor meer leerlingen een positief effect kunnen hebben.

Want zoals uit de literatuur in 'Hoofdstuk 2' is gebleken steken leerlingen meer op van de aangeboden leerstof, wanneer zij hier taakgericht aan werken, omdat de leertijd dan effectiever wordt gebruikt.



Inleiding

Algemeen

Dit onderzoek is geschreven in het kader van de Leer- en Onderzoekslijn van de Master SEN – RT van Fontys OSO in mei 2012.

Er is gekozen voor een opbouw die gebaseerd is op het document 'Voorbeeld lay-out praktijkonderzoek. Fontys OSO Ontwikkelgroep LOL 2009.pdf', welke te vinden is via de portal van Fontys Hogescholen.

U vindt in het eerste hoofdstuk de aanleiding en probleemstelling voor dit onderzoek. Hierin worden onder andere de onderzoeksvraag en deel vragen uiteengezet.

In hoofdstuk 2 vindt u de theoretische onderbouwing. Hierin vindt u een duidelijke beschrijving van veelgebruikte begrippen en onderwerpen in dit onderzoek.

Vervolgens staat hoofdstuk 3 in het teken van de onderzoeksmethodologie. In vijf paragrafen is beschreven hoe er in dit onderzoek gehandeld is en waarom bepaalde keuzes gemaakt zijn.

Aansluitend vindt u hoofdstuk 4. In dit hoofdstuk worden de verkregen data uiteengezet, vergeleken en geanalyseerd.

Hierop volgt hoofdstuk 5 waar conclusies worden getrokken uit de verkregen data uit hoofdstuk 4. In dit hoofdstuk vindt u ook het antwoord op de hoofdvraag en antwoorden op de deelvragen. Tevens worden in dit hoofdstuk aanbevelingen gedaan voor de praktijk en voor vervolgonderzoek.

Het laatste hoofdstuk is hoofdstuk 6. In dit hoofdstuk wordt geëvalueerd en gereflecteerd op het onderzoek, maar staat ook een persoonlijke reflectie beschreven.

Wanneer u dit onderzoek leest in Microsoft Word, wil ik u graag wijzen op het volgende. Wanneer u in dit onderzoek een verwijzing aantreft (te herkennen aan de aanhalingstekens en onderstreping zoals hier: 'Inleiding') kunt u gemakkelijk naar dit onderdeel van het onderzoek springen door 'ctrl' in te drukken en te klikken op de verwijzing.



Schrijver

Mijn naam is Marleen van Tilburg, 24 jaar en sinds september 2011 studente aan de Master SEN van Fontys OSO. Binnen deze opleiding heb ik gekozen voor de afstudeerrichting 'Remedial Teaching'.

Na het afronden van de Pabo ben ik, na een tussenjaar, begonnen met deze opleiding, in de 1-jarige voltijd variant.

Wat betreft de stageplek heb ik gekozen voor een openbare Jenaplanschool in het midden van Nederland. Deze school heeft mij eerder de mogelijkheid geboden om mijn LIO-stage te lopen en heeft mij wederom met open armen ontvangen voor de stage in het kader van de Master SEN.

Mijn begeleiders op deze school zijn De intern begeleider en een stamgroepleidster van de middenbouw (groep 3,4,5). In de groep van deze stamgroepleidster heb ik mijn onderzoek kunnen uitvoeren.

Motivatie

Ik heb het onderwerp van dit onderzoek (de invloed van visuele voorstellingen op de taakgerichtheid van leerlingen die moeite hebben met concentreren) gekozen, omdat dit iets is wat mij al een tijdje bezig houdt.

Tijdens mijn LIO-stage heb ik gewerkt met de methode Pluspunt. Hierbij liep ik aan tegen onoverzichtelijke pagina's waarop leerlingen hun werk moeten doen. Het viel mij op dat vooral kinderen die moeite hadden met concentreren tijdens het rekenen vaak afgeleid raakten. De casus die u treft in paragraaf '1.1 Aanleiding' geeft hiervan een mooi voorbeeld.





Hoofdstuk 1

Aanleiding en probleemstelling

1.1 Aanleiding

Tijdens mijn LIO-stage kreeg ik een leerling in de groep die onder andere een concentratieprobleem heeft. Deze leerling kon helemaal klem zitten in zijn werk en dan met name het rekenwerk (methode Pluspunt). Hij gaf daarbij aan dat er *“teveel gebeurt op de pagina”*. Voor deze leerling ben ik toen de methode gaan overtypen, waarbij ik een aantal visuele voorstellingen heb weggelaten. Klokken, tabellen en andere modellen heb ik toen wel laten staan, omdat deze essentieel waren voor de te maken sommen. Na een aantal keer met deze aangepaste methode gewerkt te hebben zag ik deze leerling opleven. Zijn werk maakte hij beter, hij kon langer achtereen werken aan de opdrachten en gaf zelf aan ‘rust te hebben’ in zijn hoofd. Doordat ik deze leerling zo zag opleven van ‘mijn alternatief’ wilde ik hier graag iets mee gaan doen. Ook andere leerkrachten op mijn stageschool gaven aan benieuwd te zijn of dit voor meer leerlingen zal werken. Daarbij hoor ik ook veel ‘klachten’ vanuit het team over de huidige rekenmethode; Pluspunt. Leerkrachten geven aan de methode mooi te vinden, maar geven ook aan het te begrijpen wanneer leerlingen het overzicht kwijt raken, omdat er op de pagina’s van alles te zien is. De school waar ik mijn LIO-stage gedaan heb is dezelfde school als mijn huidige stageplek (een openbare Jenaplanschool in het midden van het land).



1.2 Beschrijving van de probleemverkenning

Praktijkvraag

De algemene vraag vanuit de praktijk is om te onderzoeken wat de effecten zijn op leerlingen die moeite hebben met concentreren, wanneer bepaalde visuele voorstellingen in de verwerkingsopgaven ontbreken. Deze zouden de leerlingen kunnen afleiden van hun werk en daardoor een negatief effect kunnen hebben op de taakgerichtheid.

Daarom heb ik de vraag vanuit de praktijk als volgt geformuleerd:

“Wat zijn de effecten op de taakgerichtheid van leerlingen die moeite hebben met concentreren wanneer bepaalde visuele voorstellingen in de rekenmethode ontbreken?”

Doel in

In het onderzoek heb ik de volgende doelen onderscheiden:

- Ik weet welke visuele voorstellingen er aanwezig zijn in de methode Pluspunt.
- Ik weet wat voor invloed deze voorstellingen volgens de literatuur kunnen hebben op de taakgerichtheid van leerlingen die moeite hebben met concentreren.
- Ik weet welke voorstellingen een positief effect hebben op de taakgerichtheid van leerlingen en welke een negatief effect hebben op de taakgerichtheid van leerlingen.
- Ik weet welke invloed het heeft op de taakgerichtheid van leerlingen die moeite hebben met concentreren, wanneer deze visuele voorstellingen met een negatief effect ontbreken.

Doel van

Ik wil in de toekomst samen met een collega een rekenmethode gaan ontwikkelen die geschikt is voor leerlingen die snel overprikkeld of afgeleid raken, of anderszins moeite hebben met gerichte aandacht. Deze methode zal te gebruiken zijn naast de reguliere methode (in dit geval Pluspunt) en bevat geen overbodige visuele ondersteuning. Op die manier kunnen leerlingen die moeite hebben met concentreren wel meedraaien met het reguliere rekenen, maar werken zij met materiaal dat beter bij hen past en dat zorgt voor een hogere taakgerichtheid.



Als dit doel niet realiseerbaar is hoop ik dat methodeontwikkelaars baat hebben bij dit onderzoek en in de toekomst rekening houden met snel overprikkelde en/of afgeleide leerlingen of leerlingen die anderszins moeite hebben met taakgerichtheid.

Onderzoeksvraag

Wat is het effect op de taakgerichtheid van leerlingen van de middenbouw, die moeite hebben met concentreren, wanneer niet functionele visuele voorstellingen worden weggelaten in de verwerkingsopdrachten van methode Pluspunt?

Deelvragen

- Wat is het verschil tussen gerichte aandacht en taakgerichtheid?
- Wanneer spreekt men van moeite met concentreren?
- Hoe is de methode Pluspunt opgebouwd?
- Welk type visuele voorstellingen zijn er te vinden in de rekenmethode Pluspunt met betrekking tot het rekenen in blauwe lessen (zelfstandig werken), voor leerlingen uit de middenbouw?
- Welke functies hebben deze verschillende typen visuele voorstellingen ten opzichte van de opgaven?
- Welk effect kunnen visuele voorstellingen volgens de literatuur hebben op de taakgerichtheid van leerlingen?
- Wat verandert er in de taakgerichtheid van leerlingen die moeite hebben met concentreren wanneer niet functionele visuele voorstellingen worden weggelaten?

1.3 Huidige situatie

In de huidige situatie zijn er een aantal leerlingen op school die moeite hebben om taakgericht te werken. Ook van hen wordt verwacht dat zij tijdens het zelfstandig werken onder andere taakgerichtheid tonen. Met het oog op de taakgerichtheid zou een vooronderstelling kunnen zijn dat deze afzwakt wanneer bepaalde visuele voorstellingen de leerling afleiden van de te maken sommen. Dit zal uiteindelijk ten koste kunnen gaan van de taakgerichtheid en daarmee ten koste gaan van het leren. Een leerling zou op deze manier minder effectief rekenonderwijs krijgen en zou achter kunnen gaan lopen met zijn rekenwerk en prestaties.



Zoals uit paragraaf '1.1 Aanleiding' al bleek, zijn er leerlingen op school die baat hebben bij een methode die visuele voorstellingen beperkt en hierdoor zorgen voor een hogere mate van taakgerichtheid.

1.4 Gewenste situatie

In de gewenste situatie werken leerlingen die moeite hebben met concentratie, met een aangepaste methode die past bij hun leren. In dit geval kan dat een methode zijn die visuele voorstellingen met een negatieve invloed weg laat. Tijdens het zelfstandig werken kunnen leerlingen nu gericht werken aan een taak. Hun aandacht is dan vooral gericht op de sommen die zij moeten maken en zij worden niet afgeleid door bepaalde visuele voorstellingen. Deze manier verhoogt hun taakgerichtheid en is het rekenonderwijs effectiever. Dit kan van invloed zijn op het rekenwerk en de prestaties van deze leerlingen.

Hypothesen

Ik verwacht dat de resultaten van dit onderzoek zullen uitwijzen dat er een positief effect is op de taakgerichtheid van leerlingen die moeite hebben met concentreren wanneer er bepaalde visuele voorstellingen worden weggelaten.

Met name voorstellingen die niets met de opdrachten te maken hebben zullen denk ik van invloed zijn op de taakgerichtheid van leerlingen.

1.5 Uitleg tot hoever ik denk te komen in mijn onderzoek

Wat is er al bekend of al eerder gedaan?

Wanneer ik ga zoeken naar eerdere onderzoeken kom ik weinig tegen wat zo specifiek is als de richting waarin ik mijn onderzoek wil sturen.

Wel kom ik een aantal onderzoeken tegen waarin gekeken wordt naar visuele voorstellingen, maar waarin men zich meer richt op modellen in complexe wiskunde zoals het onderzoek van Abraham Arcavi, genaamd "The role of visual representations in the learning of mathematic" en het onderzoek van Tom Lowrie (juli, 2001), genaamd "The Influence of Visual Representations on Mathematical Problem Solving and Numeracy Performance". Deze onderzoeken zijn interessant vanwege hun diepgang, maar helaas niet geschikt voor dit onderzoek.

In "Thirty-Five Years of Research on Perceptual Strengths: Essential Strategies to Promote Learning" van Rita Dunn en Kenneth Dunn (2005) wordt ook de



concentratie aangehaald, maar hier wordt dan meer ingegaan op een vergelijking met meervoudige intelligentie. Deze bron ervaar ik als leerzaam, vooral op het gebied van meervoudige intelligentie, maar is niet vergelijkbaar met mijn onderzoek. In de Hbo-kennisbank vind ik een aantal artikelen die zeker raakvlak hebben met mijn onderzoek en die ik later kan aanhalen als bron. Zoals een onderzoek van Courtney de la Croix, over "De taakgerichtheid van ADHD-leerlingen – Hoe kunnen we deze verbeteren" en "Sstt, ik kan niet nadenken" van Amy Dielemans over problemen met werkhouding, aandacht en concentratie in de klas. Geen van deze bronnen gaat echter specifiek over de link tussen rekenonderwijs, visuele voorstellingen en taakgerichtheid.

Wat denk ik te kunnen bereiken?

Met dit onderzoek hoop ik een basis te kunnen bereiken waarop ik vervolgonderzoek kan baseren. Met het oog op het 'Doel van' wil ik met dit onderzoek zorgen voor een degelijk vooronderzoek, wat kan leiden tot vervolgonderzoek en/of het ontwikkelen van een methode zoals ik eerder beschreven heb (zie wederom 'Doel van').

Het nut van dit onderzoek

Dit onderzoek kan van belang zijn voor leerkrachten en leerlingen in het basisonderwijs. Leerkrachten willen immers dat leerlingen zoveel mogelijk opsteken van het aangeboden onderwijs. Om het op mijn praktijkschool te betrekken denk ik dat de leerlingen er op vooruit kunnen gaan wanneer uit het onderzoek blijkt dat er visuele voorstellingen in hun rekenmethode zijn, die een negatief effect hebben op hun leren. Het effect zullen zij echter pas merken na vervolgonderzoek en na ontwikkeling van een compenserende methode die bij hen past.

Voor mijzelf zouden de resultaten van dit onderzoek mij kunnen brengen tot nieuwe inzichten over rekenen en dan met name over de methode Pluspunt. Als mijn verwachtingen (het aanwezig zijn van visuele voorstellingen met een negatief effect op de taakgerichtheid van leerlingen die moeite hebben met concentreren) waar blijken zal dat betekenen dat ik verder kan met vervolgonderzoek (bijvoorbeeld de vraag of er behoefte is naar een compenserende methode en naar de mogelijkheden hiervan).





Hoofdstuk 2

Theoretische onderbouwing

2.1 Wat betekenen de begrippen concentratie, aandacht en taakgerichtheid?

Concentratie

De eerste definitie van concentratie die ik wil aanhalen is van Ott (1984) die dit omschrijft als: *"... de gave die onze aandacht dwingt langere tijd bij een zaak te blijven."*

In "Is er iets mis met de aandacht van het schoolkind?" van Das-Smaal, de Leeuw en Orlebeke (1987, p.4) wordt de volgende definitie van concentratie gegeven:

"... concentratie een intense en gerichte vorm van aanhoudende aandacht is, waarbij afleidbaarheid en aandachtsspanne belangrijke aspecten zijn."

Beide definities leiden tot één duidelijk te verwoorden definitie, die ik aan zal houden in dit onderzoek, namelijk:

Concentratie is langdurig volgehouden en gerichte aandacht, die moeilijk af te leiden is. Om deze definitie te verduidelijken ga ik nu in op het begrip aandacht.

Aandacht

Het verschil tussen de begrippen aandacht en concentratie lijkt klein, zoals te zien is aan de definitie die gegeven wordt door Karli van Veen (2011, p.10): *"Aandacht is het gericht aan iets denken of gericht iets waarnemen."*

Verder zijn er 3 vormen van aandacht die (onder andere) Kaat Timmerman benoemt in 'Kinderen met aandachts- en werkhoudingsproblemen' (2002, p.26); *"Gerichte aandacht, volgehouden aandacht en verdeelde aandacht"*. Onder gerichte aandacht valt volgens haar het kunnen weerstaan van prikkels uit de omgeving, waardoor de aandacht gefocust wordt op de taak. Volgehouden aandacht is het vasthouden van de aandacht gedurende een langere periode. Verdeelde aandacht is volgens Timmerman het vermogen om aandacht te kunnen verdelen over twee of meer aspecten tegelijk. Deze laatste vorm van aandacht is onmisbaar voor het oplossen van complexe opdrachten zoals hoofdrekenen, spelling en vraagstukken.



Ook Ernst Ott (1984) heeft het begrip aandacht duidelijk gedefinieerd: *"...aandacht is de mate waarin we ons met onze zintuigen richten op personen, voorwerpen, teksten, informaties, gebeurtenissen en handelingen. Het doel van de aandacht is het waarnemen, dus het begrijpen van onze omgeving."*

Aandacht zou ik willen omschrijven als combinatie van bovenstaande definities, namelijk:

Aandacht is de mate waarin onze zintuigen zich richten op een onderwerp. Deze kan bestaan uit gerichte aandacht, volgehouden aandacht en verdeelde aandacht.

Wanneer deze aandacht volgehouden en gericht is hebben we het over 'Concentratie'.

Problemen in de concentratie

Op de website van het OPDC Zuidoost Drenthe wordt gesproken over concentratiemoeilijkheden. Deze kunnen veroorzaakt worden door concentratiebelemmeringen (factoren die het kind negatief beïnvloeden) en concentratiestoornissen (de vereiste vorm van concentratie is onvoldoende ontwikkeld).

Concentratiebelemmeringen kunnen liggen bij de leerkracht, de leerling, de leerstof en de omgeving.

Concentratiestoornissen worden onderverdeeld in 3 groepen: onvoldoende aandachtsduur, afleidbaarheid en inefficiënt werken.

Een normale aandachtsduur voor een kind tussen de 6 en 10 jaar ligt tussen de 10 en 20 minuten. Dit is de tijd die een kind gedwongen aan een taak werkt. Wanneer een taak zelfgekozen is zal de aandachtsduur automatisch langer zijn. In de periode van 'gedwongen aandacht' is een kind weinig vatbaar voor prikkels, naar mate de periode vordert, neemt de concentratie af.

Wat betreft afleidbaarheid geldt: *"Er is sprake van dat de leerling voortdurend reageert op allerlei prikkels. In tegenstelling tot de kinderen met een korte spanningsboog zijn deze kinderen gedurende de gehele taak vatbaar voor andere prikkels."* (OPDC Zuidoost Drenthe).



Een kind werkt efficiënt aan een taak wanneer hij/zij weet wat het einddoel van de taak is; tijdens het werken het doel voor ogen houdt; de beste middelen zoekt of kent om het doel te bereiken; werkt in een evenwichtig tempo volgens plan, dus niet lukraak; na afloop zijn werk controleert. *"Er wordt van inefficiënt werken gesproken indien de leerling niet de juiste concentratievorm vindt. Hij gebruikt ongeacht de taakstatus dezelfde concentratievorm"*.

Binnen dit onderzoek ga ik kijken naar concentratiebelemmeringen in de leerstof. Daarbij ben ik op zoek naar kinderen die moeite hebben om zich te kunnen concentreren. Deze kinderen vallen in de klas op door bijvoorbeeld:

- hun makkelijke afleidbaarheid.
- weinig op de plaats zitten tijdens het werken.
- het trekken van de aandacht van andere kinderen / de leerkracht.
- het niet af hebben van het werk binnen de gestelde tijd.
- het vertonen van anderszins storend gedrag.

Taakgerichtheid

Een citaat uit Lionne Boogers' Masterscriptie uit 2007 (p.8) geeft een duidelijke definitie van taakgerichtheid: *"...taakgerichtheid is de hoeveelheid effectieve leertijd. Het is de tijd, waarin een leerling daadwerkelijk met de gegeven opdracht aan het werk is"*.

"Heller & Nickel (1976), Dwyer (1983) en Hartog (2009) onderscheiden bij concentratie ook taakgerichtheid. Dit is de nauwkeurigheid van werken en het bezig zijn met de taak (Boeren, 2011, p. 6)

Uit deze twee bronnen en mijn eigen voorkennis kan ik de volgende definitie van taakgerichtheid stellen:

Taakgerichtheid is de tijd waarin, en de nauwkeurigheid waarmee een leerling gericht werkt aan een taak.

Taakgerichtheid en concentratie gaan beiden om een volgehouden, gerichte besteding van de aandacht.



Het verschil tussen deze twee begrippen is dat concentratie opgebracht kan worden voor meer dingen dan alleen een taak. Dit kan ook het kijken naar de leerkracht of praten met een klasgenoot zijn.

De mate waarin een leerling taakgericht werkt hangt af van de tijd en nauwkeurigheid waarmee de leerling werkt. Met name het eerste onderdeel is goed te meten met het 'Tijdsteekeproefformulier' (zie: Bijlage 3). Dit instrument is bedoeld "*Om zicht te krijgen op de ernst van de zwakke taakwerkhouding en de concentratieproblematiek...*" (Jeninga, 2009, p. 301 & 302)

We zullen dit instrument nog vaker terug zien in dit onderzoek.

2.2 Welke invloed hebben visuele voorstellingen op de taakgerichtheid van leerlingen volgens de gevonden literatuur?

Externe prikkels en taakgerichtheid

Wat direct naar boven kwam uit de literatuur was de koppeling tussen taakgerichtheid en externe prikkels. Om dit uit te kunnen leggen is het belangrijk om te weten dat er een verschil is tussen interne prikkels (prikkels die komen vanuit een kind zelf, van binnen, bijvoorbeeld honger) en externe prikkels (prikkels die van buitenaf komen, een opdracht, geur, geluid of iets zichtbaars als een afbeelding).

Veenman (2001, p.13) stelt met betrekking tot taakgerichtheid dat wanneer er geen tijd verloren gaat aan activiteiten die niets met de leertaak te maken hebben de taakgerichtheid van leerlingen hoger is. Storingen dienen daarbij zoveel mogelijk te worden voorkomen.

Zo'n storing is een prikkel die een kind uit zijn concentratie haalt en er voor zorgt dat hij niet meer taakgericht werkt.

Wanneer een leerling geringe taakgerichtheid vertoont in een les kan dit een probleem vormen. Want wanneer er "*teveel tijd opgaat aan andere zaken, dan aan de lesactiviteit is de verwachting dat de leerling er minder van opsteekt dan wanneer de leertijd effectief wordt benut (Vonk, 2000)*". (Boogers, 2007, p. 8)

Hieruit kan ik opmaken dat externe prikkels kunnen zorgen voor een verminderde taakgerichtheid, wat inhoudt dat een kind minder van de stof opsteekt dan wanneer hij taakgericht werkt (de leertijd wordt dan immers effectief gebruikt).



Visuele voorstellingen en taakgerichtheid

Visuele voorstellingen zijn in principe externe prikkels. Deze voorstellingen zijn te vinden in boeken, op posters, in films, etc. Veel leerlingen zijn beelddenkers, de visuele prikkels komen dan van binnenuit. Dit zijn echter niet de prikkels waarover ik in dit onderzoek spreek. Wanneer ik het heb over visuele voorstellingen heb ik het over voorstellingen als externe prikkels.

Deze voorstellingen komen meestal ook voor in de taak (in het geval van dit onderzoek de opdrachten uit de methode) waaraan een kind werkt.

In de methode Pluspunt zijn visuele voorstellingen over het algemeen terug te vinden in de vorm van afbeeldingen.

"Een kind moet de aandacht kunnen houden bij een taak. Het moet daarvoor afstand kunnen nemen van allerlei bijzaken, bijvoorbeeld hoe het materiaal eruit ziet en wat er op de afbeeldingen is te zien".

Deze quote van Hanneke Galema – Koolen (2008, p.136) legt een duidelijk verband tussen de eerder genoemde begrippen taakgerichtheid en visuele voorstellingen.

De conclusie die ik hieruit trek is dat visuele voorstellingen de taakgerichtheid van een kind kunnen beïnvloeden. Zoals al te lezen is bij 'Externe prikkels en taakgerichtheid' zorgt een verminderde taakgerichtheid ervoor dat een kind minder van de leerstof opsteekt.

De koppeling naar taakgerichtheid en rekenen (vanuit Pluspunt)

Wanneer ik kijk naar de methode Pluspunt (Beusekom, et al.) zie ik daar veel visuele prikkels. Deze prikkels zijn bedoeld om de kinderen te motiveren zoals uitgeverij Malmberg zelf op haar [website](#) aangeeft.

Uit onderzoek is gebleken dat illustraties een nadelig effect hebben op de prestaties van leerlingen die een rekenkundig woordprobleem oplossen. Dit effect wordt veroorzaakt door irrelevante, overvloedige of op elkaar werkende bronnen van informatie¹. (Berendz & van Lieshout, 2009, p. samenvatting)

¹ Origineel citaat ter verduidelijking: "The results show that illustrations can have a detrimental effect on performance on arithmetic word problems, produced by irrelevant, redundant or interacting sources of information."



2.3 Het rekenen binnen de methode Pluspunt.

De methode Pluspunt werkt met rekenblokken. Per blok staat een thema centraal, dit is het kader waaraan het rekenen wordt opgehangen. Dit kan bijvoorbeeld 'het bos' zijn (groep 4, blok 2 (Beusekom, et al.)) of 'het konijnenhok' (groep 4 blok 8 (Beusekom, et al.)). De opdrachten die in de lessen volgen worden geïllustreerd door contexten die passen binnen het thema.

Binnen het blok is de stof onderverdeeld in 15 lessen. Gele lessen en blauwe lessen. De gele lessen zijn lessen waarbij de leerkracht instructie dient te geven, blauwe lessen zijn verwerkingslessen, waarmee leerlingen zelfstandig aan de slag kunnen. Op de [website](#) van Pluspunt staat duidelijk aangegeven hoeveel tijd een blok kost. Namelijk: *"Elk blok duurt 3 weken en bestaat uit 15 lessen. In les 1 t/m 11 krijgen de kinderen instructie en oefenen ze de lesstof. Ook wordt lesstof uit vorige blokken herhaald. In les 12 maken de kinderen een toets. Het resultaat van de toets bepaalt wat elk kind in les 13 t/m 15 gaat doen."*

De lessen 14 en 15 worden vormgegeven door puntbladen en plusbladen. Dit houdt in dat kinderen die meer oefening en/of meer uitdaging nodig hebben hiermee aan de slag gaan. Afhankelijk van het aantal sterren wat het kind is toebedeeld (2 of 3) weet het waar het mee aan de slag kan gaan.

Deze sterren komen ook in de reguliere lessen naar voren. Kinderen die stersommen mogen maken, zijn vaak de kinderen die snel klaar zijn en/of meer uitdaging in het rekenen nodig hebben.

De lessen zijn ook opgebouwd volgens een duidelijke structuur. De gele (leerkrachtgebonden) lessen zijn opgebouwd uit een klein deel zelfstandig, een groot deel met de leerkracht en een klein deel zelfstandig. De blauwe (zelfstandige) lessen zijn omgekeerd, dus een klein deel met de leerkracht, een groot deel alleen en sluit af met een klein deel met de leerkracht (zie [Brochure Pluspunt](#) (Malmberg, 2012, p. 7).

Samenvatting

De belangrijke begrippen die in dit theoretisch kader aan bod zijn gekomen zijn concentratie, aandacht, taakgerichtheid, visuele voorstellingen en het rekenen



binnen de methode Pluspunt. Deze begrippen vormen het raamwerk voor het vervolg van het onderzoek. Aan dit raamwerk zullen nu praktische elementen gehangen worden. Zo zullen concentratie en aandacht vooral naar voren komen bij het zoeken naar kinderen om te observeren. Deze kinderen worden samen met de stamgroepleidster gekozen en vallen in de klas op door bijvoorbeeld:

- hun makkelijke afleidbaarheid.
- weinig op de plaats zitten tijdens het werken.
- het trekken van de aandacht van andere kinderen / de leerkracht.
- het niet af hebben van het werk binnen de gestelde tijd.
- het vertonen van anderszins storend gedrag.

Tijdens een aantal observaties wordt hun taakgerichtheid gemeten en in het verdere vervolg zal worden gekeken welke invloed visuele voorstellingen hebben op de eerder gemeten taakgerichtheid door, wederom, te observeren.

Een belangrijk punt voor het verdere onderzoek is de relatie die al door anderen (o.a. Galema - Kotten, 2008 en Craats, 2007) gelegd is tussen taakgerichtheid en visuele voorstelling. Deze relatie vormt een duidelijke basis voor mijn onderzoek, omdat ik deze zelfde relatie wil aantonen, specifiek bij het rekenen in de methode Pluspunt.





Hoofdstuk 3

Onderzoeksmethodologie

3.1 Soort onderzoek

Mijn onderzoek zal vormgegeven worden als een praktijkgericht onderzoek. Wanneer ik kijk naar figuur 4 op pagina 18 van 'Basisprincipes praktijkonderzoek' (Harinck, 2011), zie ik dat mijn onderzoek zal vallen onder een klassengericht onderzoek. Mijn onderzoek is echter niet direct een actieonderzoek, maar eerder een experiment. De onderzoeksmethode die ik daarom gebruik is een quasi-experiment. Ik bekijk wel of mijn behandeling (een andere vormgeving van dezelfde methode) effectief is, maar maak geen gebruik van een controlegroep. Dit betekent dat er wel gegevens uit mijn onderzoek komen, maar dat deze een voorlopig karakter hebben (Harinck, 2011, pp. 56-59). Een logisch vervolg zou zijn om hetzelfde onderzoek met controlegroep uit te voeren. In het kader van dit onderzoek is dat echter niet mogelijk in verband met gebrek aan tijd, middelen en mensen.

3.2 Het verzamelen

Verzamelen van een onderzoeksgroep

Voor dit onderzoek zijn de leerlingen de belangrijkste betrokkenen.

Om dit onderzoek uit te kunnen voeren kan ik niet meer dan 2 á 3 leerlingen observeren, afhankelijk van hun plaats in de klas. Ik kan 1 kind zelf observeren en daarnaast 2 leerlingen (die dicht bij elkaar zitten) tegelijk met een videocamera filmen.

Om geschikte leerlingen te selecteren zal ik leerkrachten benaderen en hen uitleggen wat het doel van mijn onderzoek is.

Ik leg hen de begrippen 'Concentratie' en 'Problemen in de concentratie' uit en vraag hen welke leerlingen uit hun groep vallen onder deze criteria. Omdat de leerkracht de leerlingen het best kent vertrouw ik erop dat zij leerlingen uitkiest die geschikt zijn voor mijn onderzoek. Wanneer deze leerlingen geselecteerd zijn zal er een brief naar de ouders mee gaan, waarin het doel en de opzet van het onderzoek uiteen worden gezet. Door middel van het zetten van een handtekening kunnen ouders aangeven ermee akkoord te zijn dat hun kinderen, voor onderzoeksdoeleinden, gefilmd worden.



Verzamelen van data

Voor dit onderzoek is het belangrijk dat er verschillende onderdelen onderzocht worden. Allereerst maak ik een analyse van de visuele voorstellingen die voorkomen in de methode Pluspunt. Deze worden gecategoriseerd op functie en relatie tot de sommen. Ik richt mij daarbij op blauwe lessen (zelfstandig werken), die zich bevinden in het werkboek. Ik kies ervoor om mij te richten op de gehele pagina. Ik doe dit omdat Pluspunt geen duidelijke scheidingslijn hanteert tussen diverse sommen. Dit zorgt ervoor dat ook visuele voorstellingen zich over de gehele pagina bevinden. De criteria die ik hanteer baseer ik op de relatie tussen de opdracht of som en de visuele voorstelling. Dit kan verschillen van 'essentieel' tot 'geen relatie', met daartussen de stappen; 'ter ondersteuning' en 'passend bij eerdere context'.

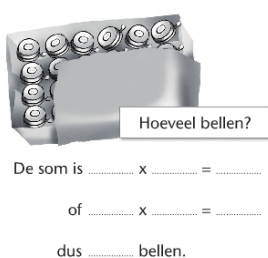
Visuele voorstellingen uit de laatste 3 categorieën (ter ondersteuning, passen bij eerdere context en geen relatie) worden in dit onderzoek onder de gemeenschappelijke noemer niet-essentieel benoemd. Deze visuele voorstellingen kunnen immers allemaal weggelaten worden omdat ze niet onmisbaar zijn.

Visuele voorstellingen zijn essentieel wanneer deze onmisbaar zijn voor het oplossen van een opdracht of som, zoals te zien is in figuur 1.

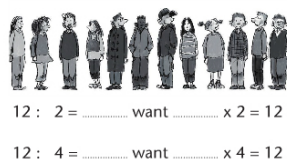
Visuele voorstellingen die ter ondersteuning voorkomen zijn visuele voorstellingen die handig zijn bij het oplossen van een opdracht of som, maar in dit geval is de opdracht of som ook op te lossen zonder de visuele voorstelling. Dit is te zien in figuur 2.

Visuele voorstellingen die passen bij een eerdere context zijn visuele voorstellingen die kinderen kunnen herinneren aan eerder aangeboden strategieën of een hint geven naar het antwoord, binnen de context. Een voorbeeld van zo'n visuele voorstelling is te zien in figuur 3.

Een visuele voorstelling die geen relatie heeft tot de opdracht of som is te zien in figuur 4. Dit zijn visuele voorstellingen die vooral dienen ter decoratie of ter opvulling van ruimte.



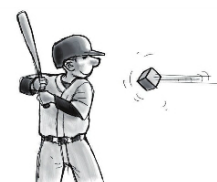
Figuur 1



Figuur 2



Figuur 3



Figuur 4



Ik bereken een gemiddelde van het aantal visuele voorstellingen per pagina per les over 4 blokken. Dat wil zeggen dat ik 6 lessen per blok (immers 6 blauwe lessen per blok) maal 4 blokken is 24 lessen neem. Dit gemiddelde noteer ik in een grafiek bij '4.1 Analyse van visuele voorstellingen in de methode Pluspunt'.

Om een nulpunt te kunnen vaststellen film ik leerlingen tijdens het rekenen in de blauwe lessen in de reguliere methode. Ik meet hun taakgerichtheid en weet op die manier hoe hoog hun normale taakgerichtheid is (uitgedrukt in percentages). Deze meting vindt 2 keer per week plaats gedurende 4 weken, waarbij ik minimaal 6 metingen van 15 minuten (45 meetpunten) moet hebben uitgevoerd (ik bouw zo speling in voor eventuele ziekte/uitval van lessen). Deze meting noem ik in dit verslag 'de nulpuntmeting'.

Vervolgens film ik diezelfde leerlingen tijdens het werken met een aangepaste methode. Ook hier meet ik de taakgerichtheid en op die manier weet ik wat hun taakgerichtheid is tijdens het werken met de aangepaste methode (wederom uitgedrukt in percentages). Deze meting vindt ook 2 keer per week plaats gedurende 4 weken, waarbij ik minimaal 6 metingen moet hebben uitgevoerd van 15 minuten (45 meetpunten).

Het verschil tussen deze twee percentages zal antwoord geven op de 'Onderzoeksvraag'.

Ter onderbouwing van deze resultaten wil ik ook leerlingen interviewen over hun taakgerichtheid wanneer zij werken aan de blauwe lessen. In gesprekken met deze leerlingen richt ik mij op hun ervaringen tijdens het werken met de reguliere en de aangepaste methode. Ik haal de kinderen twee keer individueel uit de groep en stel hen aan de hand van een vragenlijst een aantal vragen. De eerste keer zullen de vragen gaan over de reguliere methode, zonder dat de kinderen gewerkt hebben in de aangepaste methode. De tweede keer gaat de vragenlijst over de aangepaste methode, waarin de leerlingen al gewerkt hebben. Deze vragenlijsten bieden tevens ruimte voor op- en aanmerkingen van de leerlingen.



3.3 Middelen

Voor het meten van de taakgerichtheid van leerlingen maak ik gebruik van het Tijdsteekproefformulier (TSF).

Dit instrument zorgt voor een betrouwbare meting van de taakgerichtheid doordat de observator: *"gedurende de verwerkingsfase/ uitvoerfase – om de 20 seconden scoort wat de leerling doet. Dat is 3 scores per minuut. Na afloop is het percentage van de tijd te berekenen dat de leerling taakgericht bezig was."*

De volgende categorieën kunnen gescoord worden:

Ta: werkt taakgericht

Kij: kijkt afwezig rond of staart voor zich uit

Sto: stoort andere leerlingen of praat met hen

Lo: loopt door de klas

An: is bezig met andere activiteiten" (Jeninga, 2009, pp. 301, 302)

Ook de leerlingen die gefilmd worden zullen, via het bekijken van de beelden gescoord worden via dit formulier. Door minimaal 15 minuten te observeren (dus 45 meetmomenten (immers 3 keer per minuut een meetmoment)) denk ik een helder beeld te krijgen van de taakgerichtheid van het kind. Hierbij denk ik ook aan eerder genoemde spanningsboog (zie ook 'Problemen in de concentratie'). Deze spanningsboog is voor kinderen van 6 tot 10 jaar (mijn doelgroep) ongeveer 10 tot 20 minuten. 15 minuten lijkt mij daarom een goede tijd om te observeren en levert 45 meetmomenten op.

Voor het interview met de leerlingen heb ik een interviewschema opgesteld. Deze vindt u terug in 'Bijlage 1'. De inhoud van het schema is gebaseerd op Harinck (2011, pagina 94 t/m 100).

De brief die ik stuur naar de ouders vindt u terug in 'Bijlage 2'. De inhoud van deze brief is geschreven na het lezen van 'Ethische uitgangspunten bij praktijkonderzoek' (Boerman, 2008).

De aangepaste methode maak ik na de nulpuntmeting. De reden hiervoor is dat ik dan precies weet welke les er gemaakt zal worden. Deze methode bestaat uit dezelfde opgaven als de normale methode, maar zal er anders uit zien. Een voorbeeld van de aangepaste methode is te zien bij Figuur 6. Ik heb voor een vormgeving gekozen zonder veel kleur, voorstellingen, figuren etc. Ter vergelijking



ziet u een pagina uit de reguliere pluspunt methode (van dezelfde les) in Figuur 5 (Malmberg).

Noot: bij Figuur 6 ziet u onderaan een pijl. Dit betekent dat de les op de volgende pagina verder gaat. Wanneer een les afgelopen is, staat op deze plek een stopteken.
Noot 2: Het onderste gedeelte (opdracht 2) van figuur 5 is wazig gemaakt. Dit om duidelijk te maken dat het in dit geval gaat om opdracht 1, het wazige gedeelte is opdracht 2 en dus niet relevant in deze vergelijking.

blok 10 les 5

1 Welk gewicht ligt het dichtst bij?
Kleur.

De fiets weegt 10 kg.

De fiets weegt 20 kg.

De helm weegt 80 gram.

Welke temperatuur ligt het dichtst bij?
Kleur.

Het is 20 graden.

Het is 30 graden.

Het is 20 graden.

Figuur 5

Blok 10 les 5

1. Welk gewicht ligt het dichtst bij?
Kleur.

De fiets weegt 10 kg.

De fiets weegt 20 kg.

De helm weegt 80 gram.

Welke temperatuur ligt het dichtst bij?
kleur.

Het is 20 graden.

Het is 30 graden.

Figuur 6



3.4 Ethische verantwoording

De hoofdrolspelers van mijn verslag (de te observeren leerlingen) weten dat de klas geobserveerd wordt tijdens de rekenles. Er is hen verteld dat ik met mijn eigen ogen de ene kant van de klas bekijk en dat de filmcamera voor mij de andere kant bekijkt. Ik heb hen echter niet persoonlijk op de hoogte gesteld van het feit dat ik alleen hen observeer. Ik heb hiervoor gekozen om diverse redenen.

De belangrijkste reden is dat ik niet wil dat de aanwezigheid van de camera hun gedrag beïnvloed. Anders gezegd ben ik bang dat de wetenschap dat zij individueel geobserveerd worden zijn weerslag zal hebben in hun gedrag en daarmee hun taakgerichtheid. Dit kan de gegevens sterk beïnvloeden.

Een andere reden is dat ik deze kinderen geen uitzonderingspositie wil laten ervaren in de klas. Wanneer de andere kinderen weten dat alleen deze 3 kinderen geobserveerd worden kan dit wellicht leiden tot frustratie en irritatie bij zowel de 3 kinderen als de rest van de klas. Wanneer de leerlingen echter de aangepaste methode krijgen, zullen zij wel enigszins een uitzonderingspositie kunnen gaan ervaren. Hun werk ziet er namelijk anders uit, dan dat van de andere kinderen.

Een andere belangrijke groep in mijn onderzoek zijn de ouders van de kinderen die ik observeer. Deze groep is op de hoogte gesteld van mijn werkzaamheden via een brief. Een van de ouders heeft hierop gereageerd door via de leerkracht een kort en informeel gesprekje met mij te willen. Ik heb hem hierin uitgelegd wat ik doe en hoe mijn onderzoek in elkaar zit. Deze informatie kwam overeen met de brief die hij heeft ontvangen en daarnaast heb ik wat aanvullende informatie gegeven

3.5 Factoren die van invloed zijn buiten mijn macht

Uiteraard ben ik mij bewust van de vele factoren die mijn onderzoek beïnvloeden. Deze factoren gaan echter vrijwel altijd buiten mijn macht om. Een kind heeft bijvoorbeeld zijn dag niet, er is thuis iets voorgevallen waardoor hij/zij minder taakgericht is of hij/zij vindt juist deze sommen erg moeilijk wat hem/haar minder belemmert in de concentratie. En dit zijn voornamelijk factoren binnen het kind. Er is ook een waslijst aan factoren te bedenken buiten het kind en buiten mijn macht om. Ik denk dan bijvoorbeeld aan geplande uitjes waardoor een les niet doorgaat, het ziek zijn van een kind of de leerkracht die besluit een kind op een plek te zetten uit het zicht van de camera. Ook dit zijn factoren die ik niet in de hand heb. In overleg



met de leerkracht probeer ik uiteraard zoveel mogelijk factoren te ondervangen, maar helaas is dit niet altijd mogelijk. Dit in gedachte houdende kan ik verder naar de uitvoering van mijn onderzoek.



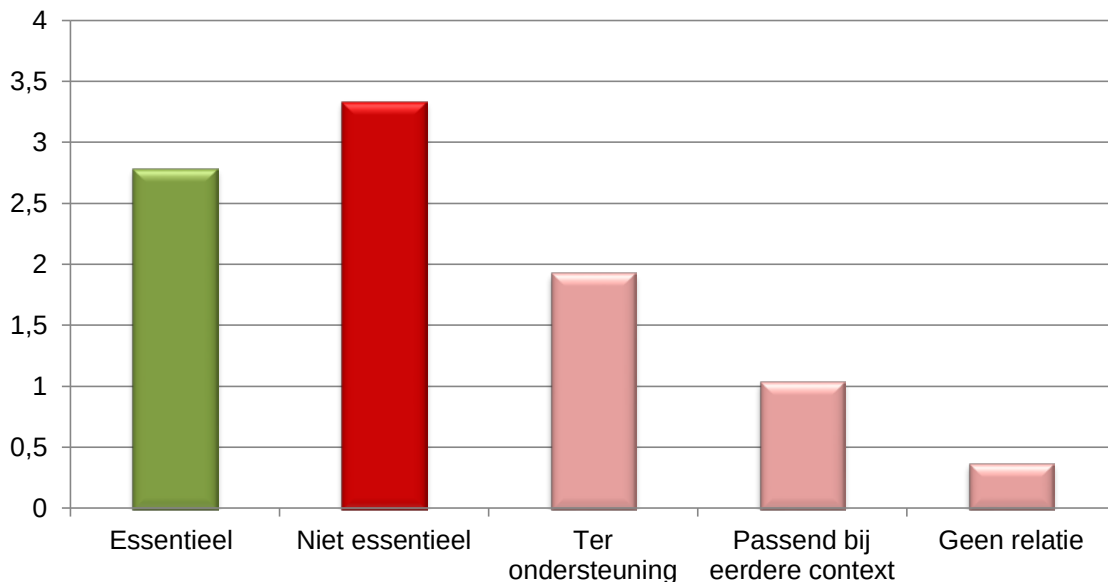
Hoofdstuk 4

Resultaten en data-analyse

4.1 Analyse van visuele voorstellingen in de methode Pluspunt

Het gemiddeld aantal visuele voorstellingen per blauwe les (zelfstandig werken) vindt u hier terug. Voor een uitgebreide analyse per les verwijs ik u graag naar '[Bijlage 4](#)'.

Gemiddeld aantal visuele voorstellingen per blauwe les.



Toelichting

De laatste drie staven (ter ondersteuning, passend bij eerdere context en geen relatie), vormen samen de tweede staaf (niet essentieel).

Wat duidelijk te zien is, is dat van het totale aantal visuele voorstellingen de meeste visuele voorstellingen als niet essentieel te benoemen zijn (gemiddeld 3,34 per les tegenover gemiddeld 2,79 essentiële visuele voorstellingen).



4.2 Nulpuntmeting

Resultaten

Percentages taakgerichtheid per meting, per leerling.

	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Meting 4	Meting 5	Meting 6	Gemiddelde
Leerling 1	38%	45%	56%	28%	62%	33%	44%
Leerling 2	58%	31%	13%	51%	47%	49%	42%
Leerling 3	16%	18%	11%	96%	44%	67%	42%
Gemiddelde	37%	31%	27%	49%	51%	50%	

Toelichting

De gemiddelde scores van deze leerlingen zijn laag te noemen, met hier en daar een uitschieter (11% - 96%). Deze twee uitersten zijn te zien bij leerling 3, maar ook leerling 1 en 2 vertonen wisselende resultaten. Dit kan diverse oorzaken hebben, zoals de inhoud van de les, omgevingsfactoren en de zin die het kind heeft om aan de taak te werken. Zoals we weten uit 'Bijlage 3' "*geldt dat leerlingen die ongeveer 70% van de tijd taakgericht werken (landelijk gezien) een aanvaardbaar gemiddelde halen*" (Jeninga, 2009). Slechts één keer wordt een score boven dit aanvaardbare gemiddelde gehaald (leerling 3, meting 4).

4.3 Aangepaste methode

Resultaten

	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Meting 4	Meting 5	Meting 6	Gemiddelde
Leerling 1	64%	60%	56%	56%	79%	-	63%
Leerling 2	36%	78%	58%	69%	51%	60%	59%
Leerling 3	80%	89%	87%	82%	69%	-	81%
Gemiddelde	60%	76%	67%	69%	66%	-	

Toelichting

Het plan was om alle leerlingen 6 keer te observeren en hierna gemiddelden te berekenen. Helaas zijn zowel leerling 1 als leerling 3 één keer ziek geweest.



Hierdoor zijn van hen maar 5 metingen terug te vinden. Hun gemiddelde is dan ook berekend over 5 metingen. Het gemiddelde van leerling 2 is wel berekend over 6 meetmomenten, maar van meetmoment 6 is geen gemiddelde (dit zou immers hetzelfde zijn als het percentage van leerling 2 bij meting 6).

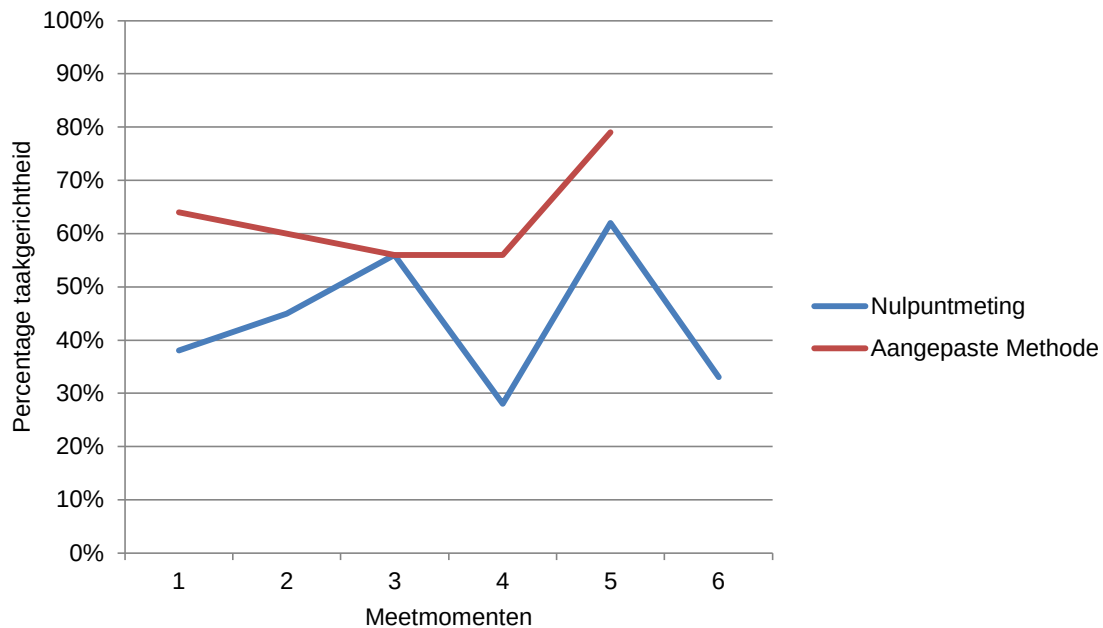
Opvallend is dat de leerlingen nog steeds niet continu *"een aanvaardbaar gemiddelde halen"* (Jeninga, 2009). Wel scoren zij binnen het werken met de aangepaste methode 6 keer boven dit aanvaardbaar gemiddelde, waarbij leerling 3 duidelijk de hoogste percentage laat zien. Zij is van de 3 leerlingen het meest taakgericht te noemen (een gemiddelde van 81%). Deze hoge percentages komen overeen met haar antwoorden op de interviewvragen (zie "[Bijlage 1](#)"). Daarin zegt zij onder andere over het werken in de nieuwe methode: *"Veel fijner dan het andere boek. Ik heb nu meer ruimte, net als een kladpapiertje."* Als zij mocht kiezen in welke methode ze mocht werken, zou zij gaan voor de aangepaste methode, evenals leerling 2. Leerling 1 maakt het niet zoveel uit, hier kom ik later op terug.



4.4 Vergelijking

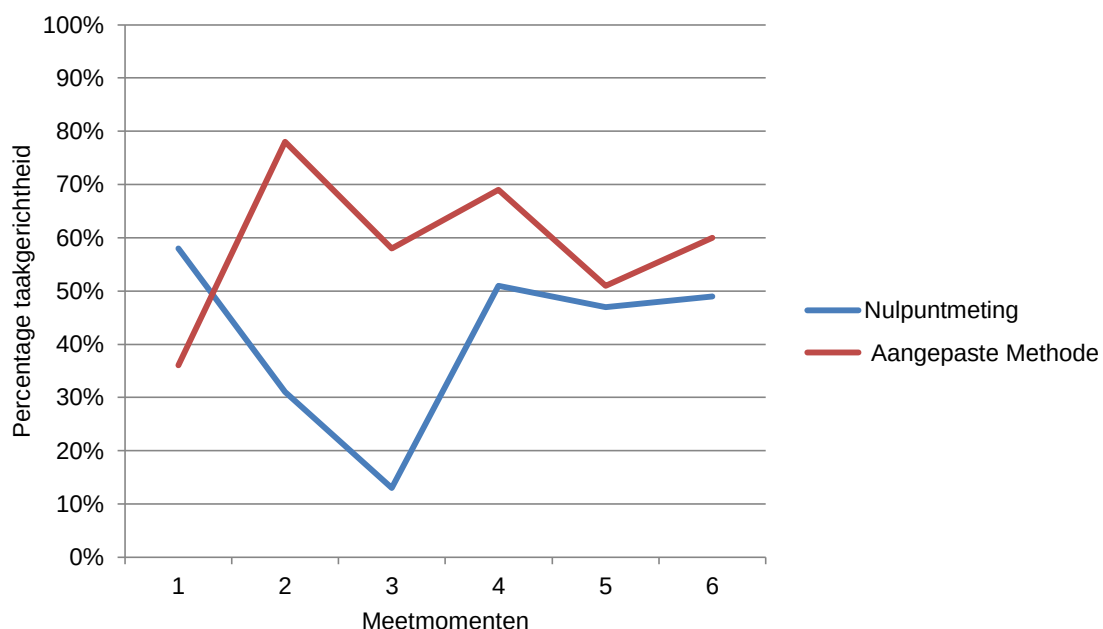
Resultaten

Leerling 1



Leerling 1 vertoont weinig verschil tussen de nulpuntmeting en de aangepaste methode, maar blijft steeds wel net boven de blauwe lijn (nulpuntmeting). Deze resultaten komen overeen met zijn antwoorden in het interview (zie '[Bijlage 1](#)'). Hierin gaf hij aan niet veel verschil te merken tussen de 2 methodes.

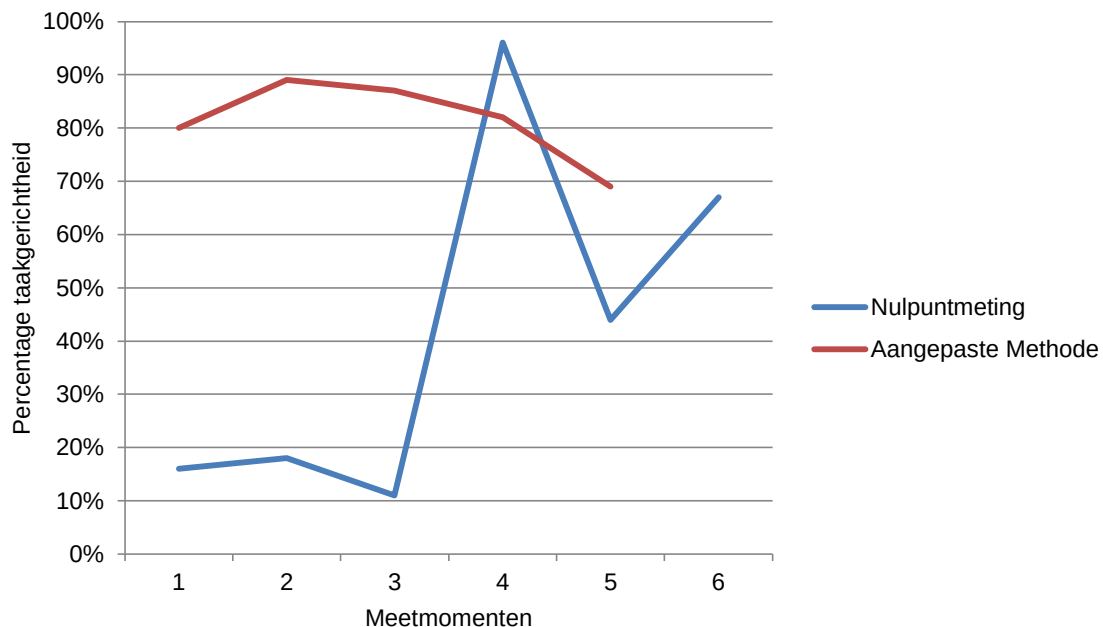
Leerling 2





Leerling 2 vertoont bij meetpunt 1 een hogere taakgerichtheid op de nulpuntmeting. Ik heb de leerkracht hier naar gevraagd en zij gaf aan dat deze leerling de aangepaste methode eerst niet begreep. Ze wist niet wat de bedoeling was en raakte in de war. Na een duidelijke uitleg voor meetmoment 2 wisten alle drie de kinderen wat de bedoeling was en zien we ook bij leerling 2 een stijging in de taakgerichtheid.

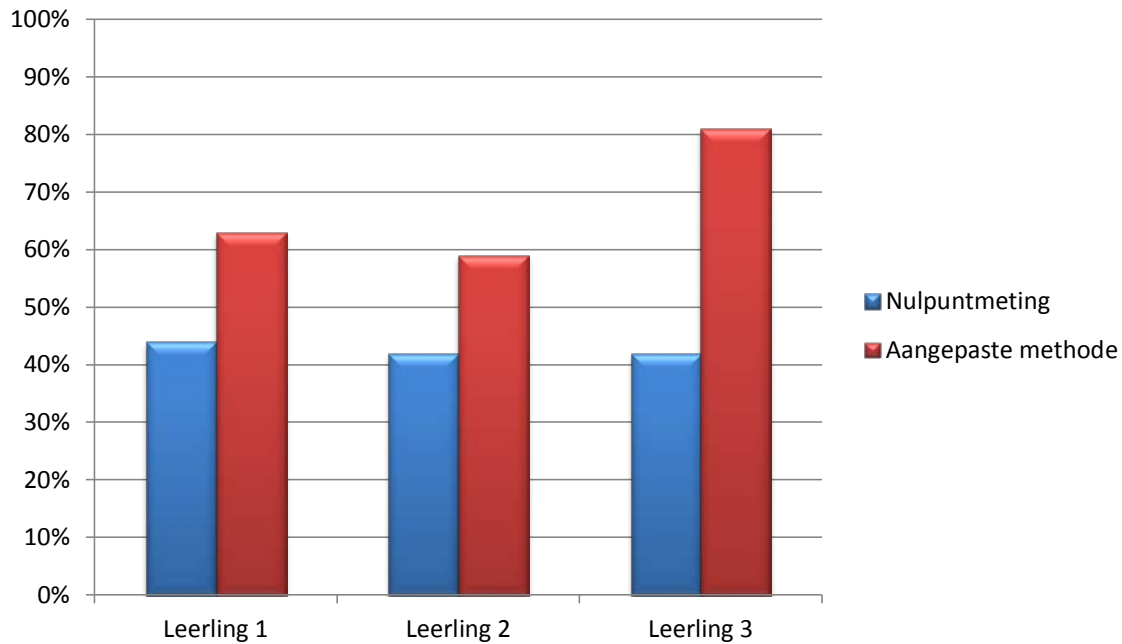
Leerling 3



Leerling 3 vertoont slechts één keer een hogere score op de nulpuntmeting dan op de aangepaste methode (meting 4). Ook hier heb ik de leerkracht naar gevraagd, zij gaf aan deze leerling die dag aangesproken te hebben op haar werkhouding. Hierdoor is de leerling waarschijnlijk taakgerichter gaan werken.

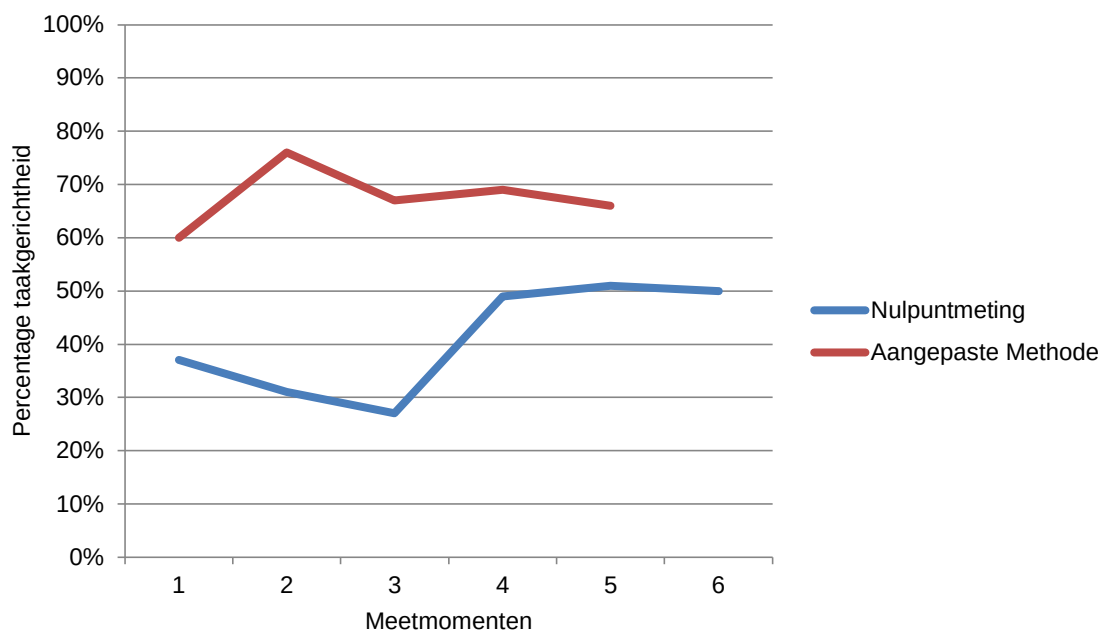


Gemiddelde taakgerichtheid per leerling



Deze grafiek met de gemiddelde taakgerichtheid per leerling vertoont een groot verschil tussen de nulpuntmeting en de aangepaste methode.

Gemiddelde taakgerichtheid van 3 leerlingen



In de gemiddelde taakgerichtheid van 3 leerlingen, per meetmoment is duidelijk te zien dat de leerlingen taakgerichter werken met de aangepaste methode, dan wanneer zij werken in de reguliere methode.



4.5 Data-analyse

De verzamelde data leiden tot een goed beeld van de veranderingen na het inzetten van de aangepaste methode.

Binnen de verkregen resultaten zijn schommelingen te zien. Ik wil daarom graag nogmaals benadrukken dat dit veroorzaakt kan worden door factoren waarop ik geen invloed heb. In paragraaf '3.5 Factoren die van invloed zijn buiten mijn macht' ga ik hier dieper op in.

De verandering die heeft plaats gevonden in de aangepaste methode is het weglaten van alle niet-essentiële visuele voorstellingen. De essentiële visuele voorstellingen zijn dus terug gekomen in de aangepaste methode. Dit hebben de leerlingen ook opgemerkt, zo blijkt uit de antwoorden in het interview van leerling 1: *"Er zijn niet zoveel plaatjes, alleen als het nodig is."* en leerling 3: *"Het is groter en heeft niet zoveel plaatjes. Ik kan alles beter zien."* (Bijlage 1).

De leerlingen reageerden hier enthousiast op en ook de resultaten van de metingen laten zien dat de leerlingen taakgerichter zijn gaan werken.

Zo is er bij alle leerlingen een hoger percentage te zien in de taakgerichtheid bij het werken met de aangepaste methode ten opzichte van het werken met de reguliere methode. Hieruit kan ik concluderen dat de leerlingen taakgerichter aan het werk zijn, wanneer zij werken met de aangepaste methode.

Ook uit de afgenomen interviews is gebleken dat de leerlingen positief reageren op de aangepaste methode, waarbij leerling 1 wel een hoger cijfer geeft aan de methode, maar tegelijk zegt geen voorkeur te hebben voor een van beide methoden. De overige leerlingen geven beiden aan een voorkeur te hebben voor de aangepaste methode.

De gemiddelde percentages laten deze stijging het duidelijkst zien. Vooral de gemiddelde taakgerichtheid van 3 leerlingen laat een groot verschil zien tussen de nulpuntmeting en de aangepaste methode. Maar ook de gemiddelde taakgerichtheid per leerling ligt continu hoger bij de aangepaste methode ten opzichte van de percentages bij de nulpuntmeting.



Dit verschil benadrukt de eerder genoemde resultaten. Ik kan stellen dat de leerlingen op het gebied van taakgerichtheid baat hebben gehad bij de aangepaste methode.



Hoofdstuk 5

Conclusies

5.1 Antwoorden en conclusies

De onderzoeksvraag die in paragraaf '1.2 Beschrijving van de probleemverkenning' is gesteld, is als volgt:

"Wat is het effect op de taakgerichtheid van leerlingen van de middenbouw, die moeite hebben met concentreren, wanneer niet functionele visuele voorstellingen worden weggelaten in de verwerkingsopdrachten van methode Pluspunt?"

Door het uitvoeren van het onderzoek zoals beschreven in 'Hoofdstuk 3' kan op deze vraag nu een antwoord gegeven worden.

Na het weghalen van alle niet-essentiële visuele voorstellingen uit de verwerkingsopdrachten van de methode Pluspunt, is een stijging te zien in de taakgerichtheid van leerlingen. Deze stijging is continu terug te zien in de grafieken waarin de gemiddelde taakgerichtheid van 3 leerlingen centraal staat. Ik kan daarom zeggen dat het effect op de taakgerichtheid van leerlingen van de middenbouw, die moeite hebben met concentreren, wanneer niet functionele visuele voorstellingen worden weggelaten in de verwerkingsopdrachten van methode Pluspunt, positief is.

In paragraaf 2.2 'Visuele voorstellingen en taakgerichtheid' werd al een relatie gelegd tussen visuele voorstellingen en taakgerichtheid. Hierin kwam naar voren dat externe prikkels kunnen zorgen voor een verminderde taakgerichtheid.

De resultaten uit mijn onderzoek onderbouwen deze stelling. Immers, wanneer externe prikkels (in dit geval niet essentiële visuele voorstellingen) worden weggelaten, stijgt de taakgerichtheid. Dit houdt in dat wanneer deze visuele voorstellingen wel aanwezig zijn de taakgerichtheid vermindert.

Deze conclusie wordt ondersteund door onder andere Berendz & van Lieshout, (2009). Zij stellen dat *"illustraties een nadelig effect hebben op de prestaties van leerlingen die een rekenkundig woordprobleem oplossen."* En dat *"dit effect wordt veroorzaakt door irrelevante, overvloedige of op elkaar werkende bronnen van*



informatie". In dit geval beschouw ik alle niet-essentiële visuele voorstellingen als overvloedige bronnen. Deze bronnen zijn immers niet essentieel en niet onmisbaar voor het oplossen van de opdracht, zoals ik heb gesteld in paragraaf 3.3 onder 'Verzamelen van data'.

Een andere conclusie die ik kan trekken op basis van de verzamelde gegevens is dat de leerlingen die deel hebben genomen aan dit onderzoek baat hebben gehad bij het werken in de aangepaste methode. Zoals eerder gezegd is er een positief effect geconstateerd op de taakgerichtheid van leerlingen die moeite hebben met concentreren, wanneer er bepaalde visuele voorstellingen worden weggelaten. Belangrijk element uit de literatuur wat ik hieraan kan verbinden is een citaat van Vonk, 2000 (in: (Boogers, 2007, p. 8)). Want als er *"teveel tijd opgaat aan andere zaken, dan aan de lesactiviteit is de verwachting dat de leerling er minder van opsteekt dan wanneer de leertijd effectief wordt benut"*.

De leerlingen binnen dit onderzoek hebben hun leertijd effectiever benut wanneer zij werkten in de aangepaste methode. Hun leertijd ging immers minder op aan andere zaken dan de lesactiviteit; het percentage taakgerichtheid ging omhoog. Conclusie die hieruit kan worden getrokken is dat de leertijd die leerlingen krijgen effectiever benut wordt, wanneer zij werken in een methode die niet functionele visuele voorstellingen in de verwerkingsopdrachten weglaat.

Leerlingen hebben niet alleen baat bij de aangepaste methode zoals blijkt uit de resultaten van het onderzoek; zij geven ook aan het fijner te vinden om in de aangepaste methode te werken. Dit blijkt uit de afgenomen interviews waarin twee van de 3 leerlingen aangaven de voorkeur te geven aan werken in de aangepaste methode boven werken in de reguliere versie van Pluspunt. Één leerling gaf aan geen voorkeur te hebben. Hieruit maak ik op dat de persoonlijke ervaringen van de leerlingen de resultaten uit het onderzoek ondersteunen.

Een onderzoek naar de relatie tussen motivatie en taakgerichtheid zou inzicht kunnen geven in dit verband.



5.2 Aanbevelingen

Voor de praktijk

Wat terug te zien is in zowel de data als de antwoorden uit de interviews, is dat de leerlingen uit dit onderzoek baat gehad hebben bij het gebruik van de aangepaste versie van de methode Pluspunt (Beusekom, et al.).

Ik zou daarom graag de stageschool (een openbare Jenaplanschool in het midden van het land) willen aanbevelen om te kijken naar de mogelijkheden voor het ontwikkelen van een methode in de stijl van de door mij geboden, aangepaste methode.

Ik kan mij goed voorstellen dat dit een flinke investering is qua tijd, maar ik verwacht dat niet alleen de drie leerlingen uit mijn onderzoek baat hebben bij deze methode, maar ook andere leerlingen op school, die moeite hebben met concentreren.

Voor vervolgonderzoek

Omdat dit onderzoek slechts een meetgroep heeft van 3 leerlingen, waarbij de taakgerichtheid gemeten is over 2 series van 6 meetmomenten zou ik voor vervolgonderzoek aanraden om dit onderzoek groter op te zetten. Dit kan bijvoorbeeld in een vorm, waarbij een grotere groep leerlingen over langere tijd iedere rekenles geobserveerd wordt. Het eerste deel van de tijd (het liefst een aantal maanden) worden deze leerlingen geobserveerd, terwijl zij werken in de reguliere methode. Vervolgens krijgen deze kinderen een aangepaste methode, die vergelijkbaar is met de door mij geboden, aangepaste methode. Wanneer deze metingen structureel plaatsvinden, gedurende een langere tijd, zullen meer betrouwbare data verkregen worden. Afhankelijk van de uitkomsten kunnen deze data vervolgens door de methodeontwikkelaars gebruikt worden om te kijken of het rendabel is, om een methode op de markt te brengen voor kinderen die moeite hebben met concentreren.

Een andere manier van onderzoek naar dit onderwerp zou zijn om te kijken naar de verandering in taakgerichtheid bij alle kinderen, dus niet alleen naar kinderen die moeite hebben met concentreren. Ook dit onderzoek zou over langere tijd uitgevoerd moeten worden, om te komen tot betrouwbare data. De manier waarop mijn data verkregen zijn, zou echter wel herhaald kunnen worden. Dit zou een mooi beeld kunnen geven van de effectiviteit van visuele voorstellingen in het algemeen.



Aan de hand van deze uitkomsten zouden methodeontwikkelaars hun methode kunnen herzien. Een centraal onderwerp van deze herziening zou dan de toegevoegde waarde van visuele voorstellingen bij de verwerkingsopdrachten kunnen worden. Methodeontwikkelaars kunnen zich vervolgens afvragen wat zij belangrijk vinden in hun methode. Er kan op die manier wellicht een afweging gemaakt- of balans gevonden worden tussen een aantrekkelijk uiterlijk en een effectief 'innerlijk' van de methode.

Zoals gezegd in paragraaf '5.1 Antwoorden en conclusies' zou een onderzoek naar de relatie tussen motivatie en taakgerichtheid een verband tussen de persoonlijke ervaringen van leerlingen en de verkregen data uit dit onderzoek, kunnen ondersteunen.





Hoofdstuk 6

Evaluatie onderzoek

6.1 Het onderzoek

Terugkijkend op het onderzoek zijn er een aantal sterke en zwakke punten te benoemen. Op basis van de grootte van het onderzoek, zou ik deze over het algemeen succesvol noemen. Zoals uit paragraaf '5.3 Aanbevelingen' al bleek kunnen er door vervolgonderzoek meer betrouwbare data verkregen worden. Echter, in de vorm waarin dit onderzoek nu is uitgevoerd zijn er opvallende data verkregen .

Sterke punten

Sterk punt in dit onderzoek is de consequente manier waarop data verkregen zijn. Door steeds op eenzelfde manier data te verzamelen, via het tijdstekproefformulier, is een goed beeld ontstaan van de verschillen tussen werken in de reguliere en werken in de aangepaste methode.

Door het vergelijken van data op verschillende manieren (per leerling, gemiddelde per leerling en gemiddelde per meting) is een helder beeld ontstaan van de verschillen, waaruit gemakkelijk een conclusie kan worden getrokken.

Een ander sterk punt van dit onderzoek is het uitgebreide literatuur onderzoek dat terug te vinden is in 'Hoofdstuk 2'. Door kritisch te kijken naar diverse bronnen is een helder beeld ontstaan van diverse begrippen en was ook in de conclusie gemakkelijk een link te leggen tussen data en literatuur.

Zwakke punten

Een zwak punt van dit onderzoek is onder andere de grootte waarin dit onderzoek kon worden uitgevoerd. Door gebrek aan tijd, mogelijkheden en ruimte binnen de grenzen van dit onderzoek zijn er weinig betrouwbare data verkregen. Zoals eerder bleek uit paragraaf '5.3 Aanbevelingen' zouden er op een andere manier meer betrouwbare data verkregen kunnen worden. Dit kost echter veel meer tijd en vraagt om een grotere onderzoeksgroep.

Een tweede punt van zwakte is de grote mate van invloed die factoren buiten mijn macht hebben. Doordat een van de te observeren leerlingen een dag ziek is



geweest, zijn minder betrouwbare data ontstaan. Andere voorbeelden van factoren die van invloed zijn geweest op de data zijn te vinden in paragraaf '3.5 Factoren die van invloed zijn buiten mijn macht'.

6.2 Persoonlijke reflectie

Leermomenten

Een belangrijk leermoment voor mijzelf was het schrijven van de theoretische onderbouwing in 'Hoofdstuk 2'. Voor andere verslagen binnen de opleiding tot Master SEN – RT, heb ik wel bronnen ingezet ter ondersteuning. En ook op de PABO heb ik voor onderzoek theoretische achtergronden moeten schrijven, maar de grootte waarin ik dat voor dit onderzoek heb gedaan was nieuw voor mij.

Ik heb dit ervaren als zeer leerzaam en interessant. Door diverse bronnen te vergelijken en te kijken welke bronnen wel en niet geschikt waren voor mijn onderzoek, was een uitdaging. Dit heeft mij een meer kritische houding ten opzichte van literatuur geleerd. Zo zal ik nu niet altijd direct geloven wat een bron zegt, maar zal ik eerder zoeken naar bronnen die dit ondersteunen, dan wel bekrachtigen.

Een ander leermoment is de lengte van dit onderzoek geweest. Het onderzoek is gestart in oktober/november 2011 en is afgerond in mei 2012. Dit houdt in dat ik ruim 7 maanden gewerkt heb aan dit onderzoek. De ene keer meer intensief dan de andere, maar het heeft wel een beroep gedaan op mijn doorzettingsvermogen. Ik heb hier vooral van geleerd dat het goed is om steeds een tussendoel voor ogen te hebben en niet alleen te kijken naar het einddoel (het beantwoorden van de onderzoeksvraag). Door voor mijzelf tussendoelen te stellen heb ik stap voor stap dit onderzoek uitgewerkt en het overzicht behouden.

Procesverloop

Zoals hierboven duidelijk geworden is, is het onderzoek een lang proces geweest. Door mijzelf steeds tussendoelen te stellen heb ik hiervan een overzichtelijk proces kunnen maken. Vooral bij het analyseren van de data en het verbinden aan de theorie is duidelijk geworden dat voorgaande hoofdstukken bouwstenen zijn voor de conclusies.

Het proces in het algemeen is goed verlopen. Ik ben begonnen met het opstellen van een onderzoeksvraag en deelvragen. Daarna ging ik over tot het verzamelen van



theorie. Door dit onderdeel in korte tijd compleet te maken kon ik door naar het beschrijven van een onderzoeksmethodologie. Gelukkig had ik al bij de start van dit onderzoek voor ogen hoe ik de data wou gaan verzamelen. Door dit specifiek te maken kon ik al in februari 2012 overgaan tot het observeren van 3 leerlingen in de praktijk. Eind maart 2012 ben ik begonnen met het observeren van leerlingen, terwijl zij werkten met een aangepaste methode. Toen deze data eenmaal binnen waren konden conclusies worden getrokken en kon het onderzoek worden afgerond.

Ervaringen

Tijdens dit onderzoek heb ik veel meegemaakt en geleerd.

Ik heb gelukkig weinig weerstand ervaren. Het team van de stageschool, de ouders en de kinderen werkten graag mee aan het onderzoek, wat zorgde voor een goede sfeer en wat het makkelijker maakte om mijn onderzoek goed uit te voeren.

Wat betreft de tijdsdruk heb ik verschillende ervaringen gehad. Het ene moment was er heel veel te doen in een korte tijd (zoals het schrijven van de theoretische onderbouwing en het afronden van het onderzoek) terwijl het andere moment weinig anders te doen was dan het observeren van leerlingen en registreren van de verkregen data.

Een hele goede ervaring was het inzetten van critical friends. Door hen regelmatig te vragen mijn onderzoek te lezen en opmerkingen toe te voegen heb ik een andere blik kunnen werpen op mijn eigen onderzoek. Regelmatig heb ik opmerkingen gebruikt en doorgevoerd in mijn onderzoek, maar er zijn ook momenten geweest waarop ik opmerkingen genegeerd heb en mijn eigen weg gevolgd heb. Dit heeft ervoor gezorgd dat mijn onderzoek eigen gebleven is en ik er volledig achter kan staan.





Nawoord

Dankwoord

Allereerst wil ik graag de belangrijkste betrokkenen bij dit onderzoek bedanken. De 3 leerlingen uit de middenbouwgroep. Helaas kan ik hen niet bij naam noemen, maar E, R & S zonder jullie had ik geen data gehad en was dit onderzoek niet tot een goed einde gekomen.

Ik wil daarom ook graag de ouders van deze kinderen bedanken. Zij hebben mij toestemming gegeven om hun kinderen te observeren, te filmen en vragen te stellen.

Twee andere belangrijke betrokkenen zijn de stamgroepleidster van een van de middenbouwgroepen op de stageschool. Tijdens alle rekenmomenten was ik welkom in haar groep om te observeren. Dit geldt ook voor haar duo partner, bij wie ik op dinsdagen in de groep kon observeren.

Een belangrijke taak was ook weggelegd voor de intern begeleider, mijn mentor op deze school. Haar expertise heb ik meermaals ingezet en ik heb haar om advies gevraagd.

Ook de rugzakbegeleiding en tevens stagiaire leesspecialist heeft mij regelmatig advies gegeven en met mij nagedacht over het vormgeven en uitvoeren van mijn onderzoek.

Tot slot wil ik iedereen bedanken die met een kritische blik naar dit onderzoek heeft gekeken. Vrony Zeinstra, mijn begeleider, Marij van Tilburg, mijn moeder en tevens expert op het gebied van de Nederlandse taal en Jasper Strik, mijn vriend die steeds door mij bestookt werd met vragen over zinsbouw, opmaak, vormgeving en inhoud. En last, but not least, mijn medestudenten van de GLRT-Amsterdam groep, die in hetzelfde schuitje zaten als ik en met wie ik regelmatig gesprekken heb gehad over het hoe en wat rondom het onderzoek en die ik ook ingeschakeld heb als critical friends.

Alle mensen die mij de afgelopen tijd geholpen, gesteund en/of aangehoord hebben:

Bedankt!



Literatuurlijst

- Arcavi, A. (2003). The role of visual representations in the learning of mathematics. *Educational studies in mathematics*, 52(3), 215-241.
- Beusekom, N. v., Brink, A. v., Custers, H., Fourdraine, A., Gool, A. v., Groen, J., et al. (sd). *Pluspunt*. 's Hertogenbosch: Malmberg.
- Berendz, I. E., & van Lieshout, E. C. (2009, Augustus). The Effect of Illustrations in Arithmetic Problem-Solving: Effects of Increased Cognitive Load. Orlando: *Elsevier*.
- Boeren, M. (2011, mei). *Een actieve pauze, concentratie en taakgerichtheid*. Tilburg.
- Boerman, R. (2008, juni). *Ethische uitgangspunten bij praktijkonderzoek*. Tilburg: Fontys OSO
- Boogers, L. (2007, Oktober). *Het effect van de kwaliteit van instructievaardigheden op het taakgericht gedrag van zeer moeilijk lerende kinderen*. Utrecht
- Croix, C. d. (2008). *De taakgerichtheid van ADHD-leerlingen. Hoe kunnen we deze verbeteren?* Sittard
- Das-Smaal, E. d. (1987). Is er iets mis met de aandacht van het schoolkind? *Pedagogische Studiën*, pp. 64,1-15.
- Dielemans, A. (2010, juni). *Sstt, ik kan niet nadenken!!!* Bergen op Zoom.
- Dunn, R., & Dunn, K. (2005, Juli - Augustus). Thirty-Five Years of Research on Perceptual Strengths: Essential Strategies to Promote Learning. *The clearing house*, 78(6), 273 e.v.
- Galema - Koolen, H. (2008). Kleuters in de basisschool. *De wereld van het jonge kind*, 135 - 138.
- Harinck, F. (2011). *Basisprincipes praktijkonderzoek*. Antwerpen - Apeldoorn: Garant.



- Jeninga, J. (2009). *Professioneel omgaan met gedragsproblemen*. Baarn: Hbuitgevers.
- Lowrie, T. (2001). The Influence of Visual Representations on Mathematical Problem Solving and Numeracy Performance. (pp. 354 - 361). Sydney: *24th Annual MERGA Conference*.
- Malmberg. (sd). Blok 10 - Les 5. In *Pluspunt - Werkboek groep 4 - Blok 9 en 10* (p. 42). 's Hertogenbosch: Malmberg.
- Malmberg. (2012). *Brochure Pluspunt*. Opgeroepen op Februari 10, 2012, van Malmberg.nl:
<http://www.malmberg.nl/Basisonderwijs/Methodes/Rekenen/Pluspunt/Brochure.htm>
- OPDC Zuidoost Drenthe. (sd). *Concentratieproblemen*. Opgeroepen op januari 15, 2012, van OPDC Zuidoost Drenthe: www.opdc-zodrenthe.nl/concentratie.htm
- Ott, E. (1984). *Concentratie*. Nijkerk: Intro.
- Timmerman, K. (2002). *Kinderen met aandachts- en werkhoudingsproblemen*. Leuven / Leusden: Acco
- Veen, K. v. (2011, Juni). *Alles wat aandacht krijgt groeit*. Onbekend.
- Veenman, S. (2001, September). *Directe instructie*. Nijmegen.



Bijlage 1

Interviewschema

Ik ga je zo een aantal vragen stellen over rekenen in je werkboek. Vind je dat goed?

Nulpunt meting

1. Hoe vind jij het om te werken in het werkboek van rekenen?
 - doorvragen op antwoord. Wat vind je dan leuk/stom/vervelend?
2. Hoe vind jij dat het werkboek er van binnen uit ziet?
 - doorvragen op antwoord. Wat vind je dan leuk/stom/vervelend?
3. Kun jij je goed concentreren op het rekenwerk? (e.v.t. concentreren uitleggen)
 - zo ja/nee vertel eens?
 - kun je op deze schaal (lijn van 1-10) aangeven hoe goed dat gaat?
4. Stel dat je iets zou mogen veranderen aan de methode, wat zou dat dan zijn?
 - leg eens uit.

Aangepaste methode

1. Je hebt vandaag met een ander soort werkboek gerekend. Wat was er anders aan?
2. Hoe vond je het om daarmee te werken?
3. Je hebt vorige keer op een schaal aangegeven hoe goed jij je op je werk kan concentreren. Kun je dat nu nog een keer doen?
4. Wat ging er beter/minder?
5. Als je zou mogen kiezen uit welk werkboek je mag werken, welke zou dat dan zijn?



Antwoorden

Nulpuntmeting

Hoe vind jij het om te werken in het werkboek van rekenen?

Leerling 1:	Leerling 2:	Leerling 3:
<i>"Fijn, ik kan daar gewoon lekker in rekenen."</i>	<i>"Stom, er staan veel sommen in die ik helemaal niet leuk vind."</i>	<i>"Niet zo fijn, er is weinig ruimte om dingen uit te rekenen, daar is geen plek voor."</i>

Hoe vind jij dat het werkboek er van binnen uitziet?

Leerling 1:	Leerling 2:	Leerling 3:
<i>"Ik zie heel veel. Het ziet er uit als veel werk. En het is moeilijk en makkelijk, al die cijfers maken dat het moeilijk."</i>	<i>"Stom, er staan veel sommen in die ik helemaal niet leuk vind."</i>	<i>"Niet zo fijn, er is weinig ruimte om dingen uit te rekenen, daar is geen plek voor."</i>

Kun jij je goed concentreren op het rekenwerk?

Leerling 1:	Leerling 2:	Leerling 3:
<i>"Ja, maar soms kijk ik wel eens meer naar de plaatjes dan naar de sommen. Maar dat komt omdat de plaatjes soms het antwoord voorzeggen."</i>	<i>"Ja, dat kan ik wel goed. Weet niet waarom ik dat kan."</i>	<i>"Eigenlijk niet. Het is heel veel op een bladzijde en ik word afgeleid door de plaatjes."</i>

Kun je op deze schaal (lijn van 1-10) aangeven hoe goed dat gaat?

<i>"Een 9."</i>	<i>"Een 10, want ik vind het moeilijk en dan moet ik nadenken. Dat is juist fijn."</i>	<i>"Een 2."</i>
-----------------	--	-----------------



Stel dat je iets zou mogen veranderen aan de methode, wat zou dat dan zijn?

Leerling 1:	Leerling 2:	Leerling 3:
<i>"Dan zou ik alle moeilijke dingen eruit halen!"</i>	<i>"Dan moet er meer kleur in het boek. Alle zwarte cijfers en letters moeten dan blauw, dat is mijn lievelingskleur."</i>	<i>"Ik zou geen plaatjes meer willen en niet een heel boek maken. De oefenbladen en punt- en plusbladen zitten mij in de weg. Dan moet ik veel zoeken en bladeren."</i>

Aangepaste methode

Je hebt vandaag met een ander soort werkboek gerekend. Wat was er anders aan?

Leerling 1:	Leerling 2:	Leerling 3:
<i>"Het is groter en heeft niet zoveel plaatjes. Ik kan alles beter zien."</i>	<i>"Het lijkt makkelijker. En het is leuker gemaakt. Het staat mooier, want het heeft grotere letters. Het ziet er gewoon leuker uit, weet niet waarom."</i>	<i>"Er zijn niet zoveel plaatjes, alleen als het nodig is."</i>

Hoe vond je het om daarmee te werken?

Leerling 1:	Leerling 2:	Leerling 3:
<i>"Ik vind het handig dat er pijltjes onderaan staan, dan weet ik dat ik verder moet of dat ik klaar ben. Ik vind het ook fijner, fijner dan die andere."</i>	<i>"Fijner. Want het ziet er makkelijk uit, dan werk ik sneller."</i>	<i>"Veel fijner dan het andere boek. Ik heb nu meer ruimte, net als een kladpapiertje."</i>



Je hebt vorige keer op een schaal aangegeven hoe goed jij je op je werk kan concentreren. Kun je dat nu nog een keer doen?

Leerling 1:	Leerling 2:	Leerling 3:
<i>"Een 10."</i>	<i>"Een 10."</i>	<i>"Een 10."</i>

Wat ging er beter/minder?

Leerling 1:	Leerling 2:	Leerling 3:
<i>"Kan ik niet uitleggen."</i>	<i>"Weet ik niet."</i>	<i>"Nou, ik kan me beter concentreren. Maar dat zou nog beter gaan als ik in een ander tafelgroep zat!"</i>

Als je zou mogen kiezen uit welk werkboek je mag werken, welke zou dat dan zijn?

Leerling 1:	Leerling 2:	Leerling 3:
<i>"Maakt me niet uit. Als ik maar sommen heb."</i>	<i>"Die nieuwe is wel leuker!"</i>	<i>"De nieuwe."</i>



Bijlage 2

Brief naar ouders

Beste ouders / verzorgers,

Om te beginnen wil ik mij graag even aan u voorstellen. Mijn naam is Marleen van Tilburg, studente aan de Master Special Educational Needs – richting Remedial Teaching te Amsterdam. Voor deze opleiding loop ik stage op de

Wellicht kent u mij nog uit het schooljaar 2009-2010, omdat ik toen mijn studie PABO heb afgerond bij de Egels. Ook val ik zo nu en dan in op de

Ik stuur u deze brief in verband met mijn afstudeeronderzoek. Binnen dit onderzoek ben ik aan het kijken naar de visuele voorstellingen (plaatjes) in de rekenmethode die op school gebruikt wordt (Pluspunt). Ik richt mij hierbij op de invloed van deze voorstellingen op de taakgerichtheid van leerlingen.

Voor dat onderzoek heb ik uiteraard leerlingen nodig die ik mag observeren terwijl zij werken met de methode. De bedoeling is dat ik hen eerst observeer tijdens het werken met de reguliere methode en vervolgens een aangepaste versie geef, die minder visuele voorstellingen bevat. Belangrijk hierbij is dat de inhoud van de methode niet veranderd, alleen het uiterlijk. De leerling mist dus geen leerstof.

Waarom stuur ik u een brief? In verband met de privacy van uw kind heb ik toestemming nodig voor zijn/haar medewerking aan mijn onderzoek.

De kinderen die geobserveerd zullen worden, worden in sommige gevallen door mij gefilmd, om hiervan thuis een meer volledige observatie te kunnen maken. Deze opnamen worden niet getoond aan anderen. De geobserveerde kinderen worden ook niet met naam en toenaam genoemd in het onderzoek, maar worden beschreven als leerling, met daaraan gekoppeld een nummer (1, 2, 3, etc.).

Na de observatie zal steeds kort een interview met de leerling plaatsvinden over zijn/haar ervaringen met het aangeboden materiaal.

Het onderzoek zal plaatsvinden in de maanden februari t/m mei 2012.



Uiteraard zal de uiteindelijke versie van dit onderzoek ook op de ... beschikbaar zijn voor inzage. Mocht u vragen hebben aan mij over de inhoud van dit onderzoek, de resultaten ervan en/of de observaties van leerlingen dan hoor ik dat graag.

Ik ben in principe op woensdag (teamkamer), donderdag en vrijdag (BSO-lokaal) op school te vinden. Tevens ben ik per e-mail bereikbaar op: marleenvt@gmail.com.

Ik hoop op uw medewerking aan dit onderzoek. Indien u geen bezwaar hebt tegen medewerking van uw kind aan bovengenoemd onderzoek, graag uw handtekening zetten onder dit document.

Alvast bedankt,

Marleen van Tilburg.

Dhr./mevr., ouder/verzorger van
..... uit de eekhoorns / egels / muizen / konijnen groep geeft
toestemming voor de medewerking van zijn/haar kind aan het bovengenoemde
onderzoek van Marleen van Tilburg.

Datum:

Handtekening:

... - ... - 2012

.....

Formulier graag z.s.m. retourneren, maar voor 15-02-2012 in verband met de start van het onderzoek.



Bijlage 3

Tijdsteekproefformulier – leeg

Tijdsteekproef-formulier				
Observator:		Categorie	Aantal	Procenten
Naam leerling:		Ta		
Groep:		Kij		
		Sto		
		Lo		
		An		
Datum observatie:		Totaal		
Min	Na 20 sec.	Na 40 sec.	Na 60 sec.	Opmerkingen
1.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
2.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
3.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
4.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
5.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
6.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
7.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
8.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
9.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
10.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
11.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
12.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
13.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
14.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
15.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
16.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
17.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
18.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
19.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
20.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
21.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
22.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
23.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
24.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	



Toelichting:

Bij het nemen van deze tijdsteekproef scoort de observator – gedurende de verwerkingsfase/ uitvoerfase – om de 20 seconden wat de leerling doet. Dat is 3 scores per minuut. Na afloop is het percentage van de tijd te berekenen dat de leerling taakgericht bezig was.

De volgende categorieën kunnen gescoord worden:

- Ta:** werkt taakgericht
- Kij:** kijkt afwezig rond of staart voor zich uit
- Sto:** stoort andere leerlingen of praat met hen
- Lo:** loopt door de klas
- An:** is bezig met andere activiteiten

Procedure

- a. Wanneer de leraar opdracht heeft gegeven aan het werk te gaan, of individuele hulp aan de leerling heeft beëindigd, begint de observatie. De stopwatch wordt ingedrukt (of maak gebruik van de tijdteller van de camera bij een video-opname). De observator wacht tot de teller 20 seconden na de hele minuut aangeeft.
- b. Hij stelt vast wat de leerling die seconde doet.
- c. Hij zet een cirkel om de categorie die het beste het gedrag van de leerling op de twintigste seconde aangeeft: Ta, Kij, Sto, Lo of An.
- d. Hij wacht tot de teller 40 seconden na de hele minuut aangeeft en herhaalt stap b en c.
- e. Idem bij 60 seconden.
- f. De observator herhaalt deze procedure zo lang als de periode duurt waarin de zelfstandige verwerking verwacht wordt.
- g. Er wordt geen taakgedrag gescoord wanneer leerling en leraar overleg hebben.

Verwerking

Werkwijze omrekening en verwerking gegevens.

- a. De observator bepaalt het totaal aantal gemaakte observaties per categorie.
- b. Hij bepaalt het totaal aantal gemaakte observaties.
- c. Hij deelt het aantal van elke categorie door het aantal en vermenigvuldigt dit met 100.

Interpretatie

De interpretatie kan antwoord geven op de volgende vragen:

1. Gedurende hoeveel procent van de tijd, bedoeld voor de zelfstandige verwerking van de leerstof, was de leerling taakgericht?
2. Nam de taakgerichtheid van de leerling toe (in vergelijking met vorige steekproef)?
3. Welke vormen van niet-taakgericht gedrag vertoont de leerlingen wel/ niet?

Over het algemeen geldt dat leerlingen die ongeveer 70% van de tijd taakgericht werken (landelijk gezien) een aanvaardbaar gemiddelde halen.

Opmerking:

Dit observatie formulier is uitermate geschikt om het effect van een bepaalde aanpak te meten.





Bijlage 4

Uitgebreide data van visuele voorstellingen

Blok 9	Les 2	Les 4	Les 5	Les 7	Les 9	Les 10	Gemiddeld
Essentieel	1	5	6	2	-	-	2,3
Ter ondersteuning	-	-	-	-	-	4	0,7
Passend bij eerdere context	-	1	4	-	-	2	1,17
Geen relatie	1	-	-	4	1	-	1

Blok 10	Les 2	Les 4	Les 5	Les 7	Les 9	Les 10	Gemiddeld
Essentieel	4	-	12	7	1	3	4,5
Ter ondersteuning	4	-	-	-	3	-	1,17
Passend bij eerdere context	-	8	9	1	-	-	3
Geen relatie	-	-	-	-	-	-	0

Blok 11	Les 2	Les 4	Les 5	Les 7	Les 9	Les 10	Gemiddeld
Essentieel	-	5	-	3	5	-	2,17
Ter ondersteuning	-	2	1	4	6	8	4
Passend bij eerdere context	-	-	-	-	-	-	0
Geen relatie	-	1	-	-	-	-	0,17

Blok 12	Les 2	Les 4	Les 5	Les 7	Les 9	Les 10	Gemiddeld
Essentieel	1	-	-	-	3	9	2,17
Ter ondersteuning	1	1	6	3	-	-	1,83
Passend bij eerdere context	-	-	-	-	-	-	0
Geen relatie	-	-	-	1	1	-	0,3

	Blok 9	Blok 10	Blok 11	Blok 12	Gemiddeld
Essentieel	2,3	4,5	2,17	2,17	2,79
Ter ondersteuning	0,7	1,17	4	1,83	1,93
Passend bij eerdere context	1,17	3	0	0	1,04
Geen relatie	1	0	0,17	0,3	0,37
Totaal <u>niet essentieel</u>	2,87	4,17	4,17	2,13	3,34



Bijlage 5

Aangepaste methode



Blok 10 les 5

1. Welk gewicht ligt het dichtst bij?

Kleur.

De fiets weegt 10 kg.

16

21

9

De fiets weegt 20 kg.

9

34

41

De helm weeg 80 gram.

62

99

61

Welke temperatuur ligt het dichtst bij?
kleur.

Het is 20 graden.

23

13

12

Het is 30 graden.

18

41

42



Het is 20 graden.

4

36

6

2. Zoek de maten bij elkaar.

Geef elke soort dezelfde kleur.

Zet dan op volgorde van minder naar meer.

32 km	28 kg	25 liter	27 graden	41 km	19 liter
72 graden	62 kg	23 km	52 liter	49 kg	15 graden

Afstand:

Gewicht:

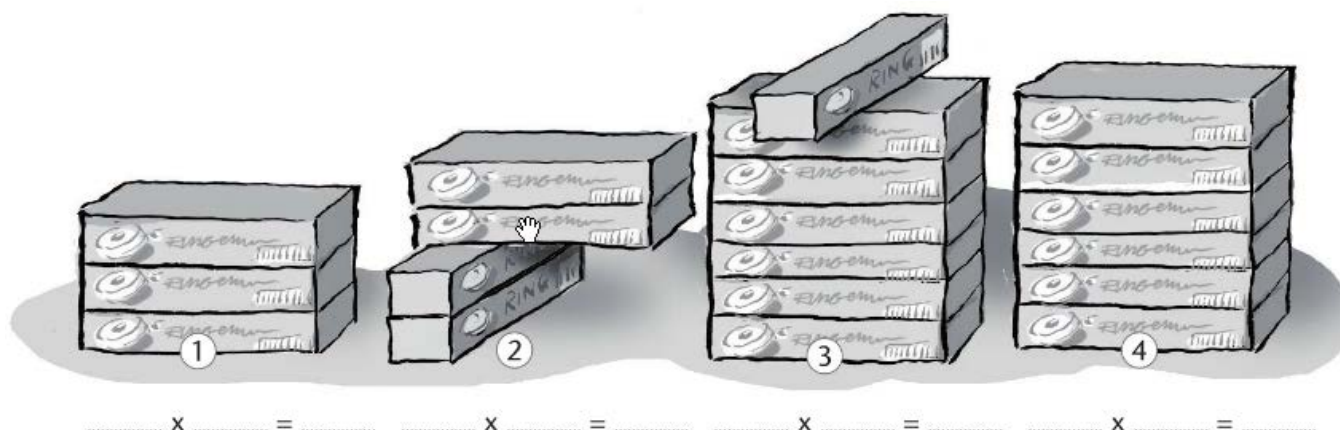
Inhoud:

Temperatuur:

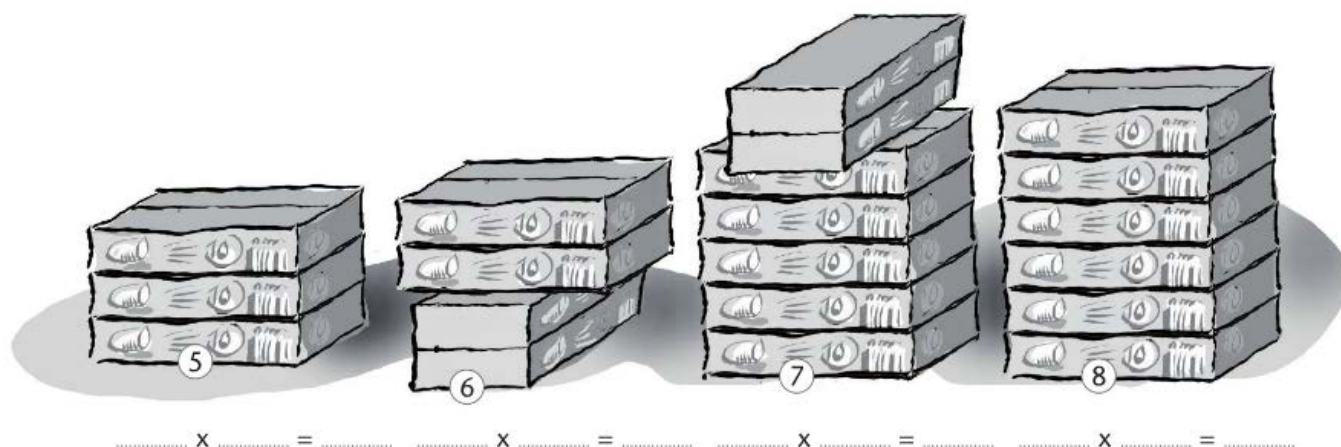




3. Schrijf de keersom erbij.
In elke doos zitten 5 bellen.
Dat is per doos 1 x 5.

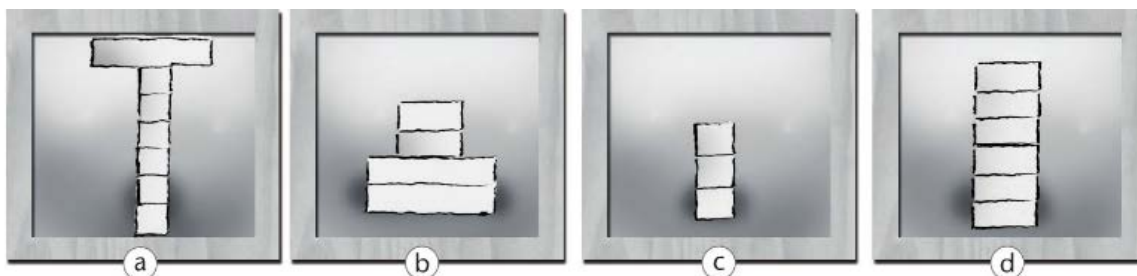


- Schrijf de keersom erbij.
In elke doos zitten 10 lampen.
Dat is per doos 1 x 10.



4. Kijk bij opgave 3.
Zoek het goede bouwsel bij
het aanzicht.

Aanzicht	a	b	c	d
Bouwsel				





Blok 10 les 7

1. Hoe laat is het?

Vul in.



Op de klok is hetuur.

Een uur geleden was hetuur.

Over een kwartier is het

Een half uur geleden was het

.....

Over 30 minuten staat de grote wijzer op de



Op de klok is hetuur.

Over 2 uur is het uur.

Een kwartier geleden was het

.....

Over 20 minuten staat de grote wijzer op de

Over 25 minuten staat de grote wijzer op de





2. Hoe laat is de fiets klaar? Teken de wijzers.

Het is:



Klaar om:



Nog 10 minuten



Nog 40 minuten



Nog 20 minuten



3. Hoe lang duurt het nog?
Vul in.

Het is:



Klaar om:



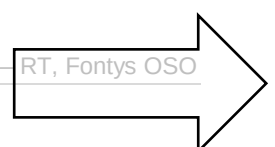
Nog minuten



Nog minuten

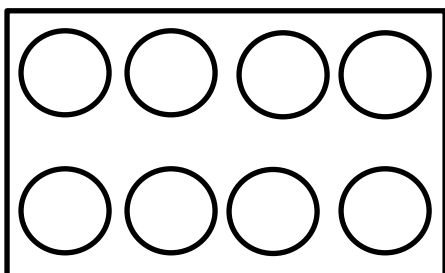


Nog minuten



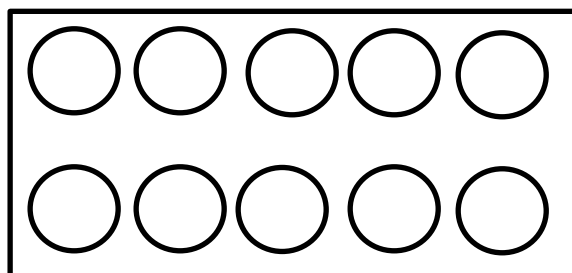


4. Maak steeds 2 keersommen.
Reken uit.



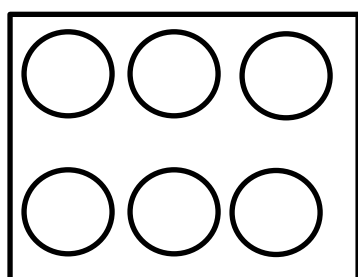
..... X =

of X =



..... X =

of X =



..... X =

of X =



5. Maak de keersommen.

Reken uit.

Hoeveel helmen?

De som is $\dots 4 \dots \times \dots 2 \dots = \dots 8 \dots$

Of $\dots 2 \dots \times \dots 4 \dots = \dots 8 \dots$

Dus $\dots 8 \dots$ helmen.

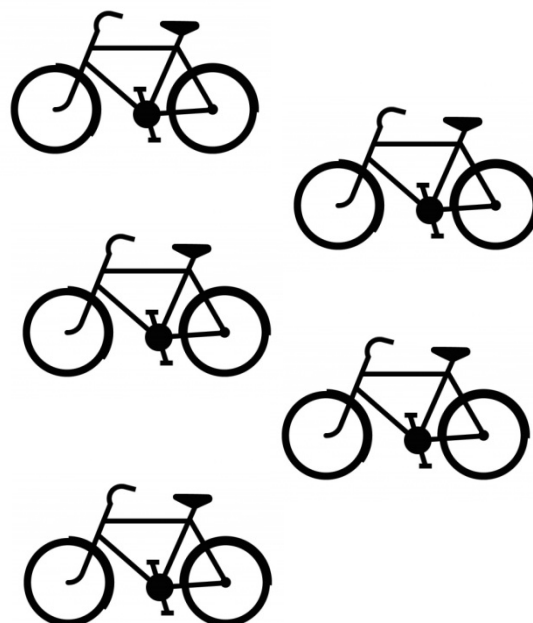


Hoeveel wielen?

De som is $\dots \times \dots = \dots$

Of $\dots \times \dots = \dots$

Dus $\dots$ wielen.

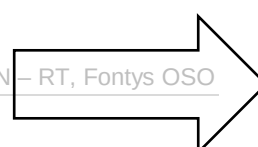


Hoeveel bellen?

De som is $\dots \times \dots = \dots$

Of $\dots \times \dots = \dots$

Dus $\dots$ bellen.



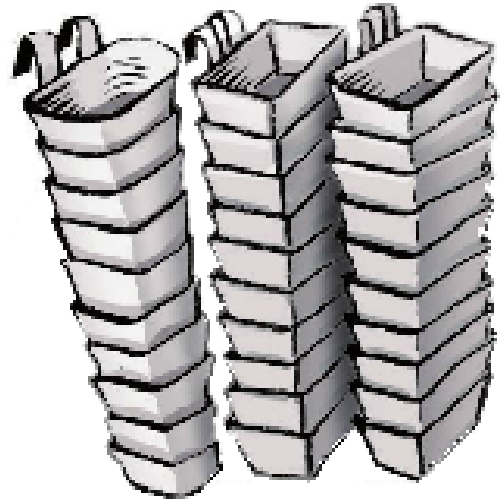


Hoeveel mandjes?

De som is x =

Of x =

Dus mandjes.

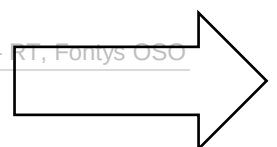




Blok 10 les 11

2. Welke maat?

- Meter
- Grad
- Centimeter
- Gram
- Kilometer
- Kilogram





Blok 10 les 13

1. Kleur de goede getallen.

Tussen de 10 en 20

12	21	15	17	28
----	----	----	----	----

Tussen de 40 en 50

14	15	48	84	43
----	----	----	----	----

Tussen de 90 en 100

99	91	19	29	95
----	----	----	----	----

Zet op volgorde van klein naar groot

61	72	48	53	19	35	32	27	95	89
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

... - ... - ... - ... - ... - ... - ... - ... - ... - ...

Maak vast aan de getallenlijn



61	72	48	53	19	35	32	27	95	89
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



2. Vul de goede maat in.

Kies uit:

cm	m	km	g	kg	l
of	of	of	of	of	of
centimeter	meter	kilometer	gram	kilogram	liter

Het bureau van de juf is 2lang.

Ik weeg 35

In een limonadefles gaat 1

Mijn potlood is 15lang.

Een appel weegt 75

Van school naar zwemles is 8

3. Hoelang duurt het?

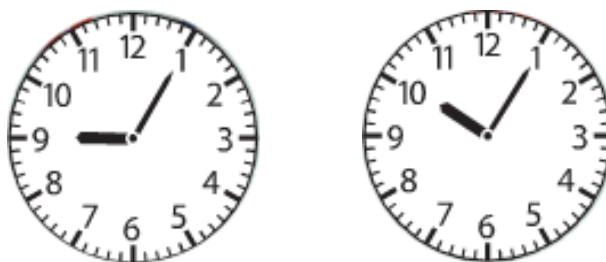


Nog minuten



Nog minuten





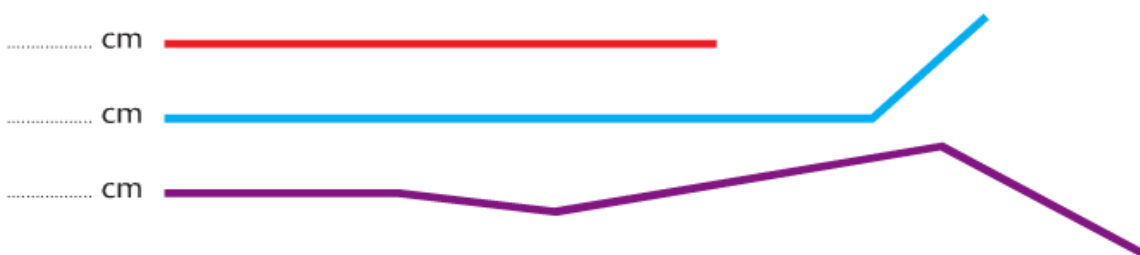
Nog minuten

4. Welke weg is het langst?

Kleur ☐ .

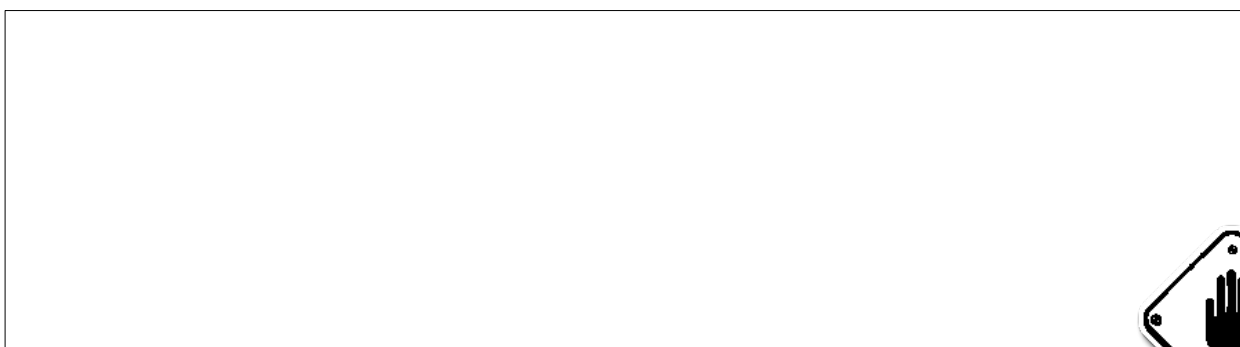
- ☐ Assen 
- ☐ Boskoop 
- ☐ Culemborg 

Meet de lijnen.



Teken een lijn van 12 cm.

Teken 3 gelijke stukken.





Punt & Plusbladen

1. Welk getal ligt het dichtst bij?
Kleur.

25	22	29
54	56	49
63	59	70
81	76	89
59	63	52

2. Kies de goede maat en kleur.

	kilometer	
Mijn zadel is 5	centimeter	lager gezet.
	meter	

	kilogram	
Ik heb twee	meter	appels nodig.
	liter	

	centimeter	
De fietsketting is ongeveer 100	meter	lang.
	gram	

	kilometer	
Van mijn huis naar de fietsenstalling is 2	kilogram	lopen.
	meter	

	kilometer	
Om het lek in je band te vinden heb je ongeveer 1	gram	water nodig.
	liter	





3. Waar of niet waar?

Een kinderfiets weegt ongeveer 10 kg.

Een fiets voor grote mensen weegt ongeveer 30 kilogram.

Een pak appelsap van 1 liter weegt 3 kg.

Een helm is ongeveer 60 cm lang.

Een fietskaart is wel 1 km lang.

Je kunt een fietsbel op 50 m afstand nog horen.

Een stoeltje weegt 6 gram.

Op een fietstocht neem je 20 liter fris mee.

5 graden is warmer dan 15 graden.

1 kg is zwaarder dan 50 gram.

1 meter is net zo lang als 100 cm.

Een halve liter is meer dan een liter.

Het bord voor de klas is 2 cm hoog.

4. Kleur het goede woord.

De inhoud	De lengte	van je voet.
De inhoud	Het gewicht	van je mond.
De temperatuur	Het gewicht	van je huid.
De afstand	Het gewicht	tussen je schouder en pols.



5. Hoe lang duurde het?



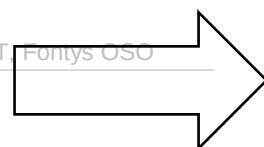
Het duurde minuten



Het duurde minuten



Het duurde minuten





6. Hoe lang nog?
Vul in of teken de wijzers.

Het is nu



Klaar om



Nog ... minuten

Het is nu



Klaar om



Nog 20 minuten

Het is nu



Klaar om



Nog 10 minuten



Het is nu



Klaar om



Nog minuten

Het is nu



Klaar om



Nog 20 minuten





7. De fietstocht duurt 45 minuten.
Bedenk zelf.
Teken de wijzers.

Vertrek



Aankomst



Vertrek



Aankomst



Vertrek

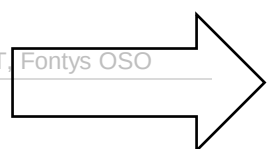
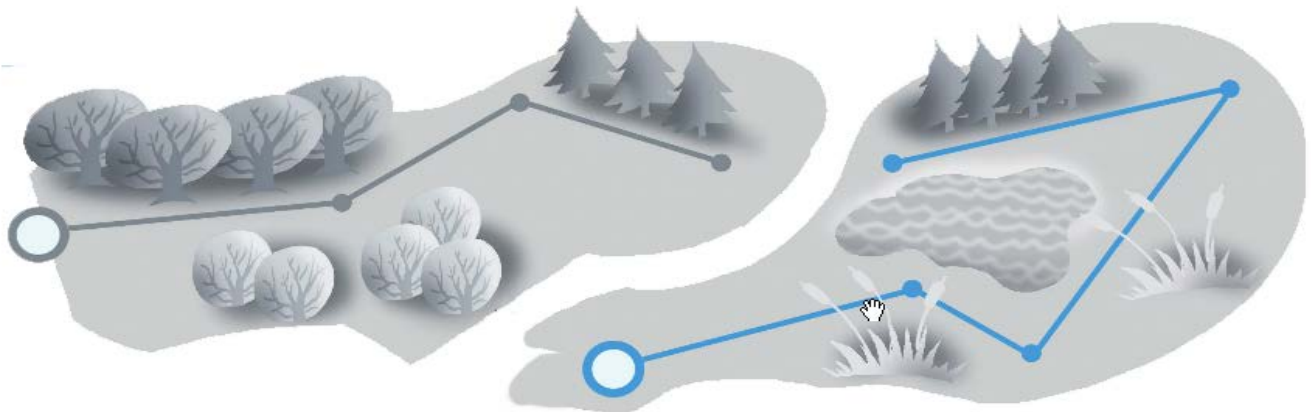


Aankomst





8. Meet de route op de kaarten





9. Wat is de langste route naar de hut?

Wat denk je?

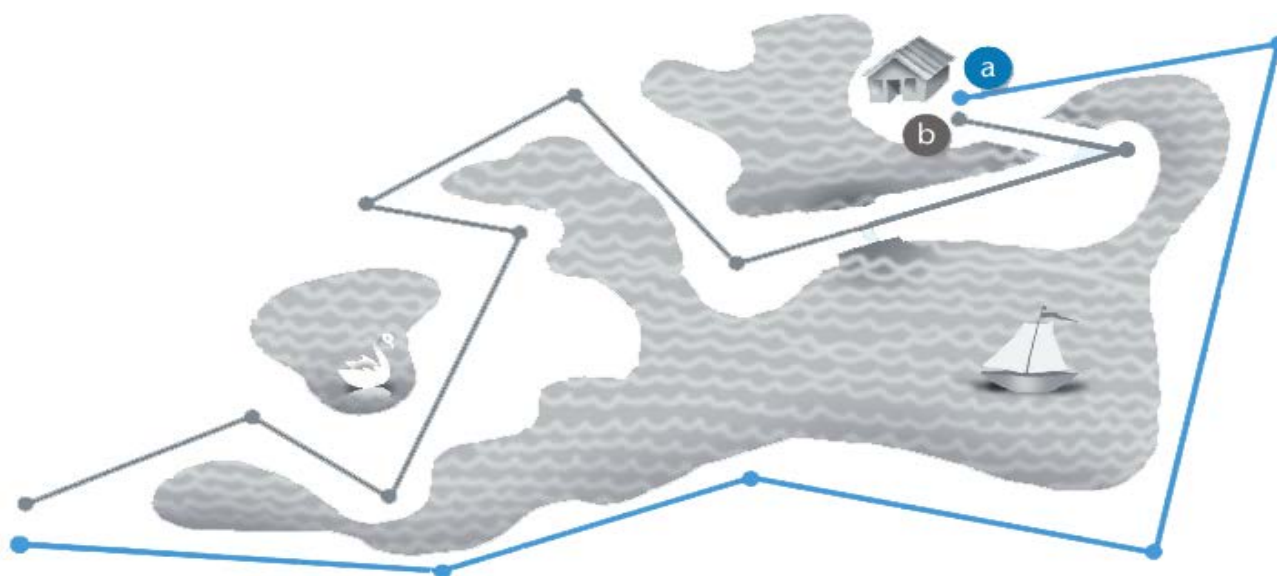
Vul in: a of b.

Ik denk

Meet de routes precies

Route a:cm

Route b:cm





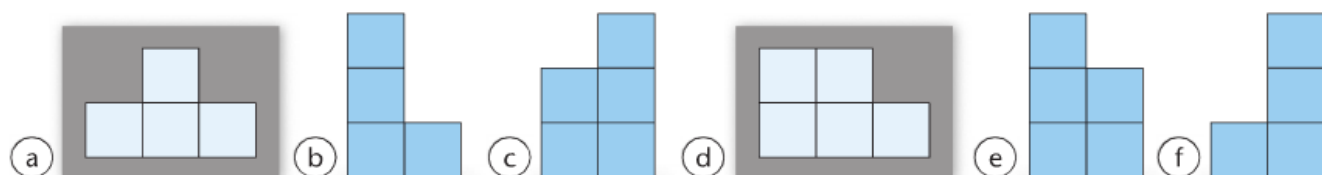
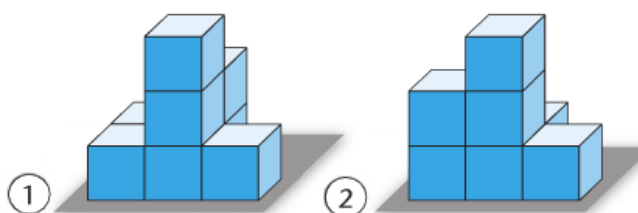
Blok 11 les 4

1. Zoek bij elk bouwsel de goede aanzichten.

Van links, van rechts of van boven.

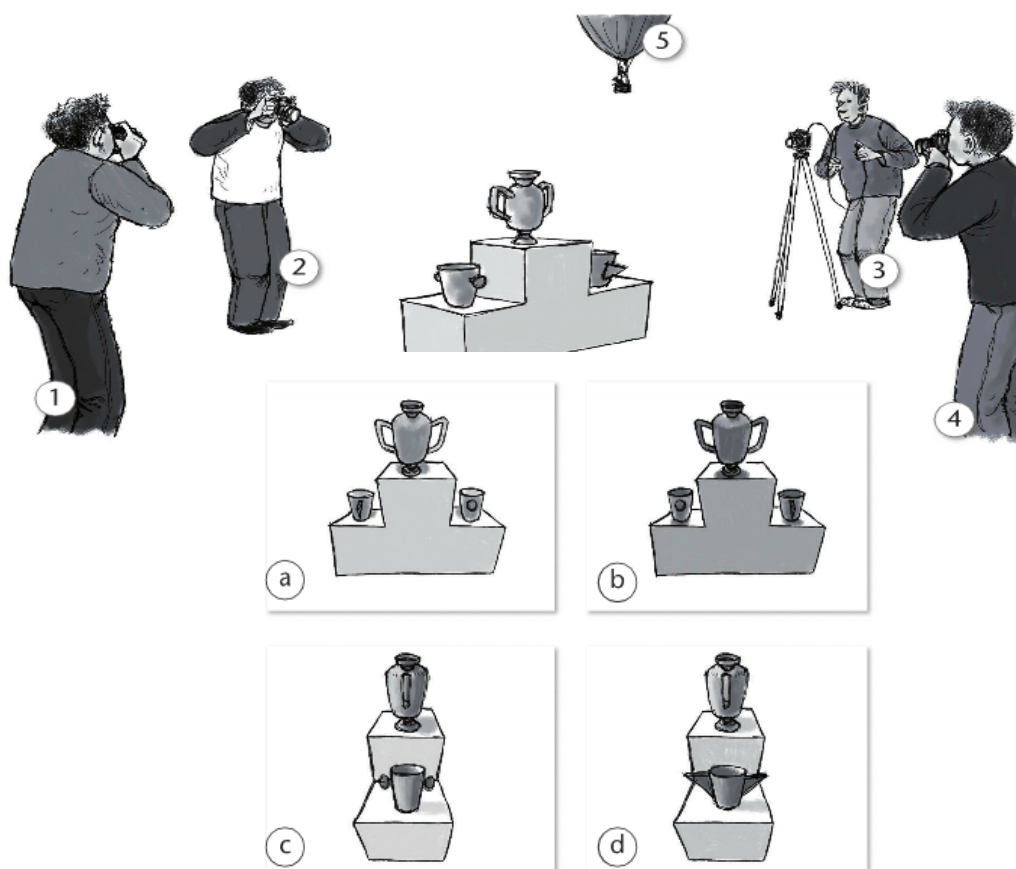
Vul in.

	Bouwsel 1			Bouwsel 2		
Aanzicht						





2. Zoek bij elke fotograaf de goede foto.
Vul in.



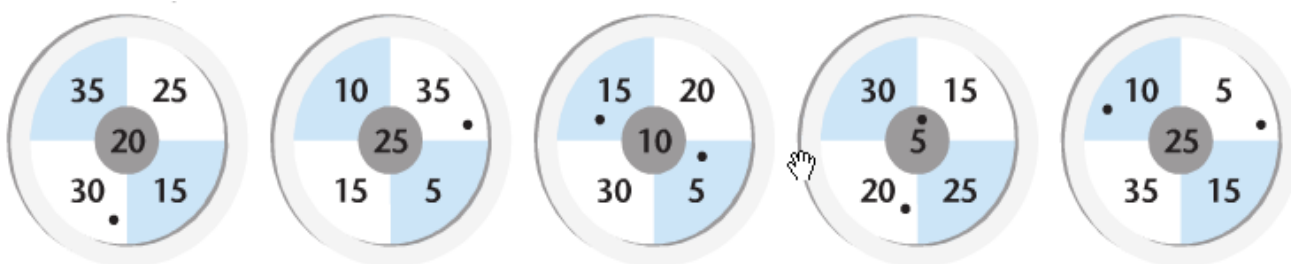
Fotograaf	1	2	3	4
Foto				

Teken wat fotograaf 5 ziet.





3. Gooi 50 punten.
Gooi nog 1 pijltje erbij.
Teken de stip.

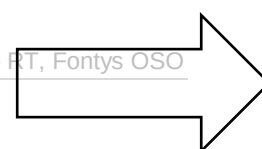


4. Hoeveel verschil?
Vul in.

-	14	16	8
36			
46			
56			

-	3	13	6
22			
42			
32			

-	17	26	35
43			
73			
53			





5. Kijk na en verbeter.

$24 - 15 = 9 \dots 8 \dots$

$61 - 59 = 2 \dots\dots\dots$

$70 - 19 = 41 \dots\dots\dots$

$38 - 20 = 28 \dots 18 \dots$

$52 - 39 = 13 \dots\dots\dots$

$98 - 27 = 61 \dots\dots\dots$

$100 - 98 = 1 \dots\dots\dots$

$93 - 57 = 36 \dots\dots\dots$

$90 - 35 = 55 \dots\dots\dots$

$75 - 24 = 51 \dots\dots\dots$

$81 - 13 = 68 \dots\dots\dots$

$76 - 9 = 67 \dots\dots\dots$

$42 - 7 = 6 \dots\dots\dots$

$40 - 26 = 4 \dots\dots\dots$

$64 - 45 = 18 \dots\dots\dots$





Blok 11 les 9

1. Hoeveel?

Vul in.

Juf An heeft 25 kinderen in de klas.

Ze maakt groepjes van 5.

Ze maakt groepjes.

2. Wat doet juf An?

Vul in.

Juf heeft 20 kegels.



Ze zet ze in groepjes van 2.

Ze maakt groepjes

Ze zet ze in groepjes van 5.

Ze maaktgroepjes.

Ze zet ze in groepjes van 4.

Ze maakt groepjes

Ze zet ze in groepjes van 10.

Ze maaktgroepjes.





3. Hoeveel?

Vul in.

Juf Pien heeft 25 tennisballen.

In elk doosje gaan 4 ballen.

Ze maakt doosjes vol.

Juf Karin heeft 28 kinderen in de klas.

Ze maakt groepjes van 4 kinderen.

Ze maakt groepjes vol.

Er blijven kinderen over.

4. Steeds de helft.

Vul in.

22 kinderen	30 ballen	18 leerkrachten	26 ijsjes
..... jongens	 rode ballen	 juffen	 rode ijsjes
..... meisjes	 gele ballen	 meesters	 gele ijsjes



5. Bedenk de som bij het verhaal en reken uit.

Chris krijgt 28 punten in ronde 1.

En 30 punten in ronde 2.

Na 2 rondes heeft hij punten.

Mark krijgt in de eerste ronde 41 punten.

Na 2 rondes heeft hij 60 punten.

In de tweede ronde krijgt hij punten.

Tanja krijgt in de eerste ronde 22 punten.

In de tweede ronde krijgt ze evenveel punten.

Na 2 rondes heeft ze punten.

Mark heeft 41 punten.

Tanja heeft 22 punten.

Tanja heeft punten minder.

Met het spel doen 31 kinderen mee.

Er zijn al 3 kinderen klaar.

Er spelen nog kinderen.





Blok 11 les 10

1. Hoeveel dozen zijn er?

Hoeveel kan de leerkracht geven?

Vul in.

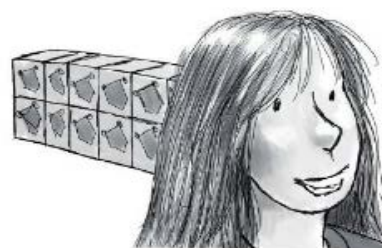
In ieder doosje zit 1 prijs.

Voor elk groepje heb ik 4 prijzen nodig.

Hoeveel groepjes kan ik prijzen geven?

..... X 6 = 12

Ik geef groepjes prijzen.



In iedere doos zit 1 pijltje.

Voor elke groep heb ik 3 pijltjes nodig.

Hoeveel groepjes kan ik pijltjes geven?

..... X 6 =

Ik geef groepjes pijltjes.





Ieder kind heeft 2 blikken nodig.

Hoeveel kinderen kan ik blikken geven?

..... X 8 =

Ik geef kinderen blikken.



In iedere zak zit 1 broodje.

Voor elke groep heb ik 5 broodjes nodig.

Hoeveel groepjes kan ik broodjes geven?

..... X =

Ik geef groepjes broodjes.



In iedere doos zit 1 spel.

Voor elke groep heb ik 2 spellen nodig.

Hoeveel groepjes kan ik spellen geven?

..... X =

Ik geef groepjes spellen.





2. Hoeveel punten is het vak waard?

Vul in.

score: 8



4 punten

score: 15



.... punten

score: 20



.... punten

score: 50



.... punten

score: 16



.... punten



3. Hoeveel?

5 kinderen verdelen 10 pijltjes.

Ieder kind krijgt pijltjes.

$10 : 5 = \dots\dots\dots$ want $\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

4 kinderen verdelen 24 ballen.

Ieder kind krijgt ballen.

$24 : 4 = \dots\dots\dots$ want $\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

5 kinderen verdelen 15 kegels.

Ieder kind krijgt kegels.

$15 : 5 = \dots\dots\dots$ want $\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

10 kinderen verdelen 10 ijsjes.

Ieder kind krijgt ijsjes.

$10 : 10 = \dots\dots\dots$ want $\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$





Bijlage 6

Ingevulde tijdsteekproefformulieren

Tijdsteekproef-formulier				
Observator: Marleen Naam leerling: 1-1-1¹ Groep: 4 Datum observatie: 16-2-2012		Categorie	Aantal	Procenten
		Ta	17	38
		Kij	16	37
		Sto	6	13
		Lo	2	4
		An	4	8
		Totaal	45	
Min	Na 20 sec.	Na 40 sec.	Na 60 sec.	Opmerkingen
1.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
2.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
3.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
4.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
5.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
6.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
7.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
8.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
9.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An ²	Uitleg stamgroep- leidster
10.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
11.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
12.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
13.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
14.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
15.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
16.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	

¹ Deze code verwijst naar de leerling, methode en meetmoment (leerling) 1 – (methode) 1 – (meting) 1

² Wanneer er doorgestreepte onderdelen te zien zijn houdt dit in dat de leerkracht tegen deze leerling praat.



Tijdsteeekproef-formulier				
Observator: Marleen		Categorie	Aantal	Procenten
Naam leerling: 1-1-2		Ta	20	45
Groep: 4		Kij	3	7
Datum observatie: 29-2-12		Sto	11	24
		Lo	-	-
		An	11	24
		Totaal		
Min	Na 20 sec.	Na 40 sec.	Na 60 sec.	Opmerkingen
1.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
2.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
3.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
4.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
5.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
6.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
7.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
8.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
9.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
10.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
11.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
12.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
13.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
14.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
15.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	



Tijdsteekproef-formulier				
Observator: Marleen Naam leerling: 1-1-3 Groep: 4 Datum observatie: 1-3-12		Categorie	Aantal	Procenten
		Ta	25	56
		Kij	5	11
		Sto	2	4
		Lo	1	2
		An	12	27
		Totaal		
Min	Na 20 sec.	Na 40 sec.	Na 60 sec.	Opmerkingen
1.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
2.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
3.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
4.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
5.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
6.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
7.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
8.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
9.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
10.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
11.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
12.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
13.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
14.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
15.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
16.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	

Tijdsteekproef-formulier				
Observator: Marleen Naam leerling: 1-1-4 Groep: 4 Datum observatie: 15-03-2012		Categorie	Aantal	Procenten
		Ta	13	28
		Kij	10	22
		Sto	8	18
		Lo	8	18
		An	6	13
		Totaal	45	99
Min	Na 20 sec.	Na 40 sec.	Na 60 sec.	Opmerkingen
1.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
2.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
3.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
4.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	



5.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
6.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
7.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
8.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
9.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
10.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
11.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
12.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
13.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
14.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
15.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	

Tijdsteekproef-formulier				
Observator: Marleen Naam leerling: 1-1-5 Groep: 4 Datum observatie: 22-03-2012		Categorie	Aantal	Procenten
		Ta	28	62
		Kij	5	11
		Sto	7	16
		Lo	-	-
		An	5	11
		Totaal		
Min	Na 20 sec.	Na 40 sec.	Na 60 sec.	Opmerkingen
1.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
2.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
3.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
4.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
5.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
6.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
7.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
8.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
9.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
10.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
11.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
12.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
13.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
14.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
15.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
16.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	



Tijdsteeekproef-formulier				
Observator: Marleen Naam leerling: 1-1-6 Groep: 4 Datum observatie: 27-03-2012		Categorie	Aantal	Procenten
		Ta	8	33
		Kij	2	8
		Sto	3	13
		Lo	6	25
		An	5	21
		Totaal	24	
Min	Na 20 sec.	Na 40 sec.	Na 60 sec.	Opmerkingen
1.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
2.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
3.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
4.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
5.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
6.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
7.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
8.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
9.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Taak af.

Tijdsteeekproef-formulier				
Observator: Marleen Naam leerling: 1-2-1 Groep: 4 Datum observatie: 29-03-12		Categorie	Aantal	Procenten
		Ta	29	64
		Kij	5	11
		Sto	3	7
		Lo	-	-
		An	8	18
		Totaal		
Min	Na 20 sec.	Na 40 sec.	Na 60 sec.	Opmerkingen
1.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
2.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
3.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
4.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
5.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
6.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
7.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
8.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
9.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
10.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
11.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	



12.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
13.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
14.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
15.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	

Tijdsteeekproef-formulier				
Observator: Marleen Naam leerling: 1-2-2 Groep: 4 Datum observatie: 5-04-2012		Categorie	Aantal	Procenten
		Ta	27	60
		Kij	-	-
		Sto	12	27
		Lo	-	-
		An	6	13
		Totaal		
Min	Na 20 sec.	Na 40 sec.	Na 60 sec.	Opmerkingen
1.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
2.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
3.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
4.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
5.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
6.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
7.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
8.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
9.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
10.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
11.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
12.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
13.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
14.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
15.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	



Tijdsteeekproef-formulier				
Observator: Marleen Naam leerling: 1-2-3 Groep: 4 Datum observatie: 10-4-12		Categorie	Aantal	Procenten
		Ta	23	56
		Kij	2	5
		Sto	13	32
		Lo	-	-
		An	3	7
		Totaal		
Min	Na 20 sec.	Na 40 sec.	Na 60 sec.	Opmerkingen
1.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
2.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
3.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
4.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
5.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
6.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
7.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
8.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
9.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
10.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
11.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
12.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
13.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
14.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
15.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Einde beeld ³

Tijdsteeekproef-formulier				
Observator: Marleen Naam leerling: 1 – 2 – 4 Groep: 4 Datum observatie: 18-04-12		Categorie	Aantal	Procenten
		Ta	25	56
		Kij	1	2
		Sto	3	7
		Lo	15	33
		An	1	2
		Totaal		
Min	Na 20 sec.	Na 40 sec.	Na 60 sec.	Opmerkingen
1.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
2.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
3.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
4.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	

³ Helaas liet de techniek mij in de steek



5.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
6.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
7.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
8.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
9.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
10.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
11.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
12.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
13.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
14.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
15.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	

Tijdsteekproef-formulier				
Observator: Marleen Naam leerling: 1-2-5 Groep: 4 Datum observatie: 26-04-12		Categorie	Aantal	Procenten
		Ta	26	79
		Kij	4	12
		Sto	2	6
		Lo	-	-
		An	1	3
		Totaal		
Min	Na 20 sec.	Na 40 sec.	Na 60 sec.	Opmerkingen
1.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
2.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
3.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
4.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
5.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
6.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
7.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
8.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
9.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
10.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
11.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Taak af



Tijdsteeekproef-formulier				
Observator: Marleen		Categorie	Aantal	Procenten
Naam leerling: 2-1-1 Groep: 4 Datum observatie: 16-02-2012		Ta	26	58
		Kij	11	24
		Sto	4	9
		Lo	3	7
		An	1	2
		Totaal	45	
Min	Na 20 sec.	Na 40 sec.	Na 60 sec.	Opmerkingen
1.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
2.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
3.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
4.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
5.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
6.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
7.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
8.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
9.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
10.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
11.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
12.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
13.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
14.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
15.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
16.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
17.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
18.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	



Tijdsteeekproef-formulier				
Observator: Marleen Naam leerling: 2-1-2 Groep: Datum observatie: 29-02-2012		Categorie	Aantal	Procenten
		Ta	14	31
		Kij	11	24
		Sto	12	27
		Lo	5	11
		An	3	7
		Totaal		
Min	Na 20 sec.	Na 40 sec.	Na 60 sec.	Opmerkingen
1.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
2.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
3.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
4.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
5.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
6.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
7.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
8.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
9.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
10.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
11.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
12.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
13.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
14.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
15.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	

Tijdsteeekproef-formulier				
Observator: Marleen Naam leerling: 2-1-3 Groep: 4 Datum observatie: 1-3-12		Categorie	Aantal	Procenten
		Ta	6	13
		Kij	12	27
		Sto	22	49
		Lo	1	2
		An	4	9
		Totaal		
Min	Na 20 sec.	Na 40 sec.	Na 60 sec.	Opmerkingen
1.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
2.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
3.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
4.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
5.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	



6.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
7.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
8.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
9.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
10.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
11.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
12.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
13.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
14.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
15.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
16.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
17.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
18.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
19.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
20.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
21.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
22.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	

Tijdsteekproef-formulier				
Observator: Marleen Naam leerling: 2-1-4 Groep: 4 Datum observatie: 15-03-12		Categorie	Aantal	Procenten
		Ta	17	51
		Kij	8	24
		Sto	3	9
		Lo	-	-
		An	5	15
		Totaal		
Min	Na 20 sec.	Na 40 sec.	Na 60 sec.	Opmerkingen
1.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
2.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
3.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
4.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
5.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
6.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
7.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
8.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
9.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
10.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
11.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Taak af



Tijdsteeekproef-formulier				
Observator: Marleen Naam leerling: 2-1-5 Groep: 5 Datum observatie: 22-03-12		Categorie	Aantal	Procenten
		Ta	21	47
		Kij	3	7
		Sto	11	24
		Lo	2	4
		An	8	18
		Totaal		
Min	Na 20 sec.	Na 40 sec.	Na 60 sec.	Opmerkingen
1.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
2.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
3.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
4.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
5.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
6.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
7.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
8.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
9.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
10.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
11.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
12.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
13.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
14.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
15.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
16.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
17.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	

Tijdsteeekproef-formulier				
Observator: Marleen Naam leerling: 2-1-6 Groep: 4 Datum observatie: 27-03-2012		Categorie	Aantal	Procenten
		Ta	22	49
		Kij	5	11
		Sto	5	11
		Lo	9	20
		An	4	9
		Totaal		
Min	Na 20 sec.	Na 40 sec.	Na 60 sec.	Opmerkingen
1.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
2.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
3.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	



4.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
5.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
6.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
7.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
8.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
9.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
10.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
11.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
12.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
13.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
14.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
15.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	

Tijdsteekproef-formulier				
Observator: Marleen Naam leerling: 2-2-1 Groep:4 Datum observatie: 29-3-12		Categorie	Aantal	Procenten
		Ta	16	36
		Kij	5	11
		Sto	8	18
		Lo	12	26
		An	4	9
		Totaal		
Min	Na 20 sec.	Na 40 sec.	Na 60 sec.	Opmerkingen
1.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
2.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
3.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
4.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
5.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
6.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
7.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
8.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
9.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
10.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
11.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
12.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
13.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
14.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
15.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	

Tijdsteekproef-formulier



Observator: Marleen Naam leerling: 2-2-2 Groep:4 Datum observatie: 05-04-2012		Categorie	Aantal	Procenten
		Ta	35	78
		Kij	2	4
		Sto	1	2
		Lo	5	11
		An	2	4
		Totaal	45	99
Min	Na 20 sec.	Na 40 sec.	Na 60 sec.	Opmerkingen
1.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
2.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
3.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
4.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
5.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
6.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
7.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
8.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
9.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
10.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
11.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
12.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
13.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
14.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
15.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	

Tijdsteeekproef-formulier				
Observator: Marleen Naam leerling:E-2-3 Groep: 4 Datum observatie: 10-4-12		Categorie	Aantal	Procenten
		Ta	26	58
		Kij	13	29
		Sto	3	7
		Lo	1	2
		An	2	4
		Totaal		
Min	Na 20 sec.	Na 40 sec.	Na 60 sec.	Opmerkingen
1.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
2.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
3.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
4.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
5.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
6.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
7.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	



8.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
9.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
10.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
11.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
12.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
13.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
14.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
15.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	

Tijdsteekproef-formulier				
Observator: Marleen Naam leerling: 2-2-4 Groep:4 Datum observatie: 18-04-12		Categorie	Aantal	Procenten
		Ta	31	69
		Kij	2	4
		Sto	4	9
		Lo	6	13
		An	2	4
		Totaal		99%
Min	Na 20 sec.	Na 40 sec.	Na 60 sec.	Opmerkingen
1.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
2.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
3.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
4.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
5.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
6.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
7.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
8.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
9.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
10.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
11.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
12.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
13.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
14.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
15.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	



Tijdsteeekproef-formulier				
Observator: Marleen Naam leerling: E-2-5 Groep: 4 Datum observatie: 26-04-12		Categorie	Aantal	Procenten
		Ta	23	51
		Kij	7	16
		Sto	3	7
		Lo	6	13
		An	6	13
		Totaal		
Min	Na 20 sec.	Na 40 sec.	Na 60 sec.	Opmerkingen
1.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
2.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
3.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
4.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
5.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
6.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
7.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
8.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
9.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
10.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
11.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
12.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
13.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
14.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
15.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	

Tijdsteeekproef-formulier				
Observator: Marleen Naam leerling: 2-2-6 Groep: 4 Datum observatie: 8-5-12		Categorie	Aantal	Procenten
		Ta	27	60
		Kij	6	13
		Sto	6	13
		Lo	-	-
		An	6	13
		Totaal	45	99
Min	Na 20 sec.	Na 40 sec.	Na 60 sec.	Opmerkingen
1.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
2.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
3.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
4.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
5.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	



6.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
7.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
8.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
9.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
10.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
11.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
12.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
13.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
14.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
15.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
16.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
17.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	

Tijdsteeekproef-formulier				
Observator: Marleen Naam leerling: 3-1-1 Groep: 4 Datum observatie: 16-02-2012		Categorie	Aantal	Procenten
		Ta	7	16
		Kij	8	17
		Sto	1	2
		Lo	3	7
		An	26	58
		Totaal	45	
Min	Na 20 sec.	Na 40 sec.	Na 60 sec.	Opmerkingen
1.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
2.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
3.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
4.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
5.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
6.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
7.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
8.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
9.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
10.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
11.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
12.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
13.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
14.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
15.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	



Tijdsteeekproef-formulier				
Observator: Marleen Naam leerling: 3-1-2 Groep: 4 Datum observatie: 29-2-12		Categorie	Aantal	Procenten
		Ta	8	18
		Kij	12	26
		Sto	8	18
		Lo	4	9
		An	13	29
		Totaal	45	
Min	Na 20 sec.	Na 40 sec.	Na 60 sec.	Opmerkingen
1.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
2.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
3.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
4.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
5.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
6.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
7.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
8.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
9.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
10.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
11.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
12.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
13.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
14.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
15.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	

Tijdsteeekproef-formulier				
Observator: Marleen Naam leerling: 3-1-3 Groep: 4 Datum observatie: 1-3-12		Categorie	Aantal	Procenten
		Ta	5	11
		Kij	6	13
		Sto	13	29
		Lo	7	16
		An	14	31
		Totaal		
Min	Na 20 sec.	Na 40 sec.	Na 60 sec.	Opmerkingen
1.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
2.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
3.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
4.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
5.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	



6.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
7.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
8.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
9.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
10.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
11.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
12.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
13.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
14.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
15.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
16.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
17.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
18.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	

Tijdsteekproef-formulier				
Observator: Marleen Naam leerling: 3-1-4 Groep: 4 Datum observatie: 15-3-12		Categorie	Aantal	Procenten
		Ta	27	96
		Kij		
		Sto		
		Lo		
		An	1	4
		Totaal	28	
Min	Na 20 sec.	Na 40 sec.	Na 60 sec.	Opmerkingen
1.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
2.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
3.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
4.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
5.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
6.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
7.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
8.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
9.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
10.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Taak af



Tijdsteeekproef-formulier				
Observator:		Categorie	Aantal	Procenten
Naam leerling:		Ta	20	44
Groep:		Kij	8	18
Datum observatie:		Sto	2	5
		Lo	1	2
		An	14	31
		Totaal		
Min	Na 20 sec.	Na 40 sec.	Na 60 sec.	Opmerkingen
1.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
2.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
3.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
4.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
5.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
6.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
7.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
8.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
9.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
10.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
11.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
12.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
13.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
14.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
15.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	

Tijdsteeekproef-formulier				
Observator:		Categorie	Aantal	Procenten
Naam leerling: R6		Ta	30	67
Groep:4		Kij	2	4
Datum observatie: 27/3/12		Sto	2	4
		Lo	3	7
		An	8	18
		Totaal		
Min	Na 20 sec.	Na 40 sec.	Na 60 sec.	Opmerkingen
1.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
2.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
3.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
4.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
5.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	



6.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
7.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
8.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
9.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
10.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
11.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
12.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
13.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
14.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
15.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	

Tijdsteekproef-formulier				
Observator: Marleen Naam leerling: 3-2-1 Groep: 4 Datum observatie: 29-3		Categorie	Aantal	Procenten
		Ta	12	80
		Kij		
		Sto		
		Lo		
		An	3	20
		Totaal	15	
Min	Na 20 sec.	Na 40 sec.	Na 60 sec.	Opmerkingen
1.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
2.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
3.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
4.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
5.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
6.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
7.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Einde beeld



Tijdsteeekproef-formulier				
Observator: Marleen Naam leerling: 3-2-2 Groep: 4 Datum observatie: 10-4-12		Categorie	Aantal	Procenten
		Ta	40	89
		Kij	1	2
		Sto	2	4
		Lo	-	-
		An	2	4
		Totaal		
Min	Na 20 sec.	Na 40 sec.	Na 60 sec.	Opmerkingen
1.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
2.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
3.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
4.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
5.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
6.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
7.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
8.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
9.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
10.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
11.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
12.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
13.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
14.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
15.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	

Tijdsteeekproef-formulier				
Observator: Marleen Naam leerling: 3 -2- 3 Groep: 4 Datum observatie: 19-04-12		Categorie	Aantal	Procenten
		Ta	39	87
		Kij		
		Sto		
		Lo	4	9
		An	2	
		Totaal		
Min	Na 20 sec.	Na 40 sec.	Na 60 sec.	Opmerkingen
1.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
2.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
3.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
4.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
5.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	



6.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
7.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
8.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
9.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
10.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
11.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
12.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
13.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
14.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
15.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
16.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	

Tijdsteeekproef-formulier				
Observator: Marleen		Categorie	Aantal	Procenten
Naam leerling: R-2-5		Ta	14	82
Groep: 4		Kij	3	18
		Sto		
		Lo		
		An		
Datum observatie: 26-04-12		Totaal	17	100
Min	Na 20 sec.	Na 40 sec.	Na 60 sec.	Opmerkingen
1.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
2.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
3.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
4.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
5.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
6.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Al het werk af



Tijdsteeekproef-formulier				
Observator:		Categorie	Aantal	Procenten
Naam leerling: R-2-6 Groep: 4 Datum observatie: 8-5-12		Ta	31	69
		Kij	5	11
		Sto	3	7
		Lo	-	-
		An	6	13
		Totaal		
Min	Na 20 sec.	Na 40 sec.	Na 60 sec.	Opmerkingen
1.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
2.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
3.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
4.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
5.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
6.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
7.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
8.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
9.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
10.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
11.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
12.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
13.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
14.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	
15.	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	Ta Kij Sto Lo An	