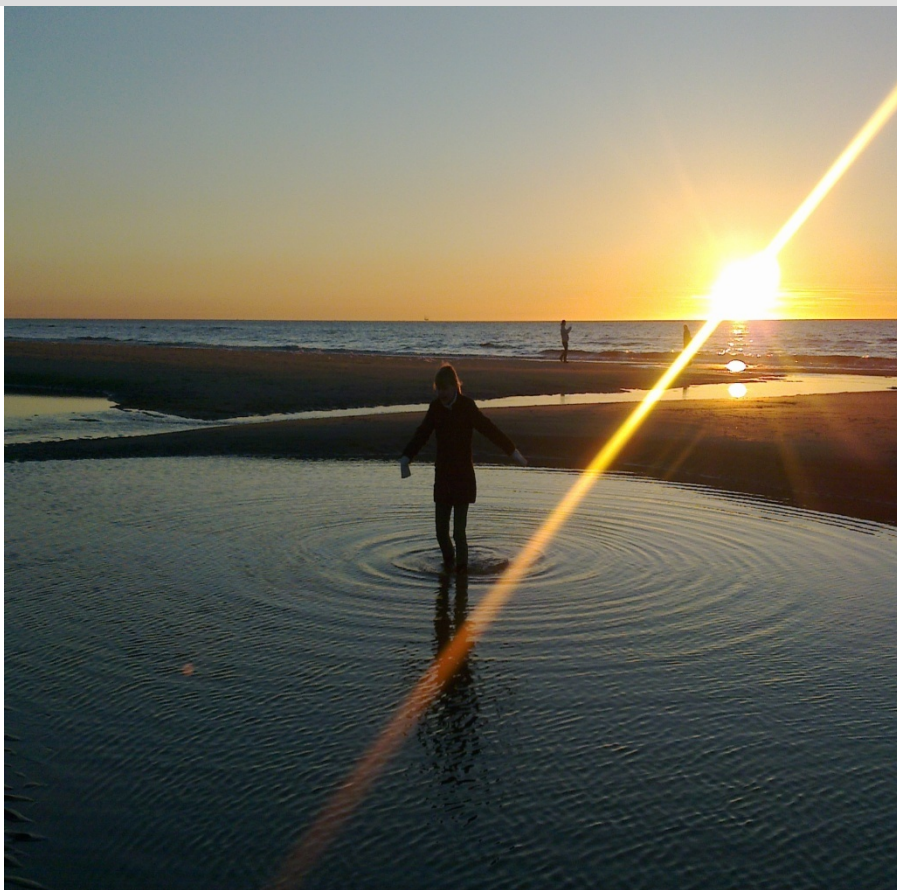


G.R. Meijers
S1020738
Juni. 2011
BICD 2008
9SOPRAKT

Gaat het dan echt zo slecht?



Onderzoek aan het SOMA College,
over de kenmerken van de BBL
deelnemers ten aanzien van diens
studiewijze.

INHOUD

	Samenvatting	2
	Voorwoord	3
1	Inleiding	4
1.1	Doelstelling	4
1.2	Centrale vraagstelling	4
1.3	Onderzoeksvragen en deelvragen	4
2	Theoretisch kader	6
2.1	Wat is leren?	6
2.3	Aan welke voorwaarden moet leren voldoen?	8
2.4	Welke strategie passen de leerlingen in de doelgroep toe?	10
3	Opzet van het onderzoek	12
3.1	Instrument 1: leerrendement van de deelnemers.	12
3.2	Instrument 2: Leervoorwaarden deelnemer.	13
3.3	Instrument 3: studiestrategie deelnemer	13
3.4	Instrument 4: leervoorwaarden ati	14
3.5	Instrument 5: leervoorwaarden ondersteuning	14
4	Resultaten	15
4.1	Leerrendement	15
4.2	Resultaat instrument 2	17
4.3	Resultaat instrument 3	20
4.4	Resultaat instrument 4	23
4.5	Resultaat instrument 5	26
5	Conclusie	29
5.1	Het leerrendement, de leervoorwaarden en leerstrategie	29
5.3	Conclusie algeheel	31
5.3	Aanbeveling	31
	Literatuur	32
	Bijlagen	34
Bijlage 1	Instrument 1	34
Bijlage 2	Instrument 2	41
Bijlage 3	instrument 3	44
Bijlage 4	Instrument 4	48
Bijlage 5	Instrument 5	52

| SAMENVATTING

Om de begeleiding voor de BBL machinisten te kunnen verbeteren is een kwantitatief onderzoek onder deze doelgroep gehouden. Met drie instrumenten zijn, het leerrendement, de leervoorwaarden en leerstrategie van de deelnemer onderzocht. Twee instrumenten zijn ingezet om de docenten ten aanzien van de leervoorwaarden en strategie te bevragen. Veel onderbouwing in het theoretisch kader is afkomstig uit “oude” en huidige leertheorieën aangevuld met ondersteuning vanuit het perspectief van hersenonderzoek.

Het leerrendement scoorde boven verwachting. Deze score is automatisch verbonden met de leervoorwaarden. De leervoorwaarden voor de deelnemer komen over het algemeen positief naar voren, enkele zaken op het gebied van afstemming tussen deelnemer en docent heeft wel aandacht nodig. De docenten en instructeurs hebben gemiddeld een goede balans tussen deelnemergerichte en docentgerichte instructie. Herhalingen die van belang zijn om informatie blijvend op te slaan vinden op diverse manieren plaats en zijn mede verantwoordelijk voor het goede resultaat.

| VOORWOORD

Gaat het dan echt zo slecht? Deze titel is gekozen omdat het onderwijs steeds vaker kritiek krijgt op uitvoering en inhoud. Steeds vaker hoor je in de “wandelingen” dat leerlingen zo weinig onthouden. Dit heeft mijn nieuwsgierigheid geprikkeld en zette mij aan om meer informatie over dit onderwerp te gaan verzamelen en met een neutrale blik naar te kijken en te oordelen. Vaak weten de deelnemers wel hoe het moet of hoort en hebben we de capaciteit om het toe te passen maar doen ze niet altijd de juiste dingen. Geldt dit niet voor iedereen? In hoeverre wijzen de vingers naar de deelnemers? Als je de wijsvinger naar voren laat wijzen en je houdt de duim goed omhoog, wijzen er namelijk drie terug. Ten behoeve van dit onderzoek heb ik veel literatuur doorgenomen, van Ebbinghaus (1885) tot en met de huidige inzichten voortvloeiend uit hersenonderzoek. Van en uit deze informatiebronnen heb ik maar een kleine selectie gemaakt om het onderzoek te onderbouwen, terwijl je hier gemakkelijk een boek mee kunt vullen. Dit was dan typisch een aspect van mijn eigen zoektocht en ontwikkeling.

Dit onderzoek had ik uiteraard niet kunnen voltooien zonder de medewerking van de mensen aan het SOMA College. Hiervoor wil ik mijn dank uitspreken aan het management, docenten en instructeurs die benadert zijn voor het invullen van lijsten, als discussie partner dienden ten aanzien van diverse onderwerpen, of die mij op enigerlei andere wijze voorzien hebben van feedback. Speciale dank aan de critical friends en de begeleider, voor hun opbouwende feedback en hun inzet hierin. De directiesecretaresse voor de taalkundige adviezen en niet te vergeten de deelnemers die aan het onderzoek hebben meegewerkt, deze zijn steeds belangstellend geweest over de stand van het onderzoek en naar de uiteindelijke resultaten. Hun openheid en eerlijkheid tijdens gesprekken of vragen over de onderwerpen, aangaande het onderzoek of naar aanleiding van het onderzoek, heeft mij positief verrast. Ten slotte bedank ik nog mijn gezin, die mij vele avonden en delen van het weekend hebben moeten missen.

1 | INLEIDING

Het SOMA-College is in het schooljaar 2009-2010 gestart met de invoering van het competentiegericht onderwijs. Hierbij is de rol van mentor, veranderd in de rol van tutor. De tutor is verantwoordelijk voor de begeleiding van de deelnemer en zijn leerproces tijdens de schoolperiode.

Met het ontstaan van het competentiegerichte onderwijs met als doelstelling; "De deelnemer voorbereiden voor het kunnen oplossen van de problemen van morgen" (Cluitmans & Dekkers, 2009) krijgen we een directe verbondenheid met het leren,leren.

Bij de bevraging van enkele deelnemers van de Beroep Begeleidende Leerweg (BBL) lijkt het moeilijk om de leerstrategieën in de praktijk te brengen. Opmerkingen hieruit zijn onder andere "ik kan niet goed leren, weinig tijd en dat weet ik niet meer want dat hebben we vorige week gehad". De aan het SOMA college verbonden BBL deelnemers komen in plaats van 1 dag in de week, een periode van 2 weken aaneensluitend naar school. In de huidige vorm betekent dit 2 weken naar school en vervolgens 6 weken in de Beroeps praktijk vorming (BPV) bij hun leerbedrijf als deelnemer werknemer. De cyclus school en werken bestaat uit 8 periodes in twee jaar tijd. Is deze indeling van de periode gunstig of werkt deze nadelig? De kennis en verschillende vaardigheden die de deelnemers in de voorafgaande schoolperiodes hebben opgedaan lijkt veelal weggezaakt of zelfs vergeten. Docenten en instructeurs geven aan dat de deelnemers slecht onthouden wat de vorige periode besproken is. Dit maakt het voor docenten en instructeurs moeilijk om op de voorgaande kennis verder te bouwen.

Het leerbedrijf heeft een leermeester die de deelnemer moet begeleiden in de BPV periode. De deelnemer moet middels opdrachten uit het boekje van de beroeps praktijk vorming opdrachten uitvoeren. Door de combinatie van leren in de schoolsituatie en leren in de praktijk moet de deelnemer de competenties volgens het Kwalificatie dossier van de machinist voldoende kunnen beheersen.

De koppeling theorie, praktijk en leerbedrijf lijkt in de praktijk moeilijk haalbaar. De resultaten van de kennistoetsen zijn regelmatig onvoldoende. Welke oorzaak heeft dit? De cijfers samengevoegd met de weggezakte theorie in de periode na de BPV, is een aanleiding om nader op het leerproces van de deelnemer in te gaan.

In hoeverre kan de tutor, docent en instructeur, binnen de huidige opzet van het BBL leertraject, de deelnemers beter ondersteunen in het leerproces? Om dit te kunnen vormgeven moet eerst een helder beeld krijgen van de deelnemer en zijn of haar huidige leerproces.

1.1 | DOELSTELLING

De deelnemers leermethoden aanreiken die aansluiten bij het competentiegerichte onderwijs

1.2 | CENTRALE VRAAGSTELLING

Wat kenmerkt de studiewijze van de BBL deelnemer aan het SOMA College?

1.3 | ONDERZOEKSVRAGEN EN DEELVRAGEN

1. *Wat zegt de literatuur over het leren?*

- Wat is er bekend over het leerrendement?
- Aan welke voorwaarden moet leren volgens de literatuur voldoen?
- Welke strategie passen de deelnemers in de doelgroep toe om tot leren te komen?

2. *Op welke wijze geven de deelnemers invulling aan het leren?*

- Welk leerrendement behalen de deelnemers?
- Aan welke voorwaarden voldoet het leren van de deelnemer?
- Welke strategie passen de deelnemers toe om te leren?

3. *Op welke wijze geven de docenten invulling aan het leren?*

- Welke ondersteuning levert de docent/instructeur ten aanzien van de leervoorwaarden?
- Wat zegt de literatuur over docentgedrag en leren?

2 | THEORETISCH KADER

2.1 | WAT IS LEREN?

Leren volgens van Dale is, “het verwerven van kennis en of vaardigheden”. (van Sterkenburg, et al., 1990, p. 563). Bolhuis (2009) en Cluitmans & Dekkers (2009) beschrijven de veranderende zienswijze over leren in diverse stromingen zoals het behaviorisme, het cognitivisme en het constructivisme. Het behaviorisme stelt leren als een passief proces welk door gerichte instructie plaatsvindt. Het cognitivisme ziet leren als een actief proces waarbij informatieverwerking door mentale processen plaatsvindt en de kennisverwerving belangrijk is. Sinds het laatste decennia van de vorige eeuw is het constructivisme opgekomen met als belangrijke grondlegger Piaget (Vervaeke, 1990). Binnen Nederland is dit vertegenwoordigd door Luc Stevens (2002) waarbij leren, het zelf opbouwen en het leren van kennis plus vaardigheden eerder een creatieproces is als een consumptieproces. Bolhuis vat het leren samen als betekenisgeving en definieert;

“Leren is het tot stand komen van betekenis of van verandering in betekenis” (Bolhuis, 2009, p 11)

Ebbens & Ettekoven (2009) verdelen leren in drie delen. Het eerste is de beheersing, door het begrijpen van feiten, aanleren van begrippen en het beheersen van vaardigheden. Het tweede is het beklijven, de kennis aan de voorgaande kennis koppelen door het integreren van de voorkennis bij de nieuwe gegevens. Het derde is het wendbaar gebruik, het creatief kunnen toepassen van kennis in een nieuwe situatie en andere context. Hendriksen (2007) benoemt het leren als het doorlopen van een cyclisch proces volgens de twee dimensies van leren. Breincentraal leren (Dirksen & de Boer, 2009) stelt dat leren ontstaat door het maken van sterke verbindingen tussen de hersencellen welke de neurale netwerken vormen. Swaab (2010) benoemt dit als een structurele verandering in brein. Deze aanmaak van neurale netwerken vinden voortdurend plaats doordat de hersenen veranderen door gedachten, ervaringen en emoties. (Sitskoorn, 2008). Sitskoorn geeft ook aan dat het gaat om de ontwikkeling van de hersenen, die door gerichte training in de gewenste richting te vormen zijn. Verder stelt zij dat de hersenen en het gedrag elkaar vormen;

”door te zijn vorm je je brein en door het vormen van je brein vorm je ook je zijn” (Sitskoorn, 2008, p. 147)

In deze vorming schijnt de verbinding tussen vaardigheden, kennis en gedrag te liggen. Een soortgelijke verbinding is terug te vinden in het begrip competentie als zijnde: kennis, vaardigheid en houding, waarbij de rol van de kenniscomponent bijna altijd als basis voor een vaardigheid dient (Cluitmans & Dekkers, 2009). Bij het koppelen van de gerichte ontwikkeling van de hersenen aan competentieontwikkeling, schijnt het leren een actief verwervingsproces te zijn van zowel kennis, vaardigheid en houding (gedrag) welke elkaar onderling constant beïnvloeden. Een van de acht sleutelcompetenties aanbevolen aan het Europees Parlement is de leercompetentie (ministerie van OCW, 2005), volgens Hofman (2008) is dit een competentie die motivatie, autonomie en verantwoordelijkheid voor het eigen leven binnen de maatschappij kan versterken. Samengevat volgens deze inzichten is leren een competentieontwikkeling die door gerichte training op beheersing, beklijving en wendbaar gebruik in de juiste context, voorwaarden schept voor de toekomst.

2.2 | WAT IS ER BEKEND OVER HET LEERRENDEMENT?

Sir Richard Livingstone (Claxton, 2007) gaf aan dat het slagen van een opleiding niet ligt aan de hoeveelheid kennis, maar aan de “honger” om te willen weten en de capaciteit om te leren. De kenniscomponent van een competentie, ligt hieraan ten grondslag (Cluitmans & Dekkers, 2009). Een deel van het leren behelst het onthouden van informatie. Tigchelaar (2009) beschrijft het verhaal over de Russische journalist Shereshevsky, een man die alle informatie onthield en werd gezien als iemand met een perfect geheugen. Wat maakt dat informatie onthouden of vergeten wordt? Dit is volgens Sitskoorn (2008) terug te herleiden op de verbindingen in de hersenen, verbindingen worden door het leren gemaakt, maar de verbindingen die nog niet sterk genoeg zijn en niet gebruikt worden vallen ten deel aan het pruning proces. Hierdoor verliezen we een deel van die opgeslagen informatie waardoor de schijnbare samenhang in en van kennis verloren gaat.

De informatie wordt opgeslagen in het geheugen. De herinnering van de informatie wordt gevormd door de verbinding tussen de hersencellen. Het geheugen kan volgens diverse literatuur (Tigchelaar, 2009; Swaab, 2010; Brandhof, 2008; Marzano, 1998) in drie verschillende delen worden ondergebracht.

Als eerste het sensorische geheugen, dit geheugen heeft maar een korte tijdsperiode. Na ongeveer drie seconden is de informatie uit dit geheugen weggevaagd, behalve de informatie die bewust is waargenomen, deze wordt doorgestuurd naar het volgende geheugenstation.

Het tweede deel is het korte termijngeheugen, in dit geheugen worden veel cognitieve taken uitgevoerd. Het is de plaats van onze aandacht en wordt ook wel het werkgeheugen genoemd. Dit geheugen kan de informatie enkele seconden tot minuten vasthouden. Het aantal items wat in dit geheugen opgeslagen kan worden stelt Tigchelaar (2009) en Brandhoff (2008), op vijf tot negen en Swaab (2010) tot maximaal twaalf. Echter is de beperking van dit geheugen, ondanks het verhoudingsgewijze grote verschil tussen minimale en maximale aantal items duidelijk zichtbaar. Marzano (1998) geeft aan dat in theorie geen tijdslimiet aan de opslag in het korte termijn geheugen is maar zolang actief blijft als de duur van de bewuste focus op deze informatie.

Het derde deel is het lange termijngeheugen, de informatie kan hier voor zeer lange tijd opgeborgen worden.

De capaciteit van het lange termijngeheugen is vrijwel onbeperkt. Het lange termijngeheugen is opgesplitst in het expliciete en het episodische geheugen. Episodisch is de kennis over jezelf, is tijdsgebonden en geïnterpreteerd door de eigen levensgeschiedenis, het expliciete geheugen is de kennis over de wereld, hier sla je informatie bewust op. Ter zijde genoemd, zou de verklaring van de uniciteit van ieder persoon en het daarbij horende eigen leren in de combinatie tussen het expliciete geheugen en het episodische geheugen kunnen liggen. De uniciteit van personen is al besproken door Ebbinghaus (1885) die aangeeft dat de verhouding van verschillende individuen tot verschillende soorten inhoud oneindig veel gedifferentieerdheid schept.

Informatie die we niet direct gebruiken raken we snel kwijt, het belang van herhaling werd al aangetoond door Hermann Ebbinghaus (1885) die middels rivaliserende getallenrijen onderzocht hoeveel informatie onthouden werd. Ebbinghaus stelt dat het onthouden van de informatie na een uur 50 procent bedraagt en binnen acht uur nog maar 33 procent, verdere afname na zes dagen tot 25 procent. Tigchelaar (2009) geeft aan dat een dag na het verstrekken van de informatie nog maar 33 procent onthouden is indien hier niets meer mee

gedaan wordt. Brandhof (2008) stelt zelfs dat er na een dag van een training of opleiding nog maar 20 procent van de informatie overblijft. Door het herhalen van het geleerde, versterken de gemaakte verbindingen, waardoor een blijvende verandering in de hersenen plaatsvindt (Tigchelaar, 2009; Sitskoorn, 2008). Deze blijvende verandering plaatst deze informatie in het lange termijngeheugen. Tigchelaar stelt hierbij wel de volgende voorwaarde om dit in het lange termijngeheugen op te slaan, namelijk om deze informatie binnen zes weken enkele keren te herhalen. Na deze zes weken zou dan voldoende basis gelegd zijn om deze informatie in het lange termijngeheugen op te slaan. Verdere herhalingen binnen twee tot drie jaar is volgens Tigchelaar ideaal om het geleerde in allerlei situaties op te halen. Brandhof stelt herhaalmomenten voor, direct na een pauze, na een dag, na een week, na een maand en na drie tot zes maanden. De toegankelijkheid van het lange termijngeheugen wordt beter naarmate het op meerdere plekken opgeborgen is. Dit kan bereikt worden door op diverse manieren te herhalen, bijvoorbeeld door:

- In gedachte door inzicht of ervaring. Diverse literatuur geeft weer dat door het visualiseren dezelfde verbindingen in de hersenen worden gemaakt als bij het daadwerkelijk uitvoeren (Sitskoorn, 2008; Tigchelaar, 2009; Lacoboni, 2010). Tigchelaar stelt dat het verschil maar 1% bedraagt bij daadwerkelijk uitvoeren of de visualisatie van het uitvoeren en dat een bijkomend effect van visualisatie is dat er na vijf weken minder achteruitgang is als bij het daadwerkelijk uitvoeren.
- schrijven van een samenvatting.
- stampen van feitenkennis.
- oefenen met (meta)cognitieve vaardigheden. Reflecteren van proces en inhoud, door deze reflectie visualiseert de leerling terug op het voorgaande proces en inhoud. Afvragen van, wat ging er goed en waarom? Wat is te verbeteren en hoe? Wat betekent dat voor de toekomst en het eigen werken en leren?
- Toepassen van het geleerde.

Echter om een topniveau te bereiken in welke expertise dan ook, is de benodigde training ongeveer 4 uur per dag, 7 dagen per week voor een duur van 8 tot 10 jaar (Sitskoorn, 2008) dit komt in totaliteit hoger uit als de 10.000 uren norm die Brandhof (2008) en Tigchelaar (2009) gebruiken. Van belang bij het trainen is herhalen met oog voor detail met een basis van een gezond stel hersenen, volharding en de juiste wijze van training.

2.3 | AAN WELKE VOORWAARDEN MOET LEREN VOLDOEN?

Als leren een competentieontwikkeling is die de juiste voorwaarden schept voor de toekomst, stopt het leren niet bij het verlaten van de school maar is dan geïntegreerd in het leven. Centraal voor deze integratie in het leven van de persoon heeft deze de wil nodig om te willen leren en moet deze bewust zijn van het feit dat hij of zij zelf eigenaar is en verantwoording draagt voor het eigen leertraject binnen en buiten school (Deakin Crick, 2007) dit is gekoppeld aan het leren leren. Specifieke vermogens om te leren leren, bestaan niet volgens

Winch (2008), wel kan door verwerving van vaardigheid, aard, deugd middels oefenen het leren effectiever maken. Winch geeft aan dat de capaciteit om te leren verbonden moet worden met een bekwaamheid om te leren leren. Bij beider standpunt is het van belang de balans tussen uitdaging en ondersteuning in het verkrijgen van zelfvertrouwen en onafhankelijkheid te vinden om in het leren te kunnen groeien (Brendtro & Longhurst, 2005).

Onafhankelijkheid en zelfvertrouwen zijn sterk met elkaar verbonden en nodig om zelfstandig te kunnen oriënteren, plannen, uitvoeren en evalueren. Marzano (1998) koppelt emotie samen met gevoelens en stemmingen als affectief deel. Dit affectieve deel is samen met het linguïstisch en het niet linguïstisch deel in zekere mate aanwezig in cognitie, metacognitie en zelfkennis. Positieve emoties werken als versterker bij het leren (Sitskoorn, 2008; Dirksen & de Boer, 2009; Tigchelaar, 2009).

Het belang van emotie en interesse ten aanzien van het leren is al langer bekend;

“Aufserordentlich grofs ist die Abhängigkeit des Behaltens und Reproduzierens von der Intensität der Aufmerksamkeit und de Interesses, welche sich bei dem ersten Dasein de psychischen Zustände an diese hefteten.” (Ebbinghaus, 1885, p. 4).

Positieve emotie zoals nieuwsgierigheid kan met de juiste ondersteuning ingezet worden om een uitdaging aan te gaan. Claxton (2007) koppelt nieuwsgierigheid samen met avontuurlijkheid en het zichzelf vragen stellen. Marzano (1990) geeft in een van zijn leerprincipes weer dat houding en opvatting het leren beïnvloed. Brendtro & Longhurst (2005) en Dirksen & de Boer(2009) stellen dat een goede uitdaging eustress oplevert, dit is positieve stress die ook alle zintuigen op scherp zet en na voltooiing het beloningscentrum in de hersenen activeert. De prefrontale cortex is van groot belang in de sturing van het leerproces welke door de aanmaak van dopamine bij eustress inschakelt en bij disstress uitschakelt (Cools & Roberts, 2005).

Door de focus op uitkomst en op contextgerichtheid, is het mogelijk om het resultaat van de gewenste uitkomst te visualiseren. Hierbij geven spiegelneuronen een mentale en fysieke voorbereiding (Dirksen & de Boer, 2009). De persoonlijke focus in combinatie met de aangegeven doelstelling door de docent, is volgens Marzano (1998) een optimale techniek voor metacognitie. Het belang van focus of doelen stellen, wordt door diverse literatuur ondersteund (Brandhof, 2008; Tigchelaar, 2009; Sitskoorn, 2008)

Om nieuwe informatie ergens aan te kunnen koppelen moet er een bepaalde basis aanwezig zijn, beheersing komt voor beklijving en transfer (Ebbens & Ettehoven, 2009), Dirksen & de Boer(2009) geven dit aan als het voortbouwen op het bestaande doormiddel van basiskennis te associëren met nieuwe kennis. Denken is volgens Marzano, Pickering en Brandt (1990) een sleutelfactor in het verwerven en integreren van kennis. Het belang van het koppelen van de informatie is tevens terug te leiden naar de beperking van het aantal items die in het korte termijngeheugen zetelen zoals besproken in het leerrendement. Rüdiger Gamm (Sitskoorn, 2008) is een van de voorbeelden om de kracht van herhaling te bewijzen. Het uit het hoofd leren van getallen was ontstaan omdat hij maar een matige leerling was, welke als zwakste vak wiskunde had. Tegenwoordig staat hij bekend als een rekenwonder. Herhalen en oefenen tot het bereiken van expert niveau. Dirksen & de Boer geven het belang aan van creatie in plaats van consumptie door ontdekken, ervaren, ordenen en presenteren. Het brein is ontwikkeld om info te ordenen en betekeningvolle patronen te ontdekken en te maken maar is ook in staat om oude patronen te verbreken (Sitskoorn, 2008). Oude kennis wordt geactiveerd met nieuwe informatie, verbonden met nieuwe informatie en eventueel geherstructureerd (Marzano, Pickering & Brandt 1990).

Het opdoen van nieuwe kennis, activeren van oude kennis en het creëren van nieuwe patronen wordt volgens Dirksen & de Boer bevorderd door zoveel mogelijk zintuigen bij een leerervaring te betrekken. Hierdoor zetelt de informatie zich op verschillende plekken in het brein en versterkt de verbinding in de hersenen (Brandhof, 2008; Sitskoorn 2008;). Dit is te vergelijken met het google effect waarbij beelden een sterk middel zijn.

Emotie, voortbouwen op het bestaande, herhaling, creatie, focus op uitkomst en op contextgerichtheid en metacognitie zijn uit het bovenstaande deel aan te merken als belangrijke voorwaarden van het leren.

2.4 | WELKE STRATEGIE PASSEN DE LEERLINGEN IN DE DOELGROEP TOE?

De doelgroep in dit onderzoek zijn deelnemers in de leeftijd van 16 tot 25 jaar. De leerlingen rond de puberteit en de late adolescentieperiode bevinden zich in de ontwikkelingsperiode van de frontaalkwab, (Swaab, 2010; Nelis & Sark van, 2009; Brizendine, 2010) welke verantwoordelijk is voor onder andere het plannen, prioriteiten stellen, anticiperen en verantwoordelijkheidsgevoel en problemen kunnen oplossen (Nelis & Sark van, 2009). Dit is de overgangperiode van midden adolescent naar late adolescent, de leeftijd waar de jongeren zich willen losmaken van ouders om hun eigen leven te leiden. Deze leeftijd kenmerkt zich in een aantal punten ten aanzien van het leergedrag en capaciteiten. Eigenaar willen zijn om bewust te worden als lerende en de verantwoordelijkheid te nemen over eigen leren bij het leren leren een vereiste. Iemand kan weten hoe hij moet leren en zich hiervan bewust zijn, maar dat is nog niet hetzelfde als het daadwerkelijk willen uitvoeren. De leerling is nog niet zover om zelfstandig te leren. Plannen, organiseren, prioriteiten stellen en anticiperen zijn vaardigheden die nog in ontwikkeling zijn (Nelis & Sark van, 2009). De hersenen van tienerjongens zijn volgens Brizendine (2010) nog niet ingesteld om zich veel met de toekomst bezig te houden. Het beloningscentra van jongens kan alleen met heftige en intense gevoelens geactiveerd worden de zin van studeren verliest het dus vaak van het lol maken. Ook al zijn ze slim genoeg om goede cijfers te halen, kan het hun vaak niets schelen (Brizendine, 2010). Dit gebrek aan interesse tonen vindt zijn versterking in een vermoeide en lome houding bij de “saaiere” vakken. Dit hoeft niet specifiek aan de wil of inzet van een leerling te liggen maar kan ook met een verstoorde balans te maken hebben. De loomheid en vermoeidheid die een leerling kan uitstralen heeft ook te maken met de slaapcyclus van de tienerhersenen die niet in de pas loopt met de tijdstippen waarop de scholen beginnen. Diverse literatuur (Nelis & Sark van, 2009; Compennolle, Lootens, Moggre, & Eerden van, 2003) geeft aan dat rond de leeftijd van 16 tot 17 jaar, de jongeren zich willen losmaken van hun ouders om hun eigen leven te leiden. Deze literatuur geeft verder aan dat de drang naar onafhankelijkheid bij dit losmaken groot is en de feedback van leeftijdsgenoten voor deze jongeren een belangrijke plaats inneemt, deze staat boven de feedback van ouders en andere begeleiders (Nelis & Sark van, 2009). Een ander punt is dat veel jongeren een fixed mindset hebben waarin de jongere veronderstelt dat intelligentie vastgesteld is en dat ze hier niets aan kunnen veranderen (Dweck, 2009). Deze jongeren leren volgens Dweck oppervlakkiger en alleen het hoognodige, terwijl jongeren met een growth mindset diepere leerstrategieën hanteren en veerkrachtiger in het leren zijn. Een belangrijk middel voor het stimuleren van een growth mindset is positieve aandacht ten aanzien van het leerproces in plaats van de prestatie en kennis van de werking van de hersenen. Kennis over de ontwikkeling van de hersenen bij pubers is zowel voor de opvoeder, docent, als voor de puber zelf van belang (Nelis & Sark van, 2009; Dirksen & de Boer, 2009; Dweck, 2009). Hoe kunnen docenten de deelnemers dan beter begeleiden? In een onderzoek bij aankomende docenten geeft 95% weer dat informatie over hersenwerking benut moet worden om instructie te verbeteren, vinden ze het belangrijk om als docenten geïnformeerd te blijven over huidige onderzoeken en om deze gegevens te vertalen naar praktische leerstrategieën (Zambo & Zambo, 2009). Diverse literatuur stelt dat de strategie

en instructie aangepast moet worden aan de soort kennis (Marzano J. R., 1998; Dirksen & de Boer, 2009; Bolhuis, 2009). Marzano (2009) geeft aan dat niet krampachtig alle strategieën toegepast moeten worden, maar doen wat wel werkt. Om de capaciteiten van deelnemers aan te spreken zijn volgens Bolhuis de verwachtingen die docenten over deelnemers hebben van belang, deze kunnen leiden tot een self-fulfilling prophecy of een pygmalioneffect. De balans tussen deelnemer gecentreerd of docent gecentreerd onderwijs is vaak ongepland en neigt grotendeels naar docent gecentreerdheid toe (Eley, 2006). Om goede ondersteuning en begeleiding aan deelnemers te kunnen geven is wellicht zelfreflectie op inhoud en proces van groot belang om via die weg de deelnemer en het leereffect te kunnen begeleiden en beoordelen.

3 | OPZET VAN HET ONDERZOEK

Dit onderzoek wil aantonen hoe de BBL leerling aan het SOMA College studeert en welke resultaten deze hiermee behaalt.

Het betreft een kwantitatief onderzoek middels een selecte steekproef onder de deelnemers van de locatie Harderwijk uit het eerste en tweede leerjaar. In tabel 1 is de verdeling van het totaal aan deelnemers weergegeven d.d. 14-05-2011.

Deelnemers	1e jaar	2e jaar	Totaal locatie
Harderwijk	111	105	216
Assen	10	9	19
Totaal 1&2	121	114	235

Tabel 1

Om antwoord op de onderzoeksvragen te krijgen zijn een vijftal instrumenten ingezet die verbonden zijn aan de deelvragen.

1 Toets	N=145
2 Enquête leervoorwaarden voor de deelnemer	N=117
3 Enquête leerstrategie voor de deelnemer	N=100
4 Enquête kennis overdracht voor docenten /instructeurs	N= 9
5 Enquête leervoorwaarden voor docent /instructeurs	N= 9

De instrumenten voor de deelnemers worden afgenomen in de klas. Een docent of instructeur is daarbij aanwezig voor eventuele vragen. De toets en de vragenlijsten worden op verschillende dagen afgenomen om de belasting voor de deelnemer en de docent / instructeur te verdelen. De vragenlijsten voor de docenten / instructeurs worden digitaal verstuurd naar hun school e-mailadres.

De deelnemers zijn gedurende het schooljaar geïnformeerd over het onderzoek, voor docenten en instructeurs heeft dit in de teambesprekingen plaatsgevonden.

3.1 | INSTRUMENT 1: LEERRENDEMENT VAN DE DEELNEMERS.

Om het leerrendement van de deelnemers te onderzoeken is voor de volgende opzet gekozen: De deelnemers een identieke toets te laten maken die de deelnemers aan het eind van de vorige periode hebben gemaakt. Dit is een officiële toets die kwalificerend is voor het diploma (daarvoor niet opgenomen in de bijlage). De deelnemers maken de toets zonder voorbereiding in een klassensituatie. De normale klas opstellingen worden gehanteerd die bij een toets gebruikelijk zijn. Waar dit niet mogelijk is zal voor de deelnemer uit het 1^e jaar de toets infra en onderhoud naast elkaar zitten zodat er geen antwoorden van elkaar afgelezen kunnen worden. Om geen foutieve verwachtingen te scheppen geven de docenten die de toets afnemen aan dat de toets als instrument voor het onderzoek dient en de cijfers niet meetellen voor de uiteindelijke beoordeling (niet positief en niet negatief). De deelnemers in het eerste jaar maken de toets infratechniek of onderhoud.

De toets infratechniek bestaat uit zestig meerkeuze vragen. De toets onderhoud bestaat uit

veertig meerkeuze vragen. Deelnemers in het tweede jaar maken de standaard gecombineerde toets. Deze bestaat uit zestig meerkeuze vragen. Voor het maken van de toetsen is 45 minuten beschikbaar. De deelnemer of docent weet van tevoren niet welke deelnemer welk deelvak gaat maken. Er wordt geen rekening gehouden met de voorkeur van een vak, zodat dit de meting niet kan beïnvloeden.

De resultaten van deze toets worden vergeleken met de resultaten van de vorige toets om zo een beeld te verkrijgen van de kennis die men onthouden heeft ten aanzien van de vorige periode.

Bron: toetsenbank soma college. (toestemming management)

Verwerking: testresultaat vergelijken tussen de beide perioden.

3.2 | INSTRUMENT 2: LEERVOORWAARDEN DEELNEMER.

De leervoorwaarden voor de deelnemers wordt onderzocht middels een vragenlijst, opgenomen als bijlage 2. Deze vragenlijst, benoemd als instrument 2, is ontstaan uit het literatuuronderzoek bij 2.3 en gekoppeld aan de kernwoorden van het breincentraal leren (Dirksen & de Boer, 2009). De lijst bestaat uit 16 vragen die emotie, herhaling, zintuiglijk rijk, creatie, focus en het voortbouwen vertegenwoordigen. Als antwoordmodel is gekozen voor een 4 punt schaal met de verdeling: JA!!, ja, nee en NEE!!. Met deze verdeling kan de deelnemer geen neutrale keuze te maken. Het invullen van deze lijst neemt ongeveer drie minuten in beslag. De antwoorden worden per vraagstelling bekeken op de gemiddelde waarde en de spreiding.

3.3| INSTRUMENT 3: STUDIESTRATEGIE DEELNEMER

De studiestrategie van de deelnemer wordt onderzocht middels een vragenlijst over leerprocessen van Biggs, Kember, & Leung (2004) opgenomen in bijlage 3. Deze versie is omgezet naar de Nederlandse taal en bestaat uit 22 vragen die strategie, motivatie en benadering van het leren weergeven, deze vragen zijn in categorieën te bundelen. Het oorspronkelijke antwoordmodel bestaat uit een 5 punt schaal verdeling A =nooit of bijna nooit, B= soms, C= vaak, D= bijna altijd of altijd. Deze verdeling is in dit antwoordmodel aangehouden. Het invullen van de lijst neemt ongeveer tien minuten in beslag. De antwoorden worden in de gebundelde categorie en als vragen afzonderlijk bekeken.

Bron: Biggs, J., Kember, D., & Leung, D. (2004). Examining the multidimensionality of approaches to learning through the development of a revised version of the Learning Process Questionnaire. *British Journal of Educational Psychology* , 261-280.

3.4 | INSTRUMENT 4: LEERVOORWAARDEN ATI

De leerondersteuning voor de deelnemer wordt onderzocht middels een vragenlijst approaches to teaching inventory (ATI), opgenomen in bijlage 4. Deze versie is omgezet naar de Nederlandse taal en bestaat uit 22 vragen, waarvan 11 conceptuele verandering door deelnemercentrering aangeeft en 11 vragen de informatie overdracht door docent centrering. Het antwoordmodel bestaat uit een 4 punt schaal met de verdeling: JA!!, ja, nee en NEE!!. Met deze verdeling kan de docent / instructeur geen neutrale keuze te maken. Het invullen van deze lijst neemt ongeveer tien minuten in beslag. De antwoorden worden in de gebundelde categorie en als vragen afzonderlijk bekeken.

Bron: Trigwell, K., Prosser, M., & Ginns, P. (2005). Phenomenographic pedagogy and a revised Approaches to teaching inventory. *Higher Education Research & Development* , 349-360.

3.5 | INSTRUMENT 5: LEERVOORWAARDEN ONDERSTEUNING

De leervoorwaarden voor de docenten wordt onderzocht middels een vragenlijst, opgenomen als bijlage 5. Deze vragenlijst, benoemd als instrument 5, is ontstaan uit het literatuuronderzoek bij 2.3 en gekoppeld aan de kernwoorden van het breincentraal leren (Dirksen & de Boer, 2009). De lijst bestaat uit 16 vragen die emotie, herhaling, zintuiglijk rijk, creatie, focus en het voortbouwen vertegenwoordigen. Als antwoordmodel is gekozen voor een 4 punt schaal met de verdeling: JA!!, ja, nee en NEE!!. Met deze verdeling kan de docent geen neutrale keuze te maken. Het invullen van deze lijst neemt ongeveer drie minuten in beslag. De antwoorden worden per vraagstelling bekeken op de gemiddelde waarde en spreiding.

4 | RESULTATEN

De uitgebreide tabellen zijn per onderdeel opgenomen in de betreffende bijlagen.

4.1 | LEERRENDEMENT

Om het leerrendement te bepalen hebben de deelnemers dezelfde toets gemaakt die acht tot tien weken eerder afgenomen is. Dit resultaat is vergeleken met het eerdere resultaat waarbij gelet is op het cijfer en het aantal gemaakte fouten. Van deze deelnemers (N= 145) is 61% uit het eerste leerjaar en 39 % uit het tweede leerjaar, zie tabel 2.

Klas 1 & 2 verdeling toets			
		N	Procent
Valid	1	89	61,4
	2	56	38,6
Totaal		145	100,0

Tabel 2

De cijfers van toets 1 zijn afkomstig uit het leerlingvolgsysteem magister. Het omrekenen van het aantal fouten naar het cijfer vindt plaats volgens de cesuurlijst die voor de officiële toets geldig is.

Het totale cijfergemiddelde van toets 1 is 6.75 met een standaard deviatie van 1,302 (tabel 3). De deelnemers uit het tweede jaar scoorden bij de toets 1, 1.12 punten ofwel 9% hoger als de deelnemers uit het 2^e jaar. Het cijfergemiddelde van toets 2 over het eerst en tweede leerjaar is 6.08 met een standaard deviatie van 1,183. Dit is 0,67 punt lager dan toets 1, het procentueel verschil gemeten vanaf toets 1 dan 9,9%. Uitgaande van het maximaal te behalen resultaat van 10 punten bij toets 1 is de totale daling over 8 tot 10 weken 39,2%. Deelnemers uit het eerste leerjaar dalen bij toets 1, 36,8% en naar toets 2 met 42,4%. Deelnemers uit het tweede leerjaar dalen bij toets 1, 25,6% en naar toets 2 met 34%. De daling over een periode van 8 tot 10 weken bedraagt toets cijfermatig voor de deelnemers in het eerste leerjaar 5,6% en voor de deelnemers in het tweede leerjaar 8,4 %.

De resultaten ten aanzien van het aantal fouten kan niet in deze vergelijking gemaakt worden. Het aantal vragen voor enkele toetsen voor de deelnemers uit het eerste en tweede leerjaar wijkt af.

Totaal overzicht klas 1 & 2						
Klas		Cijfer toets 1	Cijfer toets 2	Fouten toets 1	Fouten toets 2	Fouten verschil
1	Gemiddeld	6,32	5,76	12,93	15,42	2,48
	N	89	89	89	89	89
	Std. Deviatie	1,269	,964	5,740	5,671	5,521
2	Gemiddeld	7,44	6,60	11,55	15,75	4,20
	N	56	56	56	56	56
	Std. Deviatie	1,035	1,315	4,976	6,842	6,357
Total	Gemiddeld	6,75	6,08	12,40	15,54	3,14
	N	145	145	145	145	145
	Std. Deviatie	1,302	1,183	5,482	6,128	5,896

Tabel 3

Om een vergelijking te maken tussen de toetsen en het aantal vragen zijn de resultaten in tabel 4 op het aantal vragen gerangschikt. Dit geeft bij de toets met 40 vragen (N= 46) weer dat het gemiddelde aantal fouten van 11,22 (28,05%) bij toets 1 tot 12,50 (31,25%) bij toets 2, met 1,28 gestegen is wat overeenkomt met een toename van 3,2%. Verrekenen we de deviatie (4,866) schommelt dit getal tussen een afname van het aantal fouten met 8,97% tot een toename van 15,37%.

De toets met 60 vragen (N= 99) heeft een toename in het aantal fouten van toets1, 12,95 (21,58%) naar 16,96 (28,27%) bij toets 2. De gemiddelde toename van 4,01 fouten komt overeen met een toegenomen percentage van 6,69%. Verrekenet met de deviatie (6,150) schommelt dit getal tussen een afname van 3,57% tot een toename van 16,93%.

Totaal overzicht klas 1 & 2

Aantal vragen		Cijfer toets 1	Cijfer toets 2	Fouten toets 1	Fouten toets 2	Fouten verschil
40	Gemiddeld	6,23	5,79	11,22	12,50	1,28
	N	46	46	46	46	46
	Std. Deviatie	1,4450	1,0352	5,549	3,857	4,866
60	Gemiddeld	6,99	6,22	12,95	16,96	4,01
	N	99	99	99	99	99
	Std. Deviatie	1,1617	1,2276	5,390	6,479	6,150
Total	Gemiddeld	6,75	6,08	12,40	15,54	3,14
	N	145	145	145	145	145
	Std. Deviatie	1,3019	1,1830	5,482	6,128	5,896

Tabel 4

Een verdere vergelijking van de toetsresultaten is in tabel 5 weergegeven. Deze vergelijkt de resultaten ten aanzien van onderhoud en infra. Onderhoud bestaat uit 60 vragen en infra uit 40 vragen. Infra (N= 46) heeft een toename in fouten met 1,28 dat is 3,2 % $\pm$ 12,17% voor 67% van de deelnemers.

Onderhoud (N= 43) heeft een toename in het aantal fouten met 3,77 dat is 6.28% $\pm$ 9.90% voor 67% van de deelnemers. De test van het vak infra. scoort zowel in bij toets 1 minder fouten als bij toets 2. De procentuele fouten toename voor toets 2 is gemiddeld 2,92% lager dan de toets van onderhoud.

Overzicht klas 1 toets infra en onderhoud

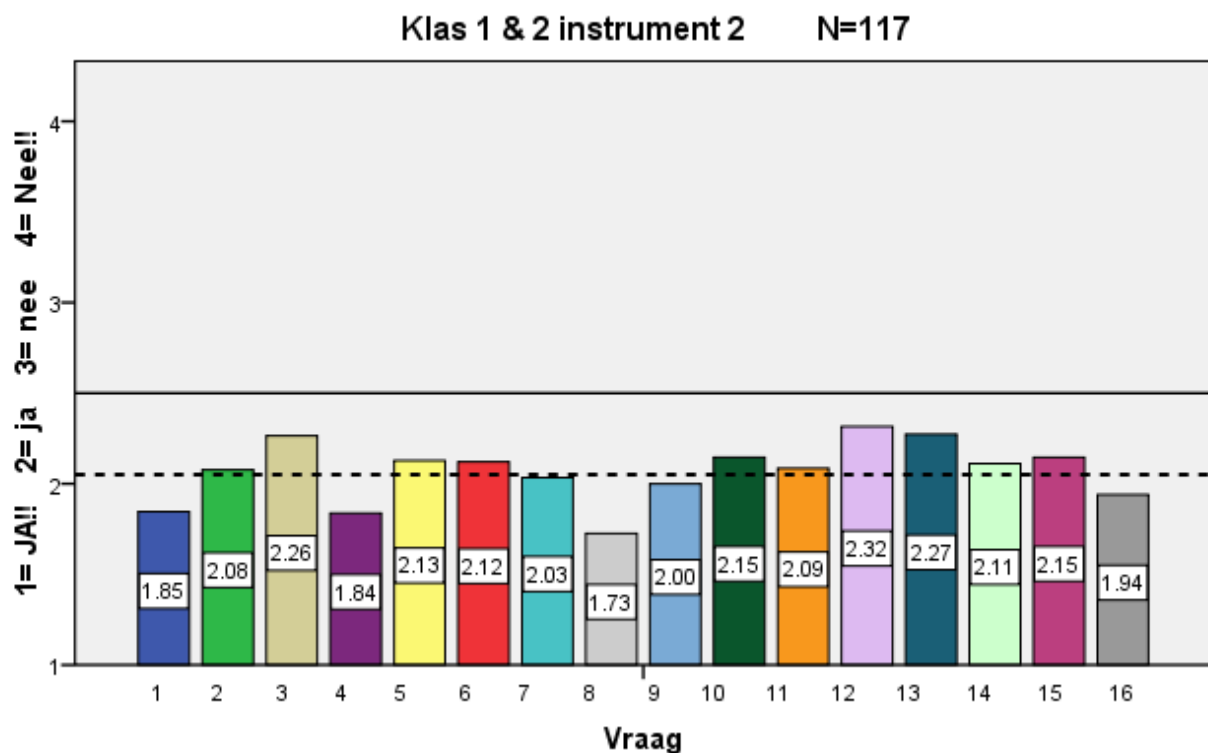
Aantal vragen		Cijfer toets 1	Cijfer toets 2	Fouten toets 1	Fouten toets 2	Fouten verschil
Infra	Gemiddeld	6,23	5,79	11,22	12,50	1,28
	N	46	46	46	46	46
	Std. Deviatie	1,445	1,035	5,549	3,857	4,866
Onderh.	Gemiddeld	6,40	5,71	14,77	18,53	3,77
	N	43	43	43	43	43
	Std. Deviatie	1,060	,893	5,420	5,671	5,936
Totaal	Gemiddeld	6,32	5,76	12,93	15,42	2,48
	N	89	89	89	89	89
	Std. Deviatie	1,269	,964	5,740	5,671	5,521

Tabel 5

4.2 | RESULTAAT INSTRUMENT 2

De vragenlijst leervoorwaarden is door 117 deelnemers ingevuld. In tabel 6 is de benaming van JA!!, ja, nee en NEE!!, omgezet in de cijfers 1, 2, 3 en 4. De resultaten zijn per vraag opgeteld en gedeeld door het aantal deelnemers die de betreffende vraag hebben ingevuld. Vervolgens is de standaard deviatie hierover berekend.

Het gemiddelde over de 16 vragen ligt op 2.07 met een standaard deviatie van 0.593. Dit geeft aan dat de deelnemers de aanwezigheid van de leervoorwaarden gemiddeld met een ja beantwoorden(fig.). Procentueel waarbij NEE!!, 0% is en JA!!, 100%, komt dit neer op 64%.



Tabel 6

Het grootste verschil ten aanzien van het gemiddelde van 2.07, bedraagt 0.34. Deze waarde is kleiner dan de gemiddelde deviatie van 0,486 over deze vragen. Ondanks dit kleine verschil is het interessant om enkele vragen verder te uit te diepen. Hoog in aanwezigheid, scoren vraag 1, 4 en 8.

Vraag 1 heeft een gemiddelde score van 1.85 wat overeenkomt met 72%. Deze onderzoekt of de leerstof de deelnemer aanspreekt. De vraag is gekoppeld aan emotie. Een kleine groep 6% geeft hierop als antwoord nee, waarvan 0.9% NEE!!. De overige 94% is positief over de aangeboden leerstof waarvan 22.2% zeer positief is, zie tabel 7. Het grootste deel van de deelnemers vindt dat de leerstof goed aansluit aan bij zijn interesse.

1. De leerstof spreekt mij aan

		Aantal	Procent	Cumulatief Procent
Valid	JAI!	26	22,2	22,2
	ja	84	71,8	94,0
	nee	6	5,1	99,1
	NEE!!	1	,9	100,0

Tabel 7

Tabel 8 geeft de verdeling weer in hoeverre de deelnemer de leerstof interessant vindt. Gemiddeld scoorde deze vraag 1,85 wat overeenkomt met 72%. Deze vraag is gekoppeld aan emotie en focus. Van de deelnemers geeft 92.3% aan tevreden te zijn over de leerstof, 24.8% hiervan is zelfs zeer tevreden. 7.7% geeft aan de lesstof niet interessant te vinden. Het grootste deel van de deelnemers kan dan voldoening halen uit de leerstof en ontwikkelt een “natuurlijke nieuwsgierigheid”..

4. De leerstof is interessant

		Aantal	Procent	Cumulatief Procent
	JAI!	29	24,8	24,8
	ja	79	67,5	92,3
	nee	8	6,8	99,1
	NEE!	1	,9	100,0

Tabel 8

Tabel 9 geeft de verdeling weer over de combinatie van praktijk en theorie. Deze vraag is gekoppeld aan de zintuiglijke rijkheid en herhaling / oefenen. Gemiddeld scoort deze vraag een 1,73 wat procentueel overeenkomt met 75,6%. De deelnemer beoordeelt dit voor 95,7% als positief, waar van 32,5% zelfs met JA!! antwoord. Slechts 4,3% vindt de combinatie van theorie en praktijk in de leerstof niet goed. Het overgrote deel ervaart een goede mix van de theorie en praktijk en is hier zeer tevreden over.

8. De leerstof is een combinatie van theorie en praktijk

		Aantal	Procent	Cumulatief Procent
	JAI!	38	32,5	32,5
	ja	74	63,2	95,7
	nee	4	3,4	99,1
	NEE!	1	,9	100,0

Tabel 9

Minder aanwezig dan het gemiddelde van 64% ervaren de deelnemers bij vraag 3, 12 en 13. Over de moeilijkheid van de leerstof, is de score 2,26 te vergelijken met 58% aanwezig. Deze vraag 3 is gekoppeld de emotie en uitdaging. De meningen hierover zijn redelijk verdeeld. Tabel 10 geeft weer dat 15,4% de leerstof als erg moeilijk en 42,7% dit als moeilijk ervaart. Echter 41,9% blijkt de leerstof niet moeilijk te vinden. Ondanks een redelijke score, ligt de verdeling ver uit elkaar door de verdeling tussen wel als moeilijk ervaren en het niet als moeilijk ervaren.

3. De leerstof is moeilijk

	Aantal	Procent	Cumulatief Procent
JAI!	18	15,4	15,4
ja	50	42,7	58,1
nee	49	41,9	100,0

Tabel 10

Tabel 11 geeft de rol van de docent weer op het gebied van uitdaging en emotie. Deze vraag scoorde 2,32 wat overeenkomt met 56%. Van de deelnemers ervaart 60,7% enige mate van een positieve uitdaging door de docent.,9.4% hiervan ervaart dit zelfs op een sterke wijze. Toch geeft 39,3% van de deelnemers aan dat de docent hen niet uitdaagt om hun best te doen. Deze vorm van begeleiding door de docent wordt door bijna 40% van de deelnemers niet als positief opgevangen of erkent.

12. De docent daagt mij uit om mijn best te doen

	Aantal	Percentage	Cumulatief Percentage
JAI!	11	9,4	9,4
ja	60	51,3	60,7
nee	44	37,6	98,3
NEE!	2	1,7	100,0

Tabel 11

Tabel 12 geeft voor vraag 13, de rol van de docent ten aanzien van de focus en emotie van de deelnemer weer. Deze vraag scoorde 2,27 wat overeenkomt met 57,7%. In totaal ervaart 66,7% van de deelnemers dat de docent aangeeft dat ze het kunnen, wel en als positief, 33,3% ervaart dit niet of op een negatieve manier.

13. De docent geeft aan dat ik het kan

	Aantal	Procent	Cumulatief Procent
JAI!	9	7,7	7,7
ja	69	59,0	66,7
nee	37	31,6	98,3
NEE!	2	1,7	100,0

Tabel 12

Vraag 15 heeft een gemiddelde van 2.15 wat overeenkomstig is met 61,7%. De deviatie bij deze vraag is echter erg groot de waarde van 0.912 geeft weer dat de deelnemers over dit onderwerp onderling veel afwijken. Van deze groep denkt 64,1% dat leren voor hen altijd moeilijk zal blijven, waarvan 28,2% heel erg zeker is dat leren moeilijk blijft. 29,1% geeft aan dat dit voor hun niet moeilijk is of heeft de verwachting dat het niet moeilijk blijft (tabel 13). Volledig oneens over de moeilijkheid van leren is 6,8%. Deze verdeling is samen met de antwoorden van vraag 3 te verklaren. Deelnemers die de lesstof niet moeilijk vinden zullen eerder aangeven dat het leren niet moeilijk is. Diegene die de lesstof als moeilijk ervaren zullen eerder moeite met het leren van die lesstof hebben en het leren in zijn algemeenheid als lastiger beleven.

15. Leren zal voor mij altijd moeilijk blijven

	Aantal	Percentage	Cumulatief Percentage
JAI!	33	28,2	28,2
ja	42	35,9	64,1
nee	34	29,1	93,2
NEE!	8	6,8	100,0

Tabel 13

4.3 | RESULTAAT INSTRUMENT 3

De vragenlijst van Kember en Biggs geeft de resultaten weer aan de hand van 22 vragen die weergegeven hoe de benadering, strategie en motivatie ten aanzien van de leerstof is. De resultaten van de individuele vragen worden met elkaar gecombineerd om de specifieke uitkomsten te verkrijgen. Deze uitslagen zijn per deelnemer gemiddeld (N= 100) en weergegeven in tabel 15. Het antwoordmodel voorziet in de volgende antwoorden (de score in getallen staat tussen haakjes), Nooit of bijna nooit (1), soms (2), de helft van de tijd (3), vaak (4) en bijna altijd of altijd (5).

Klas 1 & 2 Instrument 3

	DA	SA	DM	DS	SM	SS
N	100	100	100	100	100	100
Mean	33,58	33,24	20,76	12,81	13,41	20,01
Std. Deviation	5,052	4,255	3,745	2,196	2,682	3,569

Tabel 14

De opbouw van de diepe benadering (DA) bestaat uit de vragen 3, 4, 7, 8, 11, 12, 15, 16, 18, 20 en 22. De maximaal te behalen score van 55 punten is gelijk aan 100%. Gemiddeld komt DA op 60%.

De opbouw van oppervlakkige benadering (SA) bestaat uit de vragen 1, 2, 5, 6, 9, 10, 13, 14, 17, 19 en 21. De maximale te behalen score van 55 punten is gelijk aan 100%. Gemiddeld komt SA op 61%.

De opbouw van diepe motivatie (DM) bestaat uit de vragen 1, 5, 9, 13, 17, 19 en 21. De maximale te behalen score van 35 punten is gelijk aan 100%. Gemiddeld komt de DM op 59%.

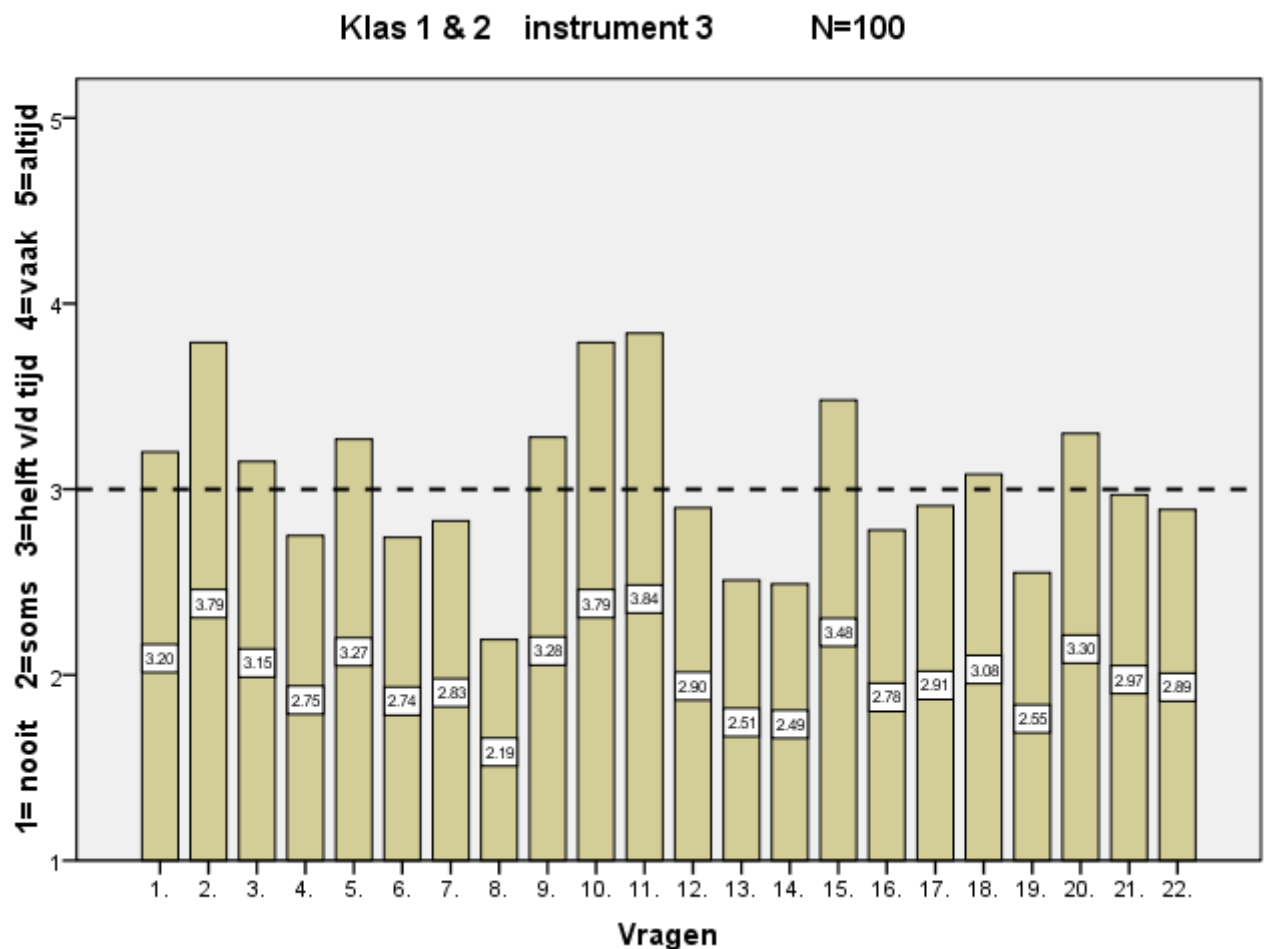
De opbouw van diepe strategie (DS) bestaat uit de vragen 2, 6, 10 en 14. De maximale te behalen score van 20 punten is gelijk aan 100%. Gemiddeld komt de DS op 64%.

De opbouw van oppervlakkige motivatie (SM) bestaat uit de vragen 3, 7, 11 en 15. De maximale te behalen score van 20 punten is gelijk aan 100%. Gemiddeld komt de SM op 67%.

De opbouw van oppervlakkige strategie (SS) bestaat uit de vragen 4, 8, 12, 16, 18, 20 en 22. De maximale te behalen score van 35 punten is gelijk aan 100%. Gemiddeld komt deze op 57%.

Uit deze gegevens is af te leiden dat de SM het hoogste scoort, deze motivatie is voornamelijk doelgericht op het behalen van, omdat op een of andere wijze een externe

beloning in het vooruitzicht ligt. en de overige dicht bij elkaar liggen. Verder lijkt er geen gezamenlijke voorkeur te bestaan voor een bepaalde aanpak.



Tabel 15

Het gemiddelde per vraagstelling is in tabel 15 weergegeven. De score gemeten over 22 vragen geeft een gemiddelde van 3.03 wat overeenkomt met de beantwoording de helft van de tijd, met een deviatie van 0.917 valt de spreiding tussen soms (2) en vaak (3). Om een duidelijker beeld te verkrijgen kijken we naar de uitkomsten die buiten de $3,03 \pm 0,5$ vallen. Boven de waarde van 3,53 betreft dit vraag 2, 10, en 11.

Opvallend is dat bij deze drie vragen geen enkele keer nooit of bijna nooit is ingevuld. Vraag 2 en vraag 10 gaan beiden over de lesstof en de verbinding met eerdere kennis. Deze vragen zijn samen aanwezig in de oppervlakkige benadering en de diepe strategie. De verdeling van antwoorden voor deze vragen is nagenoeg gelijk. We kunnen afleiden uit tabel 16, dat 66% van de deelnemers vaak de kennis probeert te verbinden waarvan 17% aangeeft dit bijna altijd of altijd te doen. Voor specifiek nieuwe lesstof (tabel 17), geeft 67% van de deelnemers aan de verbinding tijdens het lezen te zoeken, waarvan 16% aangeeft dit bijna altijd of altijd te doen. In beide tabellen kunnen we aflezen dat slecht 4% beweert dit soms te doen.

2. Ik probeer datgene wat ik leer te verbinden met andere kennis die ik al bezit.

	B. soms	C. de helft van de tijd	D. vaak	E. bijna altijd of altijd	Total
Aantal = percentage	4	30	49	17	100

Tabel 16

10. Bij het lezen van nieuwe lesstof probeer ik ondertussen de verbinding te leggen met wat ik al weet.

	B. soms	C. de helft van de tijd	D. vaak	E. bijna altijd of altijd	Total
Aantal = percentage	4	29	51	16	100

Tabel 17

Vraag 11 (tabel 18) geeft de motivatie weer waarom de deelnemer deze inspanningen levert, 70% geeft minimaal, vaak aan waarvan 21% bijna altijd of altijd. Het merendeel stelt dat door goed je best te doen op school een goed betaalde baan in de verwachting ligt.

11. Of ik er nu zin in heb of niet, door goed je best te doen op school krijg je een goed betaalde baan.

	B. soms	C. de helft van de tijd	D. vaak	E. bijna altijd of altijd	Total
Aantal = percentage	7	23	49	21	100

Tabel 18

Vragen die lager scoorden dan 2.53 zijn vraag 8, 13 en 14.

Om te slagen voor een test geeft 23% aan een goede voorbereiding belangrijk te vinden en andere zaken opzij te zetten. Net voldoende studeren en belang aan andere interessante zaken stellen voor een test, geldt als soms voor 38% van de deelnemers en 36% geeft aan dit de helft van de tijd te doen. Van de deelnemers maakt 74% soms een bewuste keuze om het studeren te beperken tot het volgens de deelnemer hoognodige (tabel 19).

8. Ik studeer net voldoende om te slagen voor een test. Waarom zou ik meer doen er zijn andere zaken die ik interessanter vind.

	A. nooit of bijna nooit	B. soms	C. de helft van de tijd	D. vaak	Total
Aantal = percentage	23	38	36	3	100

Tabel 19

Een interessante verdeling geeft vraag 13 weer (tabel 20). Op de vraag of deelnemers veel vrije tijd benutten om meer te weten te komen over onderwerpen die in de klas besproken zijn, geeft 38% aan dit soms te doen en 35% de helft van de tijd. Evenveel deelnemers zeggen dit nooit of bijna nooit te doen (13%) als de deelnemers die aangeven dit vaak te doen. Van de deelnemers geeft 87% aan wel eens in de vrije tijd bezig te zijn met onderwerpen die in de klas besproken zijn.

13. Ik gebruik veel vrije tijd om meer te weten te komen over de onderwerpen die in de klas besproken zijn.

	A. nooit of bijna nooit	B. soms	C. de helft van de tijd	D. vaak	E. bijna altijd of altijd	Total
Aantal = percentage	13	38	35	13	1	100

Tabel 20

Vraag 14 (tabel 21) geeft weer in hoeverre de deelnemer achter de gedachtegang van de schrijver van het boek probeert te komen. De lesboeken die gebruikt worden zijn voornamelijk gericht op het beroep van machinist. De verbanden richting de bedoeling van de schrijver hier dan ook niet duidelijk aan te geven. Toch antwoordt maar 13% van de deelnemers met nooit of bijna nooit en geeft 87% aan in ieder geval soms dieper op de materie in te gaan.

14. Als ik een boek lees probeer ik erachter te komen wat de schrijver bedoeld.

	A. nooit of bijna nooit	B. soms	C. de helft van de tijd	D. vaak	E. bijna altijd of altijd	Total
Aantal = percentage	25	25	28	20	2	100

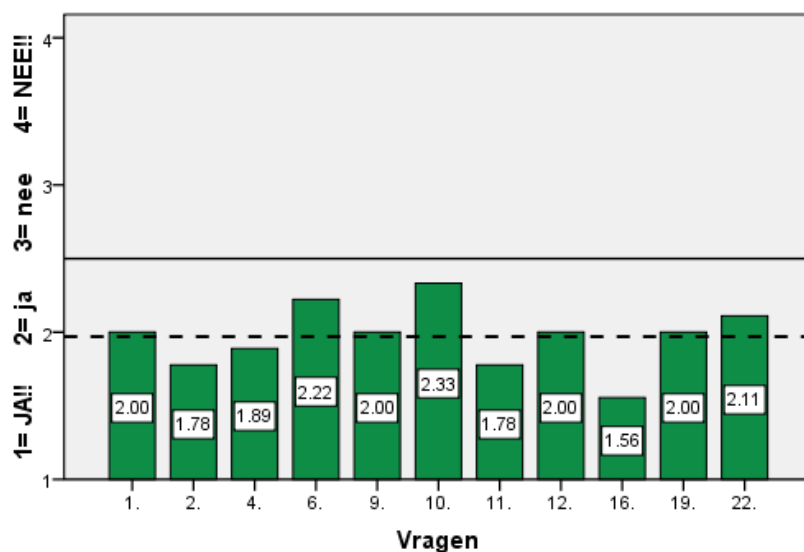
Tabel 21

4.4 | RESULTAAT INSTRUMENT 4

De ATI enquête is door 9 docenten / instructeurs ingevuld. Deze enquête is tweeledig en bestaat uit vragen betreffende informatie overdracht, docent gecentreerd (tabel 22) en vragen betreffende conceptuele veranderingen, deelnemer gecentreerd (tabel 25). Van het antwoordmodel zijn de resultaten in getallen omgezet, JA!! (1), ja, (2) nee (3) en NEE! (4). Docent gecentreerd over alle vragen uit tabel 22, scoort gemiddeld een waarde van 1,93, dat overeenkomt met ja. Deelnemer gecentreerd over alle vragen uit tabel 24 scoort gemiddeld een waarde van 1,97 en komt eveneens uit op ja.

De procentuele waarde waarbij 0% NEE!! is en 100% JA!! komt voor docent gecentreerd neer op 69% en voor deelnemer gecentreerd op 67,2%. Deze gemiddelde waarden liggen dicht bij elkaar waardoor aannemelijk is dat beide gebalanceerd aanwezig zijn in de leshouding van de docent.

Instrument 4 ATI docent gecentreerd



Tabel 22

De docenten scoren met 1,56 procentueel op 81,3% bij vraag 16. Tabel 23 geeft de verdeling aan. Vijf docenten vinden een goede presentatie van de informatie belangrijk, vier docenten geven zelfs aan dit als heel belangrijk te ervaren. Dit geeft weer dat de docent zeer veel belang hecht aan het gebruik van eigen gekozen materiaal. De docent neemt op dit vlak duidelijk de leiding en bepaalt hoe en welke informatie richting de deelnemer komt. Op deze wijze kan de deelnemer zich goed op het onderwerp focussen. Het nadeel wat kan ontstaan dat de deelnemer zelf minder actief is en de uitdaging minder wordt of zelfs vervalt.

16. In dit onderwerp ligt de nadruk op een goede presentatie van de informatie naar de deelnemers toe.

	Aantal	Procent	Cumulatief Procent
Valid JAI!	4	44,44	44,44
ja	5	55,56	100

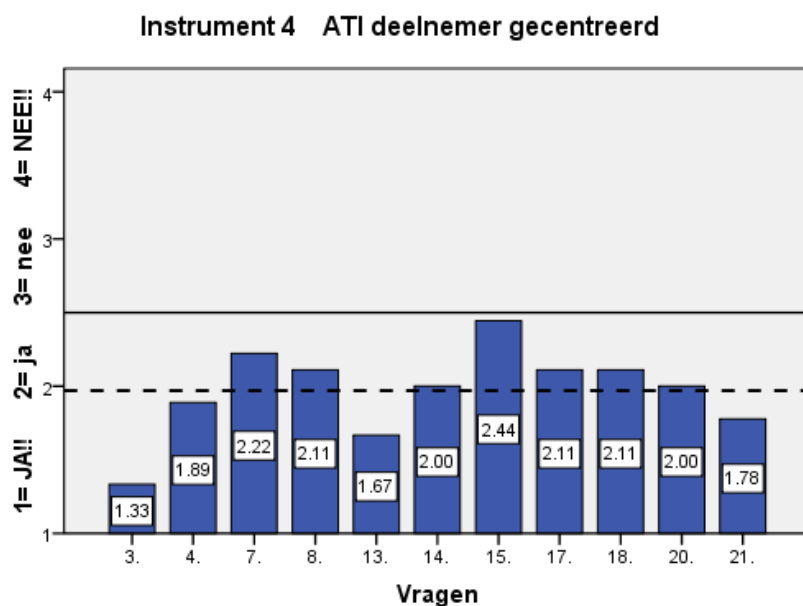
Tabel 23

De achterliggende reden voor het lesgeven is bij de docenten nogal verschillend. Vraag 10 heeft een gemiddelde van 2,33 wat overeenkomt met 65,6%. Zes docenten geven de goede cijfers op de toets kunnen halen als belangrijke drijfveer (tabel 24). Dit zou impliceren dat de focus voor de deelnemer duidelijk aan te geven is. De docentgerichtheid is hierbij wel groot waardoor de ruimte voor creatie kleiner wordt. Drie docenten vinden het behalen van goede cijfers niet als het belangrijkste doel van het lesgeven.

10. Ik denk dat een belangrijke reden voor het lesgeven is dat de deelnemers goede cijfers halen.

	Aantal	Procent	Cumulatief Procent
Valid ja	6	66,67	66,67
nee	3	33,33	100

Tabel 24



Tabel 25

Een opvallende waarde van 1,33 (89%) is het resultaat bij vraag 3. Negen docenten geven aan het belangrijk te vinden om via een conversatie diepgang in de lessen aan te brengen over de onderwerpen welke de deelnemers bestuderen. Zes van de negen docenten zien dit als een erg belangrijk item in de interactie tijdens de lessen.

3. In mijn interactie met deelnemers in deze studie probeer ik een conversatie met hun te hebben over de onderwerpen waarover ze studeren.

	Aantal	Procent	Cumulatief Procent
JA!!	6	66,67	66,67
ja	3	33,33	100

Tabel 26

Alle negen docenten geven aan dat ze gelegenheid scheppen om stil te staan bij de leerwinst die de deelnemer over het onderwerp heeft opgedaan. Drie docenten beantwoorden dit zelfs met een JA!!.

13. Ik schep gelegenheid voor deelnemers om hun voortschrijdend inzicht over het onderwerp te bespreken.

	Aantal	Procent	Cumulatief Procent
JA!!	3	33,33	33,33
ja	6	66,67	100

Tabel 27

Op de vraag, of veel lestijd benut moet worden om de deelnemers op hun ideeën te bevragen, zijn de meningen afwijkend van elkaar. Met een waarde van 2,44 is deze procentueel 52%. Vijf docenten vinden zijn het met deze stelling eens en beantwoorden dit met een ja. De overige vier docenten zijn het niet eens met deze stelling. De combinatie met vraag 3 en 9 geeft aan dat deze wel tijd willen vrij maken voor interactie over de lesstof en dit

ook belangrijk vinden, echter willen ze niet veel tijd besteden aan het specifiek bevragen van de ideeën van de deelnemer.

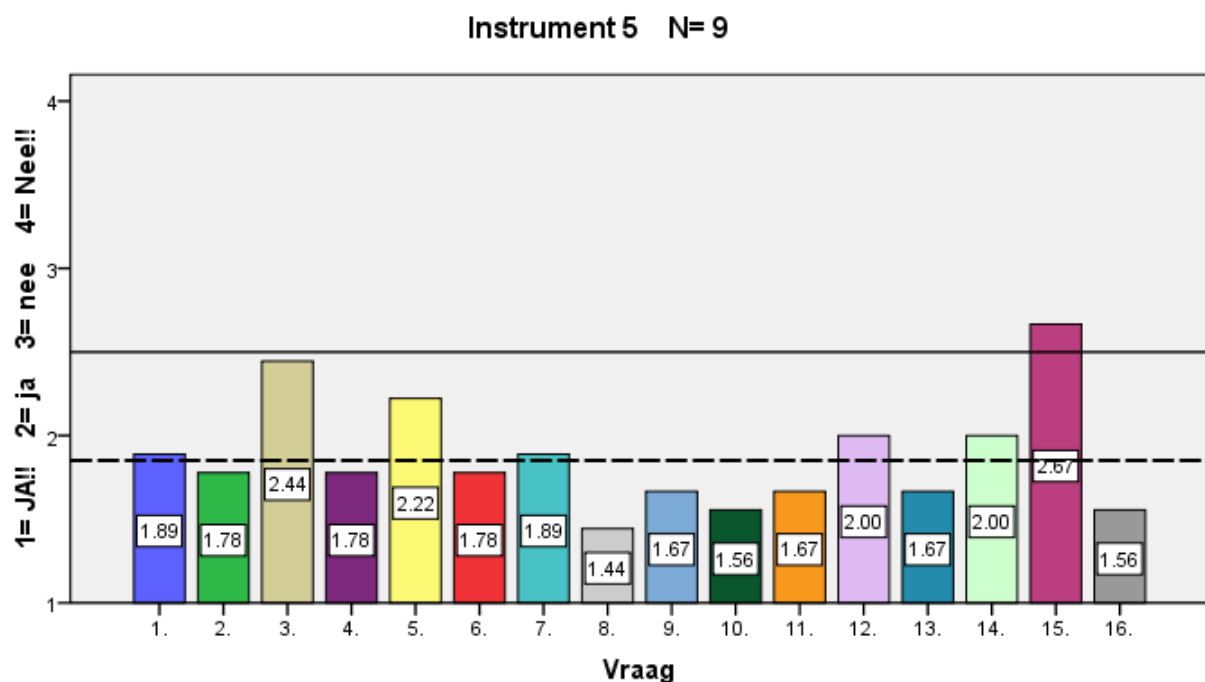
15. Veel leestijd in dit onderwerp moet voor het bevragen van hun ideeën worden gebruikt.

	Aantal	Percentage	Cumulatief Percentage
ja	5	55,6	55,6
nee	4	44,4	100,0

Tabel 28

4.5 | RESULTAAT INSTRUMENT 5

De docenten enquête (waar docenten geschreven staat bedoelen we ook de instructeurs) is via een digitaal invulformulier afgenomen. De resultaten uit de vragenlijst zijn in getallen omgezet, JA!! (1), ja, (2) nee (3) en NEE!! (4). De complete tabel is opgenomen in de bijlage waar ook de verantwoording naar de standaard deviatie van 0.486 te maken is. Het gemiddelde bij de docenten over 16 vragen is 1,88 (fig.). Procentueel waarbij NEE!!, 0% is en JA!!, 100%, geeft dit een waarde van 71%, die aangeeft dat deze voorwaarden in ruime mate aanwezig zijn.



Tabel 29

De vragen die opvallend lager dan het gemiddelde scoren zijn vraag 3, 5, en 15. Over vraag drie, die over de emotie door uitdaging handelt, zijn de docenten nogal verdeeld. Vijf docenten geven aan dat de leerstof wel moeilijk is voor de deelnemer terwijl vier docenten de leerstof niet moeilijk vinden (tabel 30). De verdeling hiervan is onafhankelijk tussen docenten

en instructeurs. Vraag vijf behandelt zintuiglijk rijk, hiervoor geven twee docenten nee als antwoord, de overige docenten vinden de leerstof wel gevarieerd en beantwoorden dit met een ja. Overigens beantwoordt niemand deze drie vragen met een overtuigend JA!!.

3. De leerstof is moeilijk

	Aantal	Percentage	Cumulatief percentage
nee	4	44,4	44,4
ja	5	55,6	100,0

Tabel 30

Over de moeilijkheid van leren voor de deelnemer, wat over emotie en uitdaging handelt, geven zes docenten aan dat dit niet altijd moeilijk hoeft te zijn en drie docenten (die ook de leerstof als moeilijk zien voor de deelnemers) vinden dit wel en antwoorden met ja (tabel 31).

15. Leren zal altijd moeilijk blijven voor de deelnemers

	Aantal	Percentage	Cumulatief percentage
nee	6	66,67	66,67
ja	3	33,33	100

Tabel 31

De vragen die opvallend hoger dan 71% scoren zijn vraag 8, 10 en 16. De combinatie van de leerstof in theorie en praktijk bij vraag 8 handelt over de zintuiglijke rijkheid en wordt door vier docenten met ja beantwoordt en vijf docenten beantwoorden dit met een JA!! (tabel 32). Gemiddeld scoort deze 85%.

8. De leerstof is een combinatie van theorie en praktijk

	Aantal	Percentage	Cumulative Percentage
ja	4	44,4	44,4
JA!!	5	55,6	100,0

Tabel 32

Vraag 10 en 16 beantwoorden de docenten gelijk, vijf docenten geven een ja en vier docenten een JA!!. De docenten zijn overtuigt dat het doel van de lessen (tabel 33) wat belangrijk is om te kunnen focussen, duidelijk is voor de deelnemer, vijf beantwoorden dit met een ja en vier met een JA!!. Een gelijke overtuiging hebben de docenten over het belang van kennis over het leren als hulpmiddel voor het leren zelf. Deze vraag vertegenwoordigt de emotie en focus op het zelfbeeld. Gemiddeld scoren deze 82%.

10. Het doel van de lessen is duidelijk voor de deelnemer

	Frequency	Percentage	Cumulative Percentage
ja	5	55,6	55,6
JA!!	4	44,4	100,0

Tabel 33

Het uitdagen van de deelnemers om tot goede leerprestaties te komen, is volgens alle docenten aanwezig in hun handelen, unaniem beantwoorden de docenten deze vraag met een ja en scoren hiermee 67%.

De deelnemers behalen een totaal score voor instrument 2 van 64% en de docenten behalen voor instrument 5 een score van 71%. De docenten schatten de leervoorwaarden 7% hoger in dan de deelnemers. Echter verschillen die niet opgemerkt zijn door de vergelijking te maken vanaf het gemiddelde per lijst, vallen op door de resultaten van instrument 2 met de resultaten van instrument 5 te vergelijken.

Verschillen groter dan 0,4 (10% van de totaalscore) komen voor bij vraag 10, 11, 13 en 15. Het doel van de lessen is duidelijk, waarderen de deelnemers met 2,15 (61,6%) en de docenten met 1,56 (82%). De lessen zijn interessant waarderen de deelnemers met 2,09 (63,6%) waar de docenten 1,67 geven (74,6%). De docent geeft aan dat ik het kan waarderen de deelnemers met 2,27 (57,6%) en de docenten met 1,67 (77,6%). Leren zal voor mij (deelnemer) moeilijk blijven waarderen de deelnemers met 2,15 (61,6%) en de docenten met 2,76 (42,3%).

5 | CONCLUSIE

In de vraagstelling wat kenmerkt de studiewijze van de BBL deelnemer aan het SOMA college is in het onderzoek over het leren van de deelnemer, een verdeling gemaakt in het leerrendement, de leervoorwaarden en de leerstrategie. Deze worden achtereenvolgens besproken met de vergelijking uit de literatuur, deelnemers resultaat en de ondersteuning door de docenten.

5.1 | HET LEERRENDEMENT, DE LEERVOORWAARDEN EN LEERSTRATEGIE

Het leerrendement

Het behaalde resultaat van de deelnemers ligt ver boven de verwachting ten aanzien van het verloop van de vergeetcurve. Het maken van de toets na een periode van acht tot tien weken geeft slechts een cijfermatige daling van 7% gemiddeld voor het totaal aantal deelnemers. De totaal gemiddelde daling, gemeten in het aantal fouten vanaf het lesmoment tot en met toets 2 heeft als grootste waarde 31,25%. Deze waarde ligt ook ruim boven de verwachting van de vergeetcurve. Cijfermatig volgens de cesuurlijst geeft dit een gemiddeld toetsresultaat van 60,8%. Om dit resultaat te bereiken zal een aanzienlijk deel van de leerstof in het lange termijngeheugen opgeslagen moeten zijn en tevens toegankelijk voor de deelnemer. In de lesperioden tot de toetsen is er sprake van een dusdanig aantal herhalingen van de leerstof, waardoor de deelnemer hier een redelijk tot goed rendement behaalt. De vakken onderhoud en infra zijn goed met elkaar in balans gezien het onderlinge verschil van minder dan 3% in het voordeel van infra.

De leervoorwaarden

De voorwaarden voor het leren, volgens het literatuuronderzoek waren sterk verbonden met onafhankelijkheid, zelfvertrouwen, emotie, het voortbouwen op het bestaande, herhaling, creatie, focus op uitkomst en op contextgerichtheid en metacognitie. Instrument 2 onderzocht dit voor de deelnemers en instrument 5 voor de docenten.

Deelnemers geven een voldoende, met een gemiddelde waardering van 64% op de aanwezigheid van de leervoorwaarden uit de lijst. Docenten geven gemiddeld een hogere waardering met 71% Zeer positief ervaren, met een gemiddelde score boven de 72%, is de leerstof, die spreekt aan, wordt interessant gevonden en heeft een goede combinatie van theorie en praktijk. Dit is een verbinding naar de emotie, voortbouwen op het bestaande en de herhalingen. Het niveau van de leerstof wordt door verschillend ervaren, vanaf niet moeilijk tot en met erg moeilijk door de deelnemers en docenten. Deze biedt niet voor iedereen een uitdaging, een deel van deze groep heeft dan ook niet het gevoel dat de docent hen uitdaagt om hun best te doen. Opvattingen ten aanzien van onafhankelijkheid en zelfvertrouwen liggen voor de deelnemers en de docenten uit elkaar. De deelnemer ervaart niet van de docent dat hij het kan, terwijl de docenten deze ondersteuning als sterk aanwezig beoordelen. Dit samen met het verschil in de beoordeling over de duidelijkheid van het doel in de lessen (docenten 82% en deelnemers 61,6%), maakt dat de metacognitie en focus op uitkomst bij de deelnemer minder efficiënt tot zijn recht komt. Aan de meeste voorwaarden die benodigd zijn voor de ondersteuning wordt wel voldaan, enkele verbeterpunten op het gebied van metacognitie en focus zijn wel aanwezig.

De leerstrategie

De deelnemers aan het SOMA College die meededen aan het onderzoek bevinden zich in de ontwikkelingsfase waar ondersteuning ten aanzien het leren en leren leren van belang is. Volgens de literatuur

De resultaten uit instrument 3 geeft weer, dat er slechts een kleine (7%) voorkeur was richting de oppervlakkige motivatie welke aangeeft dat de studiemotivatie ontstaat omdat ze denken dat het leidt tot een betere baan, of dat dit een andere externe positieve prikkel kan verzorgen. De overige combinatie van benadering, strategie en motivatie kwamen uit rond de 60% en geeft een gelijke verdeling. Bij het vergelijken van de vragen afzonderlijk is het gemiddelde van alle vragen 3,03 welke als antwoord de helft van de tijd vertegenwoordigt. Dit geeft geen sterke waarde voor een bepaalde voorkeur van de leerstrategie bij de deelnemers. Wel is het verbinden van eerdere kennis met al aanwezige kennis tijdens en na het lezen door 70% met vaak en bijna altijd ingevuld. Dit komt ook overeen met de resultaten van instrument 2 en de resultaten van instrument 1. De keuze voor studie of plezier wordt door 74% wel eens bewust in het voordeel van plezier gemaakt indien de deelnemer denkt net voldoende te weten voor een aankomende toets. Opvallend hoog scoort de vrije tijd die benut wordt om over onderwerpen te spreken die verbonden zijn met de lesstof of zaken op school.

In het theoretisch kader wordt de voorkeur van docentgericht lesgeven bij een groot deel van de docenten aangekaart. Voor de docenten en instructeurs die meededen aan het onderzoek blijkt een goede verdeling tussen docentgericht (69%) en deelnemer gerichte (67,2%) aanpak te zijn. Als zeer belangrijk ervaren de docenten de nadruk op een goede presentatie van de informatie naar de deelnemers. Dit mede met de motivatie, dat deelnemers goede toetsresultaten kunnen behalen. Diepgang aanbrengen, door interactie middels gesprekken samen met of bij de deelnemers onderling te stimuleren vinden de docenten erg belangrijk. Over de hoeveelheid tijd hieraan besteed moet worden zijn de meningen verdeeld. Diepgang of verbanden leggen met de leerstof vinden de deelnemers ook belangrijk wat aangeeft dat de docent en deelnemer zich hierin goed kunnen vinden.

5.3 | CONCLUSIE ALGEHEEL

De resultaten over langer termijn scores boven verwachting, doordat er slechts een lichte daling van de toetsresultaten is geconstateerd. Om een dergelijke score te kunnen behalen moeten aan diverse leervoorwaarden voldaan worden. Dit blijkt ook wel uit de enquête waar deze leervoorwaarden aan de benamingen van breincentraal leren verbonden zijn. Deze scoort zowel bij de deelnemers (voldoende) als de docenten (ruim voldoende). Als sterk komt de leerstof naar voren in combinatie met, de verschillende soorten manieren van herhaling en de interesse van de deelnemer. Verbeterpunten liggen op het vlak van doelgerichte focus ten aanzien van de lessen, het ondersteunen van zelfvertrouwen bij de deelnemer en het begeleiden ten behoeve van metacognitieve vaardigheden.

Bij de docenten is de verdeling tussen docent gerichte en leerling gerichte aanpak goed in balans en geeft de deelnemer ruimte voor eigen ontplooiing ten aanzien van de leerstof. De deelnemers vertonen een mooie balans in de studie strategie, studie motivatie en studie benadering. Bij deze vragenlijst (instrument 3) komt ook weer de positieve houding ten aanzien van de leerstof naar voren.

Discussie

Dit onderzoek behelst een groot aantal respondenten, maar is beperkt gebleven tot de BBL machinisten. De monteurs BBL en BOL, de BOL machinisten en K4 opleiding, zijn hierin niet meegenomen. De enquêtes verschaffen veel informatie die op verschillende manieren te combineren zijn. Hiermee bestaat de mogelijkheid om bij een kleinere groep te onderzoeken of de deelnemers met betere resultaten ook hoger scores in de leerstrategie tegenover de deelnemers die mindere resultaten behalen. In dit onderzoek heb ik mij beperkt tot een eenvoudige analyse aangaande het gestelde onderzoek en deelvragen.

In het nieuwe leerjaar 2011/2012 start het BBL experiment. Dit brengt tevens een andere en intensievere vorm van begeleiding met zich mee.

5.3 | AANBEVELING

Dit onderzoek legt enkele positieve punten en verbeterpunten in de begeleiding van de deelnemer bloot. Het SOMA College is zeker op de goede weg en kan kansen op de volgende punten benutten om de begeleiding van de deelnemers te verbeteren:

- Les blijven geven zoals dit al grotendeels gedaan wordt, het goede behouden en mogelijkheden tot verbetering zoeken door het reflecteren op eigen handelen.
- Gerichte opdrachten meegeven aan de deelnemers die ze in de BPV periode met en op de eigen machine moeten maken, hierdoor zijn extra herhaalmomenten aanwezig binnen een periode van zes weken, dat een nog betere inbedding in het lange termijngeheugen geeft.
- Bewuster bezig zijn met de presentatie van leerstof en de variatie hierin blijven behouden.
- Doelen duidelijk stellen of laten stellen en ervan overtuigen dat er eenduidigheid is.
- Het geloven in de deelnemer niet alleen proberen uit te stralen maar ook uitspreken.
- Metacognitie stimuleren door bewustwording in de lessen en specifieke aandacht in de tutoruren.
- Als ondersteuning bij de evaluatie van het BBL experiment, zou voortzetting door een soortgelijk onderzoek, met instrument 1 en 2 eventueel in combinatie met de AMN test, waardevol zijn. Op deze wijze zijn succes factoren en minder briljante factoren duidelijk aan te tonen, bij te stellen en te verantwoorden.

| LITERATUUR

- Bolhuis, S. (2009). *Leren en veranderen*. Bussum: Coutinho.
- Brandhof, v. d.-W. (2008). *Gebruik je hersens*. den Haag: Sdu Uitgevers.
- Brendtro, L. K., & Longhurst, J. E. (2005). The Resilient brain. *Reclaiming Children and Youth* , 14 (1), 52-60.
- Brizendine, L. (2010). *De Mannelijke hersenen*. Amsterdam: Sirene.
- Claxton, G. (2007, juni). Expanding young people's capacity to learn. *British Journal of Educational Studies* , 115-134.
- Cluitmans, J., & Dekkers, M. (2009). *Aan de slag met competenties*. Nuenen: OAB drs. M.A.F. Dekkers bv.
- Compernelle, T., Lootens, H., Moggre, R., & Eerden van, T. (2003). *Alles went ook een adolescent*. Tiel: Lannoo bv.
- Cools, R., & Roberts, A. (2005). The role of dopamine in cognition: insights from neuropsychological studies in humans an non-human primates. In S. Otani, *Prefrontal cortex: from synaptic plasticity to cognition* (pp. 219 - 235). Boston: Kluwer academic publishers.
- Deakin Crick, R. (2007). Learning how to learn: the dynamic assessment of learning power. *The Curriculum Journal* , 18 (2), 135-153.
- Dirksen, G., & de Boer, M. (2009). Beter motiveren en lesgeven met breinkennis. *12-18* , 10-12.
- Dweck, C. (2009). who Will the 21st-century Learners Be? *Knowledge Quest* , 8-9.
- Ebbens, S., & Etteken, S. (2009). *Effectief leren*. Groningen: Noordhoff .
- Ebbinghaus, H. (1885). *ÜBER DAS GEDÄCHTNIS UNTERSUCHUNGEN zur EXPERIMENTELLEN PSYCHOLOGIE* . Leipzig: Verlag von Duncker & Humblot. Gevonden op 2 januari 2011 op http://openlibrary.org/books/OL245550M/Uber_das_Gedachtnis.
- Eley, M. G. (2006). Teachers' conceptions of teaching, and the making of specific decisions in planning to teach. *Higher Education* , 191-214.
- Hendriksen, J. (2007). *Cirkelen rond Kolb*. Soest: Nelissen.
- Hofman, P. (2008). Learning to learn: A key-competence for all adults?! *Convergence* , 173-179.
- Lacoboni, M. (2010). *Het spiegelende brein*. Amsterdam: Uitgeverij Nieuwezijds.
- Marzano, R. J. (1998). *A Theory-Based Meta-Analysis of Research on Instruction*. Aurora, Colorado: Mid-continent Regional Educational Laboratory.
- Marzano, R. J. (2009, September). Setting the Record straight on "High-Yield" Strategies. *Kappan* , 30-37.

Marzano, R. J., Pickering, D. J., & Brandt, R. S. (1990). Integrating instructional programs through dimensions of learning. *Educational Leadership* , 18-23.

Ministerie van OCW. (2005, november 11). *Aanbeveling inzake kerncompetenties voor levenslang leren - Hoofdinhoud*. Opgeroepen op november 2010, van Europa nu: http://www.europa-nu.nl/id/vi40f2g2xdzj/aanbeveling_inzake_kerncompetenties_voor#p1

Nelis, H., & Sark van, Y. (2009). *Puberbrein binnenstebuiten*. Utrecht / Antwerpen: Kosmos.

Sitskoorn, M. (2008). *Het maakbare brein*. Soest: Bert Bakker.

Sterkenburg, van P., Verhoeven, P., Hooyman, M., Huijgen, M., Verburg, M., Dabekaussen, W., et al. (1990). *van Dale handwoordenboek van hedendaags Nederlands*. Utrecht, Antwerpen: van Dale lexicografie bv.

Stevens, L. (2002). *Zin in leren*. Leuven - Apeldoorn: Garant.

Swaab, D. (2010). *Wij zijn ons brein* (7e ed.). Amsterdam: Contact.

Tigchelaar, M. (2009). *Haal meer uit je hersenen*. Soest: Bert Bakker (onderdeel Prometheus).

Vervaeke, E. (1990). Jean Piaget (1896-1980) en de genetische epistemologie. *Structuur en genese* , 3-29.

Winch, C. (2008). Learning how to learn: A Critique. *Journal of Philosophy of education* , 3-4 (Vol. 42), 649-663.

Zambo, D., & Zambo, R. (2009). What Future Teachers Think About Brain Research. *Teaching Educational Psychology* , 39-48.

| BIJLAGEN

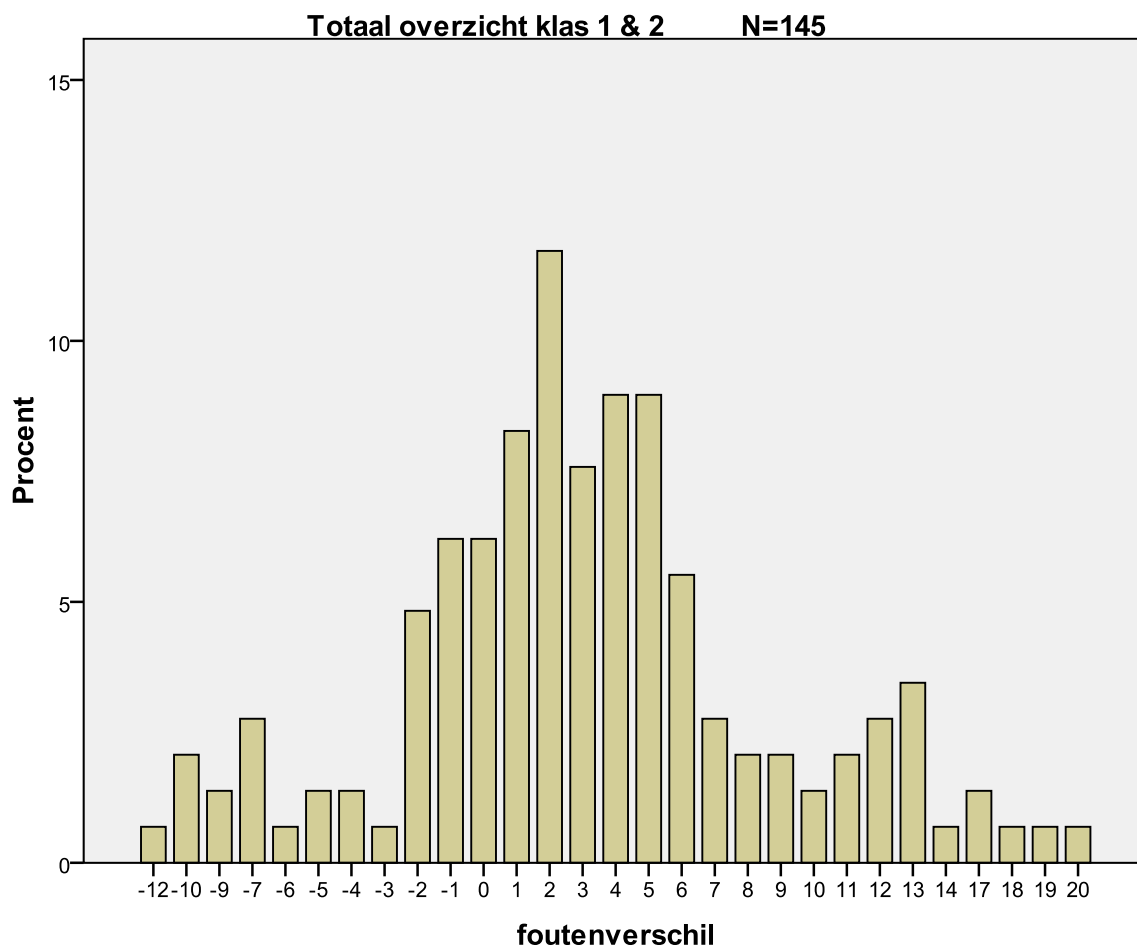
BIJLAGE 1 | INSTRUMENT 1

Foutenverschil klas 1 & 2 totaal

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	-12	1	,7	,7	,7
	-10	3	2,1	2,1	2,8
	-9	2	1,4	1,4	4,1
	-7	4	2,8	2,8	6,9
	-6	1	,7	,7	7,6
	-5	2	1,4	1,4	9,0
	-4	2	1,4	1,4	10,3
	-3	1	,7	,7	11,0
	-2	7	4,8	4,8	15,9
	-1	9	6,2	6,2	22,1
	0	9	6,2	6,2	28,3
	1	12	8,3	8,3	36,6
	2	17	11,7	11,7	48,3
	3	11	7,6	7,6	55,9
	4	13	9,0	9,0	64,8
	5	13	9,0	9,0	73,8
	6	8	5,5	5,5	79,3
	7	4	2,8	2,8	82,1
	8	3	2,1	2,1	84,1
	9	3	2,1	2,1	86,2
	10	2	1,4	1,4	87,6
	11	3	2,1	2,1	89,7
	12	4	2,8	2,8	92,4
	13	5	3,4	3,4	95,9
	14	1	,7	,7	96,6
	17	2	1,4	1,4	97,9
	18	1	,7	,7	98,6

Procentueel overzicht klas 1 & 2 toets

		klas	foutenverschil
N	Valid	145	145
	Missing	0	0
Mean			3,14
Std. Deviation			5,896
Minimum			-12
Maximum			20
Percentiles	10		-4,00
	20		-1,00
	30		1,00
	40		2,00
	50		3,00
	60		4,00
	70		5,00
	80		7,00
	90		12,00

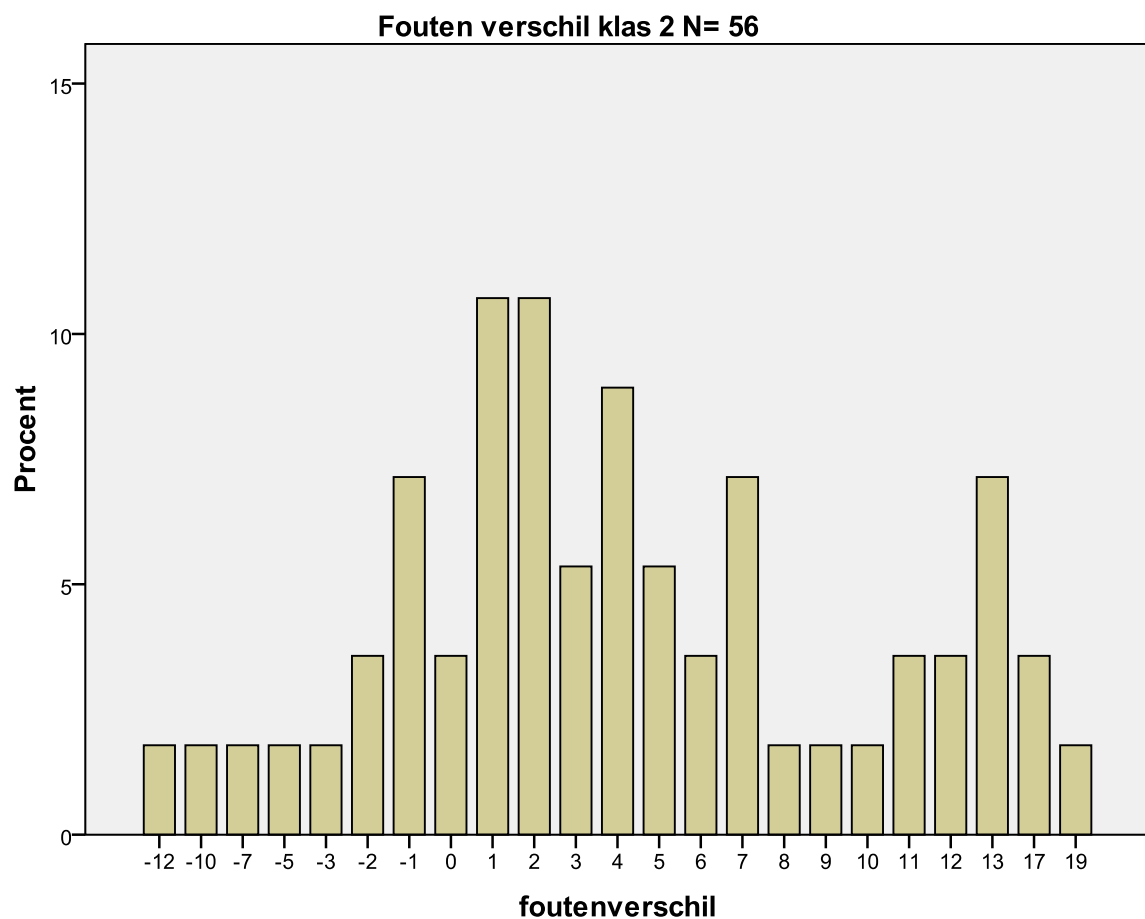


Fouten verschil klas 2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	-12	1	1,8	1,8	1,8
	-10	1	1,8	1,8	3,6
	-7	1	1,8	1,8	5,4
	-5	1	1,8	1,8	7,1
	-3	1	1,8	1,8	8,9
	-2	2	3,6	3,6	12,5
	-1	4	7,1	7,1	19,6
	0	2	3,6	3,6	23,2
	1	6	10,7	10,7	33,9
	2	6	10,7	10,7	44,6
	3	3	5,4	5,4	50,0
	4	5	8,9	8,9	58,9
	5	3	5,4	5,4	64,3
	6	2	3,6	3,6	67,9
	7	4	7,1	7,1	75,0
	8	1	1,8	1,8	76,8
	9	1	1,8	1,8	78,6
	10	1	1,8	1,8	80,4
	11	2	3,6	3,6	83,9
	12	2	3,6	3,6	87,5
	13	4	7,1	7,1	94,6
	17	2	3,6	3,6	98,2
	19	1	1,8	1,8	100,0
Total		56	100,0	100,0	

Procentueel overzicht klas 2

		klas	foutenverschil
N	Valid	56	56
	Missing	0	0
Mean			4,20
Std. Deviation			6,357
Minimum			-12
Maximum			19
Percentiles	10		-2,30
	20		-,60
	30		1,00
	40		2,00
	50		3,50
	60		5,00
	70		7,00
	80		10,60
	90		13,00



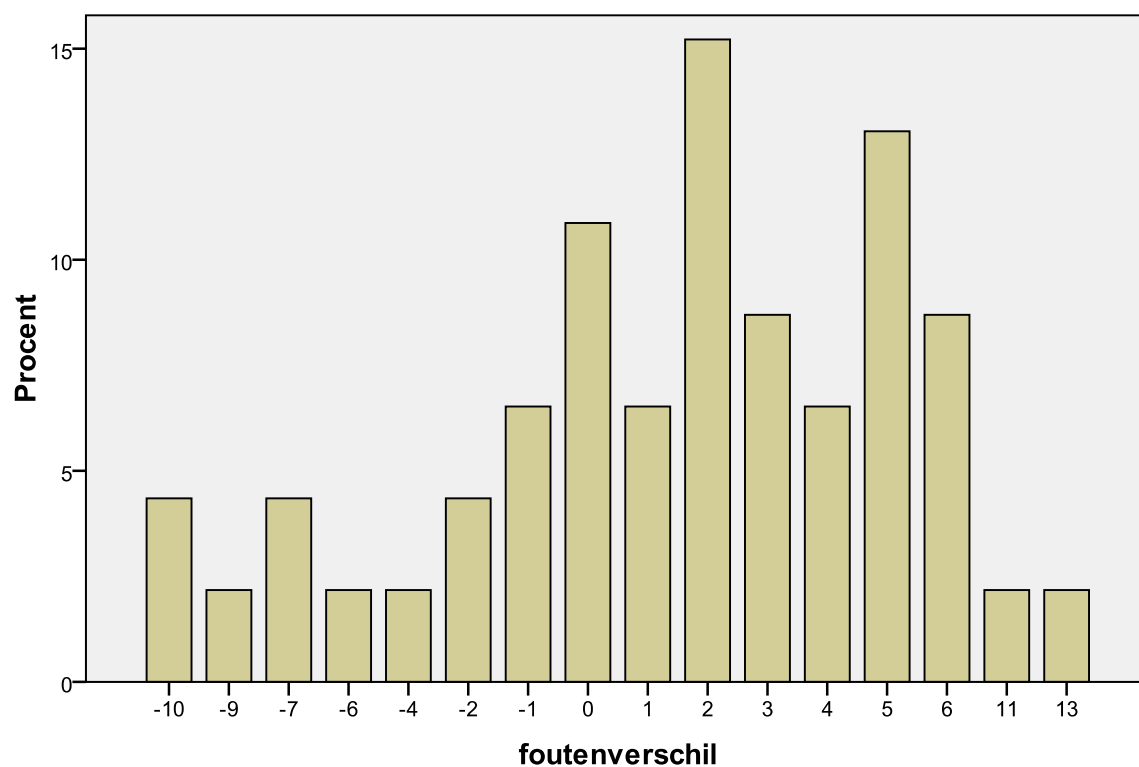
Fouten verschil klas 1 40 vragen

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	-10	2	4,3	4,3	4,3
	-9	1	2,2	2,2	6,5
	-7	2	4,3	4,3	10,9
	-6	1	2,2	2,2	13,0
	-4	1	2,2	2,2	15,2
	-2	2	4,3	4,3	19,6
	-1	3	6,5	6,5	26,1
	0	5	10,9	10,9	37,0
	1	3	6,5	6,5	43,5
	2	7	15,2	15,2	58,7
	3	4	8,7	8,7	67,4
	4	3	6,5	6,5	73,9
	5	6	13,0	13,0	87,0
	6	4	8,7	8,7	95,7
	11	1	2,2	2,2	97,8
	13	1	2,2	2,2	100,0
	Total	46	100,0	100,0	

Procentueel overzicht klas 1 40 vragen

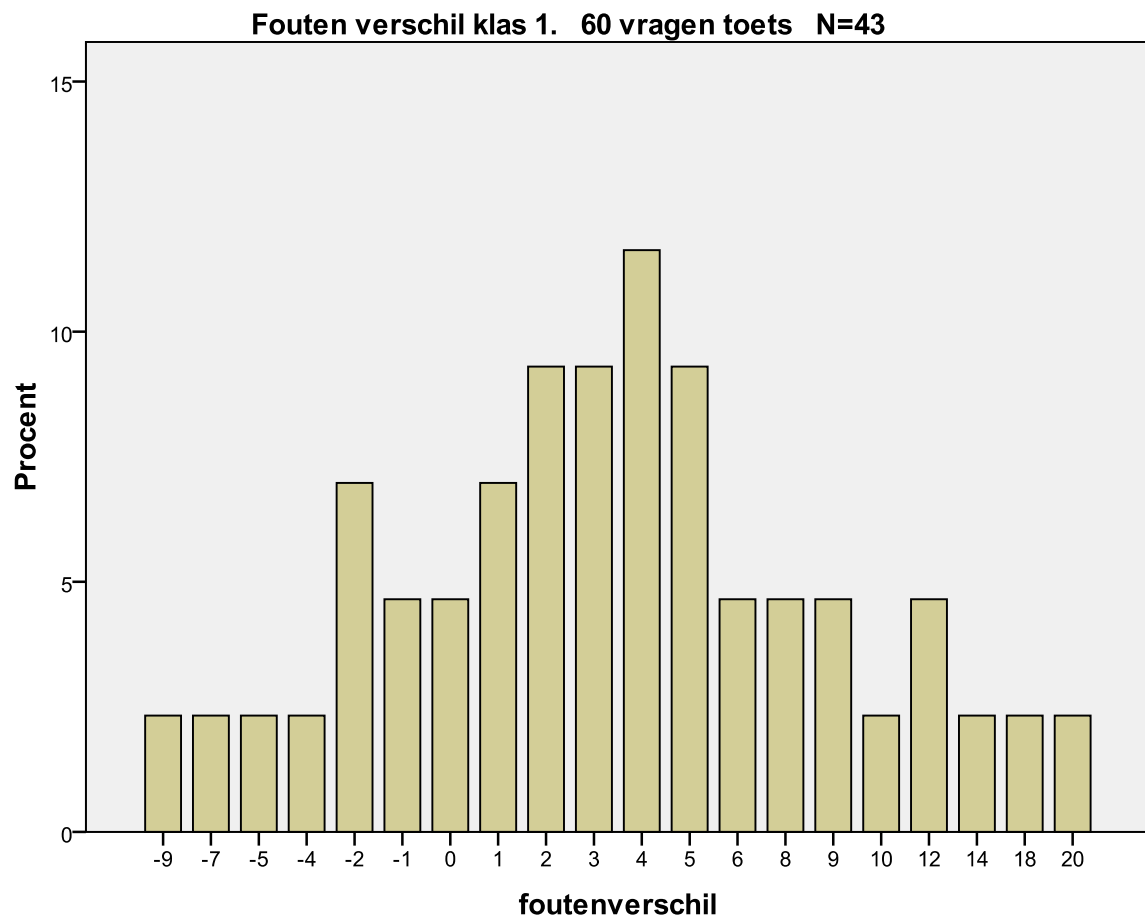
		klas	foutenverschil
N	Valid	46	46
	Missing	0	0
Mean			1,28
Std. Deviation			4,866
Minimum			-10
Maximum			13
Percentiles	10		-7,00
	20		-1,60
	30		,00
	40		1,00
	50		2,00
	60		3,00
	70		4,00
	80		5,00
	90		6,00

Fouten verschil klas 1. 40 vragen toets N=46



Procentueel overzicht klas 1 60 vragen

		klas	foutenverschil
N	Valid	43	43
	Missing	0	0
Mean			3,77
Std. Deviation			5,936
Minimum			-9
Maximum			20
Percentiles	10		-3,20
	20		-1,00
	30		1,00
	40		2,00
	50		3,00
	60		4,00
	70		5,00
	80		8,20



BIJLAGE 2 | INSTRUMENT 2

Beste deelnemer,

Ten behoeve van een onderzoek over het leren binnen het SOMA college, wil ik jouw medewerking vragen.

De namen worden in het onderzoek weggelaten, in deze lijst zijn de namen wel opgenomen waardoor een betrouwbare koppeling mogelijk is. De resultaten worden alleen voor dit onderzoek gebruikt en dient geen ander doel.

Het invullen neemt ongeveer drie minuten in beslag.

Deze lijst bestaat uit een aantal vragen over de leervoorwaarden.

Dit is geen vragenlijst die aangeeft of iets goed of fout is, maar brengt in beeld wat je doet.

Belangrijk is dat je de vragen zo eerlijk mogelijk beantwoordt. Als de beantwoording van een vraag afhankelijk is van het onderwerp wat je moet verzorgen, probeer dan het antwoord te geven over hoe je dit gemiddeld genomen doet en wat je het belangrijkste vindt.

Het beantwoorden van de vragen gaat aan de hand van de volgende schaalverdeling.

Je zet een cirkel om het antwoord wat voor jou het meest van toepassing is voor die vraag. (antwoordenblad)

Lees de vraag goed door, maar blijf er niet te lang op hangen en geef het antwoord wat het eerste in je opkomt. Dit is meestal het antwoord wat het meest waar is voor jou.

JA!! Altijd of geheel mee eens.

ja Vaak, deels mee eens.

nee Bijna nooit, grotendeels oneens.

NEE!! Nooit, geheel oneens.

Voorbeeld voor het invullen.

Als je wilt antwoorden dat de vraag soms voor jou van toepassing is, zet je een cirkel in het vak bij deze vraag op het antwoordblad.

Wil je een antwoord veranderen, zet dan een duidelijke streep door de cirkel  en zet een cirkel bij het juiste antwoord.

	JA!!	ja	nee	NEE!!
1				
2				

Klas 1 & 2 instrument 2

	N		Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
	Valid	Missing				
1. De leerstof spreekt mij aan	117	0	1,8462	,53523	1,00	4,00
2. De leerstof sluit aan bij wat ik al weet	117	0	2,0769	,52774	1,00	4,00
3. De leerstof is moeilijk	117	0	2,2650	,71188	1,00	3,00
4. De leerstof is interessant	117	0	1,8376	,57171	1,00	4,00
5. De leerstof is gevarieerd (les, film, modellen, enz.)	117	0	2,1282	,72562	1,00	4,00
6. De leerstof biedt de mogelijkheid zelf te ontdekken	116	1	2,1207	,45978	1,00	4,00
7. De leerstof biedt de mogelijkheid samen te ontdekken	116	1	2,0345	,49222	1,00	3,00
8. De leerstof is een combinatie van theorie en praktijk	117	0	1,7265	,56666	1,00	4,00
9. De leerstof wordt herhaald of toegepast	117	0	2,0000	,54139	1,00	4,00
10. Het doel van de lessen is duidelijk	117	0	2,1453	,59110	1,00	4,00
11. De lessen zijn interessant	117	0	2,0855	,55043	1,00	4,00
12. De docent daagt mij uit om mijn best te doen	117	0	2,3162	,66501	1,00	4,00
13. De docent geeft aan dat ik het kan	117	0	2,2735	,62455	1,00	4,00
14. De docent helpt mij de leerstof te ontdekken	117	0	2,1111	,52157	1,00	4,00
15. Leren zal voor mij altijd moeilijk blijven	117	0	2,1453	,91222	1,00	4,00
16. Kennis over leren helpt bij het leren	116	1	1,9397	,49850	1,00	3,00

1) De leerstof spreekt mij aan.	emotie
2) De leerstof sluit aan bij wat ik al weet	bouw voort op het bestaande
3) De leerstof is moeilijk	emotie (uitdaging)
4) De leerstof is interessant	emotie (uitdaging)
5) De leerstof is gevarieerd (les,film,modelen, enz.)	zintuiglijk rijk
6) De leerstof biedt de mogelijkheid zelf te ontdekken	creatie i.p.v. consumptie
7) De leerstof biedt de mogelijkheid samen te ontdekken	creatie i.p.v. consumptie
8) De leerstof is een combinatie van theorie en praktijk	zintuiglijk rijk / Herhalen en oefenen
9) De leerstof wordt herhaald of toegepast	Herhalen en oefenen
10) Het doel van de lessen is duidelijk	Focus
11) De lessen zijn interessant	emotie (uitdaging)
12) De docent daagt mij uit om mijn best te doen	emotie (uitdaging)
13) De docent gelooft dat ik het kan	emotie (uitdaging) Focus
14) De docent helpt mij de leerstof te ontdekken	creatie i.p.v. consumptie
15) Leren zal voor mij altijd moeilijk blijven	emotie / Focus (zelfbeeld)
16) kennis over het leren helpt je bij het leren	emotie / Focus (zelfbeeld)

Beste deelnemer,

Deze lijst bestaat uit een aantal vragen over je studiehouding en de wijze van studeren. Dit is geen vragenlijst die aangeeft wat je goed of fout doet, maar brengt in beeld wat je doet. Belangrijk is dat je de vragen zo eerlijk mogelijk beantwoordt. Als de beantwoording van een vraag afhankelijk is van het onderwerp die je moet bestuderen, probeer dan het antwoord te geven over hoe je dit gemiddeld genomen doet en wat je het belangrijkste vindt.

Het invullen neemt ongeveer tien minuten in beslag.

Het beantwoorden van de vragen gaat aan de hand van de volgende schaalverdeling.

Je zet een cirkel om het antwoord wat voor jou het meest van toepassing is voor die vraag. (antwoordenblad)

Lees de vraag goed door, maar blijf er niet te lang op hangen en geef het antwoord wat het eerste in je opkomt. Dit is meestal het antwoord wat het meest waar is voor jou.

- A. nooit of bijna nooit
- B. soms
- C. de helft van de tijd
- D. vaak
- E. bijna altijd of altijd

Voorbeeld voor het invullen.

Als je wilt antwoorden dat de vraag soms voor jou van toepassing is, zet je een cirkel om B bij deze vraag op het antwoordblad.

Wil je een antwoord veranderen, zet dan een duidelijke streep door de cirkel  en omcirkel daarna het juiste antwoord.

1	A		C	D	E
2	A		C		E

1. Tijdens het studeren voel ik mij goed en studeren geeft mij voldoening.
2. Ik probeer datgene wat ik leer te verbinden met andere kennis die ik al bezit.
3. Ik raak ontmoedigd bij het behalen van een laag toetsresultaat waardoor ik mij zorgen maak voor de volgende test.
4. Leerstof die waarschijnlijk niet op de toets wordt gevraagd heeft voor mij geen nut.
5. ik vind dat bijna ieder onderwerp interessant is als ik me erin verdiep.
6. Ik vind het leuk om theorieën te construeren waardoor vreemde zaken samenvallen
7. Ook al heb ik hard gestudeerd voor een toets, dan heb ik toch het gevoel dat ik deze niet goed maak.
8. Ik studeer net voldoende om te slagen voor een test. Waarom zou ik meer doen er zijn andere zaken die ik interessanter vind.
9. Ik probeer zo goed en zo hard mogelijk te studeren omdat ik de leerstof interessant vind.
10. Bij het lezen van nieuwe lesstof probeer ik ondertussen de verbinding te leggen met wat ik al weet.
11. Of ik er nu zin in heb of niet, door goed je best te doen op school krijg je een goed betaalde baan.
12. Ik beperk mijn studie tot datgene wat specifiek aangegeven is doordat ik het onnodig vind om extra werk te doen.
13. Ik gebruik veel vrije tijd om meer te weten te komen over de onderwerpen die in de klas besproken zijn.
14. Als ik een boek lees probeer ik erachter te komen wat de schrijver bedoeld.
15. Ik probeer zo hoog mogelijk te scoren omdat dit het vinden van een goede baan gemakkelijker maakt.
16. Ik vind het niet nuttig om diep op de stof in te gaan. Dit heb je niet nodig om de meeste onderwerpen te begrijpen.
17. Ik ga meestal naar de les met vragen die ik wil beantwoorden.
18. ik leer de lesstof zolang dat ik het volledig uit mijn hoofd kan, ook al snap ik het niet volledig.
19. ik ben vaak met schoolwerk bezig bijvoorbeeld onderweg naar huis, s'avonds in bed eigenlijk bij heel veel dingen die ik doe.
20. Ik vind antwoorden onthouden bij de vragen die hoogstwaarschijnlijk gesteld worden de beste manier om een toets te halen.
21. Ik wil zoveel tijd besteden aan een onderwerp dat ik hierover mijn eigen conclusies kan trekken. Anders ben ik hierover niet tevreden.
22. Ik vind dat ik de meeste toetsen kan halen door alleen de kernelementen uit mijn hoofd te leren in plaats van het geheel proberen te snappen.

Klas 1 & 2 instrument 3

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
1.	100	3,20	,816	1	5
2.	100	3,79	,769	2	5
3.	100	3,15	1,029	1	5
4.	100	2,75	,989	1	5
5.	100	3,27	,679	1	5
6.	100	2,74	,991	1	5
7.	100	2,83	,943	1	5
8.	100	2,19	,825	1	4
9.	100	3,28	,854	2	5
10.	100	3,79	,756	2	5
11.	100	3,84	,838	2	5
12.	100	2,90	1,010	1	5
13.	100	2,51	,916	1	5
14.	100	2,49	1,133	1	5
15.	100	3,48	,969	1	5
16.	100	2,78	,848	1	5
17.	100	2,91	,975	1	5
18.	100	3,08	1,051	1	5
19.	100	2,55	1,104	1	5
20.	100	3,30	,882	1	5
21.	100	2,97	,893	1	5
22.	100	2,89	,920	1	5

Klas 1 & 2 instrument 3 procentueel

		Deep approach	Surface approach	Deep motivation	Deep strategie	Surface motivation	Surface strategie
N	Valid	100	100	100	100	100	100
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean		33,58	33,24	20,76	12,81	13,41	20,01
Std. Deviation		5,052	4,255	3,745	2,196	2,682	3,569
Minimum		20	24	12	8	8	13
Maximum		47	44	32	20	22	32
Percentiles	10	28,00	28,00	15,10	10,00	10,00	15,10
	20	29,00	29,00	17,00	11,00	11,00	17,20
	30	31,00	31,00	18,30	12,00	12,00	18,00
	40	33,00	32,00	20,00	12,00	13,00	19,00
	50	34,00	33,00	21,00	13,00	13,00	20,00
	60	34,60	34,00	22,00	13,00	14,00	21,00
	70	36,00	35,00	23,00	14,00	15,00	21,00
	80	38,00	36,80	24,00	14,00	15,00	22,00
	90	40,00	38,00	26,00	15,00	17,00	24,00

Klas 1 & 2 verschil instrument 3

klas		Deep approach	Surface approach	Deep motivation	Deep strategie	Surface motivation	Surface strategie
1	Mean	34,87	33,40	21,60	13,27	14,53	18,87
	N	15	15	15	15	15	15
	Std. Deviation	4,824	4,517	3,996	1,438	2,850	2,900
	Minimum	28	24	15	11	10	14
	Maximum	47	42	32	16	19	24
	% of Total N	28,8%	28,8%	28,8%	28,8%	28,8%	28,8%
2	Mean	31,78	32,59	19,78	12,00	12,95	19,97
	N	37	37	37	37	37	37
	Std. Deviation	4,522	3,320	3,309	1,871	2,666	3,087
	Minimum	24	26	15	8	9	13
	Maximum	40	39	26	16	22	28
	% of Total N	71,2%	71,2%	71,2%	71,2%	71,2%	71,2%
Total	Mean	32,67	32,83	20,31	12,37	13,40	19,65
	N	52	52	52	52	52	52
	Std. Deviation	4,776	3,677	3,578	1,837	2,788	3,048
	Minimum	24	24	15	8	9	13
	Maximum	47	42	32	16	22	28
	% of Total N	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

BIJLAGE 4 | INSTRUMENT 4

Beste collega's,

Ten behoeve van een onderzoek over het leren binnen het SOMA college, wil ik jullie medewerking vragen.

Deze lijst bestaat uit een aantal vragen over de zienswijze van informatieoverdracht. Dit is geen vragenlijst die aangeeft of iets goed of fout is, maar brengt in beeld hoe je erover denkt.

Belangrijk is dat je de vragen zo eerlijk mogelijk beantwoordt. Als de beantwoording van een vraag afhankelijk is van het onderwerp wat je moet verzorgen, probeer dan het antwoord te geven over hoe je dit gemiddeld genomen doet en wat je het belangrijkste vindt.

Het beantwoorden van de vragen gaat aan de hand van de volgende schaalverdeling.

Je zet een cirkel om het antwoord wat voor jou het meest van toepassing is voor die vraag. (antwoordenblad)

Lees de vraag goed door, maar blijf er niet te lang op hangen en geef het antwoord wat het eerste in je opkomt. Dit is meestal het antwoord wat het meest waar is voor jou.

JA!! Altijd of geheel mee eens.

ja Vaak, deels mee eens.

nee Bijna nooit, grotendeels oneens.

NEE!! Nooit, geheel oneens.

Voorbeeld voor het invullen.

Als je wilt antwoorden dat de vraag soms voor jou van toepassing is, zet je een cirkel in het vak bij deze vraag op het antwoordblad.

Wil je een antwoord veranderen, zet dan een duidelijke streep door de cirkel  en zet een cirkel bij het juiste antwoord.

	JA!!	ja	nee	NEE!!
1		☐		
2		☒		☐

Het invullen van deze lijst duurt ongeveer tien minuten.

Bij dit onderwerp moeten deelnemers zich focussen op wat ik hun aanbied.

1. Het is belangrijk dat dit onderwerp compleet beschreven is in specifieke gegevens welke relateren aan formele toets gegevens.
2. In mijn interactie met deelnemers in deze studie probeer ik een conversatie met hun te hebben over de onderwerpen waarover ze studeren.
3. Het is belangrijk om veel feiten en materiaal voor de deelnemers aan te dragen zodat ze weten wat ze over het onderwerp moeten weten.
4. Ik reserveer wat lestijd zodat deelnemers onderling zelfstandig kunnen discussiëren over kernpunten en ideeën over het onderwerp.
5. In dit onderwerp concentreer ik me voornamelijk in het afdekken van de informatie die beschikbaar is in uittreksels en boeken.
6. Ik moedig deelnemers aan om hun bestaande kennis te herstructureren zodat ze nieuwe denkwijzen over het onderwerp ontwikkelen.
7. In lessen over een onderwerp probeer ik bewust een debat of discussie te provoceren.
8. Ik structureer mijn lessen in de onderwerpen zodat de deelnemers de formele testen kunnen halen.
9. Ik denk dat een belangrijke reden voor het lesgeven is dat de deelnemers goede cijfers halen.
10. In dit onderwerp geef ik de deelnemers de informatie die ze nodig hebben om de toets te behalen.
11. Ik moet iedere vraag die de deelnemers mij stellen over dit onderwerp kunnen behandelen.
12. Ik schep gelegenheid voor deelnemers om hun voortschrijdend inzicht over het onderwerp te bespreken.
13. Het is beter dat de deelnemers hun eigen aantekeningen maken dan dat ze mijn aantekeningen overnemen.
14. Veel lestijd in dit onderwerp moet voor het bevragen van hun ideeën worden gebruikt.
15. In dit onderwerp ligt de nadruk op een goede presentatie van de informatie naar de deelnemers toe.
16. Ik zie leren als het helpen om nieuwe ideeën te ontwikkelen over dit onderwerp
17. Het is belangrijk ten aanzien van dit onderwerp om deelnemers te monitoren over hun veranderend begrip over het onderwerp.
18. In mijn lesgeven ligt de focus op het overbrengen van wat ik weet naar de deelnemers toe.
19. Lesgeven moet deelnemers helpen om hun eigen kennis en begrip over het onderwerp af te vragen.
20. Lesgeven moet ook inhouden deelnemers te helpen om eigen leerbronnen te vinden.
21. Ik presenteer lesmateriaal zo dat deelnemers de mogelijkheid hebben om een informatiebasis aan te leggen over het onderwerp.

Instrument 4 ATI deelnemer gecentreerd

	N		Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
	Valid	Missing				
3. In mijn interactie met deelnemers in deze studie probeer ik een conversatie met hun te hebben over de onderwerpen waarover ze studeren.	9	0	1,33	,500	1	2
4. Het is belangrijk om veel feiten en materiaal voor de deelnemers aan te dragen zodat ze weten wat ze over het onderwerp moeten weten.	9	0	1,89	,333	1	2
7. Ik moedig deelnemers aan om hun bestaande kennis te herstructureren zodat ze nieuwe denkwijzen over het onderwerp ontwikkelen.	9	0	2,22	,441	2	3
8. In lessen over een onderwerp probeer ik bewust een debat of discussie te provoceren.	9	0	2,11	,928	1	3
13. Ik schep gelegenheid voor deelnemers om hun voortschrijdend inzicht over het onderwerp te bespreken.	9	0	1,67	,500	1	2
14. Het is beter dat de deelnemers hun eigen aantekeningen maken dan dat ze mijn aantekeningen overnemen.	9	0	2,00	,707	1	3
15. Veel leestijd in dit onderwerp moet voor het bevragen van hun ideeën worden gebruikt	9	0	2,44	,527	2	3
17. Ik zie leren als het helpen om nieuwe ideeën te ontwikkelen over dit onderwerp	9	0	2,11	,782	1	3
18. Het is belangrijk ten aanzien van dit onderwerp om deelnemers te monitoren over hun veranderend begrip over het onderwerp.	9	0	2,11	,333	2	3
20. Lesgeven moet deelnemers helpen om hun eigen kennis en begrip over het onderwerp af te vragen.	9	0	2,00	,500	1	3
21. Lesgeven moet ook inhouden deelnemers te helpen om eigen leerbronnen te vinden.	9	0	1,78	,441	1	2

Instrument 4 ATI docent gecentreerd

	N		Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
	Valid	Missing				
1. Bij dit onderwerp moeten deelnemers zich focussen op wat ik hun aanbied.	9	0	2,00	,500	1	3
2. Het is belangrijk dat dit onderwerp compleet beschreven is in specifieke gegevens welke relateren aan formele toets gegevens.	9	0	1,78	,441	1	2
4. Het is belangrijk om veel feiten en materiaal voor de deelnemers aan te dragen zodat ze weten wat ze over het onderwerp moeten weten.	9	0	1,89	,333	1	2
6. In dit onderwerp concentreer ik me voornamelijk in het afdekken van de informatie die beschikbaar is in uittreksels en boeken.	9	0	2,22	,833	1	4
9. Ik structureer mijn lessen in de onderwerpen zodat de deelnemers de formele testen kunnen halen.	9	0	2,00	,500	1	3
10. Ik denk dat een belangrijke reden voor het lesgeven is dat de deelnemers goede cijfers halen.	9	0	2,33	,500	2	3
11. In dit onderwerp geef ik de deelnemers de informatie die ze nodig hebben om de toets te behalen.	9	0	1,78	,667	1	3
12. Ik moet iedere vraag die de deelnemers mij stellen over dit onderwerp kunnen behandelen.	9	0	2,00	,866	1	3
16. In dit onderwerp ligt de nadruk op een goede presentatie van de informatie naar de deelnemers toe.	9	0	1,56	,527	1	2
19. In mijn lesgeven ligt de focus op het overbrengen van wat ik weet naar de deelnemers toe.	9	0	2,00	,707	1	3
22. Ik presenteer lesmateriaal zo dat deelnemers de mogelijkheid hebben om een informatiebasis aan te leggen over het onderwerp.	9	0	2,11	,601	1	3

BIJLAGE 5 | INSTRUMENT 5

Beste collega,

Ten behoeve van een onderzoek over het leren binnen het SOMA college, wil ik jouw medewerking vragen.

Deze lijst bestaat uit een zestiental vragen betreffende leervoorwaarden.

Het beantwoorden van de vragen gaat aan de hand van de volgende schaalverdeling.
Je zet een cirkel om het antwoord wat voor jou het meest van toepassing is voor die vraag.
(antwoordenblad)

JA!! Altijd of geheel mee eens.
ja Vaak, deels mee eens.
nee Bijna nooit, grotendeels oneens.
NEE!! Nooit, geheel oneens.

Voorbeeld voor het invullen.

Als je wilt antwoorden dat de vraag soms voor jou van toepassing is, zet je een cirkel in het vak bij deze vraag op het antwoordblad.

Wil je een antwoord veranderen, zet dan een duidelijke streep door de cirkel  en zet een cirkel bij het juiste antwoord.

	JA!!	ja	nee	NEE!!
1				
2				

Het invullen duurt ongeveer drie minuten.

Instrument 5 N= 9

	N		Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
	Valid	Missing				
1. De leerstof spreekt de deelnemer aan	9	0	1,89	,601	1	3
2. De leerstof sluit aan bij wat de deelnemer al weet	9	0	1,78	,441	1	2
3. De leerstof is moeilijk	9	0	2,44	,527	2	3
4. De leerstof is interessant	9	0	1,78	,441	1	2
5. De leerstof is gevarieerd (les, film, modellen, enz.)	9	0	2,22	,441	2	3
6. De leerstof biedt de mogelijkheid om zelf te ontdekken	9	0	1,78	,441	1	2
7. De leerstof biedt de mogelijkheid om samen te ontdekken	9	0	1,89	,601	1	3
8. De leerstof is een combinatie van theorie en praktijk	9	0	1,44	,527	1	2
9. De leerstof wordt herhaald of toegepast	9	0	1,67	,500	1	2
10. Het doel van de lessen is duidelijk voor de deelnemer	9	0	1,56	,527	1	2
11. De lessen zijn interessant voor de deelnemer	9	0	1,67	,500	1	2
12. Ik daag de deelnemers uit om hun best te doen	9	0	2,00	,000	2	2
13. Ik geloof erin dat de deelnemers het aankunnen	9	0	1,67	,500	1	2
14. Ik help de deelnemer de leerstof te ontdekken	9	0	2,00	,707	1	3
15. Leren zal altijd moeilijk blijven voor de deelnemers	9	0	2,67	,500	2	3
16. Kennis over het leren zelf, helpt bij het leren	9	0	1,56	,527	1	2