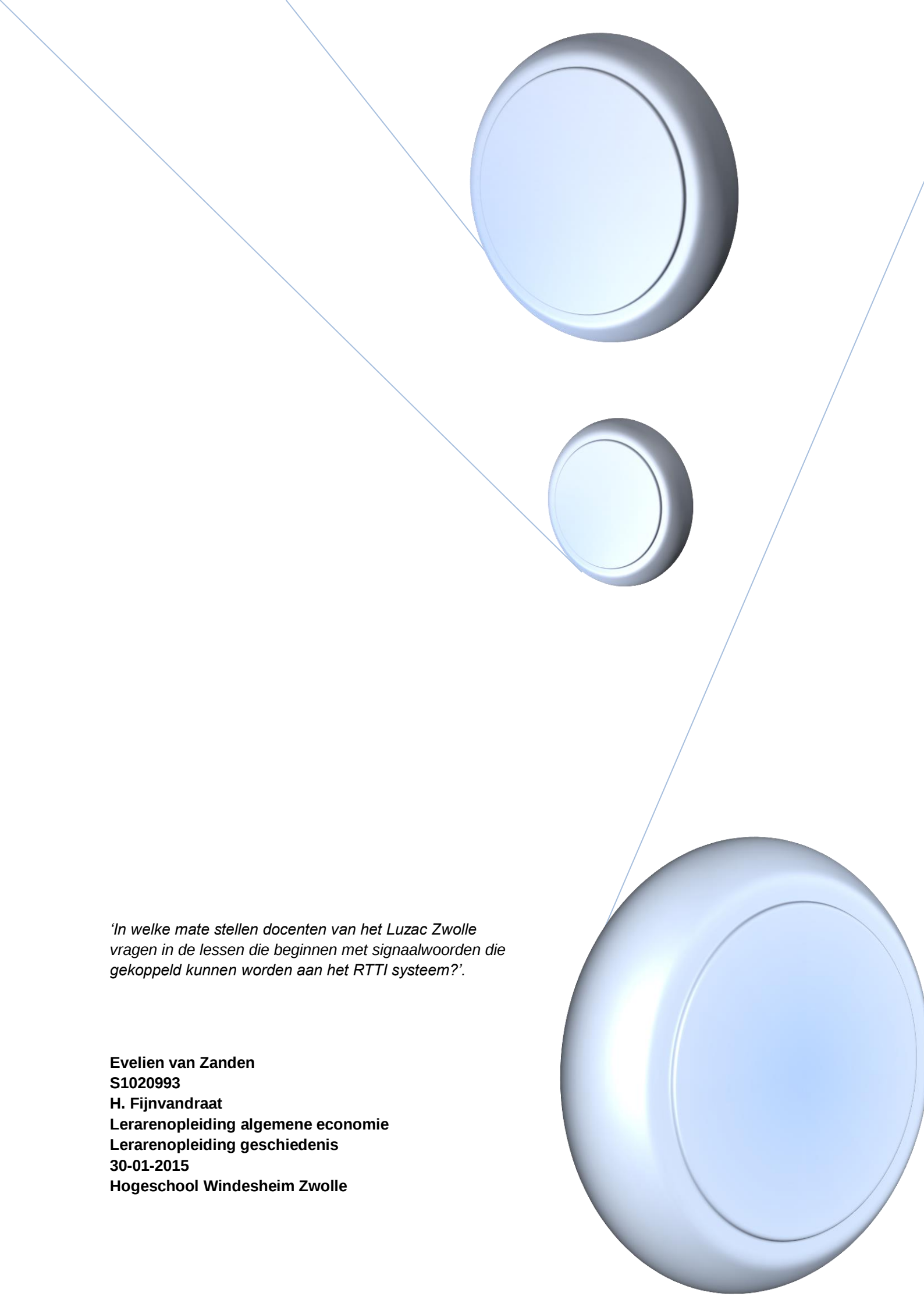




'In welke mate stellen docenten van het Luzac Zwolle vragen in de lessen die beginnen met signaalwoorden die gekoppeld kunnen worden aan het RTTI systeem?'.

Evelien van Zanden
S1020993
H. Fijnvandraat
Lerarenopleiding algemene economie
Lerarenopleiding geschiedenis
30-01-2015
Hogeschool Windesheim Zwolle

Inhoudsopgave

Samenvatting	-	-	-	-	-	-	-	-	02
Hoofdstuk 1 Introductie	-	-	-	-	-	-	-	-	04
§ 1.1 Probleemstelling en onderzoeksvraag									
Hoofdstuk 2 Theoretisch kader	-	-	-	-	-	-	-	-	06
§ 2.1 Wat is een taxonomie en waarom wordt het gebruikt?									
§ 2.2 Wat houdt het RTTI systeem in?									
§ 2.3 Waar wordt het RTTI systeem voor gebruikt?									
§ 2.4 Hoe kan het RTTI systeem toegepast worden in de les?									
§ 2.5 Welke signaalwoorden zijn er nodig om vragen te stellen die gekoppeld kunnen worden aan het RTTI systeem?									
§ 2.6 Onderzoeksvraag									
Hoofdstuk 3 Onderzoeksofzet	-	-	-	-	-	-	-	-	12
Hoofdstuk 4 Resultaten en analyse	-	-	-	-	-	-	-	-	13
§ 4.1 In welke mate stellen docenten van het Luzac Zwolle vragen in de lessen die beginnen met signaalwoorden die gekoppeld kunnen worden aan het reproductieniveau van het RTTI systeem?									
§ 4.2 In welke mate stellen docenten van het Luzac Zwolle vragen in de lessen die beginnen met signaalwoorden die gekoppeld kunnen worden aan toepassing 1 niveau van het RTTI systeem?									
§ 4.3 In welke mate stellen docenten van het Luzac Zwolle vragen in de lessen die beginnen met signaalwoorden die gekoppeld kunnen worden aan toepassing 2 niveau van het RTTI systeem?									
§ 4.4 In welke mate stellen docenten van het Luzac Zwolle vragen in de lessen die beginnen met signaalwoorden die gekoppeld kunnen worden aan inzicht niveau van het RTTI systeem?									
Hoofdstuk 5 Conclusie	-	-	-	-	-	-	-	-	17
§ 5.1 Conclusie									
§ 5.2 Discussie									
Hoofdstuk 6 Reflectie	-	-	-	-	-	-	-	-	20
Bijlagen	-	-	-	-	-	-	-	-	21
Literatuurlijst	-	-	-	-	-	-	-	-	28

Samenvatting

Afgelopen jaar, 2014, ben ik begonnen met mijn LIO stage op het Luzac te Zwolle. Het Luzac Zwolle werkt met het RTTI systeem, bij dit systeem wordt de leerstof getoetst door middel van verschillende niveaus. Het RTTI systeem onderscheidt vier verschillende niveaus namelijk, reproductie, toepassing 1, toepassing 2 en inzicht. Tijdens het maken van toetsen doorlopen de leerlingen de stof aan de hand van deze niveaus. Kenmerkend bij reproductie is dat de leerstof, de opdracht, de toepassing, de methode en het resultaat worden gegeven. Bij toepassing 1 vragen wordt het resultaat niet gegeven, bij toepassing 2 wordt de methode en het resultaat niet gegeven en bij vragen op het inzichtniveau wordt de toepassing, methode en het resultaat niet gegeven. Het RTTI systeem wordt gehanteerd bij het Luzac in Zwolle gedurende de toetsen. Ik werk hier al mee en vroeg mezelf af wat ik kan doen om de leerlingen tot een ander niveau te laten komen. Welke gerichte vragen kan ik in de les stellen om het niveau van het RTTI systeem in de lessen te testen. Ik constateerde dat verschillende docenten zich hier niet mee bezig houden en richtte me daarom ook op de onderzoeksvraag: 'In welke mate stellen docenten van het Luzac Zwolle vragen in de lessen die beginnen met signaalwoorden die gekoppeld kunnen worden aan het RTTI systeem?'

Gedurende mijn literatuuronderzoek ben ik begonnen met het opstellen van een observatieformulier. In dit observatieformulier worden verschillende signaalwoorden gekoppeld aan de verschillende niveaus van het RTTI systeem. Al snel werd duidelijk dat het redelijk lastig is om de juiste signaalwoorden aan de juiste niveaus te koppelen en er veel verschillende signaalwoorden zijn die ik niet allemaal heb kunnen opnemen in mijn observatieformulier omdat ik gedurende mijn onderzoek hier achter kwam. Mijn onderzoek is daarom ook alleen maar gericht op de signaalwoorden die ik vanuit de literatuur heb opgezocht.

Ik heb mijn onderzoek uitgevoerd bij acht verschillende docenten van het Luzac Zwolle. Omdat het Luzac Zwolle een kleine school is met een klein docententeam heb ik voor acht docenten gekozen. Bij alle docenten heb ik achter in de les gezeten en heb ik door middel van mijn observatieformulier geturfd hoe vaak de docenten een vraag stelden die met een juist signaalwoord begon.

Gedurende mijn onderzoek kwam naar voren dat er een gemiddeld aantal van vierenzeventig procent aan vragen in de lessen worden gesteld die met de juiste signaalwoorden beginnen. Van de acht verschillende docenten zitten vier docenten boven dit gemiddelde. Wat hierbij wel opvalt, is dat hiervan drie docenten zijn die ook alle niveaus van het RTTI systeem doorlopen. Het komt er dus op neer dat de docenten van het Luzac Zwolle in geringe mate vragen stellen die beginnen met de juiste signaalwoorden die gekoppeld kunnen worden aan het RTTI systeem.

Docenten	1	2	3	4	5	6	7	8	Totaal
Aantal reproductievragen	6	3	5	5	7	9	3	7	45 vragen
Totaal aantal vragen in de les	25	20	23	25	20	32	22	33	200 vragen
Percentage reproductievragen	24%	15%	21%	20%	35%	28%	14%	21%	22,50%
Aantal toepassing 1 vragen	7	2	2	4	0	7	5	8	35 vragen
Totaal aantal vragen in de les	25	20	23	25	20	32	22	33	200 vragen
Percentage toepassing 1 vragen	28%	10%	9%	16%	0%	22%	16%	24%	17,50%
Aantal toepassing 2 vragen	2	1	0	6	0	8	8	7	32 vragen
Totaal aantal vragen in de les	25	20	23	25	20	32	22	33	200 vragen
Percentage toepassing 2 vragen	8%	5%	0%	24%	0%	25%	36%	21%	16,00%
Aantal inzicht vragen	2	3	3	8	8	6	0	6	36 vragen
Totaal aantal vragen in de les	25	20	23	25	20	32	22	33	200 vragen
Percentage inzicht vragen	8%	15%	13%	32%	40%	19%	0%	18%	18,00%
Totaal	68%	45%	43%	92%	75%	94%	66%	84%	74%

Tabel 1 Aantal vragen RTTI systeem

Hoofdstuk 1 Introductie

§ 1.1 Probleemstelling en onderzoeksvraag

De school waarop ik lesgeef en mijn LIO stage heb gelopen is het Luzac te Zwolle. Dit is een particuliere school waar ongeveer vijftig leerlingen lessen volgen.

Het Luzac Zwolle werkt met het RTTI systeem. Dit houdt in dat de toetsen die op het Luzac gegeven worden, de schoolexamens, de landelijke eindtoetsen, de eindtoetsen en de controletoeetsen vragen stellen die verschillende niveaus bevatten. Zo worden er reproductie, toepassing 1, toepassing 2 en inzichtvragen gesteld. Door middel van deze niveaus kunnen de docenten beter inschatten wat het niveau van de leerlingen is. Scoort een leerling slecht op reproductie dan kan er tegen de leerling worden gezegd dat hij/zij beter moet gaan leren. Bij reproductie wordt namelijk de leerstof, de opdracht, de toepassing, de methode en het resultaat gegeven, ze beschikken over alle middelen om tot het antwoord te komen. Door middel van het RTTI systeem komt er een duidelijke leerlijn van de leerling naar voren en kan de docent ook een duidelijker beeld krijgen van het leerproces van de leerling. Alle toetsen van het Luzac Zwolle voldoen aan deze niveaus en door middel van de website RTTI online kan de docent de verschillende scores ook invullen. Hierdoor kan er ook teruggekoppeld worden naar de leerling en naar de ouders.

Alle docenten van het Luzac Zwolle zijn bekend met het RTTI systeem en weten ook welke niveaus het RTTI systeem hanteert. Het wordt in de toetsen toegepast, maar ik was benieuwd wat docenten van het Luzac Zwolle aan vragen in de lessen stellen die gekoppeld kunnen worden aan het RTTI systeem.

Omdat ik zelf tegen het probleem aanliep dat een leerling slecht scoorde op het inzichtniveau en ik niet echt wist hoe ik de leerling hier beter bij kon helpen werd mijn probleemstelling duidelijk. Ik wilde de leerling graag verder helpen maar hoe kon ik dit doen zonder me alleen maar te richten op bijvoorbeeld het inzichtniveau. Als ik me alleen maar zou richten op het inzichtniveau zouden misschien andere niveaus minder aandacht krijgen waardoor de leerling hier ook slecht op zou scoren. Ik begon mezelf af te vragen welke vragen ik in de les kon stellen waardoor ik zowel het reproductieniveau als toepassing 1, toepassing 2 en inzichtniveau zou kunnen bereiken. Ook merkte ik in gesprekken met mijn collega's dat ze ook niet helemaal wisten welke vragen ze konden stellen in de lessen om de verschillende niveaus van het RTTI systeem te controleren.

Mijn probleemstelling was duidelijk en dat leidde al snel tot het begin van mijn onderzoek. Ik wilde onderzoeken in welke mate docenten van het Luzac Zwolle vragen stellen in de les die beginnen met de juiste signaalwoorden die gekoppeld kunnen worden aan het RTTI systeem. Dit leidde dan ook tot mijn onderzoeksvraag: 'In welke mate stellen docenten van het Luzac Zwolle vragen in de lessen die beginnen met signaalwoorden die gekoppeld kunnen worden aan het RTTI systeem?'. Deze onderzoeksvraag heb ik samen met mijn begeleider doorgenomen en zo ben ik begonnen met het verzamelen van literatuur.

Door middel van literatuur heb ik verschillende signaalwoorden kunnen vinden en deze signaalwoorden ook kunnen koppelen aan de verschillende niveaus van het RTTI systeem. Toen ik eenmaal mijn observatieformulier af had en bij de acht verschillende docenten ben gaan observeren kwam ik er achter dat het moeilijk was om de signaalwoorden in de juiste niveaus in te kaderen. Verder kwam ik er achter dat er nog veel meer signaalwoorden bestonden dan ik in mijn theoretisch kader had opgenomen. Deze signaalwoorden heb ik niet verwerkt in mijn onderzoek en heb ik gekoppeld aan het kopje overig. Hieronder vallen dus de vragen die niet met een signaalwoord beginnen wat ik op mijn observatieformulier heb staan.

§ 2.1 Wat is een taxonomie en waarom wordt het gebruikt?

Een taxonomie wordt aangeduid door de van Dale als een hiërarchische ordening. (Van Dale, 2010). Een taxonomie kan voor verschillende onderwerpen worden gebruikt, zo wordt het bijvoorbeeld in de biologie gebruikt bij het ordenen van organismen (Hortus Botanicus, 2008). Verschillende taxonomieën worden ook in het onderwijs gebruikt om de leer- en denkactiviteiten te onderscheiden en in te delen. Een taxonomie kan voor verschillende doeleinden worden ingezet. Het kan de docent helpen om zicht te houden welke vragen hij of zij wil stellen en het kan de leerling helpen om inzicht te krijgen in zijn of haar leerproces. Ook kan een taxonomie gebruikt worden om niveauverschillen tussen leerlingen vast te stellen (Knevel, 2013). In het onderwijs worden er al veel verschillende taxonomieën toegepast. De taxonomie van Bloom is erg bekend onder docenten. Deze taxonomie onderscheidt zes cognitieve processen: het onthouden, begrijpen, toepassen, analyseren, evalueren en creëren. Deze taxonomie gaat uit van het hogere orde denken en het lagere orde denken. De leerling begint bij het lagere orde denken en doorloopt zo stappen naar het hogere orde denken (Knevel, 2013).

Niet alleen de taxonomie van Bloom is erg bekend onder docenten ook de taxonomie van Romiszowski. Hierbij wordt er onderscheidt gemaakt tussen kennis en vaardigheden. Romiszowski onderscheidt onder kennis; geheugenkennis en inzichtelijke kennis. Bij geheugenkennis gaat het vooral om het herinneren en herkennen van gegeven informatie en bij inzichtelijke kennis gaat het vooral om het toepassen van informatie. Romiszowski onderscheidt onder vaardigheden routinematig toepassen en probleemoplossend toepassen. Deze twee soorten toepassingen worden weer opgesplitst in drie verschillende vaardigheden namelijk de cognitieve vaardigheden, motorische vaardigheden en affectieve vaardigheden (Vanderhoeven, 2004).

§ 2.2 Wat houdt het RTTI systeem in?

Om het denkproces in de klas beter te kunnen sturen en hier ook duidelijker probleemsituaties in kaart te kunnen brengen, is het noodzakelijk om inzicht te krijgen wat betreft de sterke en de zwakke punten in het leerproces en de bijbehorende cognitieve leerniveaus. Bij het RTTI systeem worden deze verschillende cognitieve leerniveaus in kaart gebracht door ze in vier verschillende niveaus onder te verdelen. Wanneer er met dit systeem gewerkt wordt zullen ouders, docenten en leerlingen inzicht krijgen in hun eigen leerproces. Hierdoor kunnen de docenten het leerproces beter sturen en weten de leerlingen ook wat er van ze verwacht wordt (Drost & Verra, Handboek RTTI, 2012).

De letters RTTI wijzen naar de volgende stadia:

- R = reproductie, dit zijn vragen die beantwoord kunnen worden op basis van reproductie. De leerling hoeft zelf niets toe te voegen aan het geleerde. Dit type vragen kunnen worden gebruikt om doelstellingen te toetsen waarbij het gaat om het weergeven of herkennen van wat letterlijk is geleerd.
- T1 = toepassing 1, dit zijn vragen die gericht zijn op het toepassen van de leerstof in vergelijkbare situaties als in de geoefende situaties. Hierbij kan een docent nagaan of de leerling de geleerde stappenplannen, methodes in bekende situaties beheerst.
- T2 = toepassing 2, dit zijn vragen die gericht zijn op het toepassen van leerstof in nieuwe situaties. Hiermee wordt nagegaan of de leerling in staat is om een nieuwe context zelf te bepalen welke methode het geschikt is om te gebruiken of welke delen van een bepaald plan met elkaar gecombineerd moeten worden om de toepassing 2 vragen op te lossen.
- I = inzicht, dit zijn vragen waarbij er een bredere inbreng van de leerling wordt verwacht. De leerling moet zelf een methode bedenken om tot het antwoord te komen en moet een nieuw vraagstuk vanuit verschillende perspectieven doorgronden en oplossen (Drost & Verra, Handboek RTTI, 2012).

De RTTI classificatietabel laat schematisch zien hoe het vereiste cognitieve niveau bij de leerdoelen en de lesstof classificeert.

Aspecten van leeromgeving	Reproductief	Toepassingsgericht type 1	Toepassingsgericht type 2	Inzicht
Leerstof	Gegeven	Gegeven	Gegeven	Gegeven
Opdracht	Gegeven	Gegeven	Gegeven	Gegeven
Toepassing	Gegeven	Gegeven	Gegeven	Niet gegeven
Methode	Gegeven	Gegeven	Niet gegeven	Niet gegeven
Resultaat	Gegeven	Niet gegeven	Niet gegeven	Niet gegeven

Tabel 2 RTTI classificatietabel (Drost & Verra, Handboek RTTI, 2012)

§ 2.3 Waar wordt het RTTI systeem voor gebruikt?

Het RTTI systeem wordt vooral gebruikt om inzicht te krijgen in het leerproces van de leerling. Hierdoor kan een docent de leerling beter sturen. Door elk jaar een PTD (Programma van Toetsing en Doorstroom) (zie bijlage 3) in te vullen krijgen docenten inzicht in het leerproces van de leerlingen (Drost & Verra, Handboek RTTI, 2012). In de eerste klassen worden minder toepassing 2 en inzichtvragen gesteld dan in de latere klassen. In de eerste klas zou er voor ongeveer dertig procent aan T2 en I vragen in toetsen moeten worden gesteld terwijl dit voor de bovenbouw anders is. Hier zou er in het eindexamenjaar voor ongeveer dertig procent aan R en T1 vragen worden afgenomen. Hierdoor is het leerproces van de leerling duidelijk te zien en kan de docent ook zien of de leerling meer inzicht verwerft (Drost & Verra, Handboek RTTI, 2012).

Zoals hierboven ook al werd vermeld wordt het RTTI systeem vooral toegepast bij toetsen. Volgens het RTTI systeem is het belangrijk om verschillende soorten vragen te stellen om zo alle vier de cognitieve niveaus te onderscheiden. Wanneer de toets vragen ook duidelijk markeren of het om een R-vraag, een T1-vraag, een T2-vraag of een inzichtvraag gaat krijgt de docent inzicht in het cognitieve niveau van de leerling. Hierdoor kan de docent de leerling ook gerichtere feedback geven. Het huiswerk kan hierop worden aangepast en de leerling kan zo nodig nog extra opdrachten mee krijgen. Hierdoor kan er ook een effectievere manier gebruikt worden om de leerling voor te bereiden op toetsen. Er kan een stijgende leerlijn ontwikkeld worden wat terug te vinden zal zijn in het PTD (Drost & Verra, Handboek RTTI, 2012).

De vragen die in de toetsen worden gesteld kunnen verschillende soorten vragen zijn. Zo kunnen er open vragen, gesloten vragen, korte casussen en vaardigheden worden gevraagd. Dit kan allemaal getoetst worden met behulp van het RTTI systeem. Niet alleen vragen worden dus aan de hand van het RTTI systeem gemeten maar ook presentaties en samenwerkopdrachten.

Niet alleen in de toetsen maar ook in de lessen kan er gebruik gemaakt worden van het RTTI systeem. Hierbij worden er net als bij de toets vier verschillende leerstijlen onderscheiden.

R = Reproductiegericht, leerlingen die reproductiegericht zijn kun je herkennen aan het feit dat ze de studiestof uitgebreid onderstrepen/markeren. Ze memoriseren en herhalen veel, hierbij ontbreekt het kritisch verwerken van de stof.

T1 = Uitvoerende leerstijl, leerlingen die een uitvoerende leerstijl hebben zijn te herkennen aan het feit dat ze hoofd en bijzaken niet goed van elkaar kunnen onderscheiden. Ze kunnen de stof niet kritisch verwerken en zien de grote lijnen niet.

T2 = Toepassingsgericht, leerlingen die een toepassingsgerichte leerstijl hebben zijn gericht op het gebruiken van de stof. Deze leerlingen vormen visuele beelden van de stof en leren ook vaak probleemgestuurd. Leerlingen die een toepassingsgerichte leerstijl hebben leren over het algemeen weinig uit hun hoofd, ze onthouden vooral zaken vanuit hun eigen interesse.

I = Betekenisgericht, leerlingen die een betekenisgerichte leerstijl hebben zijn vooral bezig met het verwerven van inzicht. Dit doen ze door de gedachtegang van de docent zo goed mogelijk te volgen, proberen leerstofonderdelen aan elkaar te koppelen en kijken ook kritisch naar de studiestof (Drost & Verra, Handboek RTTI, 2012).

Docenten kunnen op deze verschillende leerstijlen inspelen door voor elke leerstijl een aparte aanpak te gebruiken. Zo kan de docent een reproductiegerichte leerling het beste helpen door de reflectieaanpak. Deze reflectie speelt in op ervaringen, begripsvorming, onderscheid op hoofd- en bijzaken een belangrijke rol en het stimuleert de leerling bij het verwerken van de studiestof.

Een docent kan het beste bij de uitvoerende leerstijl werkvormen toepassen die aansluiten bij de experimenteeraanpak. Hierdoor worden er begrippen geordend en wordt er ingespeeld op de grote lijnen en zo de verwerking van de studiestof.

Leerlingen die vooral toepassingsgericht werken kan een docent het beste benaderen met werkvormen die aansluiten bij de instructieaanpak. Hierbij wordt er vooral ingespeeld op het herhalen en het memoriseren van de studiestof zodat dit gestimuleerd wordt.

Verder kan de docent de leerling met de betekenisgerichte leerstijl werkvormen aanbieden die aansluiten bij de zelfstudieaanpak. Hierbij is het belangrijk dat de docent ervoor zorgt dat er een koppeling gemaakt wordt met de praktijk en er ook details worden benoemd (Drost & Verra, Handboek RTTI, 2012).

§ 2.4 Hoe kan het RTTI systeem toegepast worden in de les?

Het RTTI systeem wordt al in grote mate toegepast in toetsen. De toetsen kunnen op de verschillende niveaus van het RTTI systeem worden gesteld en er zijn verschillende leerstijlen waar de docent gebruik van kan maken en zo een gerichte aanpak kan hanteren.

De docent kan het RTTI systeem toepassen in zijn of haar les door verschillende werkvormen in te zetten. Bijlage 4 laat een tabel zien waarin staat welke werkvormen de docent in kan zetten om aan de verschillende leerstijlen te voldoen. Hierin is ook te zien dat de docenten verschillende niveaus kan meten door een bepaalde werkvorm. Zo kan bijvoorbeeld de werkvorm de Slang zowel reproductie als toepassing 1 bevatten (Drost & Verra, Handboek RTTI, 2012).

§ 2.5 Welke signaalwoorden zijn er nodig om vragen te stellen die gekoppeld kunnen worden aan het RTTI systeem?

Het RTTI systeem bevat veel verschillende werkvormen en verschillende aanpakken, maar docenten kunnen ook vragen in hun lessen stellen met behulp van het RTTI systeem. Tabel 3 laat zien welke signaalwoorden bij de verschillende niveaus van het RTTI systeem behoren. Deze signaalwoorden zijn opgesteld vanuit de theorie en gekoppeld aan het RTTI systeem (USF, 2005). Omdat het RTTI systeem een taxonomie is, net als de taxonomie van Bloom en de taxonomie van Romiszowski heb ik de signaalwoorden aan elkaar gekoppeld. Het artikel koppelt de verschillende signaalwoorden aan de verschillende niveaus van de taxonomie van Bloom en deze signaalwoorden heb ik weer gekoppeld aan de verschillende niveaus van het RTTI systeem (USF, 2005).

	Reproductie	Toepassing 1	Toepassing 2	Inzicht
Signaalwoord	Benoem	Interpreteer	Pas toe	Ontwerp
	Definieer	Vat samen	Demonstreer	Maak
	Beschrijf	Bespreek	Bereken	Ontwikkel
	Toon	Onderscheid	Vul aan	Stel op
	Identificeer	Classificeer	Illustreer	Beoordeel
	Verzamel	Vergelijk	Los op	Overtuig
		Leg uit	Onderzoek	Vergelijk
		Concludeer	Pas aan	Analyseer
		Voorspel		Leid af

Tabel 3 Signaalwoorden RTTI systeem (USF, 2005)

§2.6 Onderzoeksvraag

De signaalwoorden leidden tot de onderzoeksvraag: 'In welke mate stellen docenten van het Luzac Zwolle vragen in de lessen die beginnen met signaalwoorden die gekoppeld kunnen worden aan het RTTI systeem?'.

Met de bijbehorende deelvragen:

'In welke mate stellen docenten van het Luzac Zwolle vragen in de lessen die beginnen met signaalwoorden die gekoppeld kunnen worden aan het reproductieniveau van het RTTI systeem?'

'In welke mate stellen docenten van het Luzac Zwolle vragen in de lessen die beginnen met signaalwoorden die gekoppeld kunnen worden aan toepassing 1 niveau van het RTTI systeem?'

'In welke mate stellen docenten van het Luzac Zwolle vragen in de lessen die beginnen met signaalwoorden die gekoppeld kunnen worden aan toepassing 2 niveau van het RTTI systeem?'

'In welke mate stellen docenten van het Luzac Zwolle vragen in de lessen die beginnen met signaalwoorden die gekoppeld kunnen worden aan inzichtniveau van het RTTI systeem?'

Hoofdstuk 3 Onderzoeksopzet

Na het vaststellen van mijn onderzoeksvraag en de bijbehorende deelvragen ben ik op zoek gegaan naar een goed onderzoeksinstrument. Om te meten in welke mate docenten van het Luzac Zwolle vragen stellen die beginnen met signaalwoorden die gekoppeld kunnen worden aan het RTTI systeem heb ik gekozen voor een observatieformulier.

Het observatieformulier, wat te vinden is in bijlage 1, is opgesteld vanuit mijn theoretisch kader.

Voordat ik begon met het opstellen van mijn observatieformulier heb ik literatuur opgezocht wat betreft het RTTI systeem en verschillende taxonomieën. Ik vond een artikel (USF, 2005) waarbij verschillende signaalwoorden werden gekoppeld aan de verschillende niveaus van een taxonomie. Deze verschillende signaalwoorden heb ik gekoppeld aan de niveaus van het RTTI systeem. Tijdens mijn observaties in de verschillende lessen van mijn collega's kwam ik erachter dat het redelijk lastig is om de signaalwoorden te koppelen aan de verschillende niveaus. Zo kan een bepaald signaalwoord ook gekoppeld worden aan een ander niveau. Omdat ik hier pas gedurende mijn observaties achter ben gekomen heb ik gewerkt met de signaalwoorden die ik uit de theorie heb gehaald en heb ik deze ook gekoppeld aan de verschillende niveaus.

Verschillende docenten stelden ook vragen in hun lessen die met geen enkel signaalwoord begonnen die ik kon koppelen aan de verschillende niveaus van het RTTI systeem. Deze vragen heb ik onder het kopje overige vragen gezet.

Tijdens mijn observaties heb ik gekeken naar de verschillende signaalwoorden en heb ik geturfd hoe vaak een docent een bepaalde vraag stelde. Aan de hand hiervan heb ik de totalen uitgerekend en heb ik dit uitgedrukt in een percentage.

De reden dat ik voor een observatie formulier heb gekozen is omdat het voor mij een duidelijk beeld gaf hoe de docenten vragen in hun les stelden die begonnen met een bepaald signaalwoord. Aan het begin van mijn onderzoek wilde ik graag een objectief beeld krijgen van de docenten en de manier waarom de docenten hun vragen stelden in de lessen. Door achter in de lessen plaats te nemen en de docenten te observeren denk ik dat ik het meest objectieve beeld heb gekregen.

Als onderzoeksgroep heb ik gekozen voor de docenten van het Luzac te Zwolle. Het Luzac is een kleine school waar ook weinig docenten werken. In totaal werken er rond de tien docenten. Bij acht verschillende docenten heb ik achter in de les gezeten

De reden dat ik voor de docenten van het Luzac Zwolle heb gekozen is omdat ik lesgeef op deze school en zelf tegen het probleem aanliep dat ik niet wist hoe ik vragen in de les kon stellen die begonnen met de juiste signaalwoorden. Ik wil de leerlingen graag tegemoet komen en merkte in gesprekken met collega's dat ze het ook lastig vonden om aan alle niveaus van het RTTI systeem te voldoen in hun lessen. De reden dat ik niet heb gekozen voor een sectie is puur omdat het Luzac Zwolle geen grote secties ter plaatse heeft. De sectie geschiedenis bestaat maar uit één persoon. Dit is de reden dat ik geen verschillende lessen kon bijwonen van verschillende docenten.

Hoofdstuk 4 Resultaten en analyses

§ 4.1 'In welke mate stellen docenten van het Luzac Zwolle vragen in de lessen die beginnen met signaalwoorden die gekoppeld kunnen worden aan het reproductieniveau van het RTTI systeem?'

Zoals ook al in het theoretisch kader wordt vermeld bestaat het RTTI systeem uit vier verschillende niveaus. Als eerste heb ik gekeken naar het niveau reproductie. Bij dit niveau wordt de leerstof, de opdracht, de toepassing, de methode en het resultaat gegeven. De leerlingen kunnen deze vragen beantwoorden met behulp van het boek.

Gedurende mijn onderzoek heb ik bij acht verschillende docenten in de les gezeten en gekeken hoeveel vragen de docent stelde die gekoppeld kunnen worden aan het reproductie niveau van het RTTI systeem.

De acht docenten stellen in totaal in de acht verschillende lessen tweehonderd vragen. Van deze tweehonderd vragen zijn er vijfenveertig vragen gesteld die gekoppeld kunnen worden aan het reproductieniveau van het RTTI systeem, en die dus ook met de juiste signaalwoorden beginnen. Deze vijfenveertig vragen komen neer op ongeveer tweeëntwintig en een half procent van het totaal aantal vragen.

Wat opvalt bij de verschillende docenten is dat docent 1, 5 en 6 boven de tweeëntwintig en een half procent uitkomen. Docent 1 stelt voor vierentwintig procent aan reproductievragen in de lessen. Docent vijf stelt maar liefst voor vijfendertig procent aan reproductievragen in de lessen die met de juiste signaalwoorden beginnen. De zesde docent stelt voor achtentwintig procent aan de juiste reproductievragen. Verder valt op dat docent 2 en docent 7 veel minder vragen in hun lessen stellen die met de juiste signaalwoorden beginnen die gekoppeld kunnen worden aan het reproductieniveau van het RTTI systeem. Docent drie en docent acht stellen voor eenentwintig procent aan de juiste signaalwoorden die gekoppeld kunnen worden aan het reproductieniveau van het RTTI systeem.

Docenten	1	2	3	4	5	6	7	8	Totaal
Aantal reproductievragen	6	3	5	5	7	9	3	7	45 vragen
Totaal aantal vragen in de les	25	20	23	25	20	32	22	33	200 vragen
Percentage reproductievragen	24%	15%	21%	20%	35%	28%	14%	21%	22,50%

Tabel 4 Reproductievragen in de les

§ 4.2 'In welke mate stellen docenten van het Luzac Zwolle vragen in de lessen die beginnen met signaalwoorden die gekoppeld kunnen worden aan toepassing 1 niveau van het RTTI systeem?'

Het tweede niveau van het RTTI systeem, toepassing 1 kenmerkt zich door het feit dat de leerstof, de opdracht, de toepassing en de methode gegeven wordt maar het resultaat wordt niet gegeven. De leerling moet zelf tot het resultaat komen en krijgt hier wel handvaten voor.

De acht verschillende docenten hebben in totaal vijfendertig vragen gesteld die met de juiste signaalwoorden beginnen die gekoppeld kunnen worden aan het tweede niveau van het RTTI systeem namelijk toepassing 1. In totaal worden er door de acht verschillende docenten tweehonderd vragen gesteld. De docenten stellen dus voor zeventien en een half procent aan toepassing 1 vragen die beginnen met de juiste signaalwoorden.

Wat opvalt bij de acht docenten is dat docent vijf helemaal geen toepassing 1 vragen stelt. Geen enkele vraag die deze docent in zijn/haar les heeft gesteld is begonnen met een signaalwoord wat gekoppeld kon worden aan toepassing 1 niveau van het RTTI systeem. Verder valt op dat er wel een aantal docenten zijn, namelijk docent 1, docent 6 en docent 8 die boven het percentage uitkomen wat er gemiddeld gescoord wordt. Deze docenten stellen voor achtentwintig, tweeëntwintig en vierentwintig procent aan vragen die beginnen met de signaalwoorden die gekoppeld kunnen worden aan toepassing 1 niveau van het RTTI systeem.

Docent twee, docent drie, docent vier en docent zeven stellen minder vragen in hun lessen die beginnen met de juiste signaalwoorden. Docent twee stelt voor tien procent aan vragen die beginnen met de juiste signaalwoorden, bij docent drie is dit negen procent en bij docent vier en docent zeven is dit zestien procent. Deze zestien procent komt redelijk in de buurt van het gemiddelde aantal maar is wel minder dan het gemiddelde.

Docenten	1	2	3	4	5	6	7	8	Totaal
Aantal toepassing 1 vragen	7	2	2	4	0	7	5	8	35 vragen
Totaal aantal vragen in de les	25	20	23	25	20	32	22	33	200 vragen
Percentage toepassing 1 vragen	28%	10%	9%	16%	0%	22%	16%	24%	17,50%

Tabel 5 Aantal toepassing 1 vragen

§ 4.3 'In welke mate stellen docenten van het Luzac Zwolle vragen in de lessen die beginnen met signaalwoorden die gekoppeld kunnen worden aan toepassing 2 niveau van het RTTI systeem?'

Het derde niveau van het RTTI systeem, toepassing 2 kenmerkt zich door het feit dat de leerstof, de opdracht en de toepassing wordt gegeven maar de leerling zelf de methode en het resultaat moet gaan uitzoeken. De leerling moet dus zelf nadenken hoe hij/zij tot een resultaat gaat komen.

Van de in totaal tweehonderd vragen die de acht docenten hebben gesteld zijn tweeëndertig vragen gesteld die beginnen met de juiste signaalwoorden die gekoppeld kunnen worden aan het derde niveau van het RTTI systeem namelijk toepassing 2. Kijkend naar het percentage worden er gemiddeld voor zestien procent aan vragen gesteld die beginnen met de juiste signaalwoorden gekoppeld aan toepassing 2 van het RTTI systeem.

Wat opvalt bij de toepassing 2 vragen is dat er een groot verschil zit tussen de verschillende docenten. Docent drie en docent vijf stellen helemaal geen vragen in hun lessen die beginnen met de juiste signaalwoorden die gekoppeld kunnen worden aan toepassing 2 van het RTTI systeem. Docent een en docent twee stellen ook maar in geringe mate vragen die beginnen met de juiste signaalwoorden. Dit is maar voor acht en vijf procent. Dit zijn hele grote verschillen als we kijken naar de vierde, zesde, zevende en achtste docent. De vierde docent stelt voor vierentwintig procent aan vragen die beginnen met de juiste signaalwoorden. De zesde docent stelt voor vijftientig procent aan vragen die beginnen met de juiste signaalwoorden gekoppeld aan toepassing 2. De zevende docent onderscheidt zich van de rest van de docenten door voor maar liefst zesendertig procent aan vragen in zijn/haar les te stellen die beginnen met vragen met de juiste signaalwoorden gekoppeld aan toepassing 2 van het RTTI systeem. Docent acht stelt wel meer vragen met de juiste signaalwoorden dan het gemiddelde maar dit ligt wel een stuk lager dan bij docent zeven. Bij docent acht worden er voor eenentwintig procent aan vragen gesteld die beginnen met de juiste signaalwoorden die gekoppeld kunnen worden aan toepassing 2 van het RTTI systeem.

Docenten	1	2	3	4	5	6	7	8	Totaal
Aantal toepassing 2 vragen	2	1	0	6	0	8	8	7	32 vragen
Totaal aantal vragen in de les	25	20	23	25	20	32	22	33	200 vragen
Percentage toepassing 2 vragen	8%	5%	0%	24%	0%	25%	36%	21%	16,00%

Tabel 6 Aantal toepassing 2 vragen

§ 4.4 'In welke mate stellen docenten van het Luzac Zwolle vragen in de lessen die beginnen met signaalwoorden die gekoppeld kunnen worden aan inzicht niveau van het RTTI systeem?'

Het vierde niveau van het RTTI systeem, inzicht, kenmerkt zich door het feit dat de leerstof en de opdracht worden gegeven maar de leerling zelf een weg moet vinden wat betreft de toepassing, de methode en het resultaat. Hier wordt er echt ingespeeld op het inzicht van de leerling. Hoeveel weet een leerling en kan hij/zij zelf de toepassing, de methode vinden om tot het resultaat te komen.

In totaal zijn er zesendertig vragen gesteld bij de acht verschillende docenten die beginnen met de juiste signaalwoorden die gekoppeld kunnen worden aan het vierde niveau van het RTTI systeem. Dit komt neer op een percentage van achttien procent.

Wat opvalt bij de acht verschillende docenten is dat er een groot verschil zit in het stellen van de inzichtvragen en de bijbehorende signaalwoorden. Docent zeven valt op door het feit dat er helemaal geen inzichtvragen in deze les worden gesteld die beginnen met de juiste signaalwoorden die gekoppeld kunnen worden aan het vierde niveau van het RTTI systeem. Dit in tegenstelling tot de vijfde docent waar maar liefst voor veertig procent aan juiste vragen wordt gesteld die ook beginnen met de juiste signaalwoorden die aan het vierde niveau gekoppeld worden.

Het gemiddelde van de acht docenten ligt op achttien procent. Van de acht verschillende docenten zijn er drie docenten die hierboven komen. Dit zijn docent vier, docent vijf en docent zes. De achtste docent komt precies uit op het gemiddelde. Gedurende deze les werden er voor achttien procent aan vragen gesteld die beginnen met de juiste signaalwoorden.

Wat ook opvalt, is dat de eerste docent voor maar acht procent aan vragen in zijn/haar les heeft gesteld die beginnen met de juiste signaalwoorden en dus ook gekoppeld kunnen worden aan het vierde niveau van het RTTI systeem. Ook de tweede docent en de derde docent komen uit onder het gemiddelde met vijftien en dertien procent. Hierbij worden er wel vragen in de lessen gesteld die beginnen met de juiste signaalwoorden en die gekoppeld kunnen worden aan inzicht van het RTTI systeem maar dit ligt wel lager dan het gemiddelde.

Docenten	1	2	3	4	5	6	7	8	Totaal
Aantal inzicht vragen	2	3	3	8	8	6	0	6	36 vragen
Totaal aantal vragen in de les	25	20	23	25	20	32	22	33	200 vragen
Percentage inzicht vragen	8%	15%	13%	32%	40%	19%	0%	18%	18,00%

Tabel 7 Aantal inzicht vragen

Hoofdstuk 5 Conclusie en discussie

§5.1 Conclusie

Tijdens dit onderzoek heb ik onderzocht in welke mate de docenten van het Luzac Zwolle vragen stellen die gekoppeld kunnen worden door middel van signaalwoorden aan de niveaus van het RTTI systeem.

De onderstaande tabel laat zien dat ik acht verschillende docenten geobserveerd heb en dat ik door middel van een observatieformulier heb gekeken of de docenten de juiste signaalwoorden stellen.

De gemiddelden bij elkaar opgeteld komen uit op vierenzeventig procent. Dit houdt in dat er gemiddeld voor vierenzeventig procent aan vragen is gesteld tijdens de acht verschillende lessen die met de juiste signaalwoorden zijn begonnen.

De eerste docent stelt voor achtenzestig procent aan vragen in de lessen die gekoppeld kunnen worden aan het RTTI systeem. Deze docent stelt vragen uit alle niveaus, er worden vragen gesteld die beginnen met de juiste signaalwoorden wat betreft reproductie, toepassing 1, toepassing 2 en inzicht. Toch valt deze docent onder het totale gemiddelde aantal vragen wat op vierenzeventig procent wordt vastgesteld.

De tweede docent stelt voor vijfenveertig procent aan vragen die met juiste signaalwoorden beginnen. Dit percentage ligt een stuk onder het gemiddelde van vierenzeventig procent.

Wat opvalt bij de derde docent is dat er helemaal geen vragen in de les zijn gesteld die zijn begonnen met de juiste signaalwoorden die gekoppeld kunnen worden aan toepassing 2 niveau van het RTTI systeem. Bij deze derde docent worden ook de minste vragen in de les gesteld die beginnen met de juiste signaalwoorden namelijk maar voor drieënveertig procent in totaal.

De vierde docent kenmerkt zich door het feit dat er voor maar liefst tweeënnegentig procent aan vragen in de les zijn gesteld die beginnen met de juiste signaalwoorden. Hierbij worden er zowel vragen gesteld die beginnen met de signaalwoorden die gekoppeld worden aan reproductieniveau, toepassing 1 niveau, toepassing 2 niveau en inzichtniveau. Deze docent stelt dus veel vragen die gekoppeld kunnen worden aan het RTTI systeem.

De vijfde docent stelt voor vijfenzeventig procent aan vragen die gekoppeld worden aan het RTTI systeem maar hierbij valt op dat er helemaal geen vragen worden gesteld met de juiste signaalwoorden die gekoppeld worden aan toepassing 1 en toepassing 2 niveau. Het gemiddelde van deze docent ligt wel boven het totale gemiddelde maar deze docent mist de toepassing 1 en de toepassing 2 vragen.

Kenmerkend aan de zesde docent is dat er gedurende deze les het meeste vragen zijn gesteld die de juiste signaalwoorden bevatten en dus ook gekoppeld worden aan reproductieniveau, toepassing 1 niveau, toepassing 2 niveau en inzichtniveau van het RTTI systeem. Er worden voor maar liefst vierennegentig procent aan de juiste signaalwoorden gebruikt.

Bij de zevende docent worden er in totaal voor zesenzestig procent aan juiste signaalwoorden gebruikt die gekoppeld kunnen worden aan het RTTI systeem. Dit percentage ligt lager dan het gemiddelde van vierenzeventig procent. Wat verder opvalt bij de zevende docent is dat er helemaal geen vragen worden gesteld die de juiste signaalwoorden bevatten die gekoppeld kunnen worden aan het inzichtniveau wat betreft het RTTI systeem.

De achtste docent stelt voor vierentachtig procent aan vragen in de lessen die met de juiste signaalwoorden beginnen. Deze docent doorloopt alle niveaus van het RTTI systeem en zit bij alle niveaus of boven het gemiddelde of rond het gemiddelde van het totale aantal vragen.

In welke mate stellen de docenten van het Luzac Zwolle vragen die gekoppeld kunnen worden door middel van signaalwoorden aan de niveaus van het RTTI systeem?

Vier van de acht docenten stellen evenveel of meer vragen dan het gemiddelde die beginnen met de juiste signaalwoorden. We kunnen dus stellen dat de helft van de docenten van het Luzac Zwolle vragen stelt die beginnen met de juiste signaalwoorden die gekoppeld worden aan de verschillende niveaus van het RTTI systeem. Kenmerkend hierbij is wel dat er drie docenten zijn van de vier docenten die boven het gemiddelde zitten, die alle niveaus in hun lessen behandelen. Een docent, namelijk de vijfde docent stelt wel meer vragen gekoppeld aan het RTTI systeem dan gemiddeld maar hierbij worden er geen vragen gesteld die beginnen met de signaalwoorden die gekoppeld zijn aan toepassing 1 en toepassing 2 niveau. Kortom, er zijn dus drie docenten die boven het gemiddelde aantal vragen zitten en ook alle niveaus van het RTTI systeem behandelen. Dit is ten opzichte van alle acht docenten in geringe mate.

Docenten	1	2	3	4	5	6	7	8	Totaal
Aantal reproductievragen	6	3	5	5	7	9	3	7	45 vragen
Totaal aantal vragen in de les	25	20	23	25	20	32	22	33	200 vragen
Percentage reproductievragen	24%	15%	21%	20%	35%	28%	14%	21%	22,50%
Aantal toepassing 1 vragen	7	2	2	4	0	7	5	8	35 vragen
Totaal aantal vragen in de les	25	20	23	25	20	32	22	33	200 vragen
Percentage toepassing 1 vragen	28%	10%	9%	16%	0%	22%	16%	24%	17,50%
Aantal toepassing 2 vragen	2	1	0	6	0	8	8	7	32 vragen
Totaal aantal vragen in de les	25	20	23	25	20	32	22	33	200 vragen
Percentage toepassing 2 vragen	8%	5%	0%	24%	0%	25%	36%	21%	16,00%
Aantal inzicht vragen	2	3	3	8	8	6	0	6	36 vragen
Totaal aantal vragen in de les	25	20	23	25	20	32	22	33	200 vragen
Percentage inzicht vragen	8%	15%	13%	32%	40%	19%	0%	18%	18,00%
Totaal	68%	45%	43%	92%	75%	94%	66%	84%	74%

Tabel 8 Totalen

§ 5.2 Discussie

Gedurende mijn onderzoek is gebleken dat mijn observatieformulier een aantal gebreken vertoonde. Ik had het observatieformulier strak ingedeeld met de verschillende signaalwoorden en bijna alle signaalwoorden in mijn observatieformulier opgenomen. Dit bleek gedurende mijn onderzoek niet zo te zijn. Er werden vragen in de lessen gesteld die niet met de juiste signaalwoorden begonnen en dus ook niet gekoppeld konden worden aan de vier verschillende niveaus van het RTTI systeem, terwijl dit in principe wel onder een bepaald niveau kon worden ingekaderd. De validiteit van mijn observatieformulier is dus niet helemaal juist. Ik heb alleen de signaalwoorden gebruikt die ik uit de theorie heb kunnen halen en verder geen extra signaalwoorden toegevoegd waardoor ik sommige vragen niet onder een bepaald niveau kon plaatsen.

Gedurende mijn onderzoek kwam naar voren dat alleen een signaalwoord niet genoeg is om een vraag in een bepaald niveau in te kaderen. Een vraag dat begint met 'benoem' hoeft niet altijd een reproductievraag te zijn. Er kan ook een inzichtvraag worden gesteld met het signaalwoord 'benoem'. Hier heb ik geen rekening mee gehouden. Er worden zoveel verschillende vragen gesteld in de lessen en op zoveel verschillende manieren dat het ook lastig is om het in te kaderen.

Tijdens mijn onderzoek is gebleken dat er verschil zit in de lessen die er worden gegeven en daar bijbehorend ook de vragen die er worden gesteld. In een eerste klas zouden er volgens Drost en Verra (Drost & Verra, 2012) meer reproductie en toepassing 1 vragen gesteld moeten worden dan in de vijfde klas. Hier heb ik gedurende mijn onderzoek geen rekening mee gehouden. Ik heb geen onderscheid gemaakt wat betreft de verschillende vakken en de verschillende klassen.

Drost en Verra (Drost & Verra, 2012) vinden dat het RTTI systeem bij alle vakken toegepast kan worden dus de reden dat ik voor verschillende docenten heb gekozen, en dus ook voor verschillende vakken maakt niet uit. Wat wel uit zou kunnen maken is de soort vorm van de les. Is het een afsluitende les of een beginnende les? Drost en Verra (Drost & Verra, 2012) geven docenten verschillende werkvormen om hier op in te spelen. Een beginnende les zal meer reproductievragen bevatten omdat de leerlingen nog niet bekend zijn met de leerstof. Een afsluitende les zou meer inzichtvragen kunnen bevatten omdat de leerlingen bekend zijn met de leerstof en dus de leerstof ook beter toe kunnen passen.

Bij een volgend onderzoek zou ik daarom ook aanbevelen om iets meer ruimte te laten in het observatieformulier. Een optie zou zijn om de vragen van de docenten op te schrijven en daarna pas in te gaan kaderen. Hierdoor kan er duidelijk onderscheid gemaakt worden tussen de verschillende vragen en de verschillende signaalwoorden en kan er beter gekeken worden naar de verschillende niveaus van het RTTI systeem. Verder zou ik ook aanraden om te kijken wat voor soort les het is. Bijvoorbeeld alleen bij afsluitende lessen observeren en dan te zien welke vragen de docenten allemaal stellen. Het observatieformulier zou dus uitgebreid kunnen worden.

Hoofdstuk 6 Reflectie

De reden dat ik voor dit onderzoek heb gekozen is dat ik sinds januari 2014 werkzaam ben bij het Luzac te Zwolle en daarbij gelijk in aanraking kwam met het RTTI systeem. Hiervoor was ik al bekend met de taxonomie van Bloom maar het RTTI systeem kende ik nog niet. Ik kreeg boekjes over het RTTI systeem en kreeg toegang tot RTTI online waarbij ik de scores van de leerlingen kon invullen. Hierdoor kreeg ik duidelijk inzicht in het leren van de leerlingen en kon ik zien waar een leerling goed op scoorde en waar een leerling slecht op scoorde.

Bij een leerling merkte ik op dat deze erg veel moeite had met toepassing en inzichtvragen en vroeg mezelf af wat ik als docent eraan kon doen om de leerling tot een hoger niveau te brengen. Op dat moment werd mijn probleemstelling duidelijk. Stellen de docenten van het Luzac Zwolle ook vragen in de lessen die we kunnen koppelen aan het RTTI systeem? Zijn de docenten zich wel bewust van het RTTI systeem of werd het alleen in de toetsen toegepast? Ik merkte bij mezelf dat ik alleen maar bezig was tijdens toetsen met het RTTI systeem en het niet toepaste.

Toen ik begon met mijn literatuurstudie merkte ik dat een taxonomie veel meer inhoudt dan verschillende niveaus en dat er ook veel verschillende taxonomieën zijn die elk hun voor- en nadelen hebben. Bij het opstellen van het observatie formulier kwam voor mij duidelijk naar voren wat ik met mijn onderzoek wilde bereiken en zag ik hierin ook een grote meerwaarde voor mezelf. Door duidelijke vragen te stellen op verschillende niveaus van het RTTI model kon ik de leerling ook naar een hoger niveau tillen. Door het observatie formulier ben ik bewuster geworden van de vragen die je aan een leerling kunt stellen in de lessen en ben ik meer gaan nadenken over de vragen die ik stelde in de les. Ik stelde niet zomaar een vraag maar dacht hier meer over na en probeerde zoveel mogelijk het RTTI systeem door te lopen.

Door mijn collega's te observeren merkte ik dat er veel te weinig aandacht werd besteed aan het RTTI systeem in de lessen. Het RTTI model is een taxonomie die niet alleen tijdens toetsen gebruikt kan worden maar leent zich ook goed voor verschillende werkvormen en vragen. Dit zag ik in heel beperkte mate terug in de lessen van mijn collega's en dit wilde ik voorkomen in mijn eigen lessen. Dit onderzoek heeft ertoe geleid dat ik me bewust ben van mijn vragen tijdens de lessen. De vragen die ik stel gedurende de lessen zijn vragen waar ik over nadenk en ik probeer dit zoveel te koppelen aan het RTTI systeem. Verder merk ik ook dat dit onderzoek mij heeft geholpen om als docent beter op de behoeftes van de leerlingen in te spelen. Als een leerling erg slecht is in inzichtvragen kan een docent de leerling hierbij helpen door veel vragen op inzichtniveau te stellen waardoor de leerling kan oefenen en de inzichtvragen ook beter kan begrijpen.

Bijlagen

Bijlage 1 Observatieformulier

Lessen	1	2	3	4	5	6	7	8
Reproductievragen								
Benoem								
Definieer								
Beschrijf								
Toon								
Identificeer								
Verzamel								
Totaal								
Totaal aantal vragen in de les								
Percentage reproductievragen								

Lessen	1	2	3	4	5	6	7	8
Toepassing 1								
Interpreteer								
Vat samen								
Bespreek								
Onderscheid								
Classificeer								
Vergelijk								
Leg uit								
Concludeer								
Voorspel								
Totaal								
Totaal aantal vragen in de les								
Percentage toepassing 1 vragen								

Lessen	1	2	3	4	5	6	7	8
Toepassing 2								
Pas toe								
Demonstreer								
Bereken								
Vul aan								
Illustreer								
Los op								
Onderzoek								
Pas aan								
Totaal								
Totaal aantal vragen in de les								
Percentage toepassing 2 vragen								

Lessen	1	2	3	4	5	6	7	8
Inzicht								
Ontwerp								
Maak								
Ontwikkel								
Stel op								
Beoordeel								
Overtuig								
Vergelijk								
Analyseer								
Leid af								
Totaal								
Totaal aantal vragen in de les								
Percentage inzicht vragen								

Bijlage 2 Aantal gebruikte signaalwoorden

Docenten	1	2	3	4	5	6	7	8
Reproductievragen								
Benoem	3	2	3	2	4	2	1	3
Definieer				1		2		
Beschrijf	1		1		2	4	1	2
Toon	2							
Identificeer					1			
Verzamel		1	1	2		1	1	2
Totaal	6	3	5	5	7	9	3	7
Totaal aantal vragen in de les	25	20	23	25	20	32	22	33
Percentage reproductievragen	24%	15%	22%	20%	35%	28%	14%	21%

Docenten	1	2	3	4	5	6	7	8
Toepassing 1								
Interpreteer							1	
Vat samen	3		1			2		2
Bespreek		1				2	2	2
Onderscheid				1				
Classificeer								
Vergelijk	2			1		2	2	2
Leg uit	2	1	1	1		1		1
Concludeer				1				
Voorspel								1
Totaal	7	2	2	4	0	7	5	8
Totaal aantal vragen in de les	25	20	23	25	20	32	22	33
Percentage toepassing 1 vragen	28%	10%	9%	16%	0%	22%	16%	24%

Docenten	1	2	3	4	5	6	7	8
Toepassing 2								
Pas toe				3		2	2	1
Demonstreer								
Bereken		1				1	1	2
Vul aan	1			2		3		2
Illustreer								
Los op	1			1			2	2
Onderzoek						2	3	
Pas aan								
Totaal	2	1	0	6	0	8	8	7
Totaal aantal vragen in de les	25	20	23	25	20	32	22	33
Percentage toepassing 2 vragen	8%	5%	0%	24%	0%	25%	36%	21%

Docenten	1	2	3	4	5	6	7	8
Inzicht								
Ontwerp			1			1		
Maak	1		1		3			2
Ontwikkel						1		
Stel op	1	1		2	2	2		2
Beoordeel				2		2		1
Overtuig		1	1	1	2			1
Vergelijk		1						
Analyseer				2				
Leid af				1	1			
Totaal	2	3	3	8	8	6	0	6
Totaal aantal vragen in de les	25	20	23	25	20	32	22	33
Percentage inzicht vragen	8%	15%	13%	32%	40%	19,00%	0%	18,00%

Bijlage 3 PTD formulier

Niveau				
Vak				
Leerdoelen	% R- vragen	% T1 vragen	% T2 vragen	% I vragen
Leerjaar 1				
Leerjaar 2				
Leerjaar 3				
Leerjaar 4				
Leerjaar 5				
Leerjaar 6				
Centraal Eindexamen				

Tabel 9 PTD formulier (Drost & Verra, Handboek RTTI, 2012)

Bijlage 4 Werkvormen

Lesfase	R	T1	T2	I
Activerende opening	Kennisbasis check	De slang	Citaat	Citaat
	Taboe	Goed fout	Vooruitblik op hoofdstuk	Wetenschapper
	De slang	2 voor 12	Class research	Out of the box
	Goed fout	Bingo	Actualiteit	Cartoonanalyse
	Citaat	Citaat	Grafiek	
		Vooruitblik op hoofdstuk		
Huiswerk bespreken		Wie wordt de miljonair	Uitleggen aan elkaar	Experts voor gevorderden
		Check in duo's	Proces i.p.v. resultaat	
			Rol verwisselend onderwijzen	
			Peer instructie met reflectie	
			Duo tekenen	
Instructie	Kruiswoordpuzzel	Muziek	Muziek	Muziek
	Memory	Loesje	Loesje	Loesje
	Opslaan van veel stof	Tutor teaching	Tutor teaching	Tutor teaching
	Muziek	Statistiek	Statistiek	Experts
	Loesje	Rekenen met V6	Rekenen met 2B	Sneeuwkrystallen
	Tutor teaching		Keuzes in leerstijl	Hoeden
			Responsie	
			Markeren met kleuren	
			Experts	
Samenwerken	Ideogram	Ideogram	Diagnostisch toets toernooi	Diagnostisch toets toernooi
	Vier op een rij	Vier op een rij		Dozentocht
	Diagnostisch toets toernooi	Diagnostisch toets toernooi		
	Groeperen	Groeperen		
Werkopdrachten	Vragen formuleren en strategieën delen	Vragen formuleren en strategieën delen	Vragen formuleren en strategieën delen	Vragen formuleren en strategieën delen
	Leugendetector	Leugendetector	Leugendetector	Leugendetector
		Gestructureerde discussie	Buzzen	Debat
			Debat	Conceptmapping
				Column
				Peer coaching

Zelfwerkzaamheid	Kaartjesspel	Kaartjesspel	Oefentoets ontwerpen	Oefentoets ontwerpen
	Invuloefening	Invuloefening	Schema's	Ronde tafel
	Oefentoets ontwerpen	Oefentoets ontwerpen	Begrippen markeren	Persoonlijk onderwerp
		Schema's	Reconstructie	
			Ronde tafel	
Afsluiten	Een tegen honderd	Een tegen honderd	Quiz	
	Kennisrace	Kennisrace	Weten en niet-weten	Weten en niet-weten
	De lijn	De lijn	Jubelmuur en Klaagmuur	Doorgeefvragen
	Quiz	Quiz	Samenvatting presenteren	
	Doorgeefvragen	Weten en niet-weten	Doorgeefvragen	
		Doorgeefvragen		

(Drost & Verra, Handboek RTTI, 2012)

Literatuurlijst

Drost, M., & Verra, P. (2012). *Handboek RTTI*. Bodegraven: Docentplus.

Hortus Botanicus. (2008, December 16). *Hortus Botanicus Universiteit Leiden*. Opgeroepen op Januari 15, 2015, van Website van Universiteit Leiden:
http://hortus.leidenuniv.nl/index.php/hortus_in_vogelvlucht/systeemtuin/taxonomie_toen_en_nu

Knevel, R. (2013, Oktober 24). *Toets*. Opgeroepen op Januari 21, 2015, van Toets.nl:
<http://www.toets.nl/uploads/Artikelen/Toets!%201%20-Taxonomie%C3%ABn%20zijn%20hot%20en%20handig1%20-%20Rianet%20Knevel.pdf>

USF. (2005, Oktober 19). *Slideshare Bloom revised taxonomy key words*. Opgeroepen op 21 Januari, 2015, van Slideshare.net: <http://www.slideshare.net/pmhs/bloom-revised-taxonomy-key-words?related=1>

Van Dale. (2010). *Middelgroot Woordenboek Nederlands*. Utrecht/Antwerpen: Van Dale uitgevers .

Vanderhoeven, J. L. (2004). *Positief omgaan met verschillen in de leeromgeving*. Antwerpen-Appeldoorn: Garant .