



De zin van PeerfeedbackTraining in het Bewegingsonderwijs



Wouter Boogaard

Studentnummer 21912066

Master of Sports

30 juni 2017

Begeleider: Dr. Menno Slingerland

Tweede beoordelaar: Dr. Sofie Moresi



De zin van PeerfeedbackTraining in het bewegingsonderwijs

INHOUD

Samenvatting	3
Summary	3
1 INLEIDING	4
1.1 <i>Formatief toetsen</i>	5
1.2 <i>Assessment for learning binnen Lichamelijke Opvoeding</i>	6
1.3 <i>Peer Assessment for Learning</i>	8
1.4 <i>Voorwaarden voor effectief toepassen van peerassessment</i>	9
1.5 <i>De kwaliteit van (peer)feedback</i>	10
1.6 <i>Het werkveld</i>	12
2 METHODE	13
2.1 <i>Populatie</i>	13
2.2. <i>Interventie</i>	13
2.3. <i>Instrumenten</i>	16
3 RESULTATEN	20
3.1 <i>Invloed van de PT op de gemeten kwaliteit van de feedback</i>	20
3.2 <i>Invloed van de PT op de ervaren kwaliteit van de feedback</i>	21
3.2.1 <i>Gevers</i>	21
3.2.2 <i>Ontvangers</i>	22
3.3 <i>De houding t.o.v. feedback</i>	23
3.4 <i>Het ervaren kwaliteitsbegrip</i>	23
3.5 <i>Verband tussen gemeten en ervaren kwaliteit</i>	23
4 DISCUSSIE & CONCLUSIE	25
5 AANBEVELINGEN	29
Bibliografie	30
Bijlagen	35

Samenvatting

Achtergrond: Peerassessment kan een belangrijke rol spelen in het ontwikkelen van 21^{ste} century skills zoals samenwerken, kritische denken, zelfregulatie en communicatie. Ook is peerassessment – mits goed geïmplementeerd - een veelbelovende vorm van assessment for learning. Dat peerassessment in het huidige (bewegings)onderwijs nog relatief weinig wordt toegepast is voornamelijk te wijten aan gebrek aan kennis over peerfeedback en gebrek aan vertrouwen in de kwaliteit van peerfeedback.

Doel: Onderzoeken wat het effect is van een PeerfeedbackTraining op de kwaliteit van de gegeven peerfeedback in de lessen erna.

Methode: Door middel van actioncamera (GoPro's) is bij eerste klas leerlingen (n=129) in 6 klassen op het Calvijn College in Middelburg beeld en geluid van peerassessments verzameld, geanalyseerd en gecodeerd op de kwaliteit van feedback en feed forward. Drie klassen kregen als interventie een PeerfeedbackTraining (PT), de andere drie andere klassen fungeerden als controlegroep. De ervaringen van de leerlingen t.a.v. de kwaliteit van de gegeven en ontvangen feedback is gemeten met vragenlijsten. D.m.v. Spss-analyses zijn de verschillen tussen interventie- en controlegroep t.a.v. ervaren kwaliteit van de feedback uitgekristalliseerd.

Resultaten: Uiteindelijk konden van 111 leerlingen beide vragenlijsten worden geanalyseerd en van 90 leerlingen daarvan was bruikbare GoPro-data beschikbaar. Belangrijkste uitkomsten van de GoPro-analyses is dat er geen significante verschillen in de gemeten kwaliteit van feedback en feed forward zijn gevonden tussen de interventie- en controle groep. De kwaliteit van de feedback van beide groepen is hoog, terwijl de kwaliteit van de feed forward vrij laag is. De resultaten van de vragenlijsten laten zien dat vlak na de PT de interventiegroep de kwaliteit van peerfeedback significant hoger waardeert dan de controlegroep.

Conclusie Leerlingen in klas 1 zijn – met of zonder PT - in staat op hoog niveau feedback te geven. Geven van feed forward blijkt minder goed ontwikkeld en vraagt serieuze aandacht bij het verder inbedden van peerassessmentvaardigheden in het curriculum. De meerwaarde van de PT is dat het zorgt voor een hogere (en mogelijk realistischere) waardering van de kwaliteit van de gegeven en ontvangen peerfeedback. Deze bevindingen suggereren dat een PT met name een positief effect heeft op (meta)cognitief gebied en de wijze waarop leerlingen een peerassessment ervaren.

Keywords: peerfeedbacktraining, peerfeedback, peerassessment, Assessment for Learning, feedback, feed forward, lichamelijke opvoeding, voortgezet onderwijs

Summary

Background: Peerassessment can play an important role in the development of the 21st century skills like cooperation. Critical thinking, communication, self-regulation and cooperation. Peer-assessment – when correctly implemented – is a promising method of

assessment for learning. The reason why peerassessment is only applied in few cases is mainly because there is lack of knowledge and lack of trust in the quality of peer-feedback.

Purpose: investigate the impact of PeerfeedbackTraining (PT) on the quality of providing peerfeedback in the following lessons.

Method: 7th grade students (N=129) from six classes of Calvijn College, a Secondary School in Middelburg participated in this study. Using actioncams (GoPro's) different types of data are collected, both visual and audio; analyzing this data and classify it on quality levels of feedback and feedforward. As intervention, three classes got PT and the other three acted as the control. The experience of the students relative to the quality of the feedback and the feedforward is measured by using questionnaires. By using the Spss-analysis the differences between the intervention and control group are outlined.

Results: Eventually the two questionnaires of 111 students were analyzed, 90 of these students had usable GoPro data available. Most important outcome of the (GoPro)-analysis is that there are no significant differences in the measured quality of feedback nor feed forward between intervention and control group. The quality of feedback is high for both groups, however the quality of feedforward is rather low. The results of the analysis from the questionnaires demonstrate a significant higher experienced quality of peerfeedback of the intervention group shortly after the PT

Conclusion: 7th grade student are able to give peerfeedback at a high level, with or without a PT. Providing feed forward is less developed and need serious attention to further embedding peerassessment skills the curriculum. The added value of is PT is that it causes an higher (and perhaps more realistic) appreciation of the quality of given and received peer feedback. This findings suggest the PT in particularly results in the (meta)cognitive area and way students experience feedback.

Keywords: peerfeedback training, peerfeedback, peerassessment, Assessment for Learning, feedback, feed forward, physical education, secondary school

1 INLEIDING

Tijdens het VO-congres op 31 maar 2016 in Nieuwegein zei Isabella Biney, een leerlinge van het Haarlemmer Lyceum, het volgende:

“Wij leerlingen hebben iets dat ons samen verbindt en ons altijd verbinden zal. Wij zijn de volgende generatie in onze huidige maatschappij en hoe fantastisch zou het zijn als we elkaar oog in oog kunnen aankijken en kunnen beseffen dat we samen iets bereikt hebben”.

Ze deed hiermee een krachtige oproep aan de leraren om leerlingen een kans te geven om te leren van elkaar, te groeien met elkaar om samen een prachtig leermoment te ervaren (Kleinpaste, 2016). Ze sluit hiermee – onbewust?– aan bij het onderwijsdebat op onderwijsfilosofisch niveau waarin na de meetcultuur (Biesta , 2012) van de afgelopen jaren

een tegenstem klinkt die weer ruimte bepleit voor ontwikkelen van wijsheid en diepgaand leren, wat verder gaat dan leren kennis en informatie te verwerven (Boele, 2016). Niet alleen vakspecifieke vorming, maar ook Bildung: vorming, polijsten van denkvaardigheden, karakter en de persoonlijkheid (Eskens & Gude, 2015). De taken van de school worden meestal omschreven in termen van onderwijzen, opvoeden en vormen (Vriens, 2007). Biesta (2015) onderscheidt specifiek binnen de doelstelling van het onderwijs drie verschillende domeinen: Allereerst het domein van de *kwalificatie* waar het gaat om aanbieden, verwerven van kennis, inzicht en houdingen die leerling kwalificeren om iets te doen binnen een beroep of de complexe maatschappij. Ten tweede het domein van de *socialisatie* waar het verbinden van jongeren met tradities en manieren van doen, zoals politieke, culturele, sociale, professionele en levensbeschouwelijke praktijken. Ten derde het domein van de *subjectivering*, waar het gaat om vorming van de jongere tot zelfstandig, moreel, verantwoordelijk en volwassen mens. Het onderzoek van de SLO (Thijs, Fisser, & Hoeven, 2014) in opdracht van OCW naar de zogenaamde vaardigheden van de 21^{ste} eeuw, ook wel advanced skills genoemd, laat zien dat de onderwijsontwikkelaars een soortgelijke balans zoeken door een evenwichtig curriculumpakket van zowel kennis als vaardigheden samen te stellen. Het doel is het ontwerpen van onderwijs dat de leerlingen voldoende adequaat voorbereidt op het participeren in een samenleving die zich kenmerkt door een hoog tempo van technologische veranderingen en een exponentiele groei van beschikbare informatie (Thijs, Fisser, & Hoeven, 2014). SLO komt na het 'in elkaar schuiven' van een viertal bestaande internationale modellen tot de vaardigheden: samenwerken, kritisch denken, zelfregulatie, sociale en culturele vaardigheden, kritische probleemoplosvaardigheden, creativiteit, communicatie, basiskennis ICT, informatievaardigheden, mediawijsheid. Het onderwijsplatform Onderwijs2032 (2016) mikt op vergelijkbare vaardigheden. Opmerkelijk is dat binnen het funderend onderwijs (bovenbouw PO en onderbouw VO) er gemiddeld meer in PO dan in het VO aan deze vaardigheden aandacht wordt besteed (Thijs, Fisser, & Hoeven, 2014).

1.1 Formatief toetsen

Waar naast de kwalificerende functie van het onderwijs meer en meer aandacht wordt gevraagd voor de socialiserende en subjectiverende functie van het onderwijs, al dan niet aan de hand van de 21st century skills, is er ook een koerswijziging zichtbaar aangaande toetsmethoden. Hier is een tweetal redenen voor aan te wijzen. Ten eerste de onmogelijkheid om met traditionele toetsmethoden de genoemde geavanceerde competentieontwikkeling en in kaart te brengen, omdat deze toetsmethoden vooral gericht zijn op kennisdoelen (Dochy, Segers, & Sluijsmans, 1999). Ten tweede de voortschrijdende kennis over de kracht van feedback en formatieve toetsing tijdens het leerproces, ten opzichte van het summatief toetsen

aan het einde van het leerproces. (Hattie & Timperley, 2007; Black & William, 2009; Hattie, 2013).

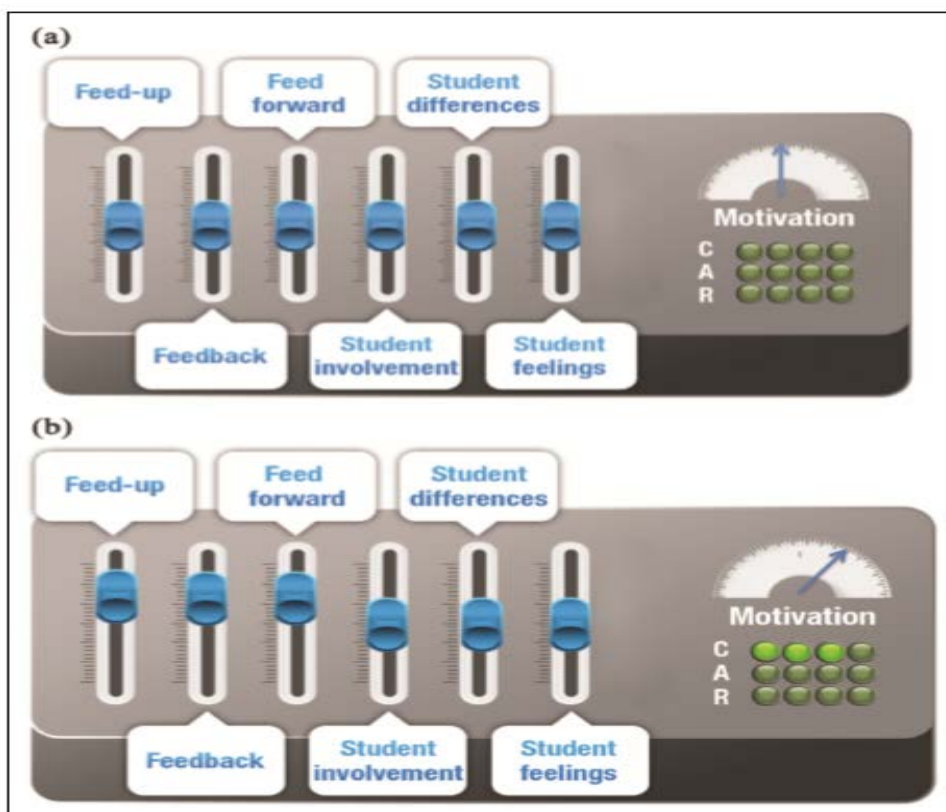
De term 'formatief toetsen' is een paraplu-begrip, waaronder drie vormen van formatief toetsen kunnen worden onderscheiden: opbrengstgericht werken, diagnostisch toetsen, en Assessment for learning (Van der Kleij, Vermeulen, Schildkamp, & Eggen, 2015). In dit onderzoek ligt de focus op Assessment for Learning (AfL). AfL wordt beschouwd als een krachtige methode om verbetering aan te brengen in de leervaardigheden (Tilleman, Leenknecht, & Segers, 2011). Binnen AfL zijn de volgende strategieën te onderscheiden (William & Leahy, 2015; Leirhaug & Annerstedt, 2015) die in samenhang geïmplementeerd dienen te worden:

1. Feed-up: Het opstellen van duidelijke leerdoelen en kwaliteitscriteria en deze delen met de leerlingen.
2. Feedback: Het organiseren van *effectieve discussies*, taken en activiteiten in de klas die duidelijk maken waar een leerling staat in het leerproces
3. Feed forward: Het gebruiken en geven van feedback gericht op het leerproces van de leerlingen.
4. De inzet van peer en self-assessment, om zo de leerlingen zelf in te zetten als leerbron voor elkaar en hen te activeren als eigenaar van het leerproces.

1.2 Assessment for learning binnen Lichamelijke Opvoeding

Internationaal en ook in Nederland wordt het doel van Lichamelijke Opvoeding (LO) over het algemeen gezien als 'leerlingen stimuleren tot een leven lang bewegen' (Corbin, 2002). Dit impliceert echter wel een transfer van de les LO naar beweegactiviteiten die buiten het curriculum liggen. Hierbij is onderscheid te maken tussen activiteiten die plaats vinden als de leerlingen nog op school zitten (directe transfer) en activiteiten na hun schoolperiode op de langere termijn (uitgestelde transfer). Voor lange termijn effecten is er nog weinig tot geen bewijs (Cox, Smith, & Williams, 2008; Slingerland, 2014) en is longitudinaal onderzoek vereist. Hierbij is het van belang om te onderzoeken of en zo ja, hoe curriculum en onderwijsstijl dienen te worden aangepast om aan te zetten tot een actieve levensstijl. Haerens, Kirk, Cardon, De Bourdeaudhuij & Vansteenkiste (2010) stellen dat verhoging van autonome motivatie een aanpak lijkt te zijn in het stimuleren van leerlingen tot een actieve levensstijl. Deze autonome motivatie kan volgens de self-determination theory (Deci & Ryan, 2000) bevorderd worden door het tegemoet komen aan de 3 basisbehoeften: competentie, autonomie en relationele verbondenheid. Als binnen een goed gestructureerde les tegemoet wordt gekomen aan deze basisbehoeften heeft dit positieve gevolgen binnen de LO context, zoals een kwalitatief betere motivatie (Aelterman, Vansteenkiste, Van Keer, & et. al., 2013) maar ook buiten de LO context in het fysiek actief zijn (Haerens, Kirk, Cardon, De Bourdeaudhuij, & Vansteenkiste, 2010).

Omgekeerd zal frustreren van de basisbehoeften de kwaliteit van de motivatie laten dalen (De Meyer, Tallir, Soenens, & et al., 2014). In het bijzonder beoordelingspraktijken kunnen de basisbehoeften ondermijnen. Bijvoorbeeld, de traditionele 'cijfermomenten' binnen de les LO kunnen leiden tot gevoelens van angst of incompetentie (Krijgsman et al, 2016; Maes et al, 2016). Dit maakt beoordelen binnen LO tot een gevoelig en uitdagend deel van het onderwijs. De uitdaging is een kwalitatief goede beoordelingswijze te ontwikkelen (dus met feed-up, feedback en feed forward) zonder dat deze afbreuk doet aan, of juist zelfs stimulerend is voor de motivatie van leerlingen. Het mengpaneel (Slingerland, et al., 2016) in figuur 1 hieronder verduidelijkt hoe componenten van een kwalitatief goede beoordeling (de schuiven) invloed kunnen uitoefenen op de kwaliteit van de motivatie (metertje) en de basisbehoeften (groene lampjes).



Figuur 1. A. Motivating Assessment Mixing Console (Slingerland, et al., 2016) (b) Een voorbeeld van bedienen van de MAMC. Het geven van feed-up, feedback en feed forward kan resulteren in een hoger competentiegevoel bij studenten en in hogere motivatiekwaliteit.

Betrokkenheid van de leerling (student involvement) is hierin een van de schuiven die de kwaliteit van de motivatie direct kan beïnvloeden, hoewel er in de praktijk nog amper gebruik van wordt gemaakt (Borghouts, Slingerland, & Haerens, 2016). Deze betrokkenheid kan op verschillende manieren gestimuleerd worden; bijvoorbeeld door leerlingen inspraak te geven bij het opstellen of kiezen van beoordelingscriteria, het moment waarop ze beoordeeld worden of door leerlingen een rol te geven in de beoordeling zelf d.m.v. zelf- of peerbeoordeling.

Geconcludeerd kan worden dat zowel binnen het onderwijs in het algemeen (Kippers, Wolterink, 2016) als binnen de LO (Borghouts et al, 2016) er nog veel ongebruikt potentieel ligt in het betrekken van leerlingen bij het leerproces om ze zo meer eigenaarschap te laten ervaren in hun eigen leerproces en dat van klasgenoten. Peerassessment, waar dit onderzoek op focust, zou een middel kunnen zijn om dat potentieel aan te spreken (Black & William, 2009). In de volgende paragraaf wordt peerassessment gedefinieerd en worden de voordelen en effecten besproken.

1.3 Peer Assessment for Learning

Het gebruiken van medeleerlingen (peers) bij het leerproces, ook wel peer-assisted learning genoemd, kent verschillende verschijningsvormen, zoals peertutoring, class-wide peertutoring, peer-mediated accountability, en peerassessment (Ward & Lee, 2005). Onderwerp van deze studie is peerassessment. Bij peerassessment worden peers betrokken bij het geven van feedback over en beoordelen van elkaars werk om het leren te verbeteren (Black & William, 2009). Topping (2009) definieert: Peer assessment is een hulpmiddel voor leerlingen om het niveau, waarde of kwaliteit van een product of prestatie van andere leerlingen met gelijke status, te bekijken en op waarde te schatten en kan schriftelijk of mondeling plaatsvinden.

Onderzoek geeft aan dat peerassessment een aantal voordelen biedt. Seng (2011) beschrijft er drie in zijn dissertatie. Ten eerste dat inzet van peers zorgt voor meer onmiddellijke, beter getimede en meer geïndividualiseerde feedback dan die van de docent (Topping J., 2010; Siedentop & Tannehill, 2000) dan traditionele vormen van evaluatie. Ten tweede geeft het gelegenheid met klasgenoten te discussiëren over de stof; studenten leren niet alleen met elkaar, maar ook van elkaar en van het feedbackproces. Ten derde suggereert het betrekken van studenten dat ze de potentie hebben verantwoordelijkheid te dragen voor hun eigen leerproces en peerfeedback geeft de mogelijkheid deze verantwoordelijkheid ook te nemen. Hierdoor kan peerassessment, ingezet als formatief assessment voordat er summatief (assessment of learning) beoordeeld wordt, ervoor zorgen dat misconcepten over de beoordelingscriteria tijdig kunnen worden weerlegd, dat er per beweging uitgebreider feedback kan worden gegeven, dat fouten in het bewegen vóór de test kunnen worden gecorrigeerd en leerlingen worden gemotiveerd om door te zetten (Johnson, 2013). Tenslotte is de setting van kleine groepjes waarin peerassessment plaats vindt ook een voordeel. Hierdoor is de kans namelijk kleiner dat er situaties ontstaan waarin “alle ogen op je gericht zijn”, cruciaal op een leeftijd waarbij peer-acceptatie van groot belang is (Block, 1994). In het mengpaneel (figuur 1) van Slingerland et al. (2016) is dit ondergebracht bij de schuif ‘student feelings’.

Behalve voordelen toont eerder onderzoek ook effecten van peerassessment aan. Butler & Hodge (2001) concluderen dat wederkerige peerfeedback deuren opent tot samenwerking,

positieve interacties en groeiend vertrouwen in elkaar. Verder blijkt dat er door peerassessment een verschuiving van de traditionele machtsposities plaats vindt; waar toetsing en het geven van feedback vroeger alleen door de docent gebeurde, krijgen de leerlingen nu meer autonomie in het leer- en assessmentproces (Butler & Hodge, 2001). Een stijging van deze autonomie kan de kwaliteit van de motivatie doen toe nemen richting intrinsieke motivatie. (Deci & Ryan, 2000; Slingerland, et al., 2016).

Ernst en Byra (1998) vonden dat peerfeedback waarbij de leerlingen zowel de rol van feedbackgever als –ontvanger hadden, dit op bij zowel de motorische- als op kennisontwikkeling een positief effect had, met name voor leerlingen met een minder vaardigheid.

Aansluitend bij het ontwikkelen van 21^{ste} -eeuwse vaardigheden concluderen Dochy & McDowel (1997) dat peerassessment leerlingen helpt bij het ontwikkelen van verschillende vaardigheden als communicatie, zelfreflectie en observatie. In het verlengde daarvan suggereren Collins & Halverson (2009) dat peerassessment de potentie heeft een methode te zijn die strookt met de 21^{ste} -eeuwse pedagogiek.

Ondanks genoemde voordelen en effecten blijkt uit onderzoek (Kippers, Schildkamp, & Poortman, 2016) echter, dat de peer en self-assessment in vergelijking met andere AfL-strategieën het minst worden toegepast. Dit komt mogelijk door de traditionele rolverdeling van docent en leerling en docenten die inschatten dat leerlingen (in de onderbouw) dit nog niet aankunnen (Wolterinck, Kippers, Schildkamp, & Poortman, 2016; Kippers, Schildkamp, & Poortman, 2016). Een nadeel van peerfeedback zou kunnen zijn dat je het niet zomaar kan laten uitvoeren (Nuthall, 2007). Leerlingen missen namelijk een stuk expertise in het geven van feedback. In de volgende paragraaf wordt besproken onder welke voorwaarden leerlingen het toepassen van peerassessment aan kunnen.

1.4 Voorwaarden voor effectief toepassen van peerassessment

Om peerassessment effectief toe te passen moet wel aan een aantal voorwaarden worden voldaan. Uit onderzoek (Tsivitanidou, Zacharia, & Hovardas, 2011) naar (schriftelijke) feedback door veertienjarige leerlingen blijken al beginnende feedbackvaardigheden aanwezig die vereist zijn voor de implementatie van peerfeedback, zoals bepalen van criteria, beoordelen van de prestatie van een medeleerling en feedback geven. Dit betekent echter niet dat het verstandig is om zonder ondersteuning van rubrics, checklist, uitleg, voorbeelden en monitoring door de docent, peerfeedback in te zetten (Tsivitanidou, Zacharia, & Hovardas, 2011). Uit onderzoek specifiek gericht op peerfeedback binnen LO, blijkt dat leerlingen vanaf groep 5 dit prima kunnen, mits ze hierin worden ondersteund (scaffolding) en (metacognitief) worden getraind op het geven van feedback (Ward & Lee, 2005). Gibbons en Kankhoven (2011) geven aan dat er pas dan zowel winst is voor de ontvanger: frequente, directe feedback,

als ook winst voor de gever, namelijk diepere kennis van de beweging. Training op het gebied van feedback geven en ontvangen is daarom van belang. Want waar Hattie (2013) en Mitchel (2015) melden dat geven van formatieve feedback een van de krachtigste onderwijsstrategieën is, behoren de effecten van feedback ook tot de meest variabele (Hattie, 2013). Feedback en assessment kunnen dus ook zeer ineffectief zijn, bijvoorbeeld als de instructie niet volledig is of als de feedback geen richting geeft aan verdere ontwikkeling. Dit geldt uiteraard ook voor peerfeedback. Uit klasobservaties blijkt dat 80 procent van de verbale feedback van klasgenoten komt (Nuthall, 2007). Leerlingen missen echter vaak de expertise in het geven van feedback. Een surplus aan onderzoek binnen onderwijs (Zundert, Sluijsmans, & Merriënboer, 2010; ; Mitchell, 2015; Hattie, 2013; Dochy, Segers, & Sluijsmans, 1999) geeft aan dat praktische en metacognitieve training van de feedbackvaardigheden voorwaarde zijn voor verantwoorde implementatie van peerfeedback. Sluijsmans (2002) biedt specifiek richtlijnen voor de implementatie van peerassessment, waarbij uitgegaan wordt van het standpunt dat peerassessment een leeractiviteit is, geen toetsvorm. Ze onderscheidt 4 taken:

- Vaststellen van het doel van peerassessment; het hoofddoel is verantwoordelijkheid nemen voor het leerproces van de ander.
- Kiezen van een format van peerassessment met daarbij de criteria van goede feedback om verder te leren.
- Formuleren van duidelijke criteria die afgeleid zijn van de leerdoelen van het lesonderwerp (b.v. vrijlopen binnen spel)
- Creëren van een peerassessment klimaat. Leerlingen krijgen ruimte en tijd om te oefenen in het geven en ontvangen van feedback.

Ten aanzien van verdere ondersteuning (scaffolding) toont Seng (2011) in zijn onderzoek het belang aan van prompts: verbale en visuele ondersteuning door de docent bij het aanleren van het geven van feedback. Dezelfde suggestie doet Gan (2011); hij noemt dit 'uitlokkende vragen'.

1.5 De kwaliteit van (peer)feedback

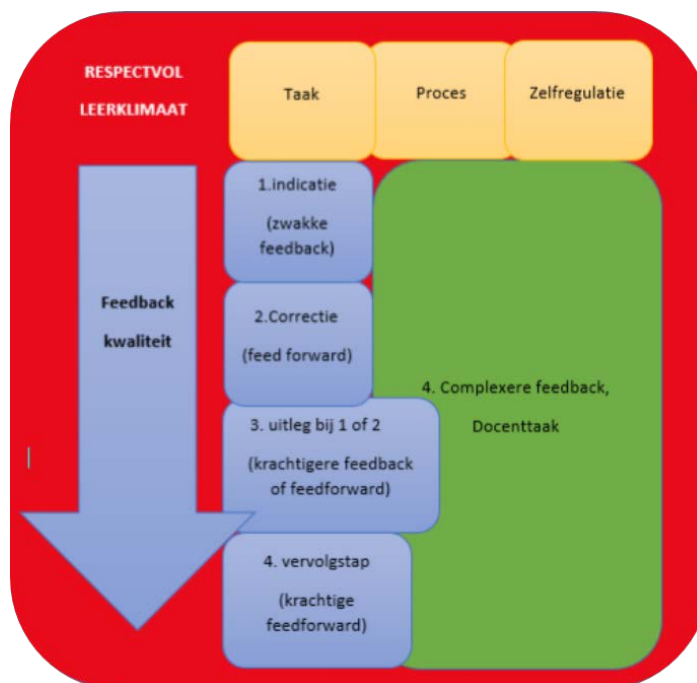
Wat bepaald de kwaliteit van feedback? Hattie en Timperley (2007) noemen drie componenten waaraan kwalitatief goede feedback moet voldoen: *Feed up*: wat is het doel? *Feedback*: waar sta je nu ten opzichte van het doel. *Feed forward*: wat wordt de eerstvolgende stap? Deze categorieën kunnen weer worden onderverdeeld in drie niveaus: taakniveau, procesniveau en zelfregulatie niveau. Taakniveau wil zeggen: gericht op het voldoen aan de succescriteria. Wat ging goed? Wat ging fout? Procesniveau wil zeggen: welke strategie heb je gebruikt? En zelfregulatie niveau wil zeggen: Hoe kun je je eigen werk monitoren? Hoe zijn je gedachten veranderd? Hattie en Timperley concluderen dat feedback op proces- en zelfregulatie de

meest krachtige is in termen van diepgaand leren en transfer naar andere taken. Feedback op taakniveau is krachtig als de criteria duidelijk zijn, maar heeft echter slechts effect op de taak waarop ze betrekking heeft.

Brown en Glover (2005) duiden de kwaliteit van feedback op een andere wijze, namelijk qua diepgang: 1. Indicatie (bijvoorbeeld: 'Prima!'). 2. Correctie ('Zorg dat je rug recht is!'). 3. indicatie of correctie met uitleg erbij ('Prima, doordat je rug nu recht is, voorkom je blessures'). Butler en Hodge (2001) houden het eenvoudig met de onderscheiding: algemene en specifieke feedback. Iserbyt (2015) gebruikt combinaties van wel of niet taakkaartgericht en wel of niet gevraagde feedback.

Hoe hoog de kwaliteit van de feedback ook is, zonder een veilig leerklimaat waarin ruimte is om fouten te maken en feedback geven en ontvangen normaal is, zal deze niet landen. De mate van respect (de toon) waarmee feedback gepaard gaat is een cruciale factor in wel of niet landen van de feedback (Lizzo & Wilson, 2008).

Om zoveel mogelijk recht te doen aan de complexiteit van feedback en vanwege hun complementariteit, zijn in dit onderzoek de diepgang van Brown en Glover (2005), de categorieën en niveaus van Hattie en Timperley (2007) en het respectvolle klimaat van Lizzo en Wilson (2008) in één model (zie figuur 2) gecombineerd.



Figuur 2. De indelingen van Brown & Glover (2005) ,blauw, Hattie & Timperley (2007) oranje en Lizzo & Wilson (2008) , rood in één overzicht.

Uit onderzoek blijkt dat de meeste docenten in het voortgezet onderwijs feedbackgeven op taakniveau (Hattie & Timperley, 2007). Ook hbo-docenten geven weinig feedback op het

niveau van proces en zelfregulatie, groen in figuur 2. (Arts, Jaspers, & Joosten-ten Brinke, 2016). Daarom lijken deze niveaus niet realistisch voor een eerste kennismaking met feedback voor leerlingen in klas 1 van het vmbo. Om die reden focussen we ons in dit onderzoek op de kwaliteit van de taakgerichte feedback zoals in figuur 2 met blauw weergegeven. Als leerlingen hierin vaardigheden ontwikkelen, ontstaat er voor de docent ruimte om zich met complexere proces- en zelfregulatieve feedback bezig te houden.

1.6 Het werkveld

Uit een schriftelijk voor-onderzoekje onder de L.O collega's (N=8 van de vijf vestigingen van het Calvin College, blijkt ook dat er al regelmatig met peerfeedbackvormen wordt gewerkt. De aangegeven redenen: betrokkenheid verhogen, beter zicht op de leerstof, verbeteren van sociale contacten, meer feedbackmomenten, andere, aanvullende feedback door leerlingen. Deze redenen komen veelal overeen met wat de literatuur (Siedentop & Tannehill, 2000; Tilleman, Leenknecht, & Segers, 2011; Johnson, 2013) ook geeft aan voordelen. Er worden echter geen directe relaties gelegd met de 21^{ste} -eeuwse vaardigheden of de kerndoelen van Lichamelijke opvoeding. Collega's geven over het algemeen aan dat ze in de onderbouw goede mogelijkheden zien voor peerfeedback, maar daar graag in ondersteund willen worden met ideeën en lesmaterialen.

Ook vanuit het managementteam van het Calvin College is positief gereageerd op een onderzoek naar peerfeedback. Kwalitatief goede feedback op jezelf en de ander wordt gezien als waardevol voor het schoolleven en ontwikkeling van de (moderne) leerling. Dit blijkt ook uit de slogan van het nieuwe logo: Calvin College, waar we samen leren.

De vraag naar lesmaterialen en ideeën gecombineerd met de wetenschap dat effectieve peerfeedbackpraktijken staan of vallen met een zorgvuldige implementatie en training van de leerlingen in het geven van kwalitatief goede feedback mondt uit in het doel van dit onderzoek: *Wat is het effect van een PeerfeedbackTraining bij leerlingen uit klas 1 van het Voortgezet Onderwijs op de kwaliteit van de peerfeedback in de lessen erna.*

- 1. In hoeverre is de PT van invloed op de gemeten kwaliteit van de peerfeedback in de lessen erna.*
- 2. In hoeverre is de PT van invloed in de door leerlingen ervaren kwaliteit van de peerfeedback van zowel geveer als ontvanger.*
- 3. In hoeverre is de PT van invloed op de houding van de leerlingen t.o.v. peerfeedback*
- 4. In hoeverre is de PT van invloed op het ervaren kwaliteitsbegrip van de leerlingen*
- 5. In hoeverre is er een verband tussen de gemeten en ervaren kwaliteit van feedback door leerlingen.*

2 METHODE

2.1 Populatie

Dit onderzoek vond plaats op het Calvijn College Middelburg, een VO school met 401 leerlingen, 18 klassen en in de onderbouw 3 niveaus: basisberoeps, kader/theoretisch en havo/vwo. De doelgroep van dit onderzoek: eerste klassen van alle drie de genoemde niveaus. De deelnemende klassen (N=6) aan dit quasi-experimenteel onderzoek waren allen eerste klassen. De leerniveaus waren gelijk verdeeld over de interventiegroepen (n=3) en de controlegroepen (N=3). In beide groepen bevond zich een basis-kader klas, een vmbo-t klas en een havo-vwo klas.

Op één klas na, bestond de onderzoeksgroep (N=129) uit alle eersteklasleerlingen van het Calvijn College in Middelburg, verdeeld over de interventie- (N=66) en de controlegroepen (N=63). De exclusiecriteria in dit onderzoek zijn voor de vragenlijstdata: leerlingen die de verderop in de methodologie beschreven 1^{ste} of 2^{de} vragenlijst niet hebben ingevuld en leerlingen die hun naam niet hadden ingevuld zodat koppeling tussen het 1^{ste} en 2^{de} vragenlijstmoment niet mogelijk was.

Exclusie criterium voor het onderzoek was het ontbreken van de GoPro opname van het peerassessment doordat de leerling bijvoorbeeld afwezig of geblesseerd was.

In het inventariserend vooronderzoek is gevraagd welke docenten open stonden voor de deelname aan het onderzoek. Vijf docenten gaven aan, hun klassen zes lessen ter beschikking te willen stellen van het onderzoek. Voor dit onderzoek zijn uiteindelijk twee docenten van de locatie Middelburg benaderd om deel te nemen aan het experiment. Locatie Middelburg is de werkplek van de onderzoeker, wat de lijnen kort en het onderzoek haalbaar maakte. Met deze docenten is gekeken welke klassen er roostertechisch in aanmerking kwamen voor deelname aan het onderzoek. Voorwaarde was dat de onderzoeker aanwezig kon zijn bij (bijna) alle lessen; hetzij om de lessen te geven hetzij om de data te verzamelen. Verder is met de betreffende docenten gekeken welke bewegingsactiviteiten wenselijk waren m.b.t. het onderzoeksdoel en is gekeken of de bewegingsactiviteiten pasten in de periodeplanning van de betrokken docenten.

2.2. Interventie

Het quasi - experiment nam 6 lessen in beslag. De eerste 3 lessen draaiden om een fitnesscircuit van 8 stations. Voor de activiteit fitness in de Peerfeedback Training is gekozen vanwege de overzichtelijke circuit-structuur en relatief eenvoudige beweegtaken waardoor het accent op de feedback kan liggen. Bij de interventiegroepen vond in deze lessen de Peerfeedback Training (PT) plaats (zie bijlage 2). Het lesthema was daar dan ook: feedback geven en ontvangen. Volgens de principes van het Activerende Directe Instructiemodel (ADI, (Kerpel, 2017) werden de Peerfeedback Trainingen vormgegeven. Johnson (2013) volgt,

hoewel niet expliciet, ook deze didactiek, waarbij de docent o.a. 'modeling' toepast: demonstraties van hoe hij zelf feedback geeft en daarbij de denkstappen hardop uitspreekt, gevolgd door begeleid inoefenen waarna er in tweetallen verder geoefend wordt. Per les kwamen de volgende leerdoelen aan bod: Les 1: een veilig coachklimaat en het belang van feedback. Les 2: de verschillende feedbackniveaus. Les 3: geven en ontvangen van feedback en feed forward. De PeerfeedbackTrainingen werden allen gegeven door dezelfde docent, die ook de onderzoeker was.

De controlegroepen kregen in de eerste 3 lessen fitness alleen basisinstructie over de bewegingsdoelen en de beschikking over kijkwijzers met de juiste uitvoering en criteria van de opdracht én de opdracht elkaar coachtips te geven. Het thema was in deze groepen: correcte uitvoering van de fitnessoefeningen. De controlegroepen kregen les van hun eigen docenten. De tweede lessenserie (3 lessen) had het thema strekhangzwaaien. Reden van deze keuze was ook de vrij overzichtelijke structuur en het passen binnen het curriculum. De interventie- en controlegroepen kregen identieke lessen aangeboden. Een halve klas kreeg steeds het ringzwaai-deel door dezelfde docent, tevens de onderzoeker. De andere helft van de klas kreeg les van de eigen docent. In de 3^{de} ringzwaai-les kregen de leerlingen nadat ze ingezwaaid hadden de gelegenheid hun ringzwaai-oefening in 6 minuten een aantal keer aan hun coach te laten zien, waarna alle coaches op hetzelfde moment hun partner van feedback voorzagen. Daarna werd er gewisseld van rol. Het enige verschil tussen de lessen aan de interventie- en controle groepen zat in de laatste les van deze serie. In die les, waarin leerlingen peerassessments deden, kregen de leerlingen van de interventiegroep een visuele en geheugensteun (Mitchell, 2015), die teruggreep op de PeerfeedbackTraining. Deze geheugensteun bestond uit poster 4 (zie bijlage 4) met de feedbackniveaus die in de PT ter sprake waren gekomen. De docent wees de leerlingen kort op de inhoud van de posters. De onafhankelijke variabele bestaat dus uit de Peerfeedback Training in les 1 t/m 3 en een visuele geheugensteun in les 6.

Bij zowel de interventie- als de controlegroepen is er aan het eind van les 3 en het eind van les 6 ongeveer 15 minuten lestijd gebruikt voor het invullen van een vragenlijst in het computerlokaal. Hier werd gemeten hoe de leerlingen de (kwaliteit) van de feedback hadden ervaren.

De docenten kregen voorafgaande aan het experiment de opbouw van de lessenseries op papier én een mondelinge instructie.

Uiteraard is er in de eerste 3 lessen bij de experimentele groep (beweeg)tijd gegaan naar het aanleren van de feedbackvaardigheden. In de controlegroepen bleef er in de lessen daardoor meer tijd over voor een eindspel. In de tabellen 1 en 2 is een overzicht van het experiment weergegeven voor resp. de interventie- en de controlegroepen.

Tabel 1. Overzicht experiment interventiegroepen

Klas (docent)	Dag Uur	Les 1 Fitness	Les 2 Fitness	Les 3 fitness	Les 4 Strekhang + anders	Les 5 Strekhang + anders	Les 6 Strekhang + anders
1a	Maandag 7/8 uur	PT	PT	PT Vragenl 1			SC Go pro Vragenl 2 Video
1f	Dinsdag ¾ uur	PT	PT	PT Vragenl 1			SC Go pro Vragenl 2 Video
1d	woensdag 3/ 4 uur	PT	PT	PT Vragenl 1			SC Go pro Vragenl 2 Video

Legenda tabel 1 en 2

	Les door eigen docent gegeven
	Les door onderzoeker gegeven
	Eigen docent én onderzoeker ieder halve groep
PT	PeerfeedbackTraining
SC	Scaffolding

Tabel 2: overzicht experiment controlegroepen

Klas (docent)	Dag Uur	Les 1 fitness	Les 2 fitness	Les 3 fitness	Les 4 Strekhang + anders	Les 5 Strekhang + anders	Les 6 Strekhang + anders
1b	Donderdag ¾ uur			Vragenl 1			Go pro Vragenl 2 Video
1g	Dinsdag 7/8 uur			Vragenl 1			Go pro Vragenl 2 Video
1c	Donderdag 5/6			Vragenl 1			Go pro Vragenl 2 Video

2.3. Instrumenten

Voor het verzamelen gegevens is een tweetal instrumenten gebruikt: GoPro's voor het opnemen van daadwerkelijke feedback en vragenlijsten voor de ervaren gegeven en ontvangen feedback.

De GoPro's.

De kwaliteit van mondelinge peerfeedback en reacties daarop zijn m.b.v. actioncamera's verzameld. Er is gebruik gemaakt van zeven GoPro's van het type Hero 5 session. Door uitschakelen van de beeldstabilisator en resolutie van 720 p zijn een sd-kaart van 32G en een volle batterij ruimschoots toereikend om 2.5 uur non-stop te filmen. Dit type GoPro is zeer compact, heeft geen lcd-scherm en werd in deze studie met een borstharnas gedragen. Het unieke van deze apparatuur is dat omgevingsbeelden (context) en verbale communicatie tussen de feedbackgever en ontvanger kunnen worden gecombineerd. Per tweetal was er een 'vaste' GoPro drager; er werd niet gewisseld om de invloed van de GoPro's op de les te beperken. Om de reactiviteit op het dragen van een Go Pro te verkleinen heeft in elke klas een leerling een GoPro gedragen tijdens lessen voorafgaand aan de daadwerkelijke meting. Persoonlijke observatie door de onderzoeker van leerlingreacties op de GoPro leerde dat de reactiviteit per klas verschilde, maar dat deze over het algemeen laag was. Bij één klas uit de controlegroep was 1 groepje elkaar aan het filmen en tegen de GoPro aan het praten. Dit gebeurde buitenom de feedbackmomenten en heeft zodoende geen invloed gehad op de bruikbaarheid van de data. Toch reageerde op de stelling in vragenlijst 2 'Tijdens deze gymles had de GoPro invloed op mijn (beweeg)gedrag' 27,9% van de leerlingen met (helemaal) mee eens. De toelichting die leerlingen daarbij geven varieerde in grofweg de volgende verdeling: Je gecontroleerd voelen: 'Het voelde wel dat je je best moest doen, want het stond toch op film' of 'in het begin zei ik niet zoveel, want dat ding neemt toch alles op, comfort van het dragen van de GoPro: 'Het zat een beetje irritant' en oneigenlijk gebruik van de GoPro: 'Ik heb even twee meiden gefilmd, want die zaten steeds te kijken'.

Elke les hebben de GoPro dragers op signaal van de docent/onderzoeker de GoPro's gelijktijdig aangezet en heeft op twee vaste momenten peerassessment plaatsgevonden. De GoPro's zijn aan het eind van de les ook weer op signaal van de docent/onderzoek uitgezet. Hierdoor was het achteraf mogelijk om redelijk eenvoudig per GoPro peerassessment-momenten terug te vinden. Tussendoor hebben de leerlingen de GoPro's niet hoeven bedienen of hem aan een ander te geven, om de aandacht voor het apparaatje te minimaliseren.

De vragenlijsten

Aan het einde van de derde en zesde les van het experiment werd bij alle leerlingen (N=111) een door de onderzoeker samengestelde vragenlijst afgenomen. Vier begrippen werden in deze vragenlijst gemeten: (1) Ervaren kwaliteit van de gegeven feedback, (2) ervaren kwaliteit van de ontvangen feedback, (3) de houding ten opzichte van peerfeedback en (4) het ervaren kwaliteitsbegrip. Voor de begrippen ervaren kwaliteit van gegeven en ontvangen feedback zijn zes van de 19 vragen afgeleid van de SAFL-Q (Pat-El, Tillema, Segers, & Vedder, 2013). 'Mijn docent' is in deze vragen vervangen door 'mijn klasgenoot'. Deze zes vragen hadden betrekking op de indicatoren 'aanmoediging', 'helpende aanwijzingen' en 'vervolgstap'. De vraag naar het nut van peercoaching en het vertrouwen in zichzelf en de ander zijn overgenomen uit een onderzoek van Butler & Hodge (2001). Binnen het 'ervaren kwaliteitsbegrip' en de dimensie internaliseren van succescriteria zijn de vragen afgeleid van de Clear Goals and Standards (CGS; $\alpha = .84$) uit de Course Experience Questionnaire (Ramsden, 1991; Nicol, 2011). Zie voor de complete vragenlijst het operationaliseringsschema in bijlage 1. In de tweede vragenlijst is een extra vraag opgenomen over de invloed die het dragen van een GoPro op het gedrag tijdens de les heeft en wordt de mening van de leerling gevraagd over het al dan niet handig zijn van de twee vaste peerassessment momenten. Van belang was dat leerlingen hun naam invulden, zodat vragenlijst 1 en 2 met elkaar vergeleken konden worden. Voor een vragenlijst is gekozen om de ervaringen van leerlingen op vlotte wijze te kunnen meten.

Combinatie van deze twee genoemde instrumenten heeft als voordelen dat zowel de daadwerkelijke gemeten als de ervaren kwaliteit van de feedback wordt gemeten. Daardoor konden mogelijke verbanden tussen ervaren en gemeten feedbackkwaliteit worden onderzocht.

Overigens is bij alle klassen de laatste les met een videocamera geheel opgenomen. Leerlingen droegen een goed zichtbaar nummer d.m.v. een sticker op hun buik/borst. Zo konden ze gemakkelijk worden gekoppeld aan de nummers van de GoPro's. Hierdoor was het voor de onderzoeker mogelijk de peerassessments in de grotere context van de les/bewegingsactiviteit te bekijken en eventuele onduidelijkheden te herleiden. Ook biedt dit de mogelijkheid tot gebruik van de data in een vervolgonderzoek; bijvoorbeeld door het vergelijken van de uitvoering van de beweging met de inhoud van de feedback.

2.4 Ethische aspecten

Maken van beeld- en geluidsopnames is toegestaan door de directie, met als voorwaarde dat in de rapportage van het onderzoek de volgende zinsnede wordt gebruikt: *'De gegevens (incl. videomateriaal) in dit onderzoek die betrekking hebben op het Calvin College, zijn*

vertrouwelijk en mogen alleen in het kader van dit onderzoek gebruikt en niet verder verspreid worden.’ Dit is duidelijk, mondeling naar de deelnemende docenten en leerlingen gecommuniceerd.

2.5 Dataverwerking en –analyse.

Van de GoPro opnames werden de vaste feedbackmomenten opgezocht en alle mondelinge feedback uitgeschreven en gecodeerd m.b.v. een analysekader. Dit analysekader is gebaseerd op de categorieën van Brown & Glover (2005) voor “feedbackdiepte”, nl: 1. Indicatie. 2. Correctie 3. Indicatie of correctie met uitleg. Voor de mate van feed forward is door de onderzoeker zelf een analysekader ontwikkeld, nl: 1. Geen feed forward waarneembaar. 2. Feed forward door correctie. 3. Feed forward met expliciete verwijzing naar een volgend niveau. Aan elk peerassessment per leerling werden dus twee codes gegeven: 1 voor de kwaliteit van de feedback, 1 voor de kwaliteit van de feed forward. Zie tabel 3 en 4 voor een nadere specificering van beide analyseschema’s.

Tabel 3. Categorisering kwaliteit van feedback (Brown & Glover, 2005)

Categorie	Voorbeeldopmerkingen
1)indicatie: je doet dit (goed of fout) : Er <u>is</u> wel of geen “kloof” tussen uitvoering en einddoel	het ging goed! Het ging niet best.
2) correctie: Er wordt gezegd <u>hoe</u> de “gap” kleiner kan worden gemaakt.	maak een fellere opzwaai! Zet je voeten dichterbij de gele lijn Je voeten bij elkaar houden deed je niet
3) 1 en 2 met uitgebreidere uitleg of een voorbeeld. Er wordt uitgelegd ook <u>waarom</u> de indicatie of correctie gemaakt wordt. Hierdoor stijgt de formatieve kracht kwaliteit van de feedback.	maak een fellere opzwaai, nu doe je voeten nog gestrekt, iets meer opschoppen dus. Een visueel voorbeeld geven met een handbeweging, aanwijzing van een punt op de zaalvloer etc. Het ging goed, want je deed, dit, dit en dit.

Tabel 4. Categorisering mate van feed forward

categorie	Voorbeeldenopmerkingen
1)nee, alleen bevestigingen of beschrijvingen.	Het gaat goed. Dat, dat en dat doe je prima.
2) ja, door een correctie (en dus feed forward) te geven, maar zonder expliciete verwijzing naar een volgend niveau.	Nu nog letten op de voeten bij elkaar in de achter zwaai
3) ja, met expliciete koppeling naar een volgend niveau, middels verwoording of aanwijzen van niveaus op de kijkwijzer.	Nu nog letten op de voeten bij elkaar en dan zit je op D. Of misschien eerst proberen zonder halve draaien C te halen en dan de halve draaien er bij te doen. Kijk, nu zit je hier, maar als je ook nog stabiel land zit je hier.

Twee beoordelaars hebben onafhankelijk van elkaar de codering verricht. Eén beoordelaar heeft alle items gecodeerd de andere beoordelaar heeft random een steekproef van 47% van de items gecodeerd. Voor de kwaliteit van de feedback geldt een proportionele interbeoordelaars-overeenstemming van 77 % en een kappa van 0.36. Voor de feed forward is dit 83 % en een kappa van 0.72. Een kappa tussen 0.4 en 0.6 wordt als redelijk aangemerkt en tussen 0.6 en 0.8 als goed. De meest waarschijnlijke verklaring voor de lage kappawaarde ($k=0.36$) bij de kwaliteit van feedback is prevalentie-afhankelijkheid (Pols & Bosveld, 2003). Dat wil zeggen dat de kappacoëfficiënt een negatief beeld geeft van de beoordelaarsbetrouwbaarheid in situaties waarbij het geobserveerde fenomeen scheef verdeeld is (het komt zeer frequent of juist weinig frequent voor) en bovendien goed te beoordelen is (waardoor de beoordelaar het in hoge mate met elkaar eens zijn). Na berekening van de betrouwbaarheid zijn de peerassessments waar verschillen bleken, door de onderzoekers gezamenlijk nogmaals bekeken, geïnterpreteerd en opnieuw gecodeerd. Voor de gemeten kwaliteit van de feedback en van de mate van feed forward is met SPSS 24 beschrijvende data berekend van gemiddelden en standaarddeviaties. Dit is gedaan voor de interventiegroep en controlegroep.

Omdat data van de gecodeerde GoPro-beelden ordinaal is, wordt er bij de vergelijkende statistiek non-parametrisch getoetst. De Chi-kwadraat wordt toegepast om te controleren op significantie ($p<0.05$) van waargenomen verschillen.

Ook op de variabelen vanuit de vragenlijsten is beschrijvende en vergelijkende statistiek toegepast omdat geen van de variabelen normaal verdeeld is. De verschillen tussen de experimentele en controlegroep zijn daarom geanalyseerd met de Mann-Whitney test. Verschillen tussen vragenlijst 1 en 2 zijn geanalyseerd met de Wilcoxon Matched Pairs test.

Tenslotte is met Spearman's rho de correlatie berekend tussen de GoPro data en de vragenlijstdata van moment 2.

3 RESULTATEN

De eerste vragenlijst was ingevuld door 123 leerlingen, de tweede vragenlijst door 126 leerlingen. Na toepassing van de exclusiecriteria bleven 111 leerlingen over. In alle klassen (N=6) was er sprake van een nagenoeg gelijke mix van jongens (N=54) en meisjes (N=57). Deze jongens en meisjes waren evenredig over de interventiegroepen (jongens N=28, meisjes N=29) en de controlegroepen (jongens N= 26, meisjes N=28) verdeeld.

Voor de GoPro opnames van het onderzoek bestond de onderzoeksgroep na exclusie uit 91 leerlingen verdeeld over de interventie (N=44) en de controlegroep (N=47).

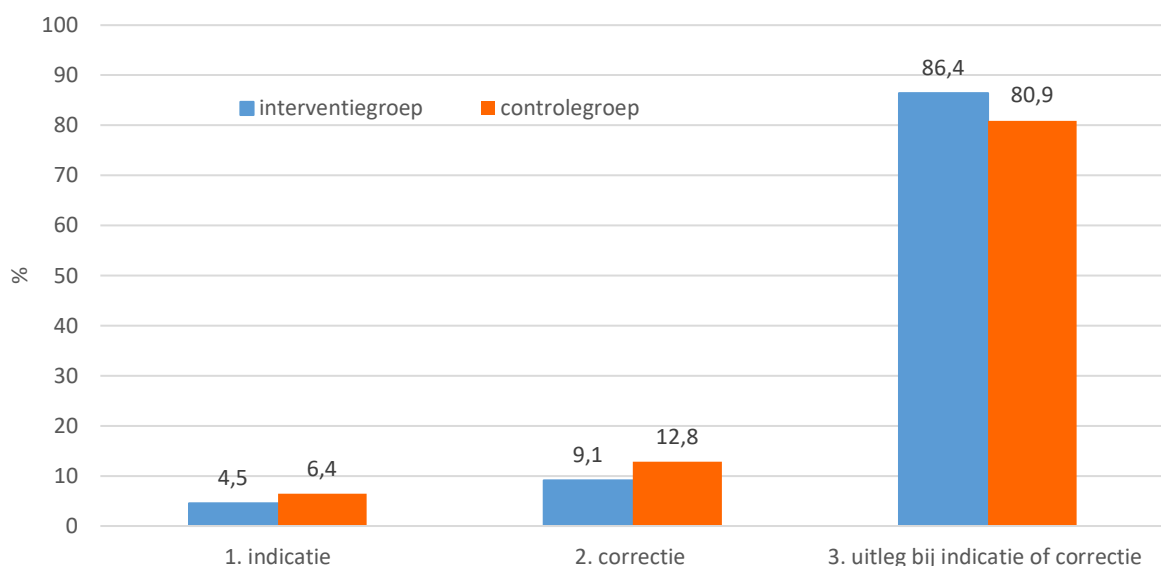
Een aantal leerlingen kon door blessures of absentie niet meedoen (N=10) . Verder was er in sommige gevallen (N=10) een technische oorzaak; de leerling had de GoPro knop dan iets te lang (>3 sec) ingedrukt bij de start, waardoor de fotostand werd ingeschakeld.

De resultaten van de GoPro data zijn beschreven paragraaf 3.1. De resultaten van de vragenlijsten zijn beschreven in paragraaf 3.2. .

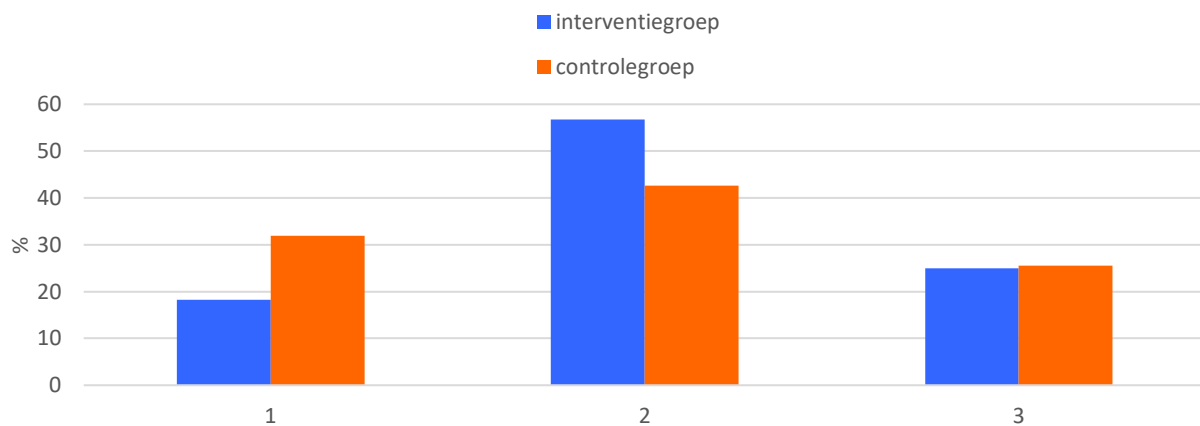
3.1 Invloed van de PT op de gemeten kwaliteit van de feedback

In de afsluitende les hebben de leerlingen in tweetallen elkaar feedback gegeven. Elke leerling gaf dus één keer feedback aan zijn of haar partner. Dit is met de GoPro's geregistreerd. In figuur 3 en figuur 4 worden de belangrijkste uitkomsten van de analyse van de GoPro opnames van deze feedbackmomenten weergegeven. De percentages van de interventiegroep (N=44) en de controlegroep (N=47) worden in deze figuren naast elkaar gezet voor zowel kwaliteit van de gemeten feedback (fig.3) als kwaliteit van de feed forward (fig.4).

Figuur 3. Kwaliteit van de gemeten feedback



Figuur 4. De mate van feed forward



Bij de feedbackkwaliteit (fig. 3) scoort de interventiegroep op feedbackkwaliteit 3 (extra uitleg bij een indicatie of correctie) met 86,4% hoger dan de controlegroep (80,9%). De Chi-square test geeft echter aan dat de verschillen niet significant zijn.

Bij de mate van feed forward (fig. 4) is er geen verschil zichtbaar v.w.b. niveau 3 (vervolgstap met expliciete verwijzing naar de rubric), maar is bij de interventiegroep (56,8%) sprake van - hoewel niet significant - meer feed forward op niveau 2 dan bij de controle groep (42,6). Tevens is er bij de controle groep (18,2%) een hoger percentage van niveau 1 (geen feed forward) zichtbaar dan bij de interventie groep (31,9%). Chi-square toont ook hier echter ondanks het grote verschil geen significantie aan.

3.2 Invloed van de PT op de ervaren kwaliteit van de feedback

In tabel 5 zijn alle gemiddelde scores (5 punt Likertschaal: 1 = helemaal niet mee eens, 5 = helemaal mee eens) van de interventie- en controlegroep gezet voor de begrippen feedback geven, feedback ontvangen, houding en kwaliteitsbegrip. De resultaten m.b.t deze begrippen worden hieronder besproken. Het verband tussen de ervaren kwaliteit van ontvangen en gegeven feedback is met een Pearson correlatiecoëfficiënt van $r=.852$ hoog te noemen.

3.2.1 Gevers

Voor de ervaren kwaliteit van feedback geven, scoort de interventiegroep significant ($p < 0,05$) hoger in meting 1, bij de indicatoren “helpende aanwijzingen” ($p=0,003$) en “aanmoedigend” ($p=0,011$). Ook op alle andere indicatoren – uitgezonderd ‘duidelijkheid van de feedback’ - scoort de interventie groep hoger. Deze verschillen zijn echter niet significant. Er is één significant verschil tussen meting 1 en 2 bij de interventiegroep, namelijk een daling bij ‘aanmoedigend’ ($p=0,042$). Voor de controlegroep is er significante ($p=.023$) stijging voor ‘helpende aanwijzingen’ stijging tussen meting 1 ($M=3,85$, $SD=.79$) en meting 2 ($M=4,13$,

SD=.78). Ook voor 'vervolgstap' is er tussen meting 1 (M= 3.60, SD= .91) en meting 2 (M= 3.89, SD=.98) een significante (p=.023) stijging.

Tabel 5: overzicht uitkomsten alle indicatoren van beide vragenlijsten bij interventie- en controlegroep

CONSTRUCT	Indicatoren											
FEEDBACK GEVEN	Helpende aanwijzingen		Vervolgstap		Duidelijkheid		Juistheid		Respect		Aanmoedigend	
vragenlijst	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
M interventie	4,30*	4,33	3,88	4,11	4,23	4,3	4,19	4,28	4,49	4,46	4,44*^	4,18^
SD	.65	.69	.93	.77	.63	.63	.44	.84	.54	.73	.60	.66
M Controle	3,85*^	4,13^	3,60^	3,89^	4,22	4,33	4,13	4,33	4,41	4,46	4,07*	4
SD	.79	.78	.91	.98	.74	.73	.65	.89	.66	.72	.77	.95
FEEDBACK ONTVANGEN	Helpende aanwijzingen		Vervolgstap		Duidelijkheid		Juistheid		Respect		Aanmoedigend	
vragenlijst	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
M interventie	4,33*	4,33	3,96*^	4,33^	4,47	4,46	4,47	4,42	4,6	4,58	4,33*	4,26
SD	.71	.74	.82	.69	.63	.71	.60	.76	.056	.65	.87	.75
M Controle	3,98*	4,2	3,51*^	4,09^	4,19	4,41	4,57	4,44	4,32	4,44	3,63*	4,11
SD	.91	.83	.91	1,01	.81	.83	.67	.86	.78	.86	1,05	1,00
HOUDING	nuttig		Legenda: *=significant (p<.05) verschil tussen interventie- en controlegroep ^=significant (p<.05) verschil tussen meetmoment 1 en 2									
vragenlijst	1	2										
M interventie	4,33	4,26										
SD	.78	.81										
M Controle	4,04^	4,31^										
SD	.92	.80										
KWALITEITSBEGRIJ	criteriakennis											
vragenlijst	1	2										
M interventie	4,23*	4,16										
SD	.71	.92										
M Controle	3,5*^	4,39^										
SD	1,2	.76										

3.2.2 Ontvangers

Voor de ervaren kwaliteit van feedback door de ontvangers scoort de interventiegroep significant hoger in meting 1 op: aanmoedigend (p=0,013), helpend (p=0,028) en vervolgstap (p=0,005). Voor meting 2 zijn er geen significante verschillen tussen beide groepen.

Voor de interventiegroep is er een significante (p = .001) stijging tussen meting 1 (M= 3,96, SD= .82) en meting 2 (M=4,33, SD=.69) voor 'vervolgstap'.

Ook voor de controlegroep is er een significante (p= 0,009) stijging voor 'vervolgstap' tussen meting 1 (M=3,51, SD= .091) en meting 2 (M= 4,09, SD=1.01).

3.3 De houding t.o.v. feedback

Met de stelling: "Tijdens deze gymles vond ik het nuttig elkaar te coachen" is gevraagd naar het belang dat leerlingen hechten aan peerfeedback. Gemiddeld kwamen er tussen de interventiegroepen ($M_1=4.33$, $SD=.79$ en $M_2=4.26$, $SD=.81$) en controlegroepen ($M_1 = 4.04$, $SD=.92$ en $M_2=4.31$, $SD=.80$) geen significante verschillen naar voren. Beide groepen waren het gemiddeld eens of helemaal eens met het nut van peerfeedback. Bij de interventiegroep was een lichte niet significante daling zichtbaar tussen meting 1 en 2, terwijl de controle groep een kleine significante ($p=.048$) stijging vertoonde.

3.4 Het ervaren kwaliteitsbegrip

De stelling "wist ik de punten waarop de bewegingsuitvoering beoordeeld werd" is gebruikt om de internalisering van de criteria te duiden. Bij meting 1 blijkt een significant hogere score bij de interventie groep ($M=4.23$, $SD=.71$) t.o.v. de controlegroep ($M=3.50$, $SD=1.19$). In de nameting scoort de controlegroep gemiddeld hoger ($M=4.39$, $SD=.76$) dan de interventiegroep ($M=4.16$, $SD=.90$). Dit verschil is echter niet significant. Tussen vragenlijst 1 ($M=3.87$, $SD=1.04$) en 2 ($M=4.27$, $SD=.84$) is overall een significante stijging zichtbaar van het kwaliteitsbegrip. Binnen de interventie groep is echter een niet significante daling zichtbaar ($M_1=4.23$, $SD=.71$, $M_2= 4.16$, $SD= .92$), terwijl de controle groep een significante ($p=.00$, $M_1=3.5$, $SD=1.2$ en $M_2= 4.39$, $SD=.76$) stijging laat zien.

3.5 Verband tussen gemeten en ervaren kwaliteit

D.m.v. van Spearman correlatie van de uitkomstvariabelen in dit onderzoek is gezocht naar verbanden tussen gemeten en ervaren kwaliteit van feedback voor zowel de interventiegroep (tabel 7) als de controlegroep (tabel 8). In de dataset zijn twee extra variabelen toegevoegd, namelijk 'gemeten kwaliteit van de ontvangen feedback' en 'gemeten kwaliteit van de ontvangen feed forward'. Deze twee variabelen zijn direct gerelateerd met de gemeten gegeven feedback; als een leerling aan zijn partner feedback op kwaliteitsniveau 3 heeft gegeven, dan is bij deze partner in de kolom 'kwaliteit van de ontvangen feedback' niveau 3 toegevoegd.

Tabel 7: correlatie **interventiegroep** gemeten kwaliteit feedback en feed forward / scores vragenlijst moment 2

GEMETEN FEEDBACK & FEEDFORWARD		vragenlijst items													
		Gaf juiste informatie	Gaf ik duidelijke feedback	Heb ik aangemoedigd	Gaf ik respectvol feedback	Gaf ik helpende aanwijzing- en	Gaf ik vervolgstap- pen	Ontving ik juiste informatie	Ontving ik duidelijke feedback	Ontving ik aanmoediging	Ontving ik respectvolle feedback	Ontving ik helpende aanwijzing- en	Ontving ik vervolgstap- pen	Vond ik elkaar coachen nuttig	Wist ik de criteria van beoordeling
FEEDBACK- KWALITEIT GEGEVEN	CC	0,059	0,192	0,226	0,131	-0,043	0,101	0,148	0,038	-0,112	0,110	0,074	-0,195	-0,255	-0,002
	Sig.	0,704	0,212	0,140	0,396	0,780	0,516	0,338	0,806	0,470	0,476	0,633	0,204	0,095	0,992
	N	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
FEEDBACK- KWALITEIT ONTVANG	CC	0,231	0,231	0,125	0,167	,437**	0,157	0,233	0,149	,417***	0,268	,472**	,483**	0,118	0,172
	Sig.	0,162	0,162	0,456	0,315	0,006	0,346	0,159	0,374	0,009	0,103	0,003	0,002	0,482	0,302
	N	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
FORWARD GEGEVEN	CC	0,129	0,140	0,024	-0,023	-0,069	0,172	0,094	-0,128	-0,088	-0,072	0,008	-0,117	-0,209	-0,207
	Sig.	0,404	0,365	0,875	0,881	0,657	0,265	0,544	0,408	0,571	0,643	0,957	0,449	0,174	0,177
	N	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
FORWARD ONTVANG	CC	0,086	0,000	-0,090	-0,086	0,157	-0,060	0,121	0,036	-0,076	0,187	0,278	0,121	0,206	0,300
	Sig.	0,617	1,000	0,600	0,617	0,359	0,730	0,481	0,833	0,661	0,275	0,101	0,481	0,227	0,075
	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36

*p<.05, CC=Correlatie Coëfficiënt

Tabel 8. Correlatie **controlegroep** van gemeten kwaliteit feedback en feed forward en de scores vragenlijst moment 2

GEMETEN FEEDBACK & FEEDFORWARD		vragenlijst items													
		Gaf juiste informatie	Gaf ik duidelijke feedback	Heb ik aangemoedigd	Gaf ik respectvol feedback	Gaf ik helpende aanwijzing- en	Gaf ik vervolgstap- pen	Ontving ik juiste informatie	Ontving ik duidelijke feedback	Ontving ik aanmoediging	Ontving ik respectvolle feedback	Ontving ik helpende aanwijzing- en	Ontving ik vervolgstap- pen	Vond ik elkaar coachen nuttig	Wist ik de criteria van beoordeling
FEEDBACK- KWALITEIT GEGEVEN	CC	0,002	0,008	0,030	-0,156	-0,006	0,093	0,021	-0,100	0,072	-0,163	-0,042	0,010	0,140	-0,240
	Sig.	0,989	0,956	0,840	0,294	0,969	0,533	0,886	0,503	0,632	0,273	0,781	0,949	0,348	0,104
	N	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
FEEDBACK- KWALITEIT ONTVANG	CC	0,043	-0,069	-0,079	0,071	-0,139	0,039	0,057	-0,220	-0,050	-0,131	-0,059	-0,049	-0,010	-0,229
	Sig.	0,792	0,674	0,628	0,664	0,392	0,811	0,728	0,173	0,760	0,420	0,719	0,764	0,953	0,155
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
FORWARD GEGEVEN	CC	0,101	0,264	0,272	-0,024	0,280	0,226	0,140	,317*	0,150	0,140	0,036	0,172	0,195	,349*
	Sig.	0,499	0,073	0,065	0,875	0,057	0,127	0,347	0,030	0,315	0,347	0,808	0,249	0,188	0,016
	N	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
FORWARD ONTVANG	CC	-0,211	0,143	0,220	0,024	0,135	0,299	0,004	0,115	0,057	0,078	0,045	0,082	-0,019	0,213
	Sig.	0,191	0,380	0,173	0,885	0,407	0,061	0,980	0,479	0,726	0,631	0,783	0,616	0,906	0,188
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40

*p<.05, CC=Correlatie Coëfficiënt

Bij de interventiegroep (tabel 7) blijkt significante ($p < .05$) correlatie tussen de gemeten ontvangen feedbackkwaliteit en de vragenlijstitems: gegeven helpende aanwijzingen, ontvangen aanmoedigingen, ontvangen helpende aanwijzingen, ontvangen vervolgstappen. Bij de controlegroep (tabel 8) blijkt significante correlatie tussen de gemeten gegeven feed forward en de vragenlijstitems: ontvangen duidelijke feedback en weten wat de beoordelingscriteria zijn

4 DISCUSSIE & CONCLUSIE

Hoofdvraag van deze studie was in hoeverre een PeerfeedbackTraining (PT) van invloed is op de kwaliteit van de peerfeedback in de lessen erna. De belangrijkste resultaten worden besproken en waar mogelijk verklaard.

Gemeten kwaliteit

De geanalyseerde data van de GoPro opnames laat op 'kwaliteit van de feedback' geen significante verschillen zien tussen interventie- en controlegroep. De PT lijkt op de gemeten kwaliteit van de feedback dus weinig invloed te hebben. Wel blijkt met ruim 80% kwaliteit van feedback op niveau 3 (indicatie of correctie met uitleg) voor zowel de interventie- als de controlegroep, dat eersteklas leerlingen van het Calvijn College al een redelijk startniveau hebben v.w.b. feedback geven. Dit sluit aan bij uitkomsten van eerdere onderzoeken, waarin geconcludeerd wordt dat leerlingen ook zonder specifieke training in staat zijn op een basisniveau peerfeedback te geven als de criteria duidelijk in kaart zijn gebracht (Tsivitanidou, Zacharia, & Hovardas, 2011). Wat Tsivitanidou et al. (2011) echter ook ontdekten is dat de leerlingen te weinig feedbackvaardigheden bezaten om hun klasgenoten echt verder te laten leren. Dit kan voor de controlegroep verklaren waarom deze op het onderdeel 'feed forward geven' slechts 25% op niveau 3 (vervolgstap met expliciete verwijzing naar volgend niveau) heeft gescoord. Dat de frequentie én kwaliteit van feed forward lager is dan de kwaliteit van feedback is in overeenstemming met verdere literatuur (Brown & Glover, 2005; Arts, Jaspers, & Joosten-ten Brinke, 2016) waaruit blijkt dat feed forward over het algemeen weinig of niet wordt gegeven. Arts, Jaspers, & Joosten-ten Brinke (2016) adviseren daarom in hun onderzoek onder hbo docenten een 'vormgever' d.w.z. een overzichtje met hulpvragen, te ontwikkelen, waarin feed forward een vast item is (Newton, Wallace, & McKimm, 2012). Dat ook de interventie- groep slechts 25% op feed forwardniveau 3 scoort, laat zich moeilijker verklaren. Hoewel er in de PT ruim aandacht aan feed forward is besteed én er tijdens de opname-les aan is herinnerd, heeft dit toch niet geresulteerd in meer (hoogwaardige) feed forward. Wellicht was de PT van 3 lessen te kort om feed forwardvaardigheden te internaliseren en is een langere, periodiek gespreide, trainingsperiode nodig (Sluismans, 2002). Ook de

Ervaren kwaliteit.

Door zowel interventie- en controlegroep, is er over het algemeen hoog gescoord op de verschillende items van de vragenlijst. De kwaliteit van peerfeedback wordt dus over het algemeen als goed ervaren door de leerlingen in klas 1 van het Calvin College. De interventiegroep scoort bij het eerste meetmoment echter op drie van de 6 items significant hoger. Het hoger waarderen van de items 'helpende aanwijzingen', 'vervolgstap' en aanmoedigend suggereert een direct effect van de PT, waarin de peerfeedback werd beschouwd als leeractiviteit (Sluijsmans, 2002). De interactieve reflecties, het samenwerkend leren, de sociale interactie gedurende de training en het gericht oefenen van peerassessment hebben waarschijnlijk geleid tot het (besef van het) beschikken over peerassessmentvaardigheden in de experimentele groep. Verder waren binnen de PT de feedback momenten strakker aangeven, namelijk nadat de beweger het hele circuit had gedaan. Bij de controlegroep werd het hoe en wanneer van feedback geven aan de leerlingen zelf over gelaten en was er dus geen duidelijk moment waarop dit verwacht werd. Ook valt op, dat hoewel in de PT ook expliciete aandacht is besteed aan 'vervolgstap', deze toch ook bij de interventiegroep relatief laag is op meetmoment 1. De significante groei van het ontvangen van 'een vervolgstap' tussen meetmoment 1 en 2 voor beide groepen is te verklaren door de 'aard' van fitnessoefeningen; ze zijn relatief eenvoudig en daardoor vrij gemakkelijk goed uit te voeren, waardoor er wellicht minder feed forward gegeven en dus minder ervaren door de ontvanger, waardoor de scores op moment 1 lager zijn. En waarschijnlijk zijn ze op moment 2 hoger omdat van wege de complexere bewegingsactiviteit (ringzwaaien) er relatief meer noodzaak en mogelijkheid was feed forward te geven. Ook hier kan de lesorganisatie waarin feedback is gegeven kan meespelen: Bij ringzwaaien was het voor zowel controle als interventiegroep een vast moment wat door de lesgever duidelijk aangegeven werd. Terwijl deze momenten bij fitness meer aan de leerlingen werden overgelaten. Alle coaches gaven het ringzwaaien gelijktijdig feedback. Hoofdrede hiervoor was dat in de GoPro opnames zo gemakkelijk de feedbackmomenten konden worden teruggevonden. Het zorgde er echter zeer waarschijnlijk ook voor dat leerlingen meer tijd namen om hun feedback te geven. Dit wordt bevestigd doordat 78% van de leerlingen de vraag '..vond het handig dat de docent vaste momenten aangaf waarin alle coaches feedback gingen geven' aangeven het daarmee eens of helemaal eens te zijn want: "Dan hoor je echt wat de ander zegt want dan neem je er de tijd voor". Of: 'Dan wordt het geen rommeltje'. Al moet genoemd worden dat leerlingen ondanks hun '(helemaal) mee eens' dit ook regelmatig nuanceerden met opmerkingen als: 'niet erg, maar als je het meteen zegt, kan de ander er gelijk wat mee' en: 'je moest het onthouden en dan was je het soms vergeten' of: 'ik had van te voren al gecoacht en tussendoor ook'. Verder durfden door deze ook voor de docent overzichtelijke, controleerbare situatie leerlingen wellicht niet af te haken, terwijl ze daar bij fitness wél de mogelijkheid voor hadden.

Op het tweede meetmoment zijn de verschillen tussen interventiegroep en controlegroep nagenoeg verdwenen. Een mogelijke verklaring voor het verschil in groei tussen interventie- en controlegroep is dat het niveau bij meetmoment 1 van de interventiegroep al hoog was en er zodoende niet meer zoveel verbeterruimte was. Daarbij lijkt hier voor de controlegroep in werking te treden wat Baeten (2016) concludeert: zelfs zonder interventie van de docent zien we dat de kwaliteit van de peerfeedback verbetert naarmate het leerproces vordert". Ook Sluijsmans (2002) geeft aan dat alleen al het inbedden van peerassessment effect heeft op de peerassessment vaardigheden. Tenslotte kan meegespeeld hebben dat de leerlingen bij het peerassessment op moment 2 beter hun best deden, omdat ze wisten dat ringenzwaaien in een vervolgles zou worden beoordeeld (summatief).

Een laatste opvallend punt is de significante daling van 'aanmoedigend' bij de interventiegroep. Mogelijk speelt hier mee dat de feedbackgever/coach bij de fitnesslessen/PT continue letterlijk dichter bij de beweging staat, waardoor er gemakkelijker tijdens het oefenen aanmoedigingen worden gegeven en ontvangen en dit ook zo wordt ervaren én er bij de ringzwaai lessen expliciet is gevraagd om de feedback pas te geven op het vaste moment na het zwaaien.

Houding

De leerlingen van beide groepen waren het voor 88% eens of helemaal eens met het nut van peerfeedback. Dit is in lijn met het onderzoek van Butler & Hodge (2001) waarin 91% van de leerlingen aangeeft peerfeedback nuttig te vinden. De significante stijging tussen moment 1 en 2 bij de controlegroep komt mogelijk doordat – zoals hier boven genoemd – ringzwaaien als complexer en daarom het nut van de peerfeedback als groter wordt ervaren en omdat leerlingen wisten dat er in een vervolgles een summatieve beoordeling zou worden gegeven.

Kwaliteitsbegrip

De significant hogere 'criteriakennis' in de interventiegroep kan verklaard worden doordat de leerlingen in de interventiegroep bij fitness (=PT) intensief en gericht bezig zijn geweest met elkaar coachen en dus continue verwoorden van de criteria naar de partner. In de controlegroep was dit veel minder het geval. Deze uitkomst is in lijn met voorgaande onderzoeken die aangeven dat door peerassessment criteriakennis (William & Leahy, 2015) en interpretatie (Johnson, 2013) van zowel geveer als ontvanger verbeteren. Vervolgens is de significante stijging bij de controle groep goed te verklaren door de "peerassessment-werkvorm". Bij fitness kreeg deze groep slechts de opdracht: "coach elkaar" en bij het ringzwaaien was er juist het –al eerder genoemde – vaste moment waarop verplicht peerassessment plaats vond, waardoor er meer tijd en rust was om nauwkeurige naar de criteria te kijken. Topping (2005) geeft aan dat juist dit nauwkeurig kijken en continue evalueren van de prestatie van de uitvoerende partner een leereffect bij de helper teweeg brengt.

Verband gemeten en ervaren.

Wat hier vooral opvalt is de positieve correlatie bij de interventiegroep tussen de gemeten feedbackkwaliteit en de vragenlijstitems: gegeven én ontvangen van helpende aanwijzingen, ontvangen aanmoediging, ontvangen vervolgstappen. Dit zijn ook precies de vragenlijstitems waarop de interventiegroep significant hoger scoorde op moment 1 (zie tabel 5). Verklaren hiervan is lastig, omdat causaal verband hiermee niet is aangetoond. Aannemelijk is echter dat de leerlingen in de interventiegroep door de PT meer (metacognitieve) kennis hebben gekregen over feedback. Gecombineerd met een hoger zelfbesef (Topping K. , 2009) ten aan zien feedback geven hebben ze mogelijk de vragenlijsten sensibeler ingevuld.

Beperkingen van het onderzoek

Het onderzoek vond plaats op één vestiging van het Calvin College, waardoor de resultaten niet generaliseerbaar zijn voor scholen met andere geografische ligging en identiteit, maar redelijk generaliseerbaar voor het hele Calvin College omdat de vijf vestigingen qua (christelijke) cultuur vergelijkbaar zijn.

Door het werken met bestaande klassen is er uiteraard geen sprake van aselechte toewijzing van deelnemers aan de interventie- en controlegroep. Gevolg hiervan is dat er bijna altijd alternatieve verklaringen mogelijk zijn (Landsheer , 't Hart, de Goede, & van Dijk, 2003) voor de resultaten van het onderzoek.

Verder is op één moment een meting gedaan met GoPro's, namelijk in de laatste les van het onderzoek. Hierdoor is niet bekend wat de kwaliteit van de feedback was vlak na de PT (Landsheer, et al., 2003) en in hoeverre deze kwaliteit verandert. GoPro meting vlak na de PT was daarom nuttig geweest.

Wat de analyse van de gemeten feed forward verzwakt is het feit dat er geen analysekader uit eerder onderzoek is gebruikt, maar deze door de onderzoeker zelf ontworpen is. Dit maakt nauwkeurige vergelijking met eerder onderzoek niet mogelijk.

Tenslotte kan sprake zijn van subjectiviteit doordat lesgever en onderzoeker dezelfde persoon zijn (Vink & Pilot, 2009). De onderzoeker heeft ook de PT ontworpen en gegeven en zou (onbewust) de wens kunnen hebben dat deze effectief is, wat kan zorgen voor vermindering van de constructvaliditeit.

Sterktes van het onderzoek

Doordat de onderzoeker als docent zowel de PT aan de interventiegroep als ook de drie ringzwaaillessen in beide groepen heeft gegeven, is het effect dat de lesgever op het

onderzoek heeft - het zogenaamde proefleiders effect (Landsheer, et al, 2003) - tot het minimum beperkt.

De GoPro 5 Session is een krachtig instrument gebleken bij het vastleggen van een compleet beeld van leerling-interacties, zowel verbaal als non-verbaal. Daarbij is de reactiviteit op de GoPro redelijk laag; 72% gaf een dat de aanwezigheid van de GoPro's het gedrag niet beïnvloedde.

Verder zijn door secure monitoring en korte lijnen met de roosterkamer, binnen zes weken aan alle zes de klassen de 6 geplande lessen gegeven. Het proces is bij geen enkele klas doorbroken door mogelijke grote beïnvloedende factoren zoals een vakantie, hetgeen de interne validiteit ten goede komt.

Conclusie

Leerlingen in klas 1 zijn – met of zonder PT - in staat hoge kwaliteit van feedback te geven. Geven van feed forward blijkt minder goed ontwikkeld en vraagt serieuze aandacht bij het verder inbedden van peerassessmentvaardigheden in het curriculum om de formatieve kracht van peerassessment echt tot zijn recht te laten komen. De meerwaarde van een PT is dat het zorgt voor een hogere waardering van de kwaliteit van de gegeven en ontvangen peerfeedback en mogelijk voor een betere inschatting van de kwaliteit van feedback in de lessen erna. Deze bevindingen suggereren dat de PT met name positief effecten heeft op (meta)cognitief gebied en de wijze waarop leerlingen een peerassessment ervaren.

5 AANBEVELINGEN

Aanbevelingen voor de lespraktijk:

- Start aan het begin van schooljaar in klas 1 met een korte PeerfeedbackTraining van maximaal 2 lesdelen. Het is niet zinvol direct alle elementen van goede feedback te willen aanleren, dit gaat ten koste van beweegtijd en blijkt toch niet te beklijven:
- Leg in les 1 accent op een veilig feedbackklimaat (zie poster 1) en de voordelen van peerfeedback (zie bijlage poster 2) zodat direct een sfeer ontstaat waarin feedback geen kritiek is, maar met respect gebracht, een krachtig hulpmiddel om te leren.
- Leg in les 2 het accent op feedback ontvangen (poster 3)
- Fitness leent zich vanwege zijn overzichtelijke structuur, overigens goed voor de eerste begeleide stappen op feedbackgebied.
- Pas (formatief) peerassessment met regelmaat toe in de lessen na de PT, om zo verdieping en transfer van peerfeedbackvaardigheden te bevorderen.

- Werk altijd met een duidelijke structuur van waarom (metacognitief, poster 2), hoe (modeling, poster 1) en wanneer (direct, uitgesteld, vraag gestuurd) de peerfeedback gegeven wordt.
- Zorg voor scaffolding d.m.v. een vormgever die structuur biedt (kaartje of poster) waarop criteria, maar ook de 'feedbackregels' staan.
- Plan later (na b.v. een half jaar) een tweede PT met herhaling van het voorgaande en specifiek accent op de kwaliteit van feedback geven en geven van feed forward. (zie bijlage poster 4 en 5)
- Zoek verbindingen met andere vakken, wat zorgt voor zingeving en transfer. Feedbackgeven is een generieke (21^{ste} eeuwse) vaardigheid die ook toepasbaar is bij het formatief beoordelen van b.v. spreekbeurten en werkstukjes.

Aanbevelingen voor verdere onderzoeken (met GoPro's)

- Ontwikkelonderzoek naar de ideale inhoud en didactiek van een PeerfeedbackTraining kan deze mogelijk nog effectiever maken.
- Hoewel er onderzoek voor handen is naar de effecten van taakkaarten in het bewegingsonderwijs, vraagt het effect van een "vormgever" op de kwaliteit van peerfeedback verder onderzoek.
- GoPro's zouden zich uitstekend lenen om het verband tussen de spontane (verbale) interactie die leerlingen tijdens de les met elkaar of de docent hebben én hun motivatie voor de L.O. les te onderzoeken.
- Door de docent(e) gedragen, lijkt de GoPro met zijn lenshoek tot 170 graden een bruikbaar instrument om de effecten van docentcommunicatie op een klas of individuele leerlingen te onderzoeken.

Dankwoord

Graag wil ik de volgende mensen bedanken voor hun bijdrage aan deze studie: Mijn vrouw Linda Boogaard-de Ruijter voor steun tijdens de hele studieperiode. Dhr. dr. Menno Slingerland voor zijn heldere feedback en feed-forward als Fontys-begeleider. Collega's Martijn de Bel en Gilles Dingemanse voor de praktische hulp en afstaan van hun klassen tijdens het onderzoek en mijn teamleider Jan Hendrik Guiljam voor zijn niet aflatende interesse in inspirerende reflecties.

Bibliografie

Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Van Keer, H., & et. al. (2013). Aelterman N, Vansteenkiste M, Van Keer H, et al. Development and evaluation of a training on needsupportive teaching in physical education: Qualitative and quantitative findings. *Teaching and Teacher Education* 29:, 64–75.

- Arts, J., Jaspers, M., & Joosten-ten Brinke, D. (2016). A case study on written comments as a form of feedback in teacher education: so much to gain. *European Journal Of Teacher Education*, 159-173.
- Baeten, J. (2016). *The Power of Peerfeedback*. Roosendaal: Nyenrode Busines Universiteit.
- Biesta , G. (2012). *Goed onderwijs en de cultuur van het meten*. Den Haag: Boom Lemma.
- Biesta, G. (2015). *Het prachtig risico van onderwijs*. Culemborg: Uitgeverij Phronese.
- Black, P., & William , D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21 (1) , 5-31.
- Block, M. (1994). Why all students with disabilities should be included in regular physical education. *Palaestra*, 10, 17-24, 17-24.
- Boele, C. (2016). *Onderwijsheid*. Zoetermeer: Uitgeverij Klement.
- Borghouts, L., Slingerland , M., & Haerens, L. (2016). Assessment quality and practices in secondary PE in the Netherlands. . *Manuscript submitted*.
- Brown, E., & Glover, C. (2005). Refocusing written feedback. *13th Improving Student Learning Symposium*.
- Butler, S., & Hodge, S. (2001). Enhacing Student Trust Through Peer assessment in Physical Education. *Physical Educator vol. 58*, 30-42.
- Collins , A., & Halverson, R. (2009). *Rethinking Education In The Age Of Technology: The Digital Revolution And Schooling In America*. New York: Teacher College Press.
- Corbin, C. (2002). Physical education as an agent of change. *Quest 54*, 182–95.
- Cox, A., Smith, A., & Williams, L. (2008). Change in physical education motivation and physical activity behavior during middle school. *Journal of Adolescent Health 43*, 506–13.
- De Meyer, J., Tallir, I., Soenens, B., & et al. (2014). Does observed controlling teaching behavior relate to students' motivation in physical education? *Journal of Educational Psychology 106*(2), 541–554.
- Deci, E., & Ryan, R. (2000). The “What” and “Why” of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry, Vol. 11* , 227-268.
- Dochy, F., & McDowell, L. (1997). Assessment as a tool for learning. *Studies in Educational Evaluation*, 23, 279-298.
- Dochy, F., Segers, M., & Sluijsmans, D. (1999). The use of self-, peer and co-assessment in higher education: A literature review. . *Studies in Higher Education*, 24(3), , 331–350. .
- Dyson, B. (2001). Cooperative Learning in an Elementary, Physical Education Program. . *Journal of Teaching in Physical Education*, 20, 264-281.
- Ernst, M., & Byra, M. (1998). Pairing learners in the reciprocal style of teaching: Influence of student skill, knowledge, and socialization. *The Physical Educator*, 55, 24-37.
- Eskens, E., & Gude, R. (2015). Over Ausbildung, Bildung, sferen agorafobie. In H. Sissing, *3000 jaar denkers over onderwijs* (pp. 9-16). Amsterdam 2015: Uitgeverij Boom.

- Gan, M. (2011). *The effect of prompts and explicit coaching on peer feedback quality*. Unpublished doctoral dissertation, University of Auckland, available online at <https://researchspace.auckland.ac.nz/handle/2292/6630>.
- Gibbons, S., & Kankkonen, B. (2011). Assessment as learning in physical education: Making assessment meaningful for secondary school students. *Physical en Health Education Journal*, 6-12.
- Gielen, S., Peeters, E., Dochy, F., Onghena, P., & Struyven, K. (2010). Improving the effectiveness of peerfeedback for learning. *Learning and Instruction* 20 (2010), 304 - 315.
- Haerens, L., Kirk, D., Cardon, G., De Bourdeaudhuij, I., & Vansteenkiste, M. (2010). Motivational profiles for secondary school physical education and its relationship to the adoption of physically active lifestyle among university students. *European Physical Education Review*, 117-139.
- Hattie, J. (2013). *Leren zichtbaar maken*. Rotterdam: Bazalt.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The Power Of Feedback. *Review Of Educational Research* , 81–112.
- Iserbyt, P. (2015). Reciprocal peer learning with task cards: analysis of behaviour and verbal interactions in structured and unstructured dyads. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 20:2, , 174-185.
- Johnson, R. (2013). Peer Assessments in Physical Education. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance* 75:8,, 33-40.
- Johnson, R. (2013). Peer Assessments in Physical Education. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance* 75:8,, 33-40.
- Kerpel, A. (2017, 6 8). <http://wij-leren.nl/directe-instructie-model.php>. Opgehaald van www.wij-leren.nl.
- Kim, M. (2005). *The effects of the assessor and assessee's roles on preservice teachers' metacognitive awareness, performance, and attitude in a technology-related design task*. Tallahassee,: Florida State University.
- Kippers, W., Schildkamp, K., & Poortman, C. (2016). The use of formative assessment bij teachers in secondary education in the Netherlands. *Artikel gepresenteerd op de AERA conferentie, 10 april*. Washington D.C., USA.
- Kleinpaste, J. (2016). Peergroep leren. *Lichamelijke Opvoeding*, 34-36.
- Landsheer, H., 't Hart, H., de Goede, M., & van Dijk, J. (2003). *Praktijk gestuurd onderzoek. Methoden van praktijkonderzoek*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Leirhaug, P., & Annerstedt, C. (2015). Assessing with new eyes? Assessment for learning in Norwegian physical education. *Physical Education and Sport Pedagogy*. Vol. 21, No. 6, 616-631.
- Lizzo, A., & Wilson, K. (2008). Feedback on assessment: Students' perceptions of quality and effectiveness. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 33,, 263-275.

- López-Pastor, V., Kirk, D., Lorente-Catalan, E., MacPhail, A., & MacDonald, D. (2012). Alternative assessment in physical education: a review of international literature. *Sport Education en Society* 18 (1), 57 - 76.
- Melograno, V. (1997). Integrating assessment into physical education teaching. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 68,, 34-37.
- Mitchell, D. (2015). *Wat écht werkt*. Huizen: Pica .
- Newton, P., Wallace, M., & McKimm, J. (2012). Improved quality and quantity of written feedback is associated with a structured feedback proforma. *J Educ Eval Health Prof*, 9.
- Nicol, D. (2011). Developing students' ability to construct feedback. . *Geraadpleegd op 11 februari 2017, van <http://www.enhancementthemes.ac.uk/docs/publications/developing-studentsability-to-construct-feedback.pdf>*.
- Nuthall, G. (2007). *The hidden lives of learners* . Wellington: New Zealand Council for Educational Research.
- Onderwijs2032, P. (2016). *Ons onderwijs 2032, Eindadvies*. Den Haag: Platform onderwijs 2032.
- Pat-El, R., Tillema, H., Segers, M., & Vedder, P. (2013). Validation of Assessment for Learning Questionnaires for teachers and students. *British Journal of Educational Psychology* , 98–113.
- Pols, J., & Bosveld, H. (2003). Beoordelaarsbetrouwbaarheid (niet) meten met behulp van Cohens kappa? *Tijdschrift voor Medisch Onderwijs Vol. 22, nr. 5*, 229-234.
- Ramsden, P. (1991). A performance indicator of teaching quality in higher education: The Course Experience Questionnaire. , 129150. *Studies in Higher Education*,16(2), 129-150.
- Seng, M. (2011). *THE EFFECTS OF PROMPTS AND EXPLICIT COACHING ON PEER FEEDBACK QUALITY*. Auckland: The University of Auckland.
- Siedentop, D., & Tannehill, D. (2000). *Developing teaching skills in physical education (4th edn)*. Mayfield: Mountain View.
- Slingerland, M. (2014). *Physical Education's contribution to levels of physical activity in children and adolescents*. Maastricht.
- Slingerland, M., Borghouts, L., Jans, L., Weeldenbrug, G., Dokkum, G., Vos, S., & Haerens, L. (2016). Development and optimisation of an in-service teacher training programme on motivational assessment in physical education. . *European Physical Education Review* , 1-19.
- Sluijsmans, D. (2002). *Student involvement in assessment. The training of peerassessment skills*. Heerlen: ICO Interuniversity Centre for Educational Research.
- Sluijsmans, D., & Kneyber, R. (2016). *De Toetsrevolutie*. Uitgeverij Phronese.
- Thijs , A., Fisser, P., & Hoeven , M. v. (2014). *21e eeuwse vaardigheden in het curriculum van het funderend onderwijs*. Enschede: SLO.
- Tilleman, H., Leenknecht, M., & Segers, M. (2011). Assessing assessment quality: Criteria for quality assurance in design of (peer) assessment for learning: A review of research studies. . *Studies in Educational Evaluation*, 37, 25-34.

- Topping, J. (2010). Methodological quandaries in studying process and outcomes in peer assessment.,. *Learning and Instruction*, 20(4), 339-343.
- Topping, K. (2005). Trends in peer learning. *Educational Psychology*, 25, 631-645.
- Topping, K. (2009). *Theory Into Practice*, 48, 20-27.
- Tsivitanidou, O., Zacharia, Z., & Hovardas, T. (2011). Investigating secondary school students' unmediated peer assessment skills. *Learning and Instruction*, 506-519.
- Tuyckom, C. v., Vos, S., & Scheerder, J. (2011). *Meten en weten over zweten* . Gent: Academia Press.
- Van der Kleij, F., Vermeulen, J., Schildkamp, K., & Eggen, T. (2015). Integrating data-based decision making, assessment for learning and diagnostic testing in formative assessemnt. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 22, 324-343.
- Vink, L., & Pilot, A. (2009). *Praktijkgericht onderzoek door masterstudenten in het hbo*. Utrecht: Hogeschool URtrecht & IVLOS, universiteit Utrecht.
- Vriens, L. (2007). *Opvoeden in verwarrende tijden*. Antwerpen-Apeldoorn: Garant .
- Ward, P., & Lee, M. (2005). Peer-Assisted Learning in Physical Education: A Review of Theory and Research. *JOURNAL OF TEACHING IN PHYSICAL EDUCATION* 24,, 205-225.
- Wiliam, D., & Leahy, S. (2015). *Embedding formative assessment. Practical techniques for k-12 classrooms*. . West Palm Beach: FL: Learning Sciences International.
- Wolterinck, C., Kippers, W., Schildkamp, K., & Poortman, C. (2016). Factors influencing the use of formative assessment in the classroom. . *Artikel gepresenteerd op de AERA conferentie, 9 april*. Washington D.C. USA.
- Zundert, M. v., Sluijsmans, D., & Merriënboer, J. v. (2010). Effective peer assessment processes: Research findings and future directions. *Learning en instruction* 20, 270-270.

Bijlagen

1. Operationaliseringschema en vragenlijst
2. De PeerfeedbackTraining
3. Onderdelen en plattegrond fitnesscircuit
4. Posters PT
5. Lessenserie strekhangzwaaien
6. Spss output

BIJLAGE 1 Operationaliseringschema en vragenlijst

begrip	Dimensie	Indicator	Tijdens de afgelopen gymles:
Feedback geven	Vertrouwen (Butler & Hodge, 2001)	Juiste bewegingsanalyse	had ik het idee dat ik de juiste informatie gaf aan mijn klasgenoot over zijn uitvoering van de bewegingsactiviteit
		Duidelijk	had ik het idee dat mijn feedback duidelijk over kwam op mijn klasgenoot
	Toon van de feedback (Lizzo & Wilson, 2008)	Aanmoedigend	heb ik mijn klasgenoot aangemoedigd om te verbeteren in de bewegingsactiviteit (SAFL)
		Respectvol	heb ik op een respectvolle manier mijn klasgenoot feedback gegeven
	Feedback (Hattie & Timperley, The Power Of Feedback, 2007)	Helpende aanwijzingen	gaf ik aanwijzingen die mijn klasgenoot geholpen hebben bij het leren van de bewegingsactiviteit (SAFL)
	Feed forward (Hattie & Timperley, The Power Of Feedback, 2007)	Vervolgstap	Liet ik mijn klasgenoot weten hoe hij de volgende keer een stap verder kan komen (SAFL)
Feedback ontvangen	Vertrouwen (Butler & Hodge, 2001)	Juiste bewegingsanalyse	vertrouwde ik wat mijn klasgenoot zei over mijn uitvoering van de bewegingsactiviteit
		Duidelijk	gaf mijn klasgenoot feedback die duidelijk was voor mij
	Toon van de feedback (Lizzo & Wilson, 2008)	Aanmoedigend	werd ik aangemoedigd door mijn klasgenoot om te verbeteren in de bewegingsactiviteit. (SAFL)
		Respectvol	Gaf mijn klasgenoot mij op een respectvolle manier feedback
	Feedback (Hattie & Timperley, The Power Of Feedback, 2007)	Helpende aanwijzingen	kreeg ik aanwijzingen van mijn klasgenoot die me geholpen hebben om de bewegingsactiviteit te leren. (SAFL)
	Feed forward (Hattie & Timperley, The Power Of Feedback, 2007)	Vervolgstap	Liet mijn klasgenoot mij weten hoe ik de volgende keer een stap verder kan komen (SAFL)
Houding t.o.v. feedback	Belang (Butler & Hodge, 2001)	Nuttig	Vond ik het nuttig om elkaar te coachen
Kwaliteitsbegrip	Internalisering van de criteria (Nicol, 2011)	Kennen van de criteria	wist ik de punten waarop de bewegingsuitvoering beoordeeld werd
		duidelijk	Vond ik de punten waarop de bewegingsuitvoering beoordeeld werd duidelijk

Klas:

Naam:

Jongen/meisje:

Nummer van de GoPro die jij met je partner gebruikt hebben:

Vragen:

Tijdens de af gelopen gymles....

1 = helemaal niet waar voor mij

2 = eerder niet waar voor mij

3 = soms wel/soms niet waar voor mij

4 = eerder waar voor mij

5 = helemaal waar voor mij

		1	2	3	4	5
1	had ik het idee dat ik de juiste informatie gaf aan mijn klasgenoot over zijn uitvoering van de bewegingsactiviteit					
2	had ik het idee dat mijn feedback duidelijk over kwam op mijn klasgenoot					
3	heb ik mijn klasgenoot aangemoedigd om te verbeteren in de bewegingsactiviteit (SAFL)					
4	Heb ik op een respectvolle manier mijn klasgenoot feedback gegeven					
5	Gaf ik aanwijzingen die mijn klasgenoot geholpen hebben bij het leren van de bewegingsactiviteit (SAFL)					
6	Liet ik mijn klasgenoot weten hoe hij de volgende keer een stap verder kan komen (SAFL)					
7	vertrouwde ik wat mijn klasgenoot zei over mijn uitvoering van de bewegingsactiviteit					
8	gaf mijn klasgenoot feedback die duidelijk was voor mij					
9	werd ik aangemoedigd door mijn klasgenoot om te verbeteren in de bewegingsactiviteit. (SAFL)					
10	Gaf mijn klasgenoot mij op een respectvolle manier feedback					
11	kreeg ik aanwijzingen van mijn klasgenoot die me geholpen hebben om de bewegingsactiviteit te leren. (SAFL)					
12	Liet mijn klasgenoot mij weten hoe ik de volgende keer een stap verder kan komen (SAFL)					
13	Vond ik het nuttig om elkaar te coachen					
14	Wist ik de punten waarop bewegingsuitvoering beoordeeld wordt					
15	Vond ik de punten waarop beoordeeld wordt duidelijk					

referenties

Brown, E., & Glover, C. (2005). Refocusing written feedback. *13th Improving Student Learning Symposium*.

Butler, S., & Hodge, S. (2001). Enhancing Student Trust Through Peer assessment in Physical Education. *Physical Educator vol. 58*, 30-42.

Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The Power Of Feedback. *Review Of Educational Research* , 81–112.

Lizzo, A., & Wilson, K. (2008). Feedback on assessment: Students' perceptions of quality and effectiveness. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 33,, 263-275.

Nicol, D. (2011). Developing students' ability to construct feedback. . *Geraadpleegd op 11 februari 2017, van*
<http://www.enhancementthemes.ac.uk/docs/publications/developing-studentsability-to-construct-feedback.pdf>.

Pat-El, R., Tillema, H., Segers, M., & Vedder, P. (2013). Validation of Assessment for Learning Questionnaires for teachers and students. *British Journal of Educational Psychology* , 98–113.

Bijlage 2 DE PEERFEEDBACK-TRAINING (PT)

In rood de lesopbouw van de controlegroepen.

De PT is opgebouwd uit 3 lessen die zijn opgebouwd volgens het ADI-model (Activerende Directe Instructie)

1. terugblik / voorkennis activeren
2. oriëntatie: leerdoelen + belang
3. uitleg: voorbeeld
4. begeleid inoefenen
5. zelfstandige verwerking
6. evaluatie
7. periodiek terugblik

De lesinhoud: Een fitnesscircuit met 8 stations (zie bijlage plattegrond)

Organisatie: start vanuit een klassikale positie: vierkant van de zaal. Goed zicht op docent en beamerschermb (zie bijlage plattegrond)
De 8 onderdelen van het circuit + taakkaarten liggen klaar om direct te kunnen starten. (zie bijlage taakkaarten) Bij klassen groter dan 16, wordt het circuit dubbel uitgezet.

LES 1: EEN VEILIG COACH KLIMAAT & DE KRACHT VAN PEER-FEEDBACK

Leerdoelen: leren wat een veilig coachklimaat is en dat toepassen in de les
Weten wat de kracht van peerfeedback is
Leren (samen) correct de oefeningen uit te voeren

0. Inleiding/ w.up (5 min)
 - 2 rondes warmlopen, achter elkaar
 - 2 rondes altijd met je gezicht naar de muur
 - 2 rondes naast elkaar
 - 2 rondes naast altijd met je gezicht naar de muur
1. voorkennis: door vragen (2 min)
 - wat is feedback?
 - Wanneer geven of krijg je feedback? In welke lessen bijvoorbeeld?
 - Wanneer vind jij feedback prettig / gewenst?
2. Oriëntatie: leerdoelen en belang m.b.v. posters (5 min)
 - Belang peerfeedback kennen: (poster 1)
 - Positief coachklimaat kunnen creëren (Bruner 1983; Lafont1997) (poster 2)
3. instructie filmpje bij circuit (3 min)
4. Uitleg afwisseling coach/beweger (1 minuut)
5. Begeleide inoefening (3 min)

Docent laat aan de hand van twee voorbeelden met een leerling het foute en goede handelen van een coach zien. De 5 punten voor veilige coaching komen hierbij expliciet naar voren. Ook het afwisselen wordt in beeld gebracht.

6. **Zelfstandige verwerking (30 minuten)**
Leerlingen gaan het circuit doen. Het circuit wordt geoefend in rondes van 3 minuten per onderdeel, waarbinnen de leerlingen in tweetallen werken en afwisselend coach en beweger zijn. Doorgaan met afwisselen tot doorschuifsignaal klinkt.
7. **Evaluatie & vooruitblik (5 min)**
Docent vraagt aan klas hoeveel punten men kan noemen voor een veilig coach klimaat. Leerlingen gaan achter verschillende pionnen (die corresponderen met wat ze weten)
Docent vraagt hoeveel punten de leerling denkt te hebben toegepast. Docent vraagt eerst 1 punt aan de groep die 1 punt weet, daarna de groep die 2 punten weet etc.
8. **Opruimen circuit (5 min)**
9. **Eindspel: b.v. een Burner**

LES 2: KWALITATIEF GOEDE FEEDBACK

Leerdoelen: Leren wat de verschillende feedbackniveaus zijn en deze toepassen in de les

0. **Inleiding/ w.up (5 min)**
"bootcampje": 2-tallen wisselen steeds 1 minuut lang van rol.
 - a. Leerling 1 jogg een rondje, leerling 2 is "plank".
 - b. Leerling 1 jogg een rondje, leerling 2 doet "burpees"
 - c. Leerling 1 jogg een rondje, leerling 2 doet "chinese zit"
1. voorkennis: Door "iedereen denkt na vragen". M.b.v. namenkiezer (dartbord) worden de beurten verdeeld (5 min). Voorbeeldvragen:
 - Noem een van de 4 punten van de voor delen van PF
 - Noem een van de 4 punten van veilige coaching.
2. Orientatie: leerdoelen en m.b.v. poster 3 (5 min)
 - 4 niveaus van feedbackkwaliteit
3. Uitleg en voorbeeld (2 min)
Docent verteld per onderdeel hoe er verzwaard kan worden.
Docent laat aan de hand van een voorbeeld niveau 3 en/of 4 van de coaching zien.
4. Begeleide inoefening (2 min)
De docent leest 6 feedbackreacties voor. De leerlingen reageren door te blijven zitten bij niveau 1, gaan in squat bij niveau 2, gaan staan bij niveau 3, gaan op de bank staan bij niveau 4.
5. **Zelfstandige verwerking (30 minuten)**

Leerlingen gaan het circuit doen. De rondes duren 3 minuten. De coaches geven korte feedback direct na de oefening. Daarna wisselen van rol. Dan nogmaals wisselen en feedback toepassen. Etc.

Na 4 rondes krijgen de coaches feedback op hun coaching. (feedback op feedbackgeven dus ;)) D.m.v. een rubric. (zie bijlage) Daarna doen ze de laatste 4 rondes en proberen de feedback toe te passen.

6. **Evaluatie & vooruitblik** (5 min)
Evaluatie: wie kan er op niveau 4 (feed forward) een coachtip gekregen
Vooruitblik: Volgende keer het hele circuit 1x doen, daarna gaat de coach feedback- en forward geven.

LES 3: FEEDFORWARD

leerdoel: geven en ontvangen van feed forward m.b.v. rubric (zie bijlage)

0. **Inleiding**
"bootcampje": 2-tallen wisselen na 30 seconden van rol. Elke oefening 1 keer.
 - a. Een leerling plank, de ander maakt zijwaartse sprongen over de voeten,
 - b. Een leerling op handen en voeten, de ander springt erover en kruipt eronder door.
 - c. Een leerling zit op de grond, de ander doet dips op knieën van zittende leerling.
 - d. spelletje: trek elkaar uit voorligsteun.
1. voorkennis: docent zegt een stelling m.b.t. leerdoelen van les 1 en 2: leerlingen reageren met goed of fout door voor of achter de bank te gaan staan (b.v. "leraren kunnen beter feedback geven dan leerlingen")
herhalen: wie weet de 4 niveaus van feedbackgeven nog? (2 minuten)
2. Orientatie: leerdoel: na een volledig circuit feed forward geven op de fitnessvaardigheden. ("stel dat je volgende week een beoordeling van je docent krijgt, hoe en wat zou je je klasgenoot dan adviseren om te verbeteren. Leg uit!") (1 min)
Poster 4 kan ingezet worden om het ontvangen van feedback te verduidelijken.
3. Uitleg en voorbeeld : uitdelen rubrics. Samen de rubrics lezen en voorbeelden geven. (5 min)
4. Begeleide inoefening: docent doet een oefening voor en vraagt per criterium wel feedbackniveau de leerlingen dit vinden. De leerlingen reageren met zitten, staan, of op de bank staan. (2 min)
5. **Zelfstandige verwerking (30 minuten)**
Leerling A doet het hele circuit. 45 seconden per onderdeel. Na 8 onderdelen geeft leerling B feed forward.
Leerling B doet het hele circuit. Daarna heeft leerling A feed forward.

Afhankelijk van de flow kunnen beide leerlingen het circuit nog een keer doen. Als de motivatie wat inzakt, kan de docent kiezen om af te ronden en een eindspel te doen.
6. **evaluatie & vooruitblik**

Docent vraagt wie (precies) weet wat hij volgende keer moet verbeteren voor een nog betere fitnessprestatie. Leerlingen kunnen reageren met vinger opsteken. Docent vraagt een aantal leerlingen te vertellen welke feed forward ze hebben gehad.

Bijlage 3 OEFENINGEN FITNESSCIRUIT

Voor het instructie filmpje zie: <https://youtu.be/1mRVFpanD2g>

Materiaal	Spiergroep Naam oefening	3 Moeilijkheidsgr.	Coach punten
1. 2 paar TRX / Ringen	RUG Lat pull-up	Streep 1 Streep 2 Streep 3	- Lichaam helemaal gestrekt - Arm helemaal strekken en buigen
2. Fitness band mini Klein matje	HEUPEN Adductie	Light Medium Heavy	- Standbeen licht gebogen - Zoek steun bij muur
3. 2 Matjes / push-up bars	BORST Push-up	Op knieën Op tenen Op tenen/bars	- Rug, billen , benen op 1 lijn
4. 1 bank, 5 en 10 kilo schijf	BENEN Goblet squat	Zonder Lichte bal Zware bal	- Billen raken bank - Knieën niet voorbij hakken
5. Losse dumbbells van 2,4,6 kg 1,3,5,7 kg	SCHOUDERS Shoulder press	2 kg 4 kg 6 kg	- Rug recht - Nagels naar voor
6. Grote Fitnessbal	BUIK/CORE Mountainclimber	Handen buiten grijs van matje Handen binnen grijs Handen raken elkaar	- Rug billen, benen op 1 lijn
7. Kleine bal, kogel	BENEN Lunges	Losse lunges Leren bal boven hoofd Kogel 3 kg	- Grote stap - Rug recht
8. 2 matjes	BUIK Crunches	Handen voor Handen tegen oren Handen achter	- Niet helemaal recht op - Niet helemaal terug

LESSENSERIE controle groepen. Docent verzorgt zelf warming up en eindspel.

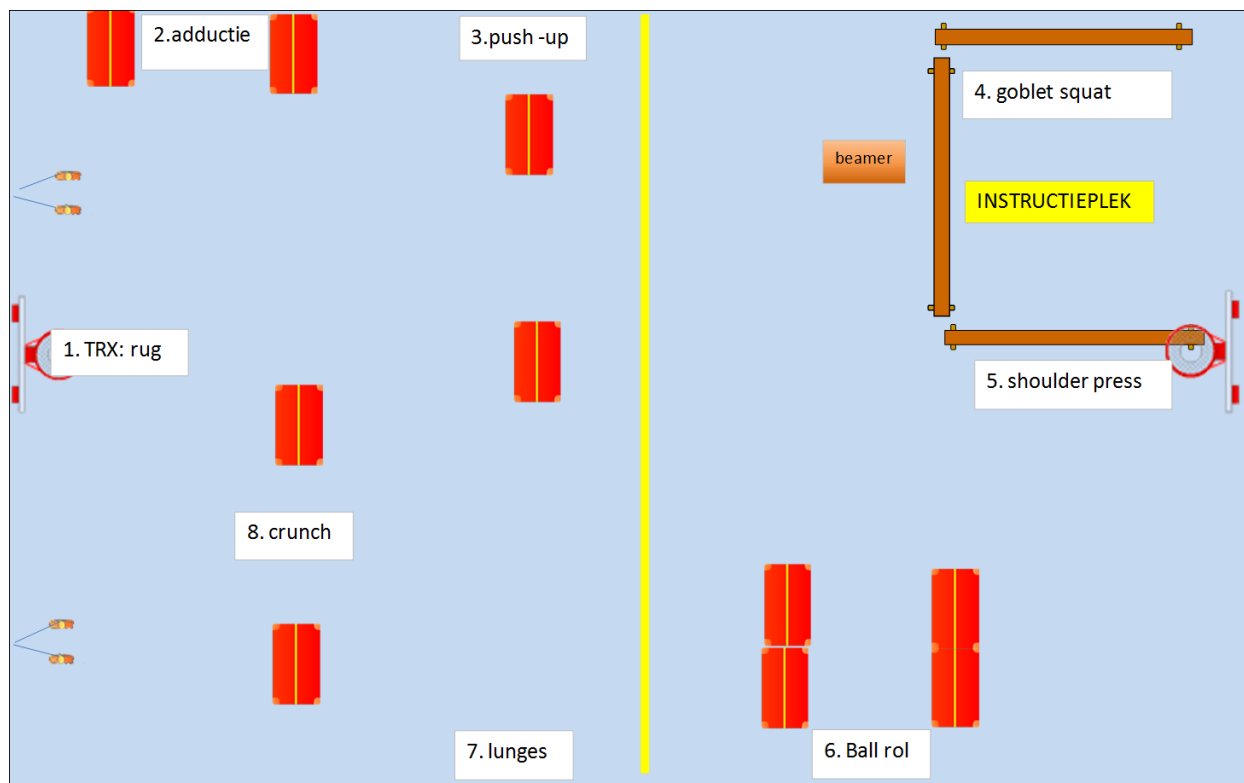
les 1. Aanleren techniek. 3 minuten per onderdeel. 1 beweging, 1 coach. Afwisselend 3 minuten de tijd vol maken

les 2. Verbeteren techniek + aanbieden 2 extra niveaus. Andere tweetallen. Afwisselend 3 minuten de tijd vol maken

les 3. Hele circuit achter elkaar. 1 persoon doet het hele circuit, 1 coach. Andere tweetallen. Wisselen van rol. Daarna nogmaals wisselen.

NB: filmpjes intro op USB stick en LO laptop. Al het klein materiaal in grijze krat, dumbbells, schijven en grote ballen niet.





BIJLAGE 4 posters t.b.v. PeerfeedbackTraining

Poster 1

5 tips voor veilige coaching

-  Observeer nauwkeurig
-  Coach op de taak niet op de persoon
-  Luister goed naar vragen
-  Moedig aan waar nodig
-  Prijs als 't lukt

Poster 2

Waarom klasgenoten-feedback ?

1. *Veel* feedback
2. *Goede* feedback
3. *Directe* feedback
4. De *feedbackgever* leert dubbel!



Poster 3

Tips feedback ONTVANGEN



1. Zie feedback als een **leerkans** en niet als kritiek
2. **Vraag** zo nodig verduidelijking
3. **Bedank en vertel** wat je met de feedback gaat doen

poster 4

KWALITEIT FEEDBACK geven 1 = laag 4 = hoog



1. Algemeen: 'Goed zo!'
2. Correctie: 'Probeer je benen iets meer te strekken'
3. 1 en 2 met uitleg
4. Vervolgstap (laten) geven

Algemeen:

1. Warming-up met loopvormen (5 min)
2. Halve groep: ringzwaaien (25 min)
Halve groep: ander onderdeel (door eigen docent)
3. wisselen (25 min)
4. eindspel

Les 1

Leerdoelen:

- Maken twee pas ritme onder ophangpunt -
- Stabiel landen
- Hulpverlenen bij landing

Organisatie/arrangement:

12 leerlingen, 3 ringenstellen, 3 dikke matten als landingsplaatsen.

Lesopbouw:

- a. Ringen vastpakken, naar voor rennen, opzwaai, knieën optrekken. Stabiel landen. (Ringen iets lager dan ideale strekhangzwaai-hoogte)
- b. 3 voorzwaaien, slepen, stabiel landen + instructie hulpverlenen met klemgreep.
- c. 5 voorzwaaien
- d. Onder-doortje.
- e. Accenten leggen: Kies iemand uit die 2 ringzwaai oefeningen van jou bekijkt. Geef/ontvang daarna feedback over: Hoe zit het met jouw twee-pas ritme? (bij interventiegroep wordt gewezen op poster 2)

Les 2

Leerdoelen:

- Leerdoelen als les 1
- Felle opzwaai
- Draaien om lengte as

Organisatie/arrangement:

12 leerlingen, 3 ringenstellen, 3 dikke matten als landingsplaatsen.

Lesopbouw:

- a. Inzwaaien met 5 zwaaien, slepen afspringen.
- b. Introductie draaien om lengte as. Demonstratie door docent of leerling van halve draai.
- c. Oefenen met halve draaien.
- d. Bespreken rubrics ringzwaaien.
- e. Accenten leggen: Doe twee ringzwaai oefeningen. Je coach geeft feedback a.d.h.v. rubric. (bij de interventiegroep wordt gewezen op poster 2)

Les 3

Leerdoelen:

- Eigen ringzwaai-oefening samenstellen

- Samen verbeterpunten ontdekken voor gekozen oefening (peerassessment)

Organisatie/arrangement:

12 leerlingen, 3 ringenstellen, 3 dikke matten als landingsplaatsen.

Lesopbouw:

- Om beurten in zwaaien
- Instructie organisatie peerassessment (bij interventiegroep mét poster en korte opfrisbeurt feedback geven)
- Leerling 1 krijgt 6 minuten om zijn ringzwaai oefening te laten zien aan z'n coach → daarna is er een feedback moment van ongeveer 1,5 minuut.
- Wissel van rol

BIJLAGE 1 OUTPUT SPSS DATA

1. OUTPUT GoPro Data

1.1 Interbeoordelaarsbetrouwbaarheid

Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
feedbackkwaliteitbeoord1 * VAR00001	53	47,7%	58	52,3%	111	100,0%

feedbackkwaliteitbeoord1 * feedbackkwaliteitbeoord2					
Count					
		Feedbackkwaliteitbeoord2			Total
		1,00	2,00	3,00	
feedbackkwaliteitbeoord1	1,00	1	0	3	4
	2,00	0	4	7	11
	3,00	0	2	36	38
Total		1	6	46	53

Symmetric Measures					
		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,358	,140	3,425	,001
N of Valid Cases		53			
a. Not assuming the null hypothesis.					
b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.					

Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
matefeedforwardbeoord1 * matefeedforwardbeoord2	53	47,7%	58	52,3%	111	100,0%

matefeedforwardbeoord1 * matefeedforwardbeoord2 Crosstabulation					
Count					
		Matefeedforwardbeoord2			Total
		1,00	2,00	3,00	
matefeedforwardbeoord1	1,00	11	0	0	11
	2,00	2	24	5	31
	3,00	0	2	9	11
Total		13	26	14	53

Symmetric Measures					
		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Measure of Agreement	Kappa	,720	,085	7,320	,000
N of Valid Cases		53			
a. Not assuming the null hypothesis.					
b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.					

1.2. frequenties kwaliteit feedback en feed forward

FEEDBKWAL totaal					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	5	5,5	5,5	5,5
	2,00	10	11,0	11,0	16,5
	3,00	76	83,5	83,5	100,0
	Total	91	100,0	100,0	

MATEFEEDF totaal					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	23	25,3	25,3	25,3
	2,00	45	49,5	49,5	74,7
	3,00	23	25,3	25,3	100,0
	Total	91	100,0	100,0	

FEEDBKWAL verschil interventie- & controlegroepen						
intervofcontr			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
1 interv	Valid	1,00	2	4,5	4,5	4,5
		2,00	4	9,1	9,1	13,6
		3,00	38	86,4	86,4	100,0
		Total	44	100,0	100,0	
2 contro le	Valid	1,00	3	6,4	6,4	6,4
		2,00	6	12,8	12,8	19,1
		3,00	38	80,9	80,9	100,0
		Total	47	100,0	100,0	

MATEFEEDF						
intervofcontr			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
1 interv	Valid	1,00	8	18,2	18,2	18,2
		2,00	25	56,8	56,8	75,0
		3,00	11	25,0	25,0	100,0
		Total	44	100,0	100,0	
2 contro le	Valid	1,00	15	31,9	31,9	31,9
		2,00	20	42,6	42,6	74,5
		3,00	12	25,5	25,5	100,0
		Total	47	100,0	100,0	

1.3 vergelijk interventie- en controlegroep (Chi Square)

intervofcontr * FEEDBKWALITEIT Crosstabulation					
Count					
1=interventie 2=controle		FEEDBKWALITEIT			Total
		1,00	2,00	3,00	
intervofcontr	1	2	4	38	44
	2	3	6	38	47
Total		5	10	76	91

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	,502 ^a	2	,778
Likelihood Ratio	,505	2	,777
Linear-by-Linear Association	,432	1	,511
N of Valid Cases	91		
a. 3 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,42.			

Chi square feedforward

intervofcontr * MATEFEEDFORWARD Crosstabulation					
Count					
		MATEFEEDFORWARD			Total
		1,00	2,00	3,00	
intervofcontr	1	8	25	11	44
	2	15	20	12	47
Total		23	45	23	91

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,633 ^a	2	,268
Likelihood Ratio	2,666	2	,264
Linear-by-Linear Association	,775	1	,379
N of Valid Cases	91		
a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 11,12.			

2. SPSS OUTPUT DATA VRAGENLIJSTEN

2.1 Test op normaalverdeling vragenlijst 1

Tests of Normality							
	intervofcontr	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
1In welke klas zit je?		,257	57	,000	,792	57	,000
		,264	53	,000	,789	53	,000
1had ik het idee dat ik de juiste informatie gaf aan mijn klasgenoot over zijn/haar uitvoering van de bewegingsactiviteit	1	,459	57	,000	,581	57	,000
	2	,306	53	,000	,783	53	,000
1had ik het idee dat mijn feedback duidelijk over kwam op mijn klasgenoot	1	,309	57	,000	,771	57	,000
	2	,277	53	,000	,778	53	,000
1heb ik mijn klasgenoot aangemoedigd om te verbeteren in de bewegingsactiviteit	1	,317	57	,000	,731	57	,000
	2	,282	53	,000	,823	53	,000
1heb ik op een respectvolle manier mijn klasgenoot feedback gegeven	1	,336	57	,000	,689	57	,000
	2	,291	53	,000	,732	53	,000
1gaf ik aanwijzingen die mijn klasgenoot geholpen hebben bij het leren van de bewegingsactiviteit	1	,272	57	,000	,773	57	,000
	2	,292	53	,000	,845	53	,000
1liet ik mijn klasgenoot weten hoe hij de volgende keer een stap verder kan komen	1	,272	57	,000	,847	57	,000
	2	,235	53	,000	,884	53	,000

1vertrouwde ik op wat mijn klasgenoot zei over mijn uitvoering van de bewegingsactiviteit	1	,336	57	,000	,723	57	,000
	2	,384	53	,000	,660	53	,000
1gaf mijn klasgenoot feedback die duidelijk was voor mij	1	,325	57	,000	,696	57	,000
	2	,276	53	,000	,780	53	,000
1werd ik door mijn klasgenoot aangemoedigd om te verbeteren in de bewegingsactiviteit	1	,262	57	,000	,767	57	,000
	2	,262	53	,000	,854	53	,000
1gaf mijn klasgenoot mij op een respectvolle manier feedback	1	,395	57	,000	,667	57	,000
	2	,265	53	,000	,717	53	,000
1kreeg ik aanwijzingen van mijn klasgenoot die me geholpen hebben om de bewegingsactiviteit te leren	1	,268	57	,000	,687	57	,000
	2	,301	53	,000	,818	53	,000
1liet mijn klasgenoot mij weten hoe ik de volgende keer een stap verder kan komen	1	,306	57	,000	,820	57	,000
	2	,233	53	,000	,869	53	,000
1vond ik het nuttig om elkaar te coachen	1	,293	57	,000	,762	57	,000
	2	,230	53	,000	,837	53	,000
a. Lilliefors Significance Correction							

vragenlijst 2

Tests of Normality							
	intervofcontr	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
2Ben je een jongen of een meisje?	1	,353	57	,000	,636	57	,000
	2	,349	54	,000	,636	54	,000
2had ik het idee dat ik de juiste informatie gaf aan mijn klasgenoot over zijn/haar uitvoering van de bewegingsactiviteit	1	,281	57	,000	,720	57	,000
	2	,279	54	,000	,709	54	,000
2had ik het idee dat mijn feedback duidelijk over kwam op mijn klasgenoot	1	,315	57	,000	,729	57	,000
	2	,283	54	,000	,774	54	,000
2heb ik mijn klasgenoot aangemoedigd om te verbeteren in de bewegingsactiviteit	1	,307	57	,000	,773	57	,000
	2	,296	54	,000	,815	54	,000
2heb ik op een respectvolle manier mijn klasgenoot feedback gegeven	1	,332	57	,000	,698	57	,000
	2	,309	54	,000	,644	54	,000
2gaf ik aanwijzingen die mijn klasgenoot geholpen hebben bij het leren van de bewegingsactiviteit	1	,272	57	,000	,765	57	,000
	2	,286	54	,000	,777	54	,000
2liet ik mijn klasgenoot weten hoe hij de volgende keer een stap verder kan komen	1	,288	57	,000	,783	57	,000
	2	,249	54	,000	,860	54	,000
2vertrouwde ik op wat mijn klasgenoot zei over mijn	1	,305	57	,000	,691	57	,000
	2	,315	54	,000	,614	54	,000

uitvoering van de bewegingsactiviteit							
2gaf mijn klasgenoot feedback die duidelijk was voor mij	1	,340	57	,000	,725	57	,000
	2	,279	54	,000	,605	54	,000
2werd ik door mijn klasgenoot aangemoedigd om te verbeteren in de bewegingsactiviteit	1	,260	57	,000	,796	57	,000
	2	,271	54	,000	,781	54	,000
2gaf mijn klasgenoot mij op een respectvolle manier feedback	1	,390	57	,000	,653	57	,000
	2	,315	54	,000	,614	54	,000
2kreeg ik aanwijzingen van mijn klasgenoot die me geholpen hebben om de bewegingsactiviteit te leren	1	,290	57	,000	,776	57	,000
	2	,274	54	,000	,768	54	,000
2liet mijn klasgenoot mij weten hoe ik de volgende keer een stap verder kan komen	1	,272	57	,000	,765	57	,000
	2	,260	54	,000	,791	54	,000
2vond ik het nuttig om elkaar te coachen	1	,268	57	,000	,746	57	,000
	2	,268	54	,000	,742	54	,000
2wist ik de punten waarop de bewegingsuitvoering beoordeeld wordt	1	,255	57	,000	,796	57	,000
	2	,288	54	,000	,701	54	,000
2Had de Go Pro invloed op mijn (beweeg) gedrag.	1	,193	57	,000	,897	57	,000
	2	,219	54	,000	,854	54	,000
2Ik vond het handig dat de docent vaste momenten aangaf waarin alle coaches feedback gingen geven.	1	,292	57	,000	,743	57	,000
	2	,222	54	,000	,842	54	,000
a. Lilliefors Significance Correction							

2.2 Beschrijvende statistiek

Vragenlijst 1

Descriptive Statistics						
intervofcontr		N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
1	1heb ik mijn klasgenoot aangemoedigd om te verbeteren in de bewegingsactiviteit	57	3	5	4,44	,598
	1had ik het idee dat ik de juiste informatie gaf aan mijn klasgenoot over zijn/haar uitvoering van de bewegingsactiviteit	57	3	5	4,19	,441
	1had ik het idee dat mijn feedback duidelijk over kwam op mijn klasgenoot	57	3	5	4,23	,627
	1heb ik op een respectvolle manier mijn klasgenoot feedback gegeven	57	3	5	4,49	,539
	1gaf ik aanwijzingen die mijn klasgenoot geholpen hebben bij het leren van de bewegingsactiviteit	57	3	5	4,30	,654

	1liet ik mijn klasgenoot weten hoe hij de volgende keer een stap verder kan komen	57	2	5	3,88	,927
	1vertrouwde ik op wat mijn klasgenoot zei over mijn uitvoering van de bewegingsactiviteit	57	3	5	4,47	,601
	1gaf mijn klasgenoot feedback die duidelijk was voor mij	57	2	5	4,47	,630
	1werd ik door mijn klasgenoot aangemoedigd om te verbeteren in de bewegingsactiviteit	57	2	5	4,32	,686
	1gaf mijn klasgenoot mij op een respectvolle manier feedback	57	3	5	4,60	,563
	1kreeg ik aanwijzingen van mijn klasgenoot die me geholpen hebben om de bewegingsactiviteit te leren	57	1	5	4,33	,715
	1liet mijn klasgenoot mij weten hoe ik de volgende keer een stap verder kan komen	57	2	5	3,96	,823
	Valid N (listwise)	57		interv	cont	

vragenlijst 2

Descriptive Statistics						
intervofcontr		N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
1	2gaf juist.had ik het idee dat ik de juiste informatie gaf aan mijn klasgenoot over zijn/haar uitvoering van de bewegingsactiviteit	57	1	5	4,28	,840
	2gaf duidelijk. had ik het idee dat mijn feedback duidelijk over kwam op mijn klasgenoot	57	2	5	4,30	,626
	2heb aangemoedigd.heb ik mijn klasgenoot aangemoedigd om te verbeteren in de bewegingsactiviteit	57	2	5	4,18	,658
	2gaf respect. heb ik op een respectvolle manier mijn klasgenoot feedback gegeven	57	2	5	4,46	,734
	2gaf helpende. gaf ik aanwijzingen die mijn klasgenoot geholpen hebben bij het leren van de bewegingsactiviteit	57	2	5	4,33	,690
	2gaf vervolgst.liet ik mijn klasgenoot weten hoe hij de volgende keer een stap verder kan komen	57	1	5	4,11	,772

	2kreeg juistevertrouwde ik op wat mijn klasgenoot zei over mijn uitvoering van de bewegingsactiviteit	57	1	5	4,42	,755
	2kreeg duidelijke.gaf mijn klasgenoot feedback die duidelijk was voor mij	57	2	5	4,46	,709
	2werd aangemoedigdwerd ik door mijn klasgenoot aangemoedigd om te verbeteren in de bewegingsactiviteit	57	2	5	4,26	,745
	2kreeg respect.gaf mijn klasgenoot mij op een respectvolle manier feedback	57	2	5	4,58	,653
	2kreefhelpende. kreeg ik aanwijzingen van mijn klasgenoot die me geholpen hebben om de bewegingsactiviteit te leren	57	2	5	4,33	,740
	2kreeg vervolgstap. liet mijn klasgenoot mij weten hoe ik de volgende keer een stap verder kan komen	57	2	5	4,33	,690
	2vond nuttig. vond ik het nuttig om elkaar te coachen	57	1	5	4,26	,813
	2wist criteriawist ik de punten waarop de bewegingsuitvoering beoordeeld wordt	57	1	5	4,16	,902
	2Had de Go Pro invloed op mijn (beweeg) gedrag.	57	1	5	2,86	1,260
	2Ik vond het handig dat de docent vaste momenten aangaf waarin alle coaches feedback gingen geven.	57	1	5	4,12	,983
	Valid N (listwise)	57				
2	2gaf juist.had ik het idee dat ik de juiste informatie gaf aan mijn klasgenoot over zijn/haar uitvoering van de bewegingsactiviteit	54	1	5	4,33	,869
	2gaf duidelijk. had ik het idee dat mijn feedback duidelijk over kwam op mijn klasgenoot	54	2	5	4,33	,727
	2heb aangemoedigd.heb ik mijn klasgenoot aangemoedigd om te verbeteren in de bewegingsactiviteit	54	1	5	4,00	,952
	2gaf respect. heb ik op een respectvolle manier mijn klasgenoot feedback gegeven	54	1	5	4,46	,719
	2gaf helpende. gaf ik aanwijzingen die mijn klasgenoot geholpen hebben bij het leren van de bewegingsactiviteit	54	1	5	4,13	,778

2gaf vervolgst. liet ik mijn klasgenoot weten hoe hij de volgende keer een stap verder kan komen	54	1	5	3,89	,984
2kreeg juiste vertrouwde ik op wat mijn klasgenoot zei over mijn uitvoering van de bewegingsactiviteit	54	1	5	4,44	,861
2kreeg duidelijke. gaf mijn klasgenoot feedback die duidelijk was voor mij	54	1	5	4,41	,836
2werd aangemoedigd werd ik door mijn klasgenoot aangemoedigd om te verbeteren in de bewegingsactiviteit	54	1	5	4,11	1,003
2kreeg respect. gaf mijn klasgenoot mij op een respectvolle manier feedback	54	1	5	4,44	,861
2kreef helpende. kreeg ik aanwijzingen van mijn klasgenoot die me geholpen hebben om de bewegingsactiviteit te leren	54	1	5	4,20	,833
2kreeg vervolgstap. liet mijn klasgenoot mij weten hoe ik de volgende keer een stap verder kan komen	54	1	5	4,09	1,014
2vond nuttig. vond ik het nuttig om elkaar te coachen	54	1	5	4,31	,797
2wist criteria wist ik de punten waarop de bewegingsuitvoering beoordeeld wordt	54	1	5	4,39	,763
2Had de Go Pro invloed op mijn (beweeg) gedrag.	54	1	5	2,35	1,216
2Ik vond het handig dat de docent vaste momenten aangaf waarin alle coaches feedback gingen geven.	54	1	5	4,00	,991
Valid N (listwise)	54				

2.3 Vergelijk interventie- en controlegroep (Mann-Whitney)

Test Statistics ^a				
	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
1gaf juiste info. had ik het idee dat ik de juiste informatie gaf aan mijn klasgenoot over zijn/haar uitvoering van de bewegingsactiviteit	1482,000	2967,000	-,409	,683
1gaf duidelijke info. had ik het idee dat mijn feedback	1500,000	3153,000	-,258	,797

duidelijk over kwam op mijn klasgenoot				
1heb aangemoedigd.heb ik mijn klasgenoot aangemoedigd om te verbeteren in de bewegingsactiviteit	1148,000	2633,000	-2,545	,011
1heb respectvol. heb ik op een respectvolle manier mijn klasgenoot feedback gegeven	1468,500	2953,500	-,472	,637
1gaf helpende.gaf ik aanwijzingen die mijn klasgenoot geholpen hebben bij het leren van de bewegingsactiviteit	1051,000	2482,000	-3,005	,003
1gaf vervolgst.liet ik mijn klasgenoot weten hoe hij de volgende keer een stap verder kan komen	1244,000	2675,000	-1,689	,091
1kreeg juiste.vertrouwde ik op wat mijn klasgenoot zei over mijn uitvoering van de bewegingsactiviteit	1350,000	3003,000	-1,105	,269
1kreeg duidelijke.gaf mijn klasgenoot feedback die duidelijk was voor mij	1224,500	2655,500	-1,905	,057
1werd aangemoedigdwerd ik door mijn klasgenoot aangemoedigd om te verbeteren in de bewegingsactiviteit	1125,000	2556,000	-2,488	,013
1kreeg respect. gaf mijn klasgenoot mij op een respectvolle manier feedback	1224,500	2655,500	-1,945	,052
1kreeg helpende.kreeg ik aanwijzingen van mijn klasgenoot die me geholpen hebben om de bewegingsactiviteit te leren	1178,500	2609,500	-2,199	,028
1kreef vervolgst.liet mijn klasgenoot mij weten hoe ik de volgende keer een stap verder kan komen	1071,000	2502,000	-2,826	,005
1nuttigvond ik het nuttig om elkaar te coachen	1241,000	2672,000	-1,733	,083
2gaf juist.had ik het idee dat ik de juiste informatie gaf aan mijn klasgenoot over zijn/haar uitvoering van de bewegingsactiviteit	1457,000	3110,000	-,537	,591
2gaf duidelijk. had ik het idee dat mijn feedback duidelijk over kwam op mijn klasgenoot	1456,500	3109,500	-,544	,586
2heb aangemoedigd.heb ik mijn klasgenoot aangemoedigd om te verbeteren in de bewegingsactiviteit	1445,500	2930,500	-,612	,540

2gaf respect. heb ik op een respectvolle manier mijn klasgenoot feedback gegeven	1525,500	3010,500	-,091	,928
2gaf helpende. gaf ik aanwijzingen die mijn klasgenoot geholpen hebben bij het leren van de bewegingsactiviteit	1314,000	2799,000	-1,469	,142
2gaf vervolgst. liet ik mijn klasgenoot weten hoe hij de volgende keer een stap verder kan komen	1374,500	2859,500	-1,047	,295
2kreeg juistevertrouwde ik op wat mijn klasgenoot zei over mijn uitvoering van de bewegingsactiviteit	1462,500	3115,500	-,512	,608
2kreeg duidelijke. gaf mijn klasgenoot feedback die duidelijk was voor mij	1508,000	2993,000	-,207	,836
2werd aangemoedigdwerd ik door mijn klasgenoot aangemoedigd om te verbeteren in de bewegingsactiviteit	1469,000	2954,000	-,448	,654
2kreeg respect. gaf mijn klasgenoot mij op een respectvolle manier feedback	1425,500	2910,500	-,782	,434
2kreefhelpende. kreeg ik aanwijzingen van mijn klasgenoot die me geholpen hebben om de bewegingsactiviteit te leren	1415,000	2900,000	-,802	,423
2kreeg vervolgstap. liet mijn klasgenoot mij weten hoe ik de volgende keer een stap verder kan komen	1389,500	2874,500	-,961	,337
2vond nuttig. vond ik het nuttig om elkaar te coachen	1484,000	3137,000	-,358	,720
2wist criteriawist ik de punten waarop de bewegingsuitvoering beoordeeld wordt	1323,500	2976,500	-1,394	,163
a. Grouping Variable: intervofcontr				

2.4.Eerste en tweede vragenlijst vergeleken (Wilcoxon)

Significante verschillen eerste en tweede vragenlijst voor hele populatie

Test Statistics ^a				
	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
1gaf juiste info. had ik het idee dat ik de juiste informatie gaf aan mijn klasgenoot over zijn/haar uitvoering van de bewegingsactiviteit	1482,000	2967,000	-,409	,683

1gaf duidelijke info. had ik het idee dat mijn feedback duidelijk over kwam op mijn klasgenoot	1500,000	3153,000	-,258	,797
1heb aangemoedigd.heb ik mijn klasgenoot aangemoedigd om te verbeteren in de bewegingsactiviteit	1148,000	2633,000	-2,545	,011
1heb respectvol. heb ik op een respectvolle manier mijn klasgenoot feedback gegeven	1468,500	2953,500	-,472	,637
1gaf helpende.gaf ik aanwijzingen die mijn klasgenoot geholpen hebben bij het leren van de bewegingsactiviteit	1051,000	2482,000	-3,005	,003
1gaf vervolgst.liet ik mijn klasgenoot weten hoe hij de volgende keer een stap verder kan komen	1244,000	2675,000	-1,689	,091
1kreeg juiste.vertrouwde ik op wat mijn klasgenoot zei over mijn uitvoering van de bewegingsactiviteit	1350,000	3003,000	-1,105	,269
1kreeg duidelijke.gaf mijn klasgenoot feedback die duidelijk was voor mij	1224,500	2655,500	-1,905	,057
1werd aangemoedigdwerd ik door mijn klasgenoot aangemoedigd om te verbeteren in de bewegingsactiviteit	1125,000	2556,000	-2,488	,013
1kreeg respect. gaf mijn klasgenoot mij op een respectvolle manier feedback	1224,500	2655,500	-1,945	,052
1kreeg helpende.kreeg ik aanwijzingen van mijn klasgenoot die me geholpen hebben om de bewegingsactiviteit te leren	1178,500	2609,500	-2,199	,028
1kreef vervolgst.liet mijn klasgenoot mij weten hoe ik de volgende keer een stap verder kan komen	1071,000	2502,000	-2,826	,005
1nuttigvond ik het nuttig om elkaar te coachen	1241,000	2672,000	-1,733	,083
2Ben je een jongen of een meisje?	1527,000	3012,000	-,082	,935
2gaf juist.had ik het idee dat ik de juiste informatie gaf aan mijn klasgenoot over zijn/haar uitvoering van de bewegingsactiveit	1457,000	3110,000	-,537	,591
2gaf duidelijk. had ik het idee dat mijn feedback duidelijk over kwam op mijn klasgenoot	1456,500	3109,500	-,544	,586

2heb aangemoedigd.heb ik mijn klasgenoot aangemoedigd om te verbeteren in de bewegingsactiviteit	1445,500	2930,500	-,612	,540
2gaf respect. heb ik op een respectvolle manier mijn klasgenoot feedback gegeven	1525,500	3010,500	-,091	,928
2gaf helpende. gaf ik aanwijzingen die mijn klasgenoot geholpen hebben bij het leren van de bewegingsactiviteit	1314,000	2799,000	-1,469	,142
2gaf vervolgst. liet ik mijn klasgenoot weten hoe hij de volgende keer een stap verder kan komen	1374,500	2859,500	-1,047	,295
2kreeg juistevertrouwde ik op wat mijn klasgenoot zei over mijn uitvoering van de bewegingsactiviteit	1462,500	3115,500	-,512	,608
2kreeg duidelijke.gaf mijn klasgenoot feedback die duidelijk was voor mij	1508,000	2993,000	-,207	,836
2werd aangemoedigdwerd ik door mijn klasgenoot aangemoedigd om te verbeteren in de bewegingsactiviteit	1469,000	2954,000	-,448	,654
2kreeg respect.gaf mijn klasgenoot mij op een respectvolle manier feedback	1425,500	2910,500	-,782	,434
2kreefhelpende. kreeg ik aanwijzingen van mijn klasgenoot die me geholpen hebben om de bewegingsactiviteit te leren	1415,000	2900,000	-,802	,423
2kreeg vervolgstap. liet mijn klasgenoot mij weten hoe ik de volgende keer een stap verder kan komen	1389,500	2874,500	-,961	,337
2vond nuttig. vond ik het nuttig om elkaar te coachen	1484,000	3137,000	-,358	,720
2wist criteriawist ik de punten waarop de bewegingsuitvoering beoordeeld wordt	1323,500	2976,500	-1,394	,163
2Had de Go Pro invloed op mijn (beweeg) gedrag.	1200,500	2685,500	-2,059	,039
2Ik vond het handig dat de docent vaste momenten aangaf waarin alle coaches feedback gingen geven.	1414,500	2899,500	-,785	,432
1wist criteria. wist ik de punten waarop de bewegingsuitvoering beoordeeld wordt	994,500	2479,500	-3,422	,001

1duidelijke criteria. vond ik de punten waarop beoordeeld wordt duidelijk	1141,500	2626,500	-2,568	]]==,010
a. Grouping Variable: intervofcontr				

Vergelijk eerste en tweede vragenlijst interventie en controlegroep gesplitst, naast elkaar

Test Statistics ^a				
	intervofcontr			
	1		2	
	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
2gaf juist.had ik het idee dat ik de juiste informatie gaf aan mijn klasgenoot over zijn/haar uitvoering van de bewegingsactiviteit - 1gaf juiste info. had ik het idee dat ik de juiste informatie gaf aan mijn klasgenoot over zijn/haar uitvoering van de bewegingsactiviteit	-1,236 ^b	,217	-1,593 ^b	,111
2gaf duidelijk. had ik het idee dat mijn feedback duidelijk over kwam op mijn klasgenoot - 1gaf duidelijke info. had ik het idee dat mijn feedback duidelijk over kwam op mijn klasgenoot	-,725 ^b	,468	-1,095 ^b	,274
2heb aangemoedigd.heb ik mijn klasgenoot aangemoedigd om te verbeteren in de bewegingsactiviteit - 1heb aangemoedigd.heb ik mijn klasgenoot aangemoedigd om te verbeteren in de bewegingsactiviteit	-2,035 ^c	,042	-,632 ^c	,528
2gaf respect. heb ik op een respectvolle manier mijn klasgenoot feedback gegeven - 1heb respectvol. heb ik op een respectvolle manier mijn klasgenoot feedback gegeven	-,194 ^c	,847	-,798 ^b	,425
2gaf helpende. gaf ik aanwijzingen die mijn klasgenoot geholpen hebben bij het leren van de bewegingsactiviteit - 1gaf helpende.gaf ik aanwijzingen die mijn klasgenoot geholpen hebben bij het leren van de bewegingsactiviteit	-,330 ^b	,741	-2,272 ^b	,023
2gaf vervolgst.liet ik mijn klasgenoot weten hoe hij de volgende keer een stap verder	-1,437 ^b	,151	-2,274 ^b	,023

kan komen - 1gaf vervolgst.liet ik mijn klasgenoot weten hoe hij de volgende keer een stap verder kan komen				
2kreeg juistevertrouwde ik op wat mijn klasgenoot zei over mijn uitvoering van de bewegingsactiviteit - 1kreeg juiste.vertrouwde ik op wat mijn klasgenoot zei over mijn uitvoering van de bewegingsactiviteit	-,522 ^c	,601	-,615 ^c	,538
2kreeg duidelijke.gaf mijn klasgenoot feedback die duidelijk was voor mij - 1kreeg duidelijke.gaf mijn klasgenoot feedback die duidelijk was voor mij	-,201 ^c	,840	-1,819 ^b	,069
2werd aangemoedigdwerd ik door mijn klasgenoot aangemoedigd om te verbeteren in de bewegingsactiviteit - 1werd aangemoedigdwerd ik door mijn klasgenoot aangemoedigd om te verbeteren in de bewegingsactiviteit	-,570 ^c	,568	-1,538 ^b	,124
2kreeg respect.gaf mijn klasgenoot mij op een respectvolle manier feedback - 1kreeg respect. gaf mijn klasgenoot mij op een respectvolle manier feedback	-,218 ^c	,827	-1,071 ^b	,284
2kreefhelpende. kreeg ik aanwijzingen van mijn klasgenoot die me geholpen hebben om de bewegingsactiviteit te leren - 1kreeg helpende.kreeg ik aanwijzingen van mijn klasgenoot die me geholpen hebben om de bewegingsactiviteit te leren	-,067 ^c	,946	-1,525 ^b	,127
2kreeg vervolgstap. liet mijn klasgenoot mij weten hoe ik de volgende keer een stap verder kan komen - 1kreef vervolgst.liet mijn klasgenoot mij weten hoe ik de volgende keer een stap verder kan komen	-2,582 ^b	,010	-2,617 ^b	,009
2vond nuttig. vond ik het nuttig om elkaar te coachen - 1nuttigvond ik het nuttig om elkaar te coachen	-,725 ^c	,468	-1,977 ^b	,048
a. Wilcoxon Signed Ranks Test				

b. Based on negative ranks.

c. Based on positive ranks.

Descriptive Statistics

intervofcontr		N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
1	1wist criteria. wist ik de punten waarop de bewegingsuitvoering beoordeeld wordt	57	2	5	4,23	,708
	2wist criteriawist ik de punten waarop de bewegingsuitvoering beoordeeld wordt	57	1	5	4,16	,902
	Valid N (listwise)	57				
2	1wist criteria. wist ik de punten waarop de bewegingsuitvoering beoordeeld wordt	54	1	5	3,50	1,194
	2wist criteriawist ik de punten waarop de bewegingsuitvoering beoordeeld wordt	54	1	5	4,39	,763
	Valid N (listwise)	54				

Test Statistics^a

	1wist criteria. wist ik de punten waarop de bewegingsuitvoering beoordeeld wordt	2wist criteriawist ik de punten waarop de bewegingsuitvoering beoordeeld wordt
Mann-Whitney U	994,500	1323,500
Wilcoxon W	2479,500	2976,500
Z	-3,422	-1,394
Asymp. Sig. (2-tailed)	,001	,163
a. Grouping Variable: intervofcontr		

3. (Spearman) CORRELATIE

3.1 Correlatiematrixen hele onderzoeksgroep

Correlatiematrix met vragen m.b.t. begrip **'feedback GEVEN'** en de gemiddeld gemeten feedbackkwaliteit / feed forward

Correlations										
	2gaf juist.had ik het idee dat ik de juiste informatie gaf aan mijn klasgenoot over zijn/haar uitvoering van de bewegingsactiviteit		2gaf duidelijk. had ik het idee dat mijn feedback duidelijk over kwam op mijn klasgenoot		2heb aangemoedigd.d.heb ik mijn klasgenoot aangemoedigd om te verbeteren in de bewegingsactiviteit		2gaf respect. heb ik op een respectvolle manier mijn klasgenoot feedback gegeven		2gaf helpende. gaf ik aanwijzingen die mijn klasgenoot geholpen hebben bij het leren van de bewegingsactiviteit	
Spearman's rho		Correlation Coefficient	1,000	,495**	,340**	,493**	,533**	,438**		
		Sig. (2-tailed)	.	,000	,000	,000	,000	,000		
		N	111	111	111	111	111	111		
	2gaf duidelijk. had ik het idee dat mijn feedback duidelijk over kwam op mijn klasgenoot	Correlation Coefficient	,495**	1,000	,443**	,495**	,560**	,644**	,081	,205
		Sig. (2-tailed)	,000	.	,000	,000	,000	,000	,446	,051
		N	111	111	111	111	111	111	91	91
	2heb aangemoedigd.heb ik mijn klasgenoot aangemoedigd om te verbeteren in de bewegingsactiviteit	Correlation Coefficient	,340**	,443**	1,000	,461**	,539**	,502**	,101	,171
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	.	,000	,000	,000	,343	,106
		N	111	111	111	111	111	111	91	91
	2gaf respect. heb ik op een respectvolle manier mijn klasgenoot feedback gegeven	Correlation Coefficient	,493**	,495**	,461**	1,000	,521**	,488**	-,024	-,029
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	.	,000	,000	,821	,788
		N	111	111	111	111	111	111	91	91
	2gaf helpende. gaf ik aanwijzingen die mijn klasgenoot geholpen hebben bij het leren van de bewegingsactiviteit	Correlation Coefficient	,533**	,560**	,539**	,521**	1,000	,582**	-,021	,120
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	.	,000	,843	,257
		N	111	111	111	111	111	111	91	91
	2gaf vervolgst.liet ik mijn klasgenoot weten hoe hij de volgende keer een stap verder kan komen	Correlation Coefficient	,438**	,644**	,502**	,488**	,582**	1,000	,098	,203
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	.	,357	,053
		N	111	111	111	111	111	111	91	91
	FEEDBKWALGEGEVEN	Correlation Coefficient	,018	,081	,101	-,024	-,021	,098	1,000	,184
		Sig. (2-tailed)	,868	,446	,343	,821	,843	,357	.	,080
		N	91	91	91	91	91	91	91	91
	FORWARDGEGEVEN	Correlation Coefficient	,107	,205	,171	-,029	,120	,203	,184	1,000
		Sig. (2-tailed)	,312	,051	,106	,788	,257	,053	,080	.
		N	91	91	91	91	91	91	91	91

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlatiematrix met vragen m.b.t. begrip '**feedback ONTVANGEN**' en de gemiddeld gemeten feedbackkwaliteit / feed forward

Correlations										
			2kreeg juiste vertrouwen de ik op wat mijn klasgenoot zei over mijn uitvoering van de bewegingsacti- viteit	2kreeg duidelijke gaf mijn klasgenoot feedback die duidelijk was voor mij	2werd aangemoedigd werd ik door mijn klasgenoot aangemoedig d om te verbeteren in de bewegingsacti- viteit	2kreeg respect.gaf mijn klasgenoot mij op een respectvolle manier feedback	2kreefhelpen de. kreeg ik aanwijzingen van mijn klasgenoot die me geholpen hebben om de bewegingsacti- viteit te leren	2kreeg vervolgstap. liet mijn klasgenoot mij weten hoe ik de volgende keer een stap verder kan komen	FEEDBKWAL ONTVANGEN	FORWARD ONTVANGEN
Spearman's rho	2kreeg juiste vertrouwen ik op wat mijn klasgenoot zei over mijn uitvoering van de bewegingsactiviteit	Correlation Coefficient	1,000	,564**	,440**	,621**	,450**	,398**	,183	,094
		Sig. (2-tailed)	.	,000	,000	,000	,000	,000	,100	,400
		N	111	111	111	111	111	111	82	82
	2kreeg duidelijke gaf mijn klasgenoot feedback die duidelijk was voor mij	Correlation Coefficient	,564**	1,000	,603**	,671**	,483**	,530**	,001	,092
		Sig. (2-tailed)	,000	.	,000	,000	,000	,000	,989	,409
		N	111	111	111	111	111	111	82	82
	2werd aangemoedigd werd ik door mijn klasgenoot aangemoedigd om te verbeteren in de bewegingsactiviteit	Correlation Coefficient	,440**	,603**	1,000	,482**	,548**	,600**	,179	,019
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	.	,000	,000	,000	,107	,869
		N	111	111	111	111	111	111	82	82
	2kreeg respect.gaf mijn klasgenoot mij op een respectvolle manier feedback	Correlation Coefficient	,621**	,671**	,482**	1,000	,505**	,481**	,101	,154
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	.	,000	,000	,365	,167
		N	111	111	111	111	111	111	82	82
	2kreefhelpende. kreeg ik aanwijzingen van mijn klasgenoot die me geholpen hebben om de bewegingsactiviteit te leren	Correlation Coefficient	,450**	,483**	,548**	,505**	1,000	,668**	,225*	,154
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	.	,000	,042	,168
		N	111	111	111	111	111	111	82	82
	2kreeg vervolgstap. liet mijn klasgenoot mij weten hoe ik de volgende keer een stap verder kan komen	Correlation Coefficient	,398**	,530**	,600**	,481**	,668**	1,000	,217	,081
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	.	,051	,471
		N	111	111	111	111	111	111	82	82
	FEEDBKWALONTVANGEN	Correlation Coefficient	,183	,001	,179	,101	,225*	,217	1,000	,188
		Sig. (2-tailed)	,100	,989	,107	,365	,042	,051	.	,096
		N	82	82	82	82	82	82	82	80
	FORWARDONTVANGEN	Correlation Coefficient	,094	,092	,019	,154	,154	,081	,188	1,000
		Sig. (2-tailed)	,400	,409	,869	,167	,168	,471	,096	.
		N	82	82	82	82	82	82	80	82

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations

Correlatiematrix Feedback en Forward + nuttig + criteriakennis

			2vond nuttig. vond ik het nuttig om elkaar te coachen	2wist criteriawist ik de punten waarop de bewegingsuit voering beoordeeld wordt	FEEDBKWAL GEGEVEN	FEEDBKWAL ONTVANGEN	FORWARDG EGEVEN	FORWARDG ONTVANGEN
Spearman's rho	2vond nuttig. vond ik het nuttig om elkaar te coachen	Correlation Coefficient	1,000	,405**	-,041	,073	,010	,130
		Sig. (2-tailed)	.	,000	,702	,513	,924	,244
		N	111	111	91	82	91	82
	2wist criteriawist ik de punten waarop de bewegingsuitvoering beoordeeld wordt	Correlation Coefficient	,405**	1,000	-,133	,006	,088	,245*
		Sig. (2-tailed)	,000	.	,210	,960	,407	,027
		N	111	111	91	82	91	82
	FEEDBKWALGEGEVEN	Correlation Coefficient	-,041	-,133	1,000	,260*	,184	-,074
		Sig. (2-tailed)	,702	,210	.	,022	,080	,527
		N	91	91	91	78	91	76
	FEEDBKWALONTVANGEN	Correlation Coefficient	,073	,006	,260*	1,000	-,101	,188
		Sig. (2-tailed)	,513	,960	,022	.	,377	,096
		N	82	82	78	82	78	80
	FORWARDGEGEVEN	Correlation Coefficient	,010	,088	,184	-,101	1,000	,213
		Sig. (2-tailed)	,924	,407	,080	,377	.	,065
		N	91	91	91	78	91	76
	FORWARDONTVANGEN	Correlation Coefficient	,130	,245*	-,074	,188	,213	1,000
		Sig. (2-tailed)	,244	,027	,527	,096	,065	.
		N	82	82	76	80	76	82

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

3.2. Correlatiematrixen interventie- en controle groepen gesplitst

Correlatiematrix met vragen m.b.t. begrip **'feedback GEVEN'** en de gemiddeld gemeten feedbackkwaliteit / feed forward

		Correlations									
intervofcontr			2kreeg juistevertrouw de ik op wat mijn klasgenoot zei over mijn uitvoering van de bewegingsacti viteit	2kreeg duidelijke gaf mijn klasgenoot feedback die duidelijk was voor mij	2werd aangemoedig dwerd ik door mijn klasgenoot aangemoedig d om te verbeteren in de bewegingsacti viteit	2kreeg respect gaf mijn klasgenoot mij op een respectvolle manier feedback	2kreefhelpen de. kreeg ik aanwijzingen van mijn klasgenoot die me geholpen hebben om de bewegingsacti viteit te leren	2kreeg vervolgstap. liet mijn klasgenoot mij weten hoe ik de volgende keer een stap verder kan komen	FEEDBKWAL ONTVANGEN	FORWARD ONTVANGEN	
Spearman's rho	1	2kreeg juistevertrouwde ik op wat mijn klasgenoot zei over mijn uitvoering van de bewegingsactiviteit	Correlation Coefficient	1,000	,586**	,364**	,581**	,406**	,410**	,323*	,180
		Sig. (2-tailed)	.	,000	,005	,000	,002	,002	,039	,274	
		N	57	57	57	57	57	57	41	39	
		2kreeg duidelijke gaf mijn klasgenoot feedback die duidelijk was voor mij	Correlation Coefficient	,586**	1,000	,599**	,667**	,477**	,589**	,229	,038
		Sig. (2-tailed)	,000	.	,000	,000	,000	,000	,150	,821	
		N	57	57	57	57	57	57	41	39	
		2werd aangemoedigdwerd ik door mijn klasgenoot aangemoedigd om te verbeteren in de bewegingsactiviteit	Correlation Coefficient	,364**	,599**	1,000	,417**	,508**	,547**	,445**	-,085
		Sig. (2-tailed)	,005	,000	.	,001	,000	,000	,004	,609	
		N	57	57	57	57	57	57	41	39	
		2kreeg respect gaf mijn klasgenoot mij op een respectvolle manier feedback	Correlation Coefficient	,581**	,667**	,417**	1,000	,495**	,441**	,360*	,219
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	,001	.	,000	,001	,021	,180	
		N	57	57	57	57	57	57	41	39	
		2kreefhelpende. kreeg ik aanwijzingen van mijn klasgenoot die me geholpen hebben om de bewegingsactiviteit te leren	Correlation Coefficient	,406**	,477**	,508**	,495**	1,000	,609**	,515**	,256
		Sig. (2-tailed)	,002	,000	,000	,000	.	,000	,001	,116	
		N	57	57	57	57	57	57	41	39	
		2kreeg vervolgstap. liet mijn klasgenoot mij weten hoe ik de volgende keer een stap verder kan komen	Correlation Coefficient	,410**	,589**	,547**	,441**	,609**	1,000	,516**	,049
		Sig. (2-tailed)	,002	,000	,000	,001	,000	.	,001	,768	
		N	57	57	57	57	57	57	41	39	
		FEEDBKWALONTVANGEN	Correlation Coefficient	,323*	,229	,445**	,360*	,515**	,516**	1,000	,263
		Sig. (2-tailed)	,039	,150	,004	,021	,001	,001	.	,106	
		N	41	41	41	41	41	41	41	39	
		FORWARDONTVANGEN	Correlation Coefficient	,180	,038	-,085	,219	,256	,049	,263	1,000
		Sig. (2-tailed)	,274	,821	,609	,180	,116	,768	,106	.	
		N	39	39	39	39	39	39	39	39	
	2	2kreeg juistevertrouwde ik op wat mijn klasgenoot zei over mijn uitvoering van de bewegingsactiviteit	Correlation Coefficient	1,000	,543**	,525**	,674**	,511**	,399**	,045	,033
		Sig. (2-tailed)	.	,000	,000	,000	,000	,003	,778	,835	
		N	54	54	54	54	54	54	41	43	
		2kreeg duidelijke gaf mijn klasgenoot feedback die duidelijk was voor mij	Correlation Coefficient	,543**	1,000	,611**	,675**	,491**	,477**	-,227	,141
		Sig. (2-tailed)	,000	.	,000	,000	,000	,000	,154	,368	
		N	54	54	54	54	54	54	41	43	
		2werd aangemoedigdwerd ik door mijn klasgenoot aangemoedigd om te verbeteren in de bewegingsactiviteit	Correlation Coefficient	,525**	,611**	1,000	,544**	,588**	,646**	-,068	,086
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	.	,000	,000	,000	,671	,582	
		N	54	54	54	54	54	54	41	43	
		2kreeg respect gaf mijn klasgenoot mij op een respectvolle manier feedback	Correlation Coefficient	,674**	,675**	,544**	1,000	,511**	,502**	-,141	,100
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	.	,000	,000	,379	,526	
		N	54	54	54	54	54	54	41	43	
		2kreefhelpende. kreeg ik aanwijzingen van mijn klasgenoot die me geholpen hebben om de bewegingsactiviteit te leren	Correlation Coefficient	,511**	,491**	,588**	,511**	1,000	,723**	-,066	,076
		Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	.	,000	,684	,627	
		N	54	54	54	54	54	54	41	43	
		2kreeg vervolgstap. liet mijn klasgenoot mij weten hoe ik de volgende keer een stap verder kan komen	Correlation Coefficient	,399**	,477**	,646**	,502**	,723**	1,000	-,056	,108
		Sig. (2-tailed)	,003	,000	,000	,000	,000	.	,727	,489	
		N	54	54	54	54	54	54	41	43	
		FEEDBKWALONTVANGEN	Correlation Coefficient	,045	-,227	-,068	-,141	-,066	-,056	1,000	,121
		Sig. (2-tailed)	,778	,154	,671	,379	,684	,727	.	,450	
		N	41	41	41	41	41	41	41	41	
		FORWARDONTVANGEN	Correlation Coefficient	,033	,141	,086	,100	,076	,108	,121	1,000
		Sig. (2-tailed)	,835	,368	,582	,526	,627	,489	,450	.	
		N	43	43	43	43	43	43	41	43	

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlatiematrix met vragen m.b.t. begrip **'feedback ONTVANGEN'** en de gemiddeld gemeten feedbackkwaliteit / feed forward

Correlations											
			2kreeg juiste vertrouwen de ik op wat mijn klasgenoot zei over mijn uitvoering van de bewegingsacti- viteit	2kreeg duidelijke gaf mijn klasgenoot feedback die duidelijk was voor mij	2werd aangemoedig- dwerd ik door mijn klasgenoot aangemoedig- d om te verbeteren in de bewegingsacti- viteit	2kreeg respect gaf mijn klasgenoot mij op een respectvolle manier feedback	2kreefhelpen de. kreeg ik aanwijzingen van mijn klasgenoot die me geholpen hebben om de bewegingsacti- viteit te leren	2kreeg vervolgstap. liet mijn klasgenoot mij weten hoe ik de volgende keer een stap verder kan komen	FEEDBKWAL ONTVANGEN	FORWARD O NTVANGEN	
Spearman's rho	1	2kreeg juiste vertrouwen ik op wat mijn klasgenoot zei over mijn uitvoering van de bewegingsactiviteit	Correlation Coefficient	1,000	,586**	,364**	,581**	,406**	,410**	,323*	,180
			Sig. (2-tailed)	.	,000	,005	,000	,002	,002	,039	,274
			N	57	57	57	57	57	57	41	39
		2kreeg duidelijke gaf mijn klasgenoot feedback die duidelijk was voor mij	Correlation Coefficient	,586**	1,000	,599**	,667**	,477**	,589**	,229	,038
			Sig. (2-tailed)	,000	.	,000	,000	,000	,000	,150	,821
			N	57	57	57	57	57	57	41	39
		2werd aangemoedigdwerd ik door mijn klasgenoot aangemoedigd om te verbeteren in de bewegingsactiviteit	Correlation Coefficient	,364**	,599**	1,000	,417**	,508**	,547**	,445**	-,085
			Sig. (2-tailed)	,005	,000	.	,001	,000	,000	,004	,609
			N	57	57	57	57	57	57	41	39
		2kreeg respect.gaf mijn klasgenoot mij op een respectvolle manier feedback	Correlation Coefficient	,581**	,667**	,417**	1,000	,495**	,441**	,360*	,219
			Sig. (2-tailed)	,000	,000	,001	.	,000	,001	,021	,180
			N	57	57	57	57	57	57	41	39
		2kreefhelpende. kreeg ik aanwijzingen van mijn klasgenoot die me geholpen hebben om de bewegingsactiviteit te leren	Correlation Coefficient	,406**	,477**	,508**	,495**	1,000	,609**	,515**	,256
			Sig. (2-tailed)	,002	,000	,000	,000	.	,000	,001	,116
			N	57	57	57	57	57	57	41	39
		2kreeg vervolgstap. liet mijn klasgenoot mij weten hoe ik de volgende keer een stap verder kan komen	Correlation Coefficient	,410**	,589**	,547**	,441**	,609**	1,000	,516**	,049
			Sig. (2-tailed)	,002	,000	,000	,001	,000	.	,001	,768
			N	57	57	57	57	57	57	41	39
	FEEDBKWALONTVANGEN	Correlation Coefficient	,323*	,229	,445**	,360*	,515**	,516**	1,000	,263	
		Sig. (2-tailed)	,039	,150	,004	,021	,001	,001	.	,106	
		N	41	41	41	41	41	41	41	39	
	FORWARDONTVANGEN	Correlation Coefficient	,180	,038	-,085	,219	,256	,049	,263	1,000	
		Sig. (2-tailed)	,274	,821	,609	,180	,116	,768	,106	.	
		N	39	39	39	39	39	39	39	39	
	2	2kreeg juiste vertrouwen ik op wat mijn klasgenoot zei over mijn uitvoering van de bewegingsactiviteit	Correlation Coefficient	1,000	,543**	,525**	,674**	,511**	,399**	,045	,033
			Sig. (2-tailed)	.	,000	,000	,000	,000	,003	,778	,835
			N	54	54	54	54	54	54	41	43
		2kreeg duidelijke gaf mijn klasgenoot feedback die duidelijk was voor mij	Correlation Coefficient	,543**	1,000	,611**	,675**	,491**	,477**	-,227	,141
			Sig. (2-tailed)	,000	.	,000	,000	,000	,000	,154	,368
			N	54	54	54	54	54	54	41	43
		2werd aangemoedigdwerd ik door mijn klasgenoot aangemoedigd om te verbeteren in de bewegingsactiviteit	Correlation Coefficient	,525**	,611**	1,000	,544**	,588**	,646**	-,068	,086
			Sig. (2-tailed)	,000	,000	.	,000	,000	,000	,671	,582
			N	54	54	54	54	54	54	41	43
		2kreeg respect.gaf mijn klasgenoot mij op een respectvolle manier feedback	Correlation Coefficient	,674**	,675**	,544**	1,000	,511**	,502**	-,141	,100
			Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	.	,000	,000	,379	,526
			N	54	54	54	54	54	54	41	43
		2kreefhelpende. kreeg ik aanwijzingen van mijn klasgenoot die me geholpen hebben om de bewegingsactiviteit te leren	Correlation Coefficient	,511**	,491**	,588**	,511**	1,000	,723**	-,066	,076
			Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	.	,000	,684	,627
			N	54	54	54	54	54	54	41	43
		2kreeg vervolgstap. liet mijn klasgenoot mij weten hoe ik de volgende keer een stap verder kan komen	Correlation Coefficient	,399**	,477**	,646**	,502**	,723**	1,000	-,056	,108
			Sig. (2-tailed)	,003	,000	,000	,000	,000	.	,727	,489
			N	54	54	54	54	54	54	41	43
		FEEDBKWALONTVANGEN	Correlation Coefficient	,045	-,227	-,068	-,141	-,066	-,056	1,000	,121
			Sig. (2-tailed)	,778	,154	,671	,379	,684	,727	.	,450
			N	41	41	41	41	41	41	41	41
		FORWARDONTVANGEN	Correlation Coefficient	,033	,141	,086	,100	,076	,108	,121	1,000
			Sig. (2-tailed)	,835	,368	,582	,526	,627	,489	,450	.
			N	43	43	43	43	43	43	41	43

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlatiematrix Feedback en Forward + nuttig + criteriakennis

			Correlations						
intervofcontr				2vond nuttig. vond ik het nuttig om elkaar te coachen	2wist criteriawist ik de punten waarop de bewegingsuit voering beoordeeld wordt	FEEDBKWAL GEGEVEN	FEEDBKWAL ONTVANGEN	FORWARDG EGEVEN	FORWARDG ONTVANGEN
Spearman's rho	1	2vond nuttig. vond ik het nuttig om elkaar te coachen	Correlation Coefficient	1,000	,456**	-,255	,152	-,209	,290
			Sig. (2-tailed)	.	,000	,095	,344	,174	,074
			N	57	57	44	41	44	39
		2wist criteriawist ik de punten waarop de bewegingsuitvoering beoordeeld wordt	Correlation Coefficient	,456**	1,000	-,002	,242	-,207	,293
			Sig. (2-tailed)	,000	.	,992	,128	,177	,071
			N	57	57	44	41	44	39
		FEEDBKWALGEGEVEN	Correlation Coefficient	-,255	-,002	1,000	-,151	,249	-,103
			Sig. (2-tailed)	,095	,992	.	,366	,103	,548
			N	44	44	44	38	44	36
		FEEDBKWALONTVANGEN	Correlation Coefficient	,152	,242	-,151	1,000	-,070	,263
			Sig. (2-tailed)	,344	,128	,366	.	,678	,106
			N	41	41	38	41	38	39
		FORWARDGEGEVEN	Correlation Coefficient	-,209	-,207	,249	-,070	1,000	-,143
			Sig. (2-tailed)	,174	,177	,103	,678	.	,406
			N	44	44	44	38	44	36
		FORWARDONTVANGEN	Correlation Coefficient	,290	,293	-,103	,263	-,143	1,000
			Sig. (2-tailed)	,074	,071	,548	,106	,406	.
			N	39	39	36	39	36	39
	2	2vond nuttig. vond ik het nuttig om elkaar te coachen	Correlation Coefficient	1,000	,350**	,140	,003	,195	,028
			Sig. (2-tailed)	.	,009	,348	,985	,188	,856
			N	54	54	47	41	47	43
		2wist criteriawist ik de punten waarop de bewegingsuitvoering beoordeeld wordt	Correlation Coefficient	,350**	1,000	-,240	-,214	,349*	,237
			Sig. (2-tailed)	,009	.	,104	,178	,016	,127
			N	54	54	47	41	47	43
		FEEDBKWALGEGEVEN	Correlation Coefficient	,140	-,240	1,000	,565**	,130	-,071
			Sig. (2-tailed)	,348	,104	.	,000	,383	,662
			N	47	47	47	40	47	40
		FEEDBKWALONTVANGEN	Correlation Coefficient	,003	-,214	,565**	1,000	-,146	,121
			Sig. (2-tailed)	,985	,178	,000	.	,369	,450
			N	41	41	40	41	40	41
		FORWARDGEGEVEN	Correlation Coefficient	,195	,349*	,130	-,146	1,000	,424**
			Sig. (2-tailed)	,188	,016	,383	,369	.	,006
			N	47	47	47	40	47	40
		FORWARDONTVANGEN	Correlation Coefficient	,028	,237	-,071	,121	,424**	1,000
			Sig. (2-tailed)	,856	,127	,662	,450	,006	.
			N	43	43	40	41	40	43

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

