

Lord of the Rings

Het effect van dwangstellingen op ringenzwaaien binnen het vak lichamelijke opvoeding.



Lisette van Ederen (2181411) is 4e
jaars student aan de Fontys
Sporthogeschool, te Eindhoven.
Dit artikel is geschreven in het kader
van het afsluitend praktijk onderzoek.

Samenvatting

Inleiding

In dit onderzoek wordt onderzocht wat het effect is van het gebruik van dwangstellingen in vergelijking tot een traditionele manier van leren op het oefen- en leerresultaat van de zwaaihoogte bij het ringenzwaaien.

Methode

Tijdens dit onderzoek zijn de interventiegroep (IG) en de controlegroep (CG) met elkaar vergeleken. De leerlingen uit de IG kregen interventielessen aangeboden waarbij dwangstellingen centraal stonden en de leerlingen uit de CG kregen interventielessen aangeboden waarbij knowledge of performance gerichte feedback centraal stond. Bij beide groepen werd op drie testmomenten (pre-test, post-test en retentietest) een video gemaakt van iedere leerling waaruit de maximaal bereikte zwaaihoogte berekend kon worden.

Resultaten

de IG laat een kleiner effect zien dan de CG bij de post-test ten opzichte van de pre-test. De IG laat een groter effect zien dan de CG bij de retentietest ten opzichte van de post-test. in de retentietest ten opzichte van de pre-test laat de IG een groter effect zien dan de CG.

Conclusie

Het geven van KP feedback tijdens de oefenvormen ringenzwaaien bij een traditionele manier van leren (CG), levert een gemiddeld effect in oefenresultaat op en een gemiddeld effect in leerresultaat. Het gebruik van dwangstellingen (IG) tijdens de oefenvormen ringenzwaaien levert een klein effect in oefenresultaat op en een groot effect in leerresultaat.

Inhoudsopgave

Samenvatting	2
Inleiding	4
Methode	6
Resultaten	8
Discussie	9
Conclusie	11
Aanbevelingen	11
Bibliografie	12
Bijlagen	13
<i>Bijlage I: Onderzoeksplanning</i>	13
<i>Bijlage II: Lesvoorbereidingen eerste les interventiegroep en controlegroep</i>	14
<i>Bijlage III: Lesvoorbereidingen lessenreeks interventiegroep</i>	19
<i>Bijlage IV: Lesvoorbereidingen lessenreeks controlegroep</i>	33
<i>Bijlage V: Lesvoorbereiding post-test en retentietest interventiegroep en controlegroep</i>	46
<i>Bijlage VI: Testmeting</i>	50
<i>Bijlage VII: Opstelling pre-test, post-test en retentie-test</i>	51
<i>Bijlage VIII: Dwangstellingen</i>	52
<i>Bijlage IX: Stappenplan zwaaihoogte berekenen</i>	54
<i>Bijlage X: Voorbeeld berekening</i>	56
<i>Bijlage XI: Verantwoording stappenplan</i>	57
<i>Bijlage XII: Dataverwerking</i>	58
<i>Bijlage XIII: Overzicht versturende variabelen</i>	60
<i>Bijlage XIV: Hoeken en slingertijden interventiegroep M1D</i>	61
<i>Bijlage XV: Data interventiegroep M1D</i>	75
<i>Bijlage XVI: Hoeken en slingertijden controlegroep M1A</i>	76
<i>Bijlage XVII: Data controlegroep M1A</i>	92
<i>Bijlage XVIII: Gemiddelden</i>	93
<i>Bijlage XIX: Standaarddeviatie en afwijking</i>	95
<i>Bijlage XX: Dubbele controle zwaaihoogte interventiegroep M1D</i>	96
<i>Bijlage XXI: Dubbele controle zwaaihoogte controlegroep M1A</i>	109
<i>Bijlage XXII: Zelfreflectie</i>	124

Een belangrijk kerndoel dat de docenten lichamelijke opvoeding van het Ostrea Lyceum in Goes moeten behalen is het overbrengen van de bewegingscultuur, zodat leerlingen op een pedagogische manier bekwaam worden gemaakt voor een actieve deelname aan de bewegingscultuur (Brouwer, et al., 2011). De lesgeefmethode heeft een grote invloed op de overdracht van de bewegingscultuur. Bij de leerlijn ringenzwaaïen zijn er docenten die gebruik maken van een traditionele manier van lesgeven en daarbij kennis overdragen door middel van directe instructie en feedback. Er zijn aanwijzingen dat de kennis over de zwaaibeweging beter blijft hangen in het geheugen van de leerlingen (Nelissen, 1988). Naast deze manier van lesgeven, zijn er ook andere manieren die kunnen worden gehanteerd, zoals door het gebruik van dwangstellingen in de oefenvormen. Om de docenten bewust te maken van deze andere methode van lesgeven, die mogelijk ook andere resultaten opleveren binnen het ringenzwaaïen, wordt in dit onderzoek de traditionele manier van lesgeven vergeleken met dwangstellingen in de oefenvormen.

Inleiding

Binnen de lessen lichamelijke oefening heeft de docent een taak om de leerlingen bewegingen aan te leren waarbij motorische vaardigheden centraal staan. Motorische vaardigheden zijn gedragingen die gericht zijn om een doel te bereiken en die door de coördinatie van ledematen bewegingen teweegbrengen door betrokkenheid van de spieren (Edwards, 2011). Deze variëren van eenvoudige handelingen, zoals het indrukken van een toets op het keyboard tot moeilijke handelingen zoals complexe sporten (Edwards, 2011). De docent kan de motorische vaardigheden en lichamelijke activiteiten die de leerling moet uitvoeren op verschillende manieren aanleren. Beek (2011) en Schmidt & Lee (2005) omschrijven 'leren' als een proces dat leidt tot veranderingen in het gedrag als gevolg van specifieke ervaringen met de omgeving. In een model over de leertheorie wordt verwezen naar drie leermechanismen: 'automatisch leren', 'leren van kennisoverdracht' en 'leren van feedback' (Lethmathe, Schweitzer, & Zielinski, 2012). Er wordt in dit onderzoek nader ingegaan op het kennis overdragen door instructie of feedback. Bij instructie wordt de intentie van de beweging overgebracht op de leerling. Op deze manier wordt het cognitieve vermogen getraind en dit kan worden gegeneraliseerd in de vaardigheden die moeten worden uitgevoerd (Badets & Blandin, 2011). Feedback of terugkoppeling is een algemeen verschijnsel tussen mensen waarbij communicatie plaatsvindt en waarbij confrontatie wordt ingezet tijdens de begeleiding (Bennink & Fransen, 2007). Feedback kan extrinsiek of intrinsiek zijn (Edwards, 2011). Extrinsieke feedback is complexe informatie die de leerling krijgt over de beweging (Edwards, 2011). Deze feedback kan verbaal of non-verbaal zijn.. (Schmidt & Lee, 2005). Intrinsieke feedback ontvangt de beweger uit verschillende sensorische systemen binnen het lichaam (Edwards, 2011). De verbale extrinsieke feedback kan Knowledge of Performance gerichte feedback (KP feedback) of Knowledge of Results gerichte feedback (KR feedback) zijn. Bij KP feedback wordt feedback verstrekt gericht op de prestatie of effectiviteit van de beweging (Edwards, 2011). Bij KR feedback wordt door een externe bron informatie verstrekt over het resultaat van de beweging (Edwards, 2011). Zowel de instructie als de feedback moeten zo gebracht worden dat de

beweging wordt vastgelegd in het geheugen en niet snel vergeten zal worden (Badets & Blandin, 2011). Bij leren gaat het namelijk niet alleen om de directe gevolgen van de oefening op prestatie, het oefenresultaat, maar ook om de veranderingen op lange termijn. Dit wordt het leerresultaat genoemd (Edwards, 2011). Er is namelijk pas sprake van leren, als het geleerde daadwerkelijk voor langere tijd blijft hangen in het geheugen (Beek, 2011). Om een leerling de beweging van het ringenzwaaien zo goed mogelijk aan te leren, zal een beroep worden gedaan op het motorische leerproces van de leerling. Motorisch leren is een vakgebied dat zich bezighoudt met het aanleren van motorische vaardigheden (Edwards, 2011). Motorisch leren heeft betrekking op veranderingen in het vermogen om motorische vaardigheden uit te voeren door oefening en training (Beek, 2011). Twee manieren van leren die onder andere tot motorisch leren behoren, zijn: direct leren en indirect leren. De oefeningen zijn hierbij hetzelfde, maar de doelen zijn verschillend. Bij indirect leren wordt het cognitieve vermogen getraind, waarbij de leerling zelf moet bedenken hoe de beweging het best uitgevoerd kan worden. Bij direct leren worden de motorische vaardigheden getraind (Badets & Blandin, 2011). Een voorbeeld hiervan is dat de docent vertelt hoe de beweging verbeterd kan worden.

In dit onderzoek wordt met name gekeken naar de invloed van indirect leren op het oefen- en leerresultaat van de leerling door gebruik te maken van een tool uit de toolbox van indirect leren. (Bosch, 2008) Een van die tools is het gebruik maken van dwangstellingen. Een dwangstelling is een manier waarbij de organisatie wordt aangepast en de focus van de leerling wordt verlegd naar buiten het lichaam. Er vindt een externe focus plaats. Door de externe focus wordt de leerling gedwongen om de beweging zo uit te voeren zodat het gewenste resultaat bereikt wordt (Bosch, 2008). Dit is een manier van eerder genoemde sensorische feedback waarbij de leerling zelf bewust wordt van zijn eigen leerproces en waarbij het de confronterende feedback verandert in een uitdaging voor de leerling (Bennink & Fransen, 2007). In dit onderzoek worden naast dwangstellingen ook gebruik gemaakt van een traditionele manier van leren. Onder het traditionele leren wordt verstaan dat de leerlingen worden voorzien van het eerder genoemde verbale uitgebreide feedback die KP gericht is.

Het gebruik van dwangstellingen en KP feedback kan op de leerlijn ringenzwaaien worden uitgevoerd (Bosch, 2008). Dit wordt uitgevoerd bij de leerlingen van Mavo 1 van het Ostrea Lyceum in Goes. Zo luidt de volgende onderzoeksvraag: Wat is het effect van het gebruik van dwangstellingen binnen indirect leren in vergelijking tot een traditionele manier van leren op het oefen- en leerresultaat op de hoogte bij het hangend ringenzwaaien bij de leerlingen van de klassen M1D en M1A van het Ostrea Lyceum in Goes? Doel is om de docenten van het Ostrea Lyceum te informeren en adviseren over de toepassingsmogelijkheden van dwangstellingen binnen het ringenzwaaien.

Methode

Onderzoekspopulatie

De twee onderzoeksgroepen die met elkaar vergeleken werden, betroffen twee eerste klassen met niveau Mavo van het Ostrea Lyceum in Goes. De controlegroep was een sportklas die naast lichamelijke opvoeding nog extra lessen lichamelijke opvoeding had. De interventiegroep had deze extra lessen niet. Beide klassen hadden voor dit onderzoek nog geen lessen ringenzwaaien gehad. Een uitgebreidere beschrijving staat in tabel 1.

Tabel 1: Doelgroepgegevens

Groep	Interventiegroep (IG)	Controlegroep (CG)
Klas	M1D	M1A
Totaal aantal leerlingen	26	30
Aantal jongens	6	15
Aantal meisjes	20	15
Gemiddelde leeftijd (jaren)	12/13	12/13

Onderzoeksplanning

Het onderzoek is over een periode van negen weken uitgevoerd. De onderzoeksplanning in figuur 1 geldt voor beide groepen.



Figuur 1: Onderzoeksplanning

In bijlage I staat de onderzoeksplanning uitgebreid beschreven, schematisch met planning in de tijd wanneer de metingen, interventies en lessen plaatsvonden. Tijdens het onderzoek werd er begonnen met een pre-test of nulmeting waarin de zwaaihoogte gemeten werd (bijlage II). Deze werd gevolgd door interventielessen. Hierna volgde een post-test die duidelijkheid gaf over het oefenresultaat dat de leerlingen op het vergroten van de zwaaihoogte bereikt hadden. Na vier weken geen aandacht besteed te hebben aan ringenzwaaien werd er een retentietest uitgevoerd om het leerresultaat te bepalen (bijlage V).

Inhoud onderzoek

De eerste les was bij de interventiegroep en de controlegroep hetzelfde. In deze les werd de pre-test afgenomen en werd bekeken welke leerlingen al veel ervaring hadden met ringenzwaaien. Tijdens de pre-test kregen de leerlingen één poging waarin in de derde voorzwaai de hoogte werd bepaald aan de hand van een filmopname. Vervolgens werd er een lessenreeks aangeboden van drie lessen bij

zowel de interventiegroep als de controlegroep waarin de aandacht lag op het verbeteren en vergroten van de zwaaihoogte. Bij de interventiegroep werd dit gedaan door dwangstellingen toe te passen in de oefenvormen, de leerling kreeg hier intrinsieke feedback uit de gemaakte beweging. (bijlage III). Bij de controlegroep werd dit gedaan op een traditionele manier van leren, door het krijgen van KP verbale en visuele feedback (bijlage IV). De visuele feedback bestond uit het bekijken van een video van een expertmodel. De KP feedback werd verkregen op de eigen zwaaibeweging. Deze lessen hadden als doel om de leerlingen hoger te laten zwaaien.

Parameters

De onafhankelijke variabele in het onderzoek is het geven van de lessenreeks bij de interventiegroep via dwangstellingen (bijlage VIII) en bij de controlegroep met een meer traditionele manier van leren, waarbij verbale KP feedback werd gegeven met betrekking tot de uitvoering van de beweging. De afhankelijke variabele in het onderzoek is de zwaaihoogte van een marker op de heupen in de voorzwaai (bijlage VII). De variabele die is berekend bij zowel de pre-test, post-test als retentietest is de hoogte van de heupen op het dode punt gerekend tot de grond.

Onderzoeksinstrumenten

Er werden video-opnamen gemaakt van de zwaaiende leerlingen tijdens de testmomenten met behulp van een cameraopstelling. In bijlage VII is weergegeven hoe de onderzoeksopstelling eruit zag. De filmbeelden werden door de onderzoeker achteraf bekeken in het computerprogramma Kinovea waar bewegingen mee kunnen worden geanalyseerd. Vervolgens werd de hoogte berekend aan de hand van formules (bijlage IX, X en XI). De hoogte van grond tot heup werd bij iedere leerling tijdens ieder testmoment door de onderzoeker gemeten met een meetlat (bijlage VII).

Dataverwerking

De metingen werden opgenomen in een Excel database. Vervolgens werd van iedere test per klas het gemiddelde, standaarddeviatie en de grootte van de groep bepaald. Om een uitspraak te kunnen doen over de gevonden verschillen werd uiteindelijk het effect en de effectgrootte bepaald (bijlage XII).

Betrouwbaarheid

De zwaaihoogte werd niet gemeten maar berekend. Dit werd gedaan door binnen het videobeeld te kalibreren met een referentiemaat op een meetlat aan de laterale zijde van het ringenstel tegen de muur. Dit verhoogde de validiteit van het onderzoeksinstrument (bijlage VI). De test werd op ieder testmoment op dezelfde manier uitgevoerd. De stand van de camera, de hoogte van de camera, de afstand van camera tot zwaaijer en de hoogte van het ringenstel bij iedere leerling waren vaste waarden die genoteerd staan in bijlage VII. Ook kregen bij de interventielessen de interventiegroep en de controlegroep evenveel zwaaimomenten.

Inclusie- en exclusiecriteria

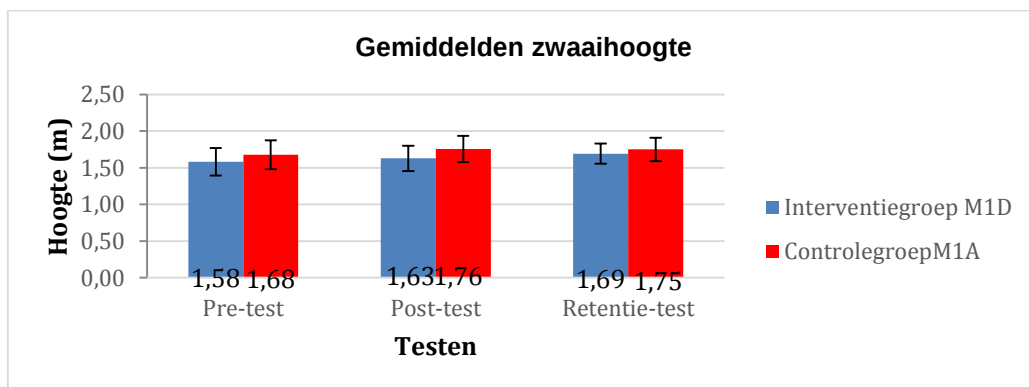
Om de resultaten van het onderzoek betrouwbaar te houden werden alleen de leerlingen die alle metingen en minimaal twee van de drie interventielessen aanwezig waren geweest, meegenomen in de dataverwerking. Voldeden de leerlingen hier niet aan, dan werden ze buiten beschouwing gelaten bij de dataverwerking. Ook werden de leerlingen met veel ringenzwaai-ervaring, bijvoorbeeld turners met extreme waarden in de resultaten, buiten beschouwing gelaten omdat die van invloed kunnen zijn op het groepsgemiddelde (uitbijters).

Verstorende variabelen

Een overzicht van verstorende variabelen op het onderzoek met de mogelijke oplossingen zijn te vinden in bijlage XIII.

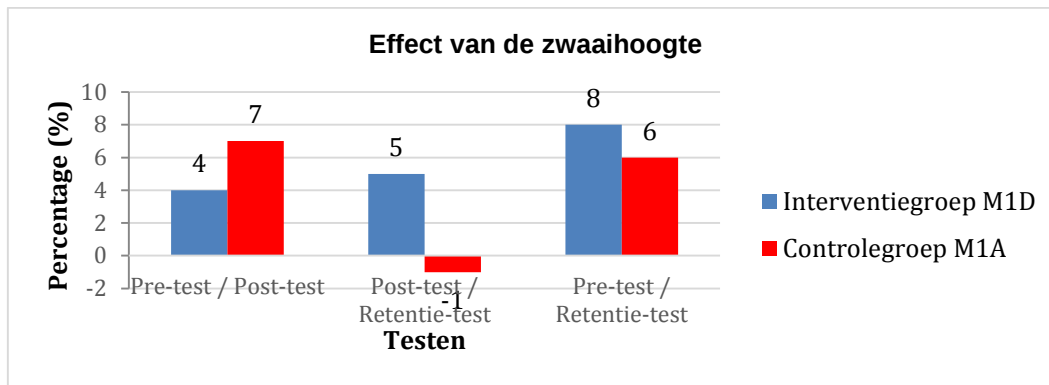
Resultaten

Naar aanleiding van het uitvoeren van de testen (bijlagen XIV en XVI) zijn de zwaaihoogten van iedere individuele leerling bepaald (bijlagen XV, XVII en XVIII). Aan de hand van de individuele zwaaihoogten zijn de gemiddelde zwaaihoogten van de IG M1D en CG M1A bepaald. Uit grafiek 1 blijkt dat de testen van de IG een gemiddelde zwaaihoogte oplevert van 1,58 meter bij de pre-test, 1,63 meter bij de post-test en 1,69 meter bij de retentietest. De CG levert een gemiddelde zwaaihoogte op van 1,68 meter bij de pre-test, 1,76 meter bij de post-test en 1,75 meter bij de retentietest.



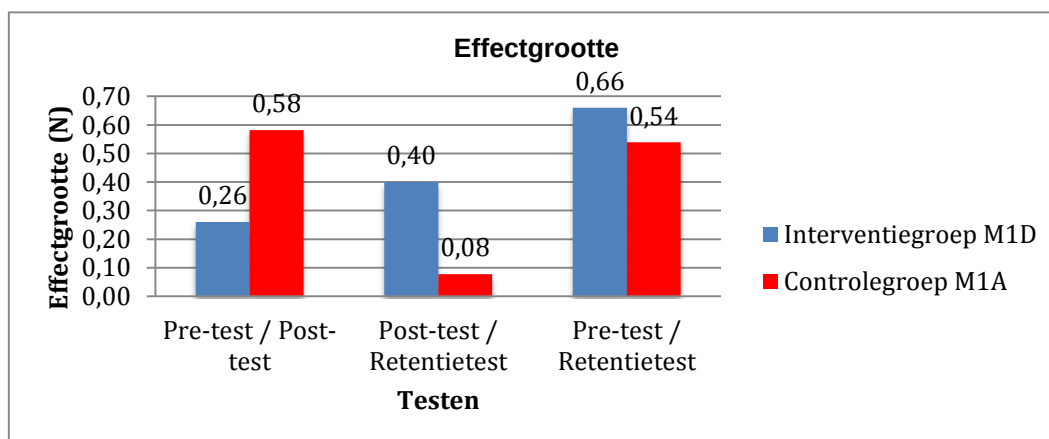
Grafiek 1: Gemiddelden zwaaihoogte

Het effect dat te zien is in grafiek 2, laat zien of er een verbetering plaatsvindt tussen de testmomenten. Uit grafiek 2 blijkt dat de IG een stijging laat zien van 7% bij de post-test ten opzichte van de pre-test. De CG laat hierbij een stijging zien van 4%. De IG laat een stijging zien van 5% in de retentietest ten opzichte van de post-test. Bij de CG is er een daling van 1%. Ook laat de IG een stijging zien in de retentietest ten opzichte van de pre-test die voor alle interventielessen werd afgenomen. Dit is bij de IG een stijging van 8% ten opzichte van een stijging van 6% bij de CG.



Grafiek 2: Effect van het gebruik van dwangstellingen in vergelijking tot een traditionele lesmethode op zwaaihoogte (procentuele verandering) voor IG en CG.

In grafiek 3 is de effectgrootte te zien. Bij de IG is bij de post-test ten opzichte van de pre-test een effectgrootte te zien van 0,26 tegenover een effectgrootte van 0,58 bij de CG. Bij de retentietest ten opzichte van de post-test is een effectgrootte te zien van 0,40 bij de IG en 0,08 bij de CG. Bij de retentietest ten opzichte van de pre-test is een effectgrootte te zien van 0,66 bij de IG en 0,54 bij de CG.



Grafiek 3: Effectgrootte

Discussie

Hoewel de factoren van beide groepen zoveel mogelijk gelijk zijn gehouden, komen uit de resultaten duidelijke verschillen. CG M1A leverde een grotere zwaaihoogte op bij zowel het oefenresultaat als het leerresultaat dan IG M1D. Uit dit resultaat kan echter geen conclusie worden getrokken doordat het beginniveau bij de nulmeting al hoger lag bij de CG dan bij de IG. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de CG een sportklas is waarbij de leerlingen meer aanleg hebben voor het uitvoeren van de beweging, een kwestie van beginnersluck of dat deze leerlingen mogelijk al eerder ringenzwaaien behandeld hebben gekregen tijdens de lessen bewegingsonderwijs in het basisonderwijs. Erg opvallend was dat er bij beide klassen geen leerlingen waren die dusdanig ver afweken van het gemiddelde van de klas. Er hoefde om deze reden geen leerlingen te worden geëxcludeerd voor het onderzoek. Wel moesten er leerlingen worden geëxcludeerd doordat zij

minimaal een testmoment hadden gemist door blessures of ziekten (bijlagen XIV en XVI). Hierdoor daalde het aantal deelnemende leerlingen van beide groepen naar 20 deelnemers.

Een resultaat waaruit wel een conclusie kan worden getrokken is de grootte van het effect waarin verbetering in zwaaihoogte heeft plaatsgevonden bij het oefenresultaat en het leerresultaat. Uit het onderzoek is gebleken dat de CG (7%) een groter effect heeft bij de post-test ten opzichte van de pre-test dan de IG (4%). CG M1A die interventielessen aangeboden kreeg waarbij KP feedback centraal stond heeft een beter oefenresultaat opgeleverd dan IG M1D die alle oefenvormen met dwangstellingen kreeg. Echter is dit bij de retentietest ten opzichte van de post-test andersom en is bij de IG (5%) een nog groter effect gemeten, terwijl bij de CG (-1%) een lichte daling werd gemeten in het effect. Hieruit blijkt dat de IG een betere prestatie levert na vier weken niet te hebben gezwaaid aan de ringen dan de CG. Ook is het effect bij de IG (8%) groter bij de retentietest ten opzichte van de pre-test dan bij de CG (6%). Uit dit gegeven zou geconcludeerd kunnen worden dat IG M1D een beter leerresultaat geeft dan CG M1A. Er kan geopperd worden dat het gebruik van KP feedback in de oefenvormen een beter oefenresultaat oplevert dan bij het gebruik van dwangstellingen in de oefenvormen, een resultaat dat ook gevonden wordt door (Badets & Blandin, 2011) in een studie naar KP feedback. Het gebruik van dwangstellingen lijkt een beter leerresultaat op te leveren dan het gebruik van KP feedback, hetgeen vaker gevonden wordt in een studie naar dwangstellingen (Beek, 2011). Het gegeven dat KP feedback een goed oefenresultaat oplevert en dwangstellingen een goed leerresultaat oplevert is in eerste instantie te verklaren doordat het leerproces met het gebruik van dwangstellingen langer is, maar uiteindelijk wel beter opgenomen wordt in het geheugen (Beek, 2011).

Om een antwoord te kunnen geven op de vraag hoe groot het effect precies is van dwangstellingen in vergelijking met de traditionele manier van leren, is de effectgrootte bepaald. Omdat de standaarddeviatie nagenoeg bij alle testen even groot is (bereik: 0,14 – 0,20), kan de effectgrootte bepaald worden. Uit de effectgrootte (Bijlage XII) blijkt dat het effect op het oefenresultaat gemiddeld is bij het gebruik van KP feedback bij de CG (0,58) tegenover een klein effect bij dwangstellingen in de IG (0,26). Op het leerresultaat geeft IG M1D (0,66) met het gebruik van dwangstellingen een groot effect tegenover een gemiddeld effect bij CG M1A (0,54) met de traditionele lesmethode. Echter, er wordt na vier weken nog steeds een gemiddeld effect gemeten bij de IG (0,40) terwijl er een nagenoeg geen effect wordt gevonden bij de CG (0,08) na de rustperiode.

Aan het onderzoek zitten een aantal sterke en zwakke kanten. Een sterke kant is dat de zwaaihoogte wordt berekend met een berekening (bijlage XI) en er dus geen rekening gehouden hoeft te worden met een vertekend filmbeeld. Alle resultaten worden vergeleken met een dubbele controle in zwaaihoogte, waarbij de zwaaihoogte ook direct uit het filmbeeld wordt bepaald. Doordat er tijdens het analyseren van de zwaaihoogtes in Kinovea twee filmbeelden over elkaar worden geplaatst, kan er een vertekend filmbeeld ontstaan met de meetlat (bijlage VI) op de achtergrond (bijlagen XX en XXI) en dit resulteert in andere hoogtes dan bij de uitkomst van de berekeningen. Dit is een zwakke kant van het onderzoek. Deze resultaten worden dan ook alleen gebruikt als controlemiddel en worden verder buiten beschouwing gelaten in het onderzoek.

Conclusie

De onderzoeksvraag: wat het effect is van het gebruik van dwangstellingen in vergelijking tot een traditionele manier van leren op het oefen- en leerresultaat op de hoogte bij het hangend ringenzwaaien, kan als volgt beantwoord worden. Het geven van KP feedback tijdens de oefenvormen bij een traditionele manier van leren, levert een gemiddeld effect in oefenresultaat op en een gemiddeld effect in leerresultaat bij klas M1A. Het gebruik van dwangstellingen binnen oefenvormen levert een klein effect in oefenresultaat op en een groot effect in leerresultaat bij klas M1D van het Ostrea Lyceum in Goes.

Aanbevelingen

Om een onderbouwde aanbeveling vanuit de resultaten te kunnen doen voor de onderwijspraktijk zou het gebruik van dwangstellingen naast de leerlijn ringenzwaaien ook in andere leerlijnen onderzocht moeten worden. Dit is mogelijk in verder vervolgonderzoek. Ringenzwaaien, dat binnen het deelgebied turnen valt, komt nauwelijks overeen met de andere deelgebieden (Brouwer, et al., 2011). Er kan dan pas een goede conclusie worden getrokken over de algemene werking van dwangstellingen binnen lichamelijke opvoeding. Na de uitvoering van dit onderzoek wordt aanbevolen om de combinatie van dwangstellingen met KP feedback te gebruiken binnen de lessen ringenzwaaien op het Ostrea Lyceum in Goes. Het gebruik van dwangstellingen in combinatie met KP feedback binnen de leerlijn ringenzwaaien zal zowel een goed oefenresultaat als leerresultaat opleveren (Beek, 2011). Bovendien zorgt een verscheidenheid in lesgeefstijlen binnen de lessenreeks ervoor dat de stof beter wordt opgeslagen in het geheugen van het kind (De Martelaer, Cardon, Seghers, & Zinzen, 2007). Om een conclusie te kunnen trekken over hoe goed de stof daadwerkelijk blijft hangen in het geheugen, zou een vervolgonderzoek met betrekking tot de motivatie van de leerling noodzakelijk zijn. Er kan onderzocht worden wat het effect is van de basisbehoeften van de leerling: competentie, autonomie en relatie op het oefen- en leerresultaat bij ringenzwaaien (Deci & Ryan, 2010). Een andere onderbouwde aanbeveling voor vervolgonderzoek zou kunnen zijn dat er andere methoden uit de toolbox van indirect leren worden gebruikt om te bepalen wat het effect is van deze methoden op het oefen- en leerresultaat bij ringenzwaaien (Edwards, 2011).

Bibliografie

Badets, A., & Blandin, Y. (2011). Feedback and intention during motor-skill learning: a connection with prospective memory. *Volume 76* , 601-610.

Beek, P. (2011). Nieuwe, praktische relevante inzichten in techniektraining, Motorisch leren, uitgangspunten en overwegingen (deel 1). *Sportgericht nr. 1* (65), pp. 8-11.

Bennink, H., & Fransen, J. (2007). Leren op basis van feedback en confrontatie. *Supervisie en coaching* (24), pp. 15-26.

Bosch, F. (2008). Een nieuwe kijk op motorisch leren. *mrt in beweging* , 11-12.

Brouwer, B., Aldershof, A., Bax, H., van Berkel, M., van Dokkum, G., Mulder, M. J., et al. (2011). Human movement and sports in 2028. *SLO* .

Brouwer, B., Houthoff, D., Massink, M., Mooij, C., van Mossel, G., & Swinkels, E. (2012). Basisdocument bewegingsonderwijs voor onderbouw van het voortgezet onderwijs. *SLO* .

Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*, 2nd Edition. Hillsdale: Lawrence Erlbaum. pp. 44-67.

De Martelaer, K., Cardon, G., Seghers, J., & Zinzen, E. (2007). Verbreding versus verdieping in de LO en bewegingswetenschappen. *28* (4), pp. 35-42.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2010). Corsini Encyclopedia of Psychology. In E. L. Deci, & R. M. Ryan, *Self-Determination* (Vol. 1). Copyright. pp.1-7

Edwards, W. (2011). *An Introduction to Motor Learning and Motor Control*. USA: Wadsworth. pp. 30-450.

Lethmathe, P., Schweitzer, M., & Zielinski, M. (2012, Maart). How to learn new tasks: Shop floor performance effects of knowledge transfer and performance feedback. *Elsevier* , *30* (3), pp. 221 - 236.

Nelissen, J. M. (1988). Reflecteren in sytematische samenspraak. *Tijdschrift voor onderwijsresearch* , *13* (5), 245-270.

Nijhuis-van der Sanden, R. (2006). Motorisch leren, herleren of adapteren. *Keypoint* .

Schmidt, R. A., & Lee, T. D. (2005). *Motor control and learning*. In R. A. Schmidt, & T. D. Lee, *A Behavioral Emphasis*. USA: Sheridan Books.

SLO. (2007). Basisdocument bewegingsonderwijs voor de onderbouw van het voortgezet onderwijs. Zeist: Jan Luiting Fonds.

Snijders, C., & Verduin, M. (1973). Statokinesimeter voor zwaartepuntsbepaling van de mens. *Polytechnisch tijdschrift* , pp. 697-701.

Bijlagen

Bijlage I: Onderzoeksplanning

Week	Interventiegroep			Controlegroep		
	Datum	Activiteit	Aantal lesuren	Datum	Activiteit	Aantal lesuren
	26-01-2015	Filmstellige testen en testmeting	1			
1	23-02-2015	Algemene uitleg en pre-test	2	27-02-2015	Algemene uitleg en pre-test	2
2	02-03-2015	Oefenstof met dwangstellingen.	2	06-03-2015	Oefenstof met directe instructie en feedback.	2
3	09-03-2015	Oefenstof met dwangstellingen.	2	13-03-2015	Oefenstof met directe instructie en feedback.	2
4	16-03-2015	Oefenstof met dwangstellingen.	2	20-03-2015	Oefenstof met directe instructie en feedback.	2
5	23-03-2015	Post-test oefenresultaat	2	27-03-2015	Post-test oefenresultaat	2
5	20-04-2015	Retentie-test leerresultaat	2	24-04-2015	Retentie-test leerresultaat	2

Bijlage II: Lesvoorbereidingen eerste les interventiegroep en controlegroep



Naam student: Lisette van Ederen		Les 1: Pre-test	
Klas: LO4B		School: Ostrea Lyceum	
Datum: 23-02-2014	Tijd: 100 min.	Klas: M1D en M1A	Aantal leerlingen: 26

Lesvoorbereidingsformulier

Lesopdracht: in termen van het beïnvloeden van bewegingsgedrag
Ringenzwaaien

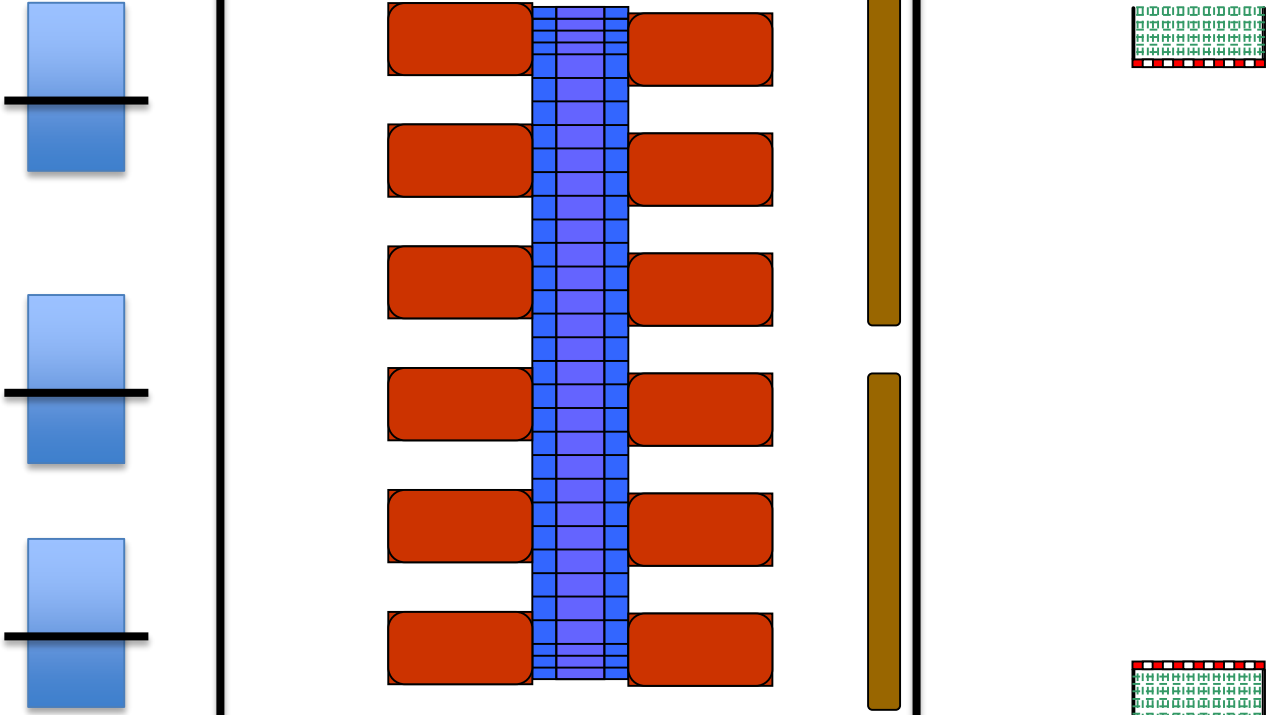
Beginsituatie: Voor de relevante doelstellinggebieden concreet ingevuld (per bewegingsactiviteit)
Ringenzwaaien

Bewegen: Nog onbekend
Bewegen beleven: Nog onbekend
Bewegen reguleren: nvt

Doelstelling: Voor de relevante doelstellinggebieden concreet ingevuld (per bewegingsactiviteit)
Ringenzwaaien

Gedrag: hangend zwaaien
Inhoud: met een gestrekt lichaam en gestrekte benen die bij elkaar gehouden worden
Conditie: aan de ringen
Criteria: waarbij aandacht besteed wordt aan de afzet onder het ophangpunt, het dode punt en het afslepen.

Bewegen: Hangend zwaaien aan de ringen met een gestrekt lichaam en gestrekte benen die bij elkaar gehouden worden, waarbij aandacht besteed wordt aan de afzet onder het ophangpunt, het dode punt en het afslepen.
Bewegen reguleren: De leerlingen kunnen zelfstandig van groot naar klein gaan staan. Een aantal leerlingen kunnen de ringen verstellen. Alle leerlingen kunnen aan het einde van de les vertellen waar de afzet plaatsvindt, hoe er afgesleept moet worden en wat het dode punt is.
Bewegen beleven: De leerlingen moeten zelfstandige spellen spelen zoals tafeltennis en unihockey en worden uitgedaagd om dit zelf op gang te houden.
Bewegen gezondheid: nvt

Organisatie: de gekozen werkorganisaties tekenen voor onderwijsleermiddelen, leerlingen en leerkracht	Materiaallijst: per lesonderdeel aangeven : De aard en aantal van de onderwijsleermiddelen
	w-up: 2 foamballen 1 lange mat 12 kleine matjes 6 ringenstellen 3 banken 2 goals 6 unihockeysticks 1 unihockeybal 4 hesjes 2 tafeltennistafels 8 batjes 2 balletjes 6 bekertjes

Fasering in tijd:	Leerinhouden & didactische werkvorm:	Instructie:	Wat verwacht je?	Wat doe je?
10 min.	Klaarzetten materialen	Alle materialen worden klaargezet.	1 Een leerling zet de materialen niet klaar die hij moet klaarzetten.	1 Ik zeg hier iets van en ik zeg dat de leerling die als laatst klaar is met zijn spullen klaarzetten
10 min.	Warming-up: Iemand is 'm, niemand is 'm	Er wordt iemand is 'm niemand is 'm gespeeld in drie vakken met als thema ziekenhuis. Ben je afgegooid in het eerste vak ben je misselijk, ga je naar het tweede vak, ben je daar afgegooid heb je koorts, ga je naar het derde vak. Als je daar afgegooid wordt moet je naar het ziekenhuis, en ga je naar de wachtbank. Als er daar 3 zitten, mag de eerste weer meedoen in het eerste vak. Je mag afweren met je handen.	2 Een leerling gaat niet af als hij wordt afgegooid. 3 Een leerling gaat naar het verkeerde vak als deze wordt afgegooid.	een dansje moet doen voor de hele klas. 2 Als ik dit zie, stuur ik de leerling naar het volgende vak. 3 Als ik dit zie, stuur ik de leerling naar het goede vak.

Fasering in tijd:	Leerinhouden & didactische werkvorm:	Instructie:	Wat verwacht je?	Wat doe je?
10 min.	Ringen zwaaien klassikaal: groeperen en afstellen	De leerlingen moeten binnen 10 seconden in een rij van groot naar klein gaan staan. Hieruit worden 6 groepjes gemaakt. Iedereen gaat met zijn groepje achter het ringenstel op de bank zitten. De kleinste van ieder groepje gaat onder de ringen staan. Ieder groepje wijst een iemand aan die verantwoordelijk is voor het ringen afstellen.	1 Een leerling kan al heel goed zwaaien. 2 Een leerling gaat al zwaaien zonder toestemming. 3 Een leerling gaat de ringen afstellen zonder dat hij hier een taak voor heeft.	1 De leerling wordt geëxcludeerd bij de test. 2 Ik wijs de leerling op de veiligheidsregels en wat er eventueel fout zou kunnen gaan. 3 Ik wijs de leerling op de veiligheidsregels en wat er eventueel fout zou kunnen gaan.
20 min.	Uitleg zwaaien en afslepen.	Iedereen begint altijd achter en op mijn teken mag iedereen tegelijk beginnen met zwaaien. Na de derde voorzwaai wordt afgesleept. Afslepen doen we van de voor naar de achterzwaai met de onderkant van de schoenen. – Iedere leerling mag een keer zwaaien. – Er wordt vragenderwijs gevraagd naar waar de afzet plaats moet vinden. – Iedere leerling mag een keer zwaaien. – Er wordt gevraagd wat het dode punt inhoudt en wat er gedaan moet worden op het dode punt. – Iedere leerling mag een laatste keer zwaaien.		

Fasering in tijd:	Leerinhouden & didactische werkvorm:	Instructie:	Wat verwacht je?	Wat doe je?
40 min.	Pre-test ringenzwaaien, unihockey en tafeltennis.	De 6 groepjes van het ringenzwaaien worden behouden. Groep 1: start met de pre-test van het onderzoek bij de ringen. Groep 2: gaat unihockey spelen met een hesje. Groep 3: gaat unihockey spelen zonder hesje. Groep 4: gaat op een tafeltennistafel proberen de piramide van bekertjes van tafel te slaan. Groep 5: spelen bij tafeltennis een dubbelspel waarbij als het blad wordt geraakt je het blad dubbel moet vouwen. Het raakvlak wordt steeds kleiner. Groep 6: spelen rond de tafel bij tafeltennis. Bij unihockey staan er steeds 3 in het veld. De overige spelers wachten op de bank. Iedere keer als er wordt gescoord, komt er een nieuwe speler in het veld. Er wordt steeds doorgedraaid als iedereen van het groepje de pre-test heeft uitgevoerd bij het ringenzwaaien. Bij het uitvoeren van de test mag een klein beetje magnesium op de handen worden gedaan.	1 Leerlingen gaan zich vervelen en gaan ongewenst gedrag vertonen. 2 Een leerling voert de test niet serieus uit.	1 Ik waarschuw de leerling en geef hem daarna straf door de hele tijd de ringen af te moeten stellen. 2 Ik vertel dat je dan wordt geëxcludeerd voor de test en dat je dan niet meer mee mag doen in de volgende lessen. Ik geef in een uitzonderlijk geval de leerling nog een tweede kans.

Fasering in tijd:	Leerinhouden & didactische werkvorm:	Instructie:	Wat verwacht je?	Wat doe je?
10 min.	Opruimen en eindspel	De materialen worden opgeruimd en eventueel wordt er nog een overlooptikspel gespeeld.	1 Leerlingen gaan zich vervelen en gaan ongewenst gedrag vertonen.	1 Ik waarschuw de leerling en vraag de leerling langer te blijven.

Bijlage III: Lesvoorbereidingen lessenreeks interventiegroep



Naam student: Lisette van Ederen		Les 2 Interventiegroep	
Klas: LO4B		School: Ostrea Lyceum	
Datum: 02-03-2014	Tijd: 100 min.	Klas: M1D	Aantal leerlingen: 26

Lesvoorbereidingsformulier

Lesopdracht: in termen van het beïnvloeden van bewegingsgedrag
Ringenzwaaien

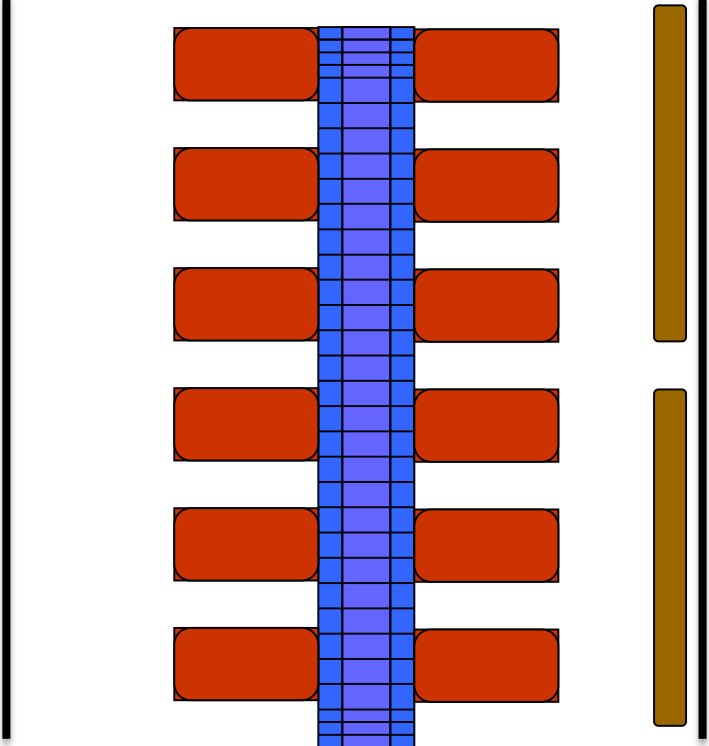
Beginsituatie: Voor de relevante doelstellinggebieden concreet ingevuld (per bewegingsactiviteit)
Ringenzwaaien

Bewegen: Alle leerlingen kunnen zwaaien aan de ringen, maar het aantal passen dat gezet moet worden onder de ringen is nog niet altijd twee passen. Ook worden de heupen en de benen nog niet altijd hoog opgezwaaid en worden de benen nog niet altijd goed bij elkaar gehouden.
Bewegen beleven: De leerlingen hoeven niet lang te wachten op hun beurt en blijven dus uitgedaagd.
Bewegen reguleren: De leerlingen kunnen nog niet zelf de ringen instellen, maar weten wel hoe ze moeten afslepen.

Doelstelling: Voor de relevante doelstellinggebieden concreet ingevuld (per bewegingsactiviteit)
Ringenzwaaien

Gedrag: hangend zwaaien
 Inhoud: met een gestrekt lichaam en gestrekte benen die bij elkaar gehouden worden
 Conditie: aan de ringen
 Criteria: waarbij aandacht besteed wordt aan de afzet onder het ophangpunt

Bewegen: Hangend zwaaien aan de ringen met een gestrekt lichaam en gestrekte benen die bij elkaar gehouden worden, waarbij aandacht besteed wordt aan de afzet onder het ophangpunt.
Bewegen reguleren: Alle leerlingen kunnen aan het einde van de les vertellen waar de afzet plaatsvindt, hoe er afgesleept moet worden en wat het dode punt is.
Bewegen beleven: De leerlingen blijven gemotiveerd doordat ze niet lang hoeven te wachten op hun beurt.
Bewegen gezondheid: nvt

Organisatie: de gekozen werkorganisaties tekenen voor onderwijsleermiddelen, leerlingen en leerkracht	Materiaallijst: per lesonderdeel aangeven : De aard en aantal van de onderwijsleermiddelen
	w-up: 2 foamballen 1 lange mat 12 kleine matjes 6 ringenstellen 3 banken 1 krijtje 6 vellen papier 6 penen 2 foamballen veel lintjes: 4 verschillende kleuren lintjes

Fasering in tijd:	Leerinhouden & didactische werkvorm:	Instructie:	Wat verwacht je?	Wat doe je?
10 min.	Klaarzetten materialen	Alle materialen worden klaargezet.	1 Een leerling zet de materialen niet klaar die hij moet klaarzetten.	1 Ik zeg hier iets van en ik zeg dat de leerling die als laatst klaar is met zijn spullen klaarzetten
10 min.	Warming-up: Jagerbal	Er zijn twee jagers met een lintje. Iedereen die afgegooid wordt gaat mee jagen. Diegene die als laatst over is heeft gewonnen.	2 Een leerling gaat niet af als hij wordt afgegooid. 3 Een leerling gaat naar het verkeerde vak als deze wordt afgegooid.	een dansje moet doen voor de hele klas. 2 Als ik dit zie, stuur ik de leerling naar het volgende vak. 3 Als ik dit zie, stuur ik de leerling naar het goede vak.

Fasering in tijd:	Leerinhouden & didactische werkvorm:	Instructie:	Wat verwacht je?	Wat doe je?
15 min.	Test afmaken	Twee groepen die de test nog moeten doen, komen bij mij de test doen. De anderen gaan een trefbalspel spelen in de andere helft van de zaal.	1 Een leerling kan al heel goed zwaaien.	1 De leerling wordt geëxcludeerd bij de test.
35 min.	Ringen zwaaien klassikaal: Afzet	De leerlingen worden ingedeeld in de groepjes van de vorige keer en gaan weer achter hun ringenstel op de bank zitten. De kleinste van ieder groepje mag de ringen weer afstellen. – Er wordt door iedereen twee keer gezwaaid. – Er wordt vragenderwijs herhaald wat er de vorige keer behandeld is. – Ik geef een voorbeeld met betrekking tot de afzet. – Ik leg cirkels op de grond neer waar de voeten geplaatst moeten worden. – Iedereen mag nog drie keer zwaaien, maar nu gaat de rest met het groepje turven hoe vaak de voeten op de cirkel zijn geplaatst. Per voet is een streepje. – Er wordt gevraagd naar het aantal streepjes. – Iedereen mag een laatste keer zwaaien.	2 Een leerling gaat al zwaaien zonder toestemming. 3 Een leerling gaat de ringen afstellen zonder dat hij hier een taak voor heeft. 4 Een leerling zet te veel of te weinig passen tijdens de afzet.	2 Ik wijs de leerling op de veiligheidsregels en wat er eventueel fout zou kunnen gaan. 3 Ik wijs de leerling op de veiligheidsregels en wat er eventueel fout zou kunnen gaan. 4 Ik vraag hoe veel passen het moeten zijn en hoe veel de leerling er doet.

Fasering in tijd:	Leerinhouden & didactische werkvorm:	Instructie:	Wat verwacht je?	Wat doe je?
20 min.	Opruimen en eindspel	De materialen worden opgeruimd en er wordt superkrachten trefbal gespeeld. Waarbij de regels eerst kort herhaald worden en het spel daarna gespeeld wordt. Er wordt begonnen met een superkracht en er komen steeds superkrachten bij.	1 Leerlingen gaan zich vervelen en gaan ongewenst gedrag vertonen.	1 Ik waarschuw de leerling en vraag de leerling langer te blijven.

Naam student: Lisette van Ederen		Les 3 interventiegroep	
Klas: LO4B		School: Ostrea Lyceum	
Datum: 09-03-2014	Tijd: 100 min.	Klas: M1D	Aantal leerlingen: 26

Lesvoorbereidingsformulier

Lesopdracht: in termen van het beïnvloeden van bewegingsgedrag
Ringenzwaaien

Beginsituatie: Voor de relevante doelstellinggebieden concreet ingevuld (per bewegingsactiviteit)
Ringenzwaaien

Bewegen: Alle leerlingen kunnen zwaaien aan de ringen en 2 passen zetten onder de ringen tijdens de afzet.

Bewegen beleven: De leerlingen hoeven niet lang te wachten op hun beurt en blijven dus uitgedaagd.

Bewegen reguleren: De leerlingen kunnen nog niet zelf de ringen instellen, maar weten wel hoe ze moeten afslepen.

Doelstelling: Voor de relevante doelstellinggebieden concreet ingevuld (per bewegingsactiviteit)
Ringenzwaaien

Gedrag: hangend zwaaien

Inhoud: met een gestrekt lichaam en gestrekte benen die bij elkaar gehouden worden

Conditie: aan de ringen

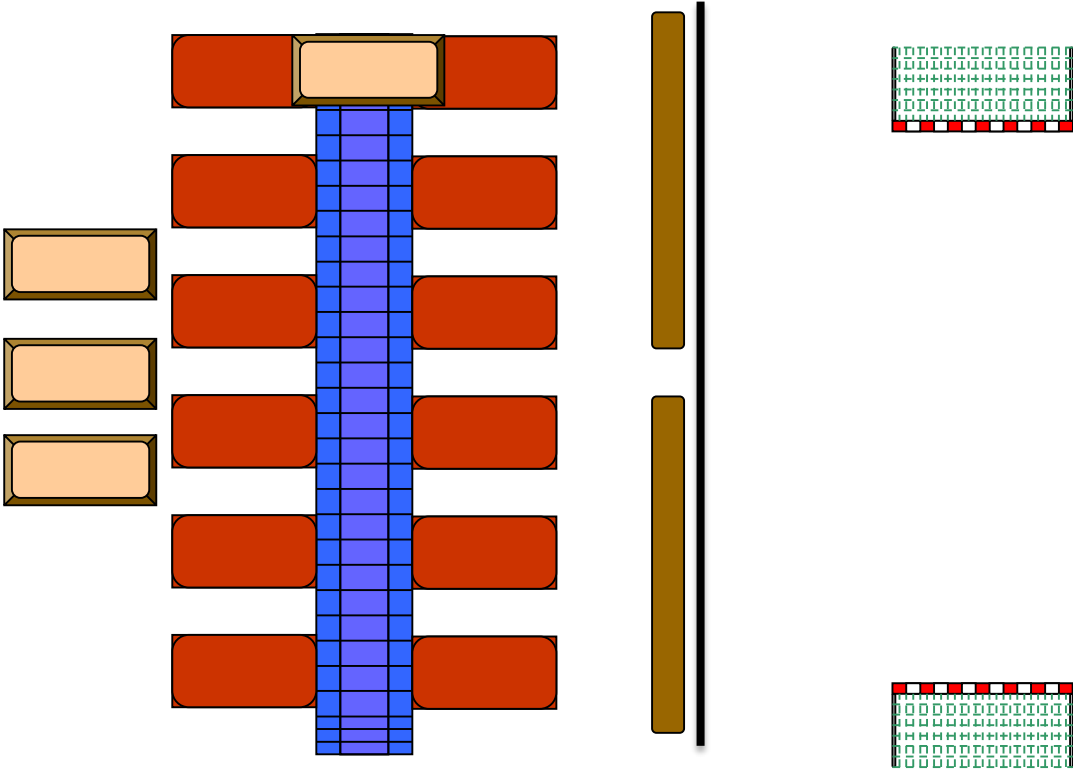
Criteria: waarbij aandacht besteed wordt aan het hoog opzwaaien van de benen en heupen.

Bewegen: Hangend zwaaien aan de ringen met een gestrekt lichaam en gestrekte benen die bij elkaar gehouden worden, waarbij aandacht besteed wordt aan het hoog opzwaaien van de benen en heupen.

Bewegen reguleren: Alle leerlingen kunnen aan het einde van de les vertellen waar de afzet plaatsvindt, hoe er afgesleept moet worden en wat het dode punt is.

Bewegen beleven: De leerlingen blijven gemotiveerd doordat ze niet lang hoeven te wachten op hun beurt en dat ringenzwaaien afgewisseld wordt met voetbal.

Bewegen gezondheid: nvt

Organisatie: de gekozen werkorganisaties tekenen voor onderwijsleermiddelen, leerlingen en leerkracht	Materiaallijst: per lesonderdeel aangeven : De aard en aantal van de onderwijsleermiddelen
	1 lange mat 12 kleine matjes 6 ringenstellen 3 banken 6 vellen papier 6 pennen 1 krijtje 1 kastkop 2 korfbalpalen 2 pylonen 1 foambal 1 hoepel 2 goals 1 voetbal 4 lintjes 2 foamballen veel lintjes in vier verschillende kleuren

Fasering in tijd:	Leerinhouden & didactische werkvorm:	Instructie:	Wat verwacht je?	Wat doe je?
10 min.	Klaarzetten materialen	Alle materialen worden klaargezet.	1 Een leerling zet de materialen niet klaar die hij moet klaarzetten.	1 Ik zeg hier iets van en ik zeg dat de leerling die als laatst klaar is met zijn spullen klaarzetten
10 min.	Warming-up: Ongeluktstikkertje	Er is een tikker die andere gaat tikken. Wordt je getikt op een plek moet je die plek vasthouden en moet je mee gaan tikken.	2 Een leerling laat de plaats los waar hij werd getikt. 3 Een leerling gaat niet af als hij is getikt.	een dansje moet doen voor de hele klas. 2 Als ik dit zie, zeg ik dat hij moet vasthouden op de plek waar hij getikt is. 3 Als ik dit zie, zeg ik hier iets van.

Fasering in tijd:	Leerinhouden & didactische werkvorm:	Instructie:	Wat verwacht je?	Wat doe je?
25 min.	Ringen zwaaien klassikaal: Afzet	De leerlingen worden ingedeeld in de groepjes van de vorige keer en gaan weer achter hun ringenstel op de bank zitten. De kleinste van ieder groepje mag de ringen weer afstellen. – Er wordt vragenderwijs herhaald wat er de vorige keer behandeld is. – Er wordt door iedereen twee keer gezwaaid. – Er wordt een filmpje laten zien over de ideale manier van ringenzwaaien.	1 Een leerling kan al heel goed zwaaien. 2 Een leerling gaat al zwaaien zonder toestemming. 3 Een leerling gaat de ringen afstellen zonder dat hij hier een taak voor heeft. 4 Een leerling zet te veel of te weinig passen tijdens de afzet.	1 Ik complimenteer deze leerling. 2 Ik wijs de leerling op de veiligheidsregels en wat er eventueel fout zou kunnen gaan. 3 Ik wijs de leerling op de veiligheidsregels en wat er eventueel fout zou kunnen gaan. 4 Ik vraag hoe veel passen het moeten zijn en hoe veel de leerling er doet.

Fasering in tijd:	Leerinhouden & didactische werkvorm:	Instructie:	Wat verwacht je?	Wat doe je?
35 min.	Ringen zwaaien: Afzet	De groepen gaan met elkaar een oefening uitvoeren waarbij ringenzwaaien wordt afgewisseld met voetbal. Groep 1: ringenzwaaien waarbij voeten in de voorzwaai door een hoepel worden gestoken Groep 2: gaat voetbal spelen met lintje Groep 3: ringenzwaaien waarbij een bal van de pylon moet worden afgeschoot in de 3^e voorzwaai. Groep 4: voetbal spelen zonder lintje Groep 5: ringenzwaaien waarbij de afzet op het kastkopje moet plaatsvinden. Bij voetbal staan er steeds vier tegen vier spelers in het veld. De wisselspeler wisselt bij ieder doelpunt. Bij de ringenzwaai onderdelen wordt steeds geturfd hoe vaak er door het groepje door de hoepel is gekomen, wordt afgezet op de markeringen en hoe vaak de bal van de paal is geschoot. Iedere leerling krijgt per ronde twee beurten.	1 Een leerling kan al heel goed zwaaien. 2 Een leerling gaat al zwaaien zonder toestemming. 3 Een leerling gaat de ringen afstellen zonder dat hij hier een taak voor heeft. 4 Een leerling zet te veel of te weinig passen tijdens de afzet.	1 Ik complimenteer deze leerling. 2 Ik wijs de leerling op de veiligheidsregels en wat er eventueel fout zou kunnen gaan. 3 Ik wijs de leerling op de veiligheidsregels en wat er eventueel fout zou kunnen gaan. 4 Ik vraag hoe veel passen het moeten zijn en hoe veel de leerling er doet.

Fasering in tijd:	Leerinhouden & didactische werkvorm:	Instructie:	Wat verwacht je?	Wat doe je?
20 min.	Opruimen en eindspel	De materialen worden opgeruimd en er wordt een overloop tikspel gespeeld. 1 team staat buiten de gele lijnen met de foamballen en mogen de overlopers afgooien. De overlopers proberen zo veel mogelijk hoedjes naar de overkant te brengen. Zijn zij afgegooid, leggen ze het hoedje in de rode hoepel. Zijn zij niet afgegooid, leggen ze het hoedje in de groene hoepel. Onderweg kunnen zij schuilen achter de materialen.	1 Leerlingen gaan zich vervelen en gaan ongewenst gedrag vertonen.	1 Ik waarschuw de leerling en vraag de leerling langer te blijven.

Naam student: Lisette van Ederen		Les 4 interventiegroep	
Klas: LO4B		School: Ostrea Lyceum	
Datum: 16-03-2014		Tijd: 100 min.	Klas: M1D Aantal leerlingen: 26

Lesvoorbereidingsformulier

Lesopdracht: in termen van het beïnvloeden van bewegingsgedrag
Ringenzwaaien

Beginsituatie: Voor de relevante doelstellinggebieden concreet ingevuld (per bewegingsactiviteit)
Ringenzwaaien

Bewegen: Alle leerlingen kunnen zwaaien aan de ringen en 2 passen zetten onder de ringen tijdens de afzet.

Bewegen beleven: De leerlingen hoeven niet lang te wachten op hun beurt en blijven dus uitgedaagd.

Bewegen reguleren: De leerlingen kunnen nog niet zelf de ringen instellen, maar weten wel hoe ze moeten afslepen.

Doelstelling: Voor de relevante doelstellinggebieden concreet ingevuld (per bewegingsactiviteit)
Ringenzwaaien

Gedrag: hangend zwaaien

Inhoud: met een gestrekt lichaam en gestrekte benen die bij elkaar gehouden worden

Conditie: aan de ringen

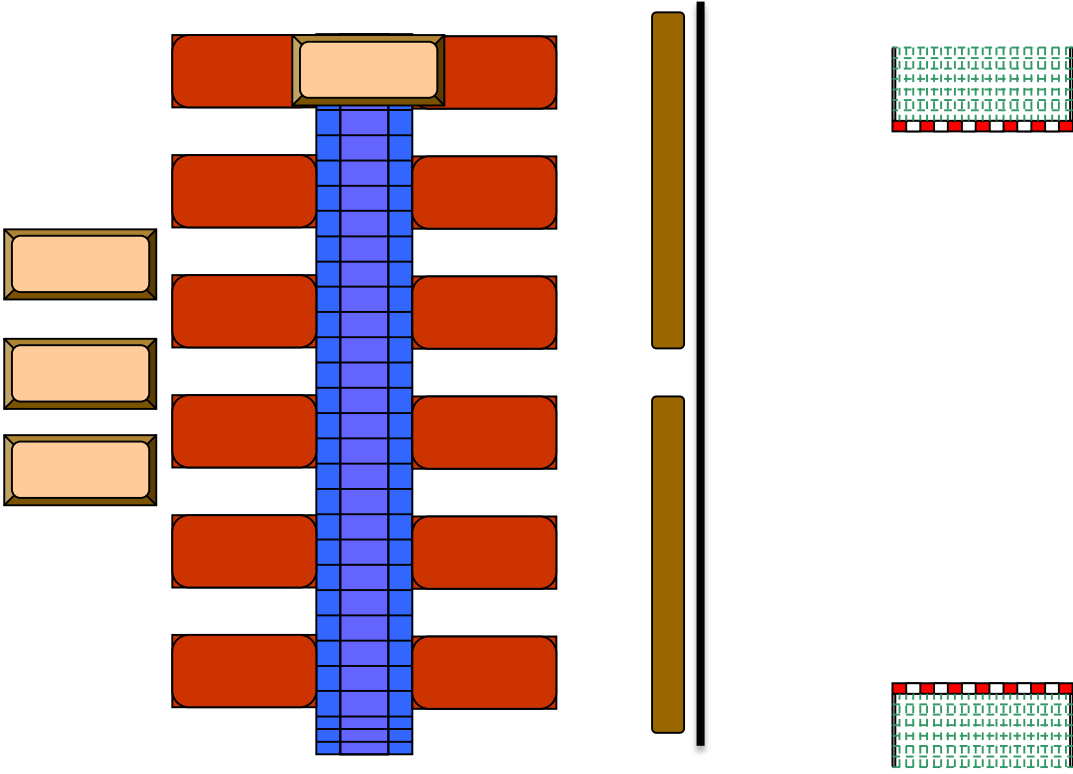
Criteria: waarbij aandacht besteed wordt aan het hoog opzwaaien van de benen en heupen.

Bewegen: Hangend zwaaien aan de ringen met een gestrekt lichaam en gestrekte benen die bij elkaar gehouden worden, waarbij aandacht besteed wordt aan het hoog opzwaaien van de benen en heupen.

Bewegen reguleren: Alle leerlingen kunnen aan het einde van de les vertellen waar de afzet plaatsvindt, hoe er afgesleept moet worden en wat het dode punt is.

Bewegen beleven: De leerlingen blijven gemotiveerd doordat ze niet lang hoeven te wachten op hun beurt en dat ringenzwaaien afgewisseld wordt met voetbal.

Bewegen gezondheid: nvt

Organisatie: de gekozen werkorganisaties tekenen voor onderwijsleermiddelen, leerlingen en leerkracht	Materiaallijst: per lesonderdeel aangeven : De aard en aantal van de onderwijsleermiddelen
	1 lange mat 12 kleine matjes 6 ringenstellen 3 banken 6 vellen papier 6 pennen 1 krijtje 1 kastkop 2 korfbalpalen 2 pylonen 1 foambal 1 hoepel 2 goals 1 voetbal 4 lintjes 2 foamballen veel lintjes in vier verschillende kleuren

Fasering in tijd:	Leerinhouden & didactische werkvorm:	Instructie:	Wat verwacht je?	Wat doe je?
10 min.	Klaarzetten materialen	Alle materialen worden klaargezet.	1 Een leerling zet de materialen niet klaar die hij moet klaarzetten.	1 Ik zeg hier iets van en ik zeg dat de leerling die als laatst klaar is met zijn spullen klaarzetten
10 min.	Warming-up: Ongeluktstikkertje	Er is een tikker die andere gaat tikken. Wordt je getikt op een plek moet je die plek vasthouden en moet je mee gaan tikken.	2 Een leerling laat de plaats los waar hij werd getikt. 3 Een leerling gaat niet af als hij is getikt.	een dansje moet doen voor de hele klas. 2 Als ik dit zie, zeg ik dat hij moet vasthouden op de plek waar hij getikt is. 3 Als ik dit zie, zeg ik hier iets van.

Fasering in tijd:	Leerinhouden & didactische werkvorm:	Instructie:	Wat verwacht je?	Wat doe je?
25 min.	Ringen zwaaien klassikaal: Afzet	De leerlingen worden ingedeeld in de groepjes van de vorige keer en gaan weer achter hun ringenstel op de bank zitten. De kleinste van ieder groepje mag de ringen weer afstellen. – Er wordt vragenderwijs herhaald wat er de vorige keer behandeld is. – Er wordt door iedereen twee keer gezwaaid. – Er wordt een filmpje laten zien over de ideale manier van ringenzwaaien.	1 Een leerling kan al heel goed zwaaien. 2 Een leerling gaat al zwaaien zonder toestemming. 3 Een leerling gaat de ringen afstellen zonder dat hij hier een taak voor heeft. 4 Een leerling zet te veel of te weinig passen tijdens de afzet.	1 Ik complimenteer deze leerling. 2 Ik wijs de leerling op de veiligheidsregels en wat er eventueel fout zou kunnen gaan. 3 Ik wijs de leerling op de veiligheidsregels en wat er eventueel fout zou kunnen gaan. 4 Ik vraag hoe veel passen het moeten zijn en hoe veel de leerling er doet.

Fasering in tijd:	Leerinhouden & didactische werkvorm:	Instructie:	Wat verwacht je?	Wat doe je?
35 min.	Ringen zwaaien klassikaal: Afzet	De groepen gaan met elkaar een oefening uitvoeren waarbij ringenzwaaien wordt afgewisseld met voetbal. Groep 1: ringenzwaaien waarbij voeten in de voorzwaai door een hoepel worden gestoken Groep 2: gaat voetbal spelen met lintje Groep 3: ringenzwaaien waarbij een bal van de pylon moet worden afgeschoot in de 3^e voorzwaai. Groep 4: voetbal spelen zonder lintje Groep 5: ringenzwaaien waarbij de afzet op het kastkopje moet plaatsvinden. Bij voetbal staan er steeds vier tegen vier spelers in het veld. De wisselspeler wisselt bij ieder doelpunt. Bij de ringenzwaai onderdelen wordt steeds geturfd hoe vaak er door het groepje door de hoepel is gekomen, wordt afgezet op de markeringen en hoe vaak de bal van de paal is geschoot. Iedere leerling krijgt per ronde twee beurten.	1 Een leerling kan al heel goed zwaaien. 2 Een leerling gaat al zwaaien zonder toestemming. 3 Een leerling gaat de ringen afstellen zonder dat hij hier een taak voor heeft. 4 Een leerling zet te veel of te weinig passen tijdens de afzet.	1 Ik complimenteer deze leerling. 2 Ik wijs de leerling op de veiligheidsregels en wat er eventueel fout zou kunnen gaan. 3 Ik wijs de leerling op de veiligheidsregels en wat er eventueel fout zou kunnen gaan. 4 Ik vraag hoe veel passen het moeten zijn en hoe veel de leerling er doet.

Fasering in tijd:	Leerinhouden & didactische werkvorm:	Instructie:	Wat verwacht je?	Wat doe je?
20 min.	Opruimen en eindspel	De materialen worden opgeruimd en er wordt een overloop tikspel gespeeld. 1 team staat buiten de gele lijnen met de foamballen en mogen de overlopers afgooien. De overlopers proberen zo veel mogelijk hoedjes naar de overkant te brengen. Zijn zij afgegooid, leggen ze het hoedje in de rode hoepel. Zijn zij niet afgegooid, leggen ze het hoedje in de groene hoepel. Onderweg kunnen zij schuilen achter de materialen.	1 Leerlingen gaan zich vervelen en gaan ongewenst gedrag vertonen.	1 Ik waarschuw de leerling en vraag de leerling langer te blijven.

**Bijlage IV: Lesvoorbereidingen lessenreeks
controlegroep**



Naam student: Lisette van Ederen		Les 2 controlegroep	
Klas: LO4B		School: Ostrea Lyceum	
Datum: 06-03-2014	Tijd: 100 min.	Klas: M1A	Aantal leerlingen: 30

Lesvoorbereidingsformulier

Lesopdracht: in termen van het beïnvloeden van bewegingsgedrag
Ringenzwaaien

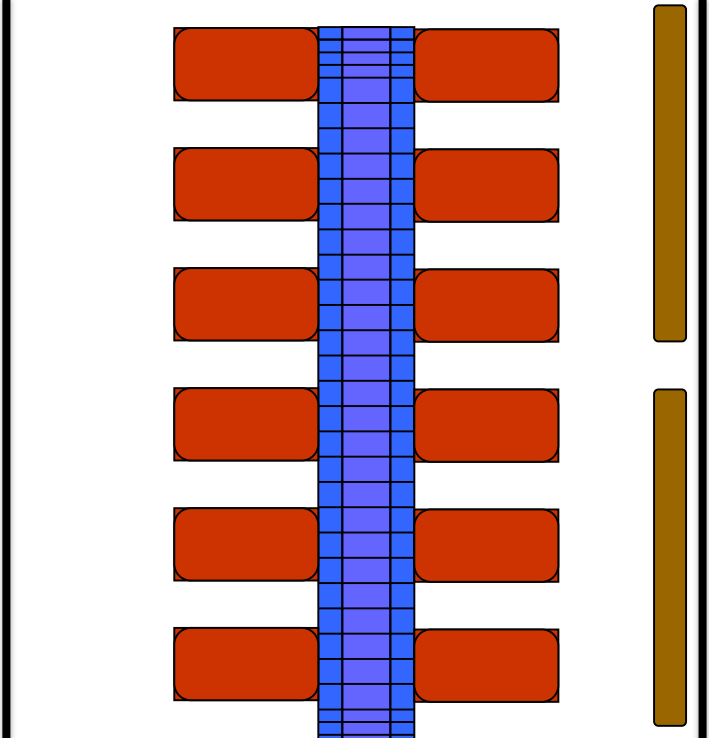
Beginsituatie: Voor de relevante doelstellinggebieden concreet ingevuld (per bewegingsactiviteit)
Ringenzwaaien

Bewegen: Alle leerlingen kunnen zwaaien aan de ringen, maar het aantal passen dat gezet moet worden onder de ringen is nog niet altijd twee passen. Ook worden de heupen en de benen nog niet altijd hoog opgezwaaid en worden de benen nog niet altijd goed bij elkaar gehouden.
Bewegen beleven: De leerlingen hoeven niet lang te wachten op hun beurt en blijven dus uitgedaagd.
Bewegen reguleren: De leerlingen kunnen nog niet zelf de ringen instellen, maar weten wel hoe ze moeten afslepen.

Doelstelling: Voor de relevante doelstellinggebieden concreet ingevuld (per bewegingsactiviteit)
Ringenzwaaien

Gedrag: hangend zwaaien
 Inhoud: met een gestrekt lichaam en gestrekte benen die bij elkaar gehouden worden
 Conditie: aan de ringen
 Criteria: waarbij aandacht besteed wordt aan de afzet onder het ophangpunt

Bewegen: Hangend zwaaien aan de ringen met een gestrekt lichaam en gestrekte benen die bij elkaar gehouden worden, waarbij aandacht besteed wordt aan de afzet onder het ophangpunt.
Bewegen reguleren: Alle leerlingen kunnen aan het einde van de les vertellen waar de afzet plaatsvindt, hoe er afgesleept moet worden en wat het dode punt is.
Bewegen beleven: De leerlingen blijven gemotiveerd doordat ze niet lang hoeven te wachten op hun beurt.
Bewegen gezondheid: nvt

Organisatie: de gekozen werkorganisaties tekenen voor onderwijsleermiddelen, leerlingen en leerkracht	Materiaallijst: per lesonderdeel aangeven : De aard en aantal van de onderwijsleermiddelen
	w-up: 2 foamballen 1 lange mat 12 kleine matjes 6 ringenstellen 3 banken 1 krijtje 6 vellen papier 6 pennen 2 foamballen veel lintjes: 4 verschillende kleuren lintjes

Fasering in tijd:	Leerinhouden & didactische werkvorm:	Instructie:	Wat verwacht je?	Wat doe je?
10 min.	Klaarzetten materialen	Alle materialen worden klaargezet.	1 Een leerling zet de materialen niet klaar die hij moet klaarzetten.	1 Ik zeg hier iets van en ik zeg dat de leerling die als laatst klaar is met zijn spullen klaarzetten
10 min.	Warming-up: Jagerbal	Er zijn twee jagers met een lintje. Iedereen die afgegooid wordt gaat mee jagen. Diegene die als laatst over is heeft gewonnen.	2 Een leerling gaat niet af als hij wordt afgegooid.	een dansje moet doen voor de hele klas. 2 Als ik dit zie, laat ik de leerling mee jagen.

Fasering in tijd:	Leerinhouden & didactische werkvorm:	Instructie:	Wat verwacht je?	Wat doe je?
15 min.	Test afmaken	Twee groepen die de test nog moeten doen, komen bij mij de test doen. De anderen gaan een trefbalspel spelen in de andere helft van de zaal.	1 Een leerling kan al heel goed zwaaien.	1 De leerling wordt geëxcludeerd bij de test.
35 min.	Ringen zwaaien klassikaal: Afzet	De leerlingen worden ingedeeld in de groepjes van de vorige keer en gaan weer achter hun ringenstel op de bank zitten. De kleinste van ieder groepje mag de ringen weer afstellen. – Er wordt door iedereen twee keer gezwaaid. – Er wordt vragenderwijs herhaald wat er de vorige keer behandeld is. – Ik geef een voorbeeld met betrekking tot de afzet. – Iedereen mag nog drie keer zwaaien, en gaat letten op de afzet die op de middelste mat wordt gezet precies onder het ophangpunt. – Iedereen mag een laatste keer zwaaien.	2 Een leerling gaat al zwaaien zonder toestemming. 3 Een leerling gaat de ringen afstellen zonder dat hij hier een taak voor heeft. 4 Een leerling zet te veel of te weinig passen tijdens de afzet.	2 Ik wijs de leerling op de veiligheidsregels en wat er eventueel fout zou kunnen gaan. 3 Ik wijs de leerling op de veiligheidsregels en wat er eventueel fout zou kunnen gaan. 4 Ik vraag hoe veel passen het moeten zijn en hoe veel de leerling er doet.

Fasering in tijd:	Leerinhouden & didactische werkvorm:	Instructie:	Wat verwacht je?	Wat doe je?
20 min.	Opruimen en eindspel	De materialen worden opgeruimd en er wordt superkrachten trefbal gespeeld. Waarbij de regels eerst kort herhaald worden en het spel daarna gespeeld wordt. Er wordt begonnen met een superkracht en er komen steeds superkrachten bij.	1 Leerlingen gaan zich vervelen en gaan ongewenst gedrag vertonen.	1 Ik waarschuw de leerling en vraag de leerling langer te blijven.

Naam student: Lisette van Ederen		Les 3 controlegroep	
Klas: LO4B		School: Ostrea Lyceum	
Datum: 13-03-2014	Tijd: 100 min.	Klas: M1A	Aantal leerlingen: 30

Lesvoorbereidingsformulier

Lesopdracht: in termen van het beïnvloeden van bewegingsgedrag
Ringenzwaaien

Beginsituatie: Voor de relevante doelstellinggebieden concreet ingevuld (per bewegingsactiviteit)
Ringenzwaaien

Bewegen: Alle leerlingen kunnen zwaaien aan de ringen en 2 passen zetten onder de ringen tijdens de afzet.

Bewegen beleven: De leerlingen hoeven niet lang te wachten op hun beurt en blijven dus uitgedaagd.

Bewegen reguleren: De leerlingen kunnen nog niet zelf de ringen instellen, maar weten wel hoe ze moeten afslepen.

Doelstelling: Voor de relevante doelstellinggebieden concreet ingevuld (per bewegingsactiviteit)
Ringenzwaaien

Gedrag: hangend zwaaien

Inhoud: met een gestrekt lichaam en gestrekte benen die bij elkaar gehouden worden

Conditie: aan de ringen

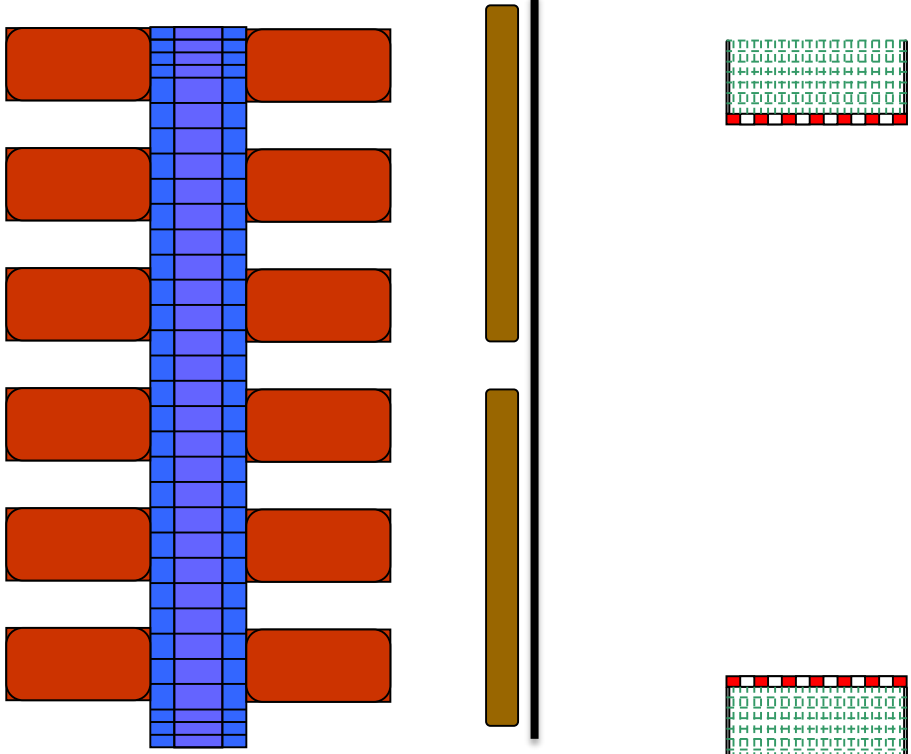
Criteria: waarbij aandacht besteed wordt aan het hoog opzwaaien van de benen en heupen.

Bewegen: Hangend zwaaien aan de ringen met een gestrekt lichaam en gestrekte benen die bij elkaar gehouden worden, waarbij aandacht besteed wordt aan het hoog opzwaaien van de benen en heupen.

Bewegen reguleren: Alle leerlingen kunnen aan het einde van de les vertellen waar de afzet plaatsvindt, hoe er afgesleept moet worden en wat het dode punt is.

Bewegen beleven: De leerlingen blijven gemotiveerd doordat ze niet lang hoeven te wachten op hun beurt en dat ringenzwaaien afgewisseld wordt met voetbal.

Bewegen gezondheid: nvt

Organisatie: de gekozen werkorganisaties tekenen voor onderwijsleermiddelen, leerlingen en leerkracht	Materiaallijst: per lesonderdeel aangeven : De aard en aantal van de onderwijsleermiddelen
	1 lange mat 12 kleine matjes 6 ringenstellen 3 banken 6 vellen papier 6 pennen 1 krijtje 2 goals 1 voetbal 4 lintjes 6 foamballen 2 kasten mattenwagens hoedjes 1 groene hoepel 1 rode hoepel

Fasering in tijd:	Leerinhouden & didactische werkvorm:	Instructie:	Wat verwacht je?	Wat doe je?
10 min.	Klaarzetten materialen	Alle materialen worden klaargezet.	1 Een leerling zet de materialen niet klaar die hij moet klaarzetten.	1 Ik zeg hier iets van en ik zeg dat de leerling die als laatst klaar is met zijn spullen klaarzetten
10 min.	Warming-up: Ongeluktstikkertje	Er is een tikker die andere gaat tikken. Wordt je getikt op een plek moet je die plek vasthouden en moet je mee gaan tikken.	2 Een leerling laat de plaats los waar hij werd getikt. 3 Een leerling gaat niet af als hij is getikt.	een dansje moet doen voor de hele klas. 2 Als ik dit zie, zeg ik dat hij moet vasthouden op de plek waar hij getikt is. 3 Als ik dit zie, zeg ik hier iets van.

Fasering in tijd:	Leerinhouden & didactische werkvorm:	Instructie:	Wat verwacht je?	Wat doe je?
25 min.	Ringen zwaaien klassikaal: Afzet	De leerlingen worden ingedeeld in de groepjes van de vorige keer en gaan weer achter hun ringenstel op de bank zitten. De kleinste van ieder groepje mag de ringen weer afstellen. – Er wordt vragenderwijs herhaald wat er de vorige keer behandeld is. – Er wordt door iedereen twee keer gezwaaid. – Er wordt een filmpje laten zien over de ideale manier van ringenzwaaien.	1 Een leerling kan al heel goed zwaaien. 2 Een leerling gaat al zwaaien zonder toestemming. 3 Een leerling gaat de ringen afstellen zonder dat hij hier een taak voor heeft. 4 Een leerling zet te veel of te weinig passen tijdens de afzet.	1 Ik complimenteer deze leerling. 2 Ik wijs de leerling op de veiligheidsregels en wat er eventueel fout zou kunnen gaan. 3 Ik wijs de leerling op de veiligheidsregels en wat er eventueel fout zou kunnen gaan. 4 Ik vraag hoe veel passen het moeten zijn en hoe veel de leerling er doet.

Fasering in tijd:	Leerinhouden & didactische werkvorm:	Instructie:	Wat verwacht je?	Wat doe je?
35 min.	Ringen zwaaien klassikaal: Afzet	De groepen gaan met elkaar een oefening uitvoeren waarbij ringenzwaaien wordt afgewisseld met voetbal. Groep 1: ringenzwaaien waarbij de voeten hoog moeten worden opgezwaaid. Groep 2: gaat voetbal spelen met lintje Groep 3: ringenzwaaien waarbij de heupen hoog moeten worden opgezwaaid. Groep 4: voetbal spelen zonder lintje Groep 5: ringenzwaaien waarbij steeds twee stappen moeten worden gezet. Een voor en een achter de streep. Bij voetbal staan er steeds vier tegen vier spelers in het veld. De wisselspeler wisselt bij ieder doelpunt. Bij de ringenzwaai onderdelen wordt steeds geturfd hoe vaak de benen en heupen naar het plafond wijzen en hoe vaak er twee stappen werden gezet. Iedere leerling krijgt per ronde twee beurten.	1 Een leerling kan al heel goed zwaaien. 2 Een leerling gaat al zwaaien zonder toestemming. 3 Een leerling gaat de ringen afstellen zonder dat hij hier een taak voor heeft. 4 Een leerling zet te veel of te weinig passen tijdens de afzet.	1 Ik complimenteer deze leerling. 2 Ik wijs de leerling op de veiligheidsregels en wat er eventueel fout zou kunnen gaan. 3 Ik wijs de leerling op de veiligheidsregels en wat er eventueel fout zou kunnen gaan. 4 Ik vraag hoe veel passen het moeten zijn en hoe veel de leerling er doet.

Fasering in tijd:	Leerinhouden & didactische werkvorm:	Instructie:	Wat verwacht je?	Wat doe je?
20 min.	Opruimen en eindspel	De materialen worden opgeruimd en er wordt een overloop tikspel gespeeld. 1 team staat buiten de gele lijnen met de foamballen en mogen de overlopers afgooien. De overlopers proberen zo veel mogelijk hoedjes naar de overkant te brengen. Zijn zij afgegooid, leggen ze het hoedje in de rode hoepel. Zijn zij niet afgegooid, leggen ze het hoedje in de groene hoepel. Onderweg kunnen zij schuilen achter de materialen.	1 Leerlingen gaan zich vervelen en gaan ongewenst gedrag vertonen.	1 Ik waarschuw de leerling en vraag de leerling langer te blijven.

Naam student: Lisette van Ederen		Les 4 controlegroep	
Klas: LO4B		School: Ostrea Lyceum	
Datum: 20-03-2014	Tijd: 100 min.	Klas: M1A	Aantal leerlingen: 30

Lesvoorbereidingsformulier

Lesopdracht: in termen van het beïnvloeden van bewegingsgedrag
Ringenzwaaien

Beginsituatie: Voor de relevante doelstellinggebieden concreet ingevuld (per bewegingsactiviteit)
Ringenzwaaien

Bewegen: Alle leerlingen kunnen zwaaien aan de ringen en 2 passen zetten onder de ringen tijdens de afzet. Ook kunnen de leerlingen het lichaam hoog opzwaaien in de voorzwaai

Bewegen beleven: De leerlingen hoeven niet lang te wachten op hun beurt en blijven dus uitgedaagd.

Bewegen reguleren: De leerlingen kunnen nog niet zelf de ringen instellen, maar weten wel hoe ze moeten afslepen. Ook hebben leerlingen elkaar al eerder moeten observeren aan de hand van een observatieformulier.

Doelstelling: Voor de relevante doelstellinggebieden concreet ingevuld (per bewegingsactiviteit)
Ringenzwaaien

Gedrag: hangend zwaaien

Inhoud: met een gestrekt lichaam en gestrekte benen die bij elkaar gehouden worden

Conditie: aan de ringen

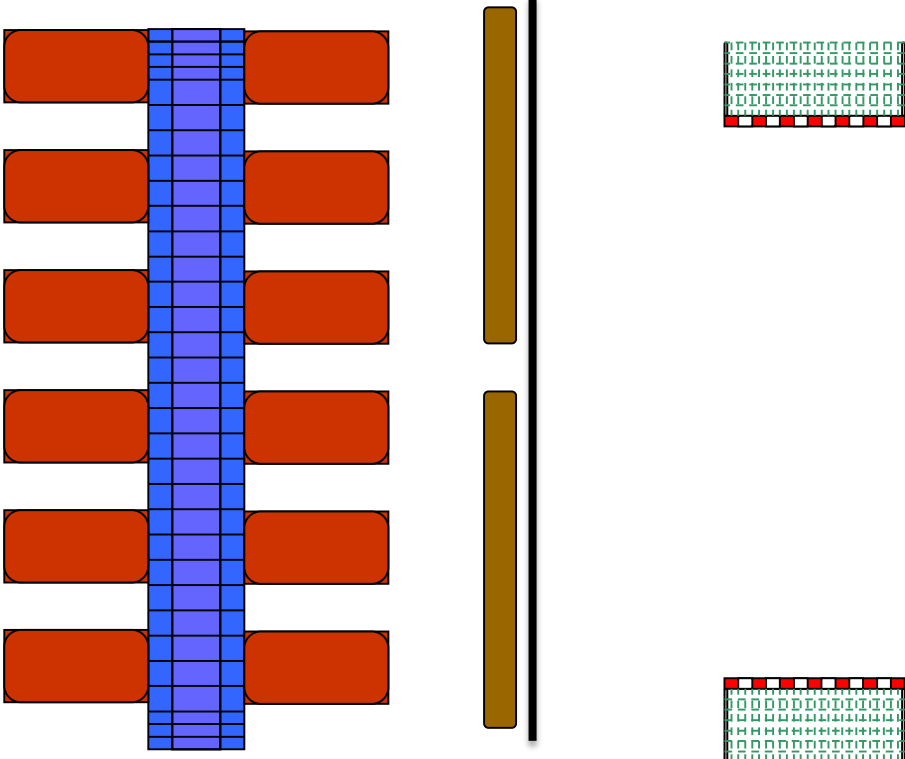
Criteria: waarbij aandacht besteed wordt aan een combinatie van het tweepasritme en het hoog opzwaaien van de benen en heupen.

Bewegen: Hangend zwaaien aan de ringen met een gestrekt lichaam en gestrekte benen die bij elkaar gehouden worden, waarbij aandacht besteed wordt aan het een combinatie van het tweepasritme en het hoog opzwaaien van de benen en heupen.

Bewegen reguleren: Alle leerlingen kunnen kritisch naar elkaar kijken en de beweging van een klasgenoot observeren aan de hand van een observatieformulier.

Bewegen beleven: De leerlingen blijven gemotiveerd doordat ze niet lang hoeven te wachten op hun beurt en dat ringenzwaaien afgewisseld wordt met voetbal.

Bewegen gezondheid: nvt

Organisatie: de gekozen werkorganisaties tekenen voor onderwijsleermiddelen, leerlingen en leerkracht	Materiaallijst: per lesonderdeel aangeven : De aard en aantal van de onderwijsleermiddelen
	1 lange mat 12 kleine matjes 6 ringenstellen 3 banken 30 observatieformulieren 6 pennen 2 goals 1 voetbal 4 lintjes 2 foamballen veel lintjes in vier verschillende kleuren

Fasering in tijd:	Leerinhouden & didactische werkvorm:	Instructie:	Wat verwacht je?	Wat doe je?
10 min.	Klaarzetten materialen	Alle materialen worden klaargezet.	1 Een leerling zet de materialen niet klaar die hij moet klaarzetten.	1 Ik zeg hier iets van en ik zeg dat de leerling die als laatst klaar is met zijn spullen klaarzetten een dansje moet doen voor de hele klas.
10 min.	Warming-up: Jagerbal	Er zijn 10 jagers met een lintje. Iedereen die afgegooid wordt gaat mee jagen. Als je iemand hebt afgegooid, ben je geen jager meer en mag je je lintje weer inleveren. Diegene die als laatst over zijn zonder lintje hebben gewonnen.	2 Een leerling laat de plaats los waar hij werd getikt. 3 Een leerling gaat niet af als hij is getikt.	2 Als ik dit zie, zeg ik dat hij moet vasthouden op de plek waar hij getikt is. 3 Als ik dit zie, zeg ik hier iets van.

Fasering in tijd:	Leerinhouden & didactische werkvorm:	Instructie:	Wat verwacht je?	Wat doe je?
25 min.	Ringen zwaaien klassikaal: Afzet	De leerlingen worden ingedeeld in de groepjes van de vorige keer en gaan weer achter hun ringenstel op de bank zitten. De kleinste van ieder groepje mag de ringen weer afstellen. – Er wordt vragenderwijs herhaald wat er de vorige keer behandeld is. – Er wordt door iedereen twee keer gezwaaid. – Er wordt een filmpje laten zien over de ideale manier van ringenzwaaien.	1 Een leerling kan al heel goed zwaaien. 2 Een leerling gaat al zwaaien zonder toestemming. 3 Een leerling gaat de ringen afstellen zonder dat hij hier een taak voor heeft. 4 Een leerling zet te veel of te weinig passen tijdens de afzet.	1 Ik complimenteer deze leerling. 2 Ik wijs de leerling op de veiligheidsregels en wat er eventueel fout zou kunnen gaan. 3 Ik wijs de leerling op de veiligheidsregels en wat er eventueel fout zou kunnen gaan. 4 Ik vraag hoe veel passen het moeten zijn en hoe veel de leerling er doet.

Fasering in tijd:	Leerinhouden & didactische werkvorm:	Instructie:	Wat verwacht je?	Wat doe je?
35 min.	Ringen zwaaien klassikaal: Afzet	De groepen gaan met elkaar een oefening uitvoeren waarbij ringenzwaaien wordt afgewisseld met voetbal. Groep 1: ringenzwaaien waarbij de voeten hoog moeten worden opgezwaaid. Groep 2: gaat voetbal spelen met lintje Groep 3: ringenzwaaien waarbij de heupen hoog moeten worden opgezwaaid. Groep 4: voetbal spelen zonder lintje Groep 5: ringenzwaaien waarbij steeds twee stappen moeten worden gezet. Een voor en een achter de streep. Bij voetbal staan er steeds vier tegen vier spelers in het veld. De wisselspeler wisselt bij ieder doelpunt. Bij ringenzwaaien krijgt iedere leerling per ronde twee beurten. Bij het ringenzwaaien worden dezelfde oefeningen gedaan als in de vorige les, maar nu wordt het gecombineerd met de voetplaatsing op de flubbers en de rest van de groep observeert de zwaaijer aan de hand van een observatieformulier.	1 Een leerling kan al heel goed zwaaien. 2 Een leerling gaat al zwaaien zonder toestemming. 3 Een leerling gaat de ringen afstellen zonder dat hij hier een taak voor heeft. 4 Een leerling zet te veel of te weinig passen tijdens de afzet.	1 Ik complimenteer deze leerling. 2 Ik wijs de leerling op de veiligheidsregels en wat er eventueel fout zou kunnen gaan. 3 Ik wijs de leerling op de veiligheidsregels en wat er eventueel fout zou kunnen gaan. 4 Ik vraag hoe veel passen het moeten zijn en hoe veel de leerling er doet.

Fasering in tijd:	Leerinhouden & didactische werkvorm:	Instructie:	Wat verwacht je?	Wat doe je?
20 min.	Opruimen en eindspel	De materialen worden opgeruimd en er wordt superkrachten trefbal gespeeld. Waarbij de regels eerst kort herhaald worden en het spel daarna gespeeld wordt. Er wordt begonnen met een superkracht en er komen steeds superkrachten bij.	1 Leerlingen gaan zich vervelen en gaan ongewenst gedrag vertonen.	1 Ik waarschuw de leerling en vraag de leerling langer te blijven.

Bijlage V: Lesvoorbereiding post-test en retentietest interventiegroep en controlegroep



Naam student: Lisette van Ederen		Les 5 en 6: post-test en retentietest	
Klas: LO4B		School: Ostrea Lyceum	
Datum: 13-04-2014	Tijd: 100 min.	Klas: M1D en M1A	Aantal leerlingen: 26

Lesvoorbereidingsformulier

Lesopdracht: in termen van het beïnvloeden van bewegingsgedrag
Ringenzwaaien

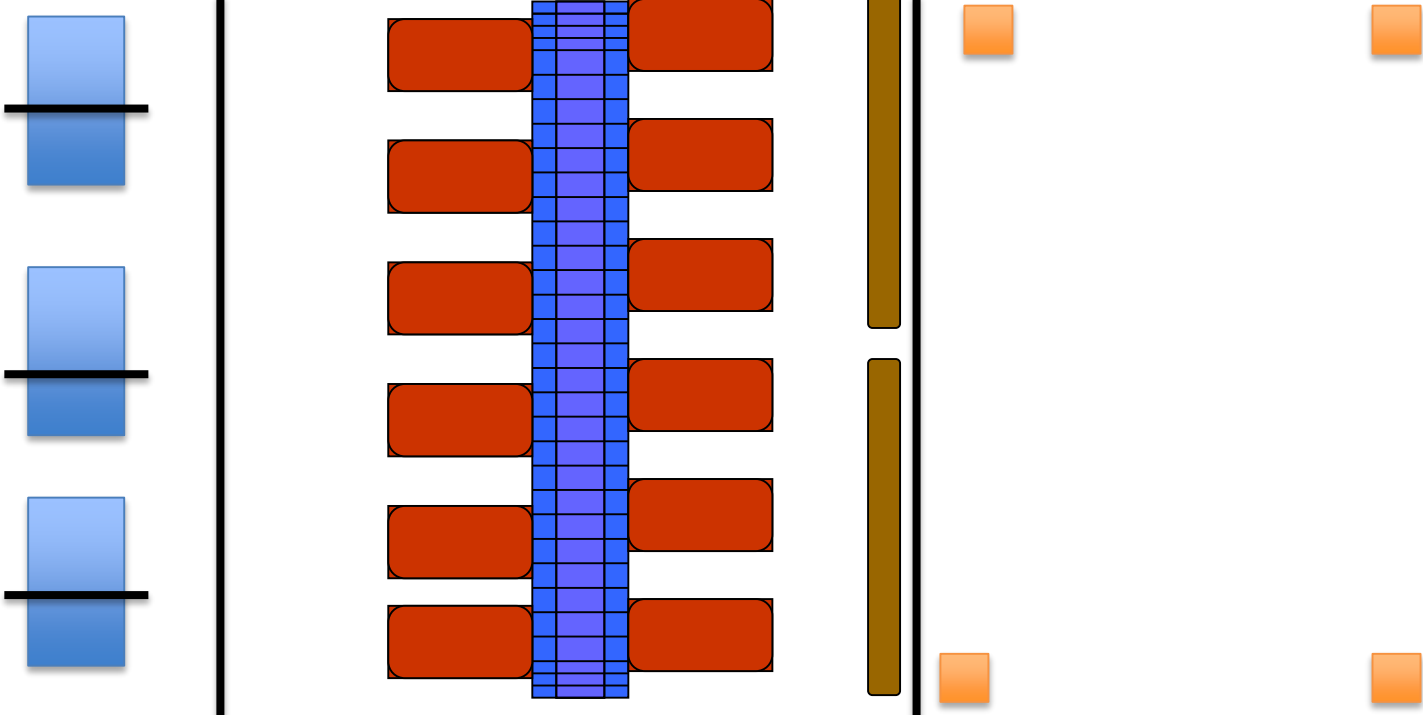
Beginsituatie: Voor de relevante doelstellinggebieden concreet ingevuld (per bewegingsactiviteit)
Ringenzwaaien

Bewegen: Alle leerlingen kunnen hangend zwaaien aan de ringen, waarbij wordt afgezet onder het ophangpunt en
Bewegen beleven: De leerlingen worden uitgedaagd doordat zij aan mij als docent kunnen laten hoe veel zij verbeterd zijn.
Bewegen reguleren: Alle leerlingen kunnen zelfstandig de ringen instellen.

Doelstelling: Voor de relevante doelstellinggebieden concreet ingevuld (per bewegingsactiviteit)
Ringenzwaaien

Gedrag: hangend zwaaien
 Inhoud: met een gestrekt lichaam en gestrekte benen die bij elkaar gehouden worden
 Conditie: aan de ringen
 Criteria: waarbij aandacht besteed wordt aan de afzet onder het ophangpunt, het dode punt en het afslepen.

Bewegen: Hangend zwaaien aan de ringen met een gestrekt lichaam en gestrekte benen die bij elkaar gehouden worden, waarbij aandacht besteed wordt aan de afzet onder het ophangpunt, het dode punt en het afslepen.
Bewegen reguleren: Alle leerlingen weten hoe de test moet worden uitgevoerd doordat zij de pre-test al hebben uitgevoerd. Ook kunnen de leerlingen zelfstandig een spel spelen. Alle leerlingen weten waar zij op moeten letten tijdens het ringenzwaaien en alle leerlingen weten hoe zij de ringen moeten instellen. Alle leerlingen kunnen elkaar beoordelen aan de hand van een beoordelingsformulier.
Bewegen beleven: De leerlingen worden uitgedaagd doordat zij aan mij als docent kunnen laten hoe veel zij verbeterd zijn.
Bewegen gezondheid: nvt

Organisatie: de gekozen werkorganisaties tekenen voor onderwijsleermiddelen, leerlingen en leerkracht	Materiaallijst: per lesonderdeel aangeven : De aard en aantal van de onderwijsleermiddelen
	w-up: 2 foamballen 1 lange mat 12 kleine matjes 6 ringenstellen 3 banken 1 statief 3 flubbers 1 knuppel 1 foambal 4 hesjes 5 tafeltennistafels 12 batjes 5 balletjes 6 bekertjes plakbriefjes

Fasering in tijd:	Leerinhouden & didactische werkvorm:	Instructie:	Wat verwacht je?	Wat doe je?
10 min.	Klaarzetten materialen	Alle materialen worden klaargezet.	1 Een leerling zet de materialen niet klaar die hij moet klaarzetten.	1 Ik zeg hier iets van en ik zeg dat de leerling die als laatst klaar is met zijn spullen klaarzetten
10 min.	Warming-up: Iemand is 'm, niemand is 'm	Er wordt iemand is 'm niemand is 'm gespeeld in drie vakken met als thema ziekenhuis. Ben je afgegooid in het eerste vak ben je misselijk, ga je naar het tweede vak, ben je daar afgegooid heb je koorts, ga je naar het derde vak. Als je daar afgegooid wordt moet je naar het ziekenhuis, en ga je naar de wachtbank. Als er daar 3 zitten, mag de eerste weer meedoen in het eerste vak. Je mag afweren met je handen.	2 Een leerling gaat niet af als hij wordt afgegooid. 3 Een leerling gaat naar het verkeerde vak als deze wordt afgegooid.	een dansje moet doen voor de hele klas. 2 Als ik dit zie, stuur ik de leerling naar het volgende vak. 3 Als ik dit zie, stuur ik de leerling naar het goede vak.

Fasering in tijd:	Leerinhouden & didactische werkvorm:	Instructie:	Wat verwacht je?	Wat doe je?
40 min.	Retentietest ringenzwaaien, unihockey en tafeltennis.	De leerlingen worden weer ingedeeld in 6 groepen die eerder bij de lessenreeks ringenzwaaien zijn gemaakt. Groep 1: start met de pre-test van het onderzoek bij de ringen. Groep 2: gaat softbal spelen als slagpartij. Groep 3: gaat softbal spelen als veldpartij. Groep 4: gaat op een tafeltennistafel proberen de piramide van bekers van tafel te slaan. Groep 5: spelen bij tafeltennis tegen een opgeklapte tafel met een tweetal waarbij zij moeten mikken op plakbriefjes. Groep 6: spelen rond de tafel bij tafeltennis. Bij softbal is er een team aan slag en een team in het veld. Vanaf een statief wordt de bal in het veld geslagen. Als de bal in het veld is geslagen, loopt de loper van honk naar honk. Alleen de slagpartij kan punten scoren. De punten worden bijgehouden door een geblesseerde leerling. Er wordt steeds doorgedraaid als iedereen van het groepje de post-test heeft uitgevoerd bij het ringenzwaaien. Bij het uitvoeren van de test mag een klein beetje magnesium op de handen worden gedaan.	1 Leerlingen gaan zich vervelen en gaan ongewenst gedrag vertonen. 2 Een leerling voert de test niet serieus uit.	1 Ik waarschuw de leerling en geef hem daarna straf door de hele tijd de ringen af te moeten stellen. 2 Ik vertel dat je dan wordt geëxcludeerd voor de test en dat je dan niet meer mee mag doen in de volgende lessen. Ik geef in een uitzonderlijk geval de leerling nog een tweede kans.

Fasering in tijd:	Leerinhouden & didactische werkvorm:	Instructie:	Wat verwacht je?	Wat doe je?
40 min.	Opruimen en ander onderdeel	De materialen worden opgeruimd en eventueel wordt er nog een ander onderdeel aangeboden.	1 Leerlingen gaan zich vervelen en gaan ongewenst gedrag vertonen.	1 Ik waarschuw de leerling en vraag de leerling langer te blijven.

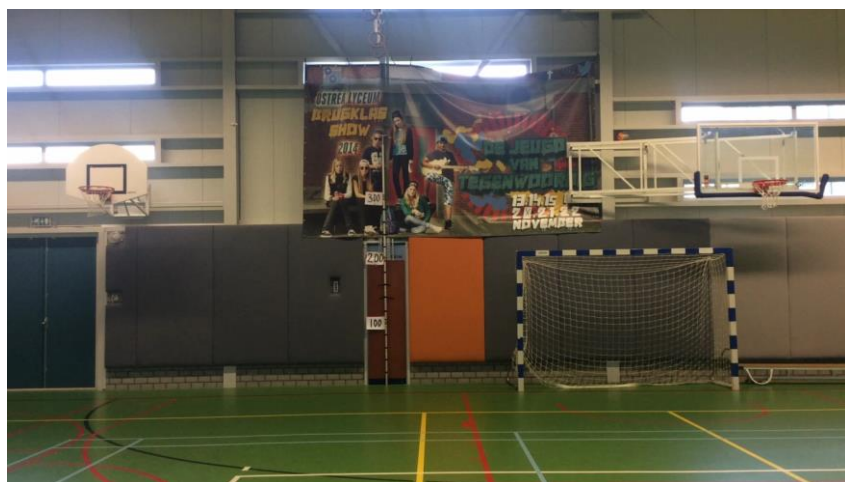
Bijlage VI: Testmeting

Voordat er aan de meting werd begonnen, moest er eerst een testmeting gedaan worden zodat na gegaan kon worden of de opgestelde methode realistisch en uitvoerbaar was.

Er werden tijdens de testmeting twee dingen getest. Allereerst werd getest of de zwaaiende persoon, de grond en het ophangpunt geheel in beeld waren tijdens het zwaaien. Aan de hand hiervan werden de afmetingen bepaald op welke afstand de Ipad van de zwaaijer af moest staan. De afmetingen staan afgebeeld op afbeelding 1 in bijlage VI.

Ten tweede werd er een filmpje gemaakt van de opstelling waarop in de achtergrond een meetlat te zien was. Deze meetlat was nodig voor de dubbele controle van de zwaaihoogte. Uit dit gemaakte filmpje kon een keyposition worden gemaakt die gebruikt kon worden bij de bepaling van de zwaaihoogte in Kinovea. Meer informatie hierover staat beschreven in bijlage IX.

Het meetlat dat gebruikt werd in de achtergrond van de testmeting is te zien in afbeelding 1.



Afbeelding 1: Meetlat testmeting

Het meetlat werd gemaakt door de stok te gebruiken waar de ringen mee omlaag worden gehaald. Hier werden om bepaalde afstanden verschillende tape indicaties geplakt. Deze tape indicaties en de afstanden waar zij werden geplakt op het meetlat staan weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: tape indicaties meetlat 0,01 meter breed

		
Iedere 0,05 meter	Iedere 0,5 meter	Iedere 1 meter

Bijlage VII: Opstelling pre-test, post-test en retentie-test

Om het onderzoek zo zorgvuldig mogelijk uit te voeren, werd er gekozen voor een opstelling die gemakkelijk op te bouwen is en die ervoor zorgt dat alle te meten variabelen in beeld zijn. Er was gekozen om het ringenstel het dichtst bij de muur te gebruiken, zodat de afstand die overbrugd kon worden met de camera het grootst is. De iPad met daarop de camera die gebruikt werd, werd dus zo ver mogelijk aan de andere kant van de zaal geplaatst. Deze afstand moest groot zijn, omdat zowel het ophangpunt en de complete voorzwaai in beeld moesten zijn. In afbeelding 1 worden alle afstanden weergegeven.

De camera werd in het midden van de voorzwaai geplaatst, zodat de hoek die op de video-opname te zien is, het meest betrouwbaar is. Er werd hierbij gefilmd met 30 beelden per seconde. Om deze hoek nog betrouwbaarder te maken, werd de camera op een verhoging gezet, zodat het beeld op de video-opname zo min mogelijk vertekende. De iPad werd op een 1,40 meter hoog statief geplaatst. De afstand van het statief tot aan het ringenstel werd bij de test gemeten, zodat de opstelling bij ieder testmoment identiek was. Deze afstand was bij ieder testmoment 8,50 meter van het ringenstel af en 1,70 meter vanaf het ophangpunt in de richting van de voorzwaai. Het hoogste punt van de zwaai is nauwkeurig bepaald doordat er 30 filmbeelden per seconde werden gemaakt.

Als de leerling aan het zwaaien was, moest het lichaamszwaartepunt, het punt waar vanuit gemeten werd duidelijk zichtbaar zijn op de filmopnamen. De leerlingen kregen tijdens de testen drie rode wasknijpers tegen elkaar aan geplaatst op de rand van de broek, aan de laterale zijde bevestigd. Deze wasknijpers bevonden zich precies op Spina iliaca anterior superior en waren duidelijk in beeld op het videobeeld (Snijders & Verduin, 1973).

Per testmoment kreeg iedere leerling een kans om te zwaaien. Hierbij werd steeds na de derde voorzwaai afgesleept. De meting zal worden uitgevoerd op de derde voorzwaai.

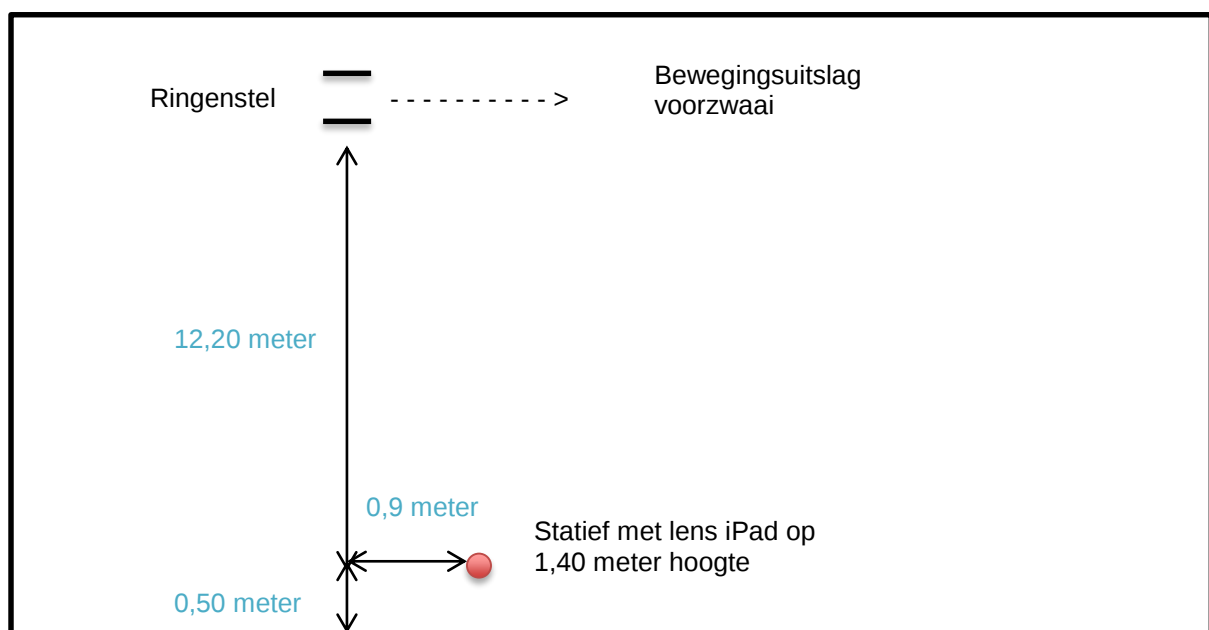
Bij iedere meting werd per leerling de ringen van de verstelketting geteld, zodat bij iedere test de ringen even hoog hingen.

De materialen die nodig waren om de testen te kunnen uitvoeren, staan hieronder opgesomd.

Materialenlijst:

- 1 statief voor iPad
- 2 kleine matjes
- 1 ringenstel
- 1 iPad
- 3 rode wasknijpers
- 1 meetlat

In afbeelding 1 wordt weergegeven waar de materialen zich in de zaal bevonden en op welke afstanden zij stonden ten opzichte van elkaar tijdens het uitvoeren van de testen.



Afbeelding

2:Plattegrond meetopstelling in de zaal vanuit topview

Bijlage VIII: Dwangstellingen

Er zijn tijdens de interventielessen vier dwangstellingen aangeboden aan de leerlingen. Deze dwangstellingen staan hieronder afgebeeld en uitgelegd.

In de eerste interventie les: les 2 van de interventiegroep, is een gebruikt voor de voetplaatsing. Er werden twee vierkanten achter elkaar onder het ophangpunt geplaatst waar bij zowel de voor- als in de achterzwaai de voeten op geplaatst moesten worden. Deze situatie dwong de leerlingen de voeten onder het ophangpunt te plaatsen. Tijdens derde les van de interventiegroep zijn er drie dwangstellingen gebruikt. In de afbeeldingen 3 en 4 is te zien dat de voeten in de hoepel moeten worden geschopt in de voorzwaai. De hoepel gaat bij iedere voorzwaai en zwaaibeurt steeds hoger. De leerlingen worden hierdoor gedwongen om hoger te zwaaien.



Afbeelding 3: Dwangstelling met hoepel, zij aanzicht



Afbeelding 4: Dwangstelling met hoepel, vooraanzicht

Tijdens dezelfde les werd er een soortgelijke dwangstelling gebruikt waarbij in de derde voorzwaai met twee voeten een bal moest worden weggeschopt. Deze dwangstelling is te zien in de afbeeldingen 5 en 6.



Afbeelding 5: Dwangstelling met bal, vooraanzicht.



Afbeelding 6: Dwangstelling met bal, achteraanzicht

Verder werd er een dwangstelling aangeboden aan de leerlingen waarbij de leerlingen de voeten moesten plaatsen op een kopdeel van een kast. Als de leerlingen de voeten te vroeg of te laat plaatsten, konden zij de voeten niet meer op het kastdeel plaatsen. Dit is te zien in Afbeelding 7. Ook is in afbeelding 7 te zien dat de dwangstellingen van de derde les werden gecombineerd met dwangstellingen uit de tweede les. Ook dit is te zien in afbeelding 7.



Afbeelding 7: Dwangstelling met kastdeel gecombineerd met vierkanten, vooraanzicht

Bijlage IX: Stappenplan zwaaihoogte berekenen

Voordat de meting gedaan kon worden moesten eerst de ringen op maat worden afgesteld waarbij de leerling de ringen vasthield en met de voeten plat op een klein matje stond. Vervolgens werden de volgende stappen uitgevoerd:

1. De hoogte van de marker op de heup tot aan de grond werd opgemeten met een rolmaat. De marker op de heup ligt precies op het lichaamszwaartepunt van het lichaam (Snijders & Verduin, 1973). Hierbij wordt 4 centimeter bij opgeteld in verband met de dikte van de lange mat waar de persoon op staat in stilstand onder het ophangpunt. Deze hoogte wordt $h(a)$ genoemd en werd gemeten in meters tot op de centimeter nauwkeurig.
2. In het computerprogramma Kinovea, waar bewegingen mee kunnen worden geanalyseerd, werden de filmpjes een voor een geüpload.



Afbeelding 8: Foto testmeting

3. De foto van de opstelling van de testmeting werd in het filmpje geüpload en de foto werd uitvergroott en zo over elkaar het filmbeeld heen geschoven zodat alle voorwerpen op exact dezelfde plaats stonden. Vervolgens werd de helderheid van de foto ingesteld op 40%, zodat het meetlat op de foto en de zwaaijer in het filmbeeld duidelijk genoeg te zien zijn om de beweging te kunnen analyseren. Vervolgens werd het filmpje op drie momenten stilgezet.
Moment 1: Het filmbeeld werd stilgezet op het moment dat de zwaaijer met gestrekte armen en benen precies onder het ophangpunt stond. Op deze keyposition kon de heuphoogte worden gemeten en worden afgelezen op het meetlat.
Moment 2: Het filmbeeld werd stilgezet op het moment dat de zwaaijer op het dode punt in de derde voorzwaai hing. Op deze keyposition kon een horizontale lijn worden getrokken naar het meetlat en kon de zwaaihoogte voor extra controle worden afgelezen.
Moment 3: Het filmbeeld werd stilgezet op het moment dat de zwaaijer op het dode punt in de derde voorzwaai hing. Op deze keyposition kon de hoek van de y-as tot aan maximale uitslag in de voorzwaai gemeten worden.
4. De hoek die van de y-as tot aan de maximale uitslag van het touw in de voorzwaai gemeten worden. De hoek wordt ϕ genoemd. Dit gebeurde in graden nauwkeurig.
5. Ook kon in Kinovea de slingertijd worden gemeten. De slingertijd is de tijd die de zwaaijer erover doet om een keer heen en weer te zwaaien en wordt T genoemd. Omdat er bij de afzet energie wordt toegevoegd kon er niet worden uitgegaan van een hele slingertijd vanwege een onnauwkeurigheid, maar werd er $\frac{1}{4}T$ berekend door de tijd van het dode punt in de voorzwaai tot aan de eerstvolgende afzet te meten. Vervolgens werd $\frac{1}{4}T$ vermenigvuldigd met 4 om T te krijgen. De slingertijd werd gemeten in seconden tot op tiende seconden nauwkeurig.
6. Vervolgens kon de hoogte van de zwaaijer tot aan de heuphoogte bij hangen aan de ringen op de y-as berekend worden. Deze hoogte wordt $h(b)$ genoemd. Om de $h(b)$ te berekenen,

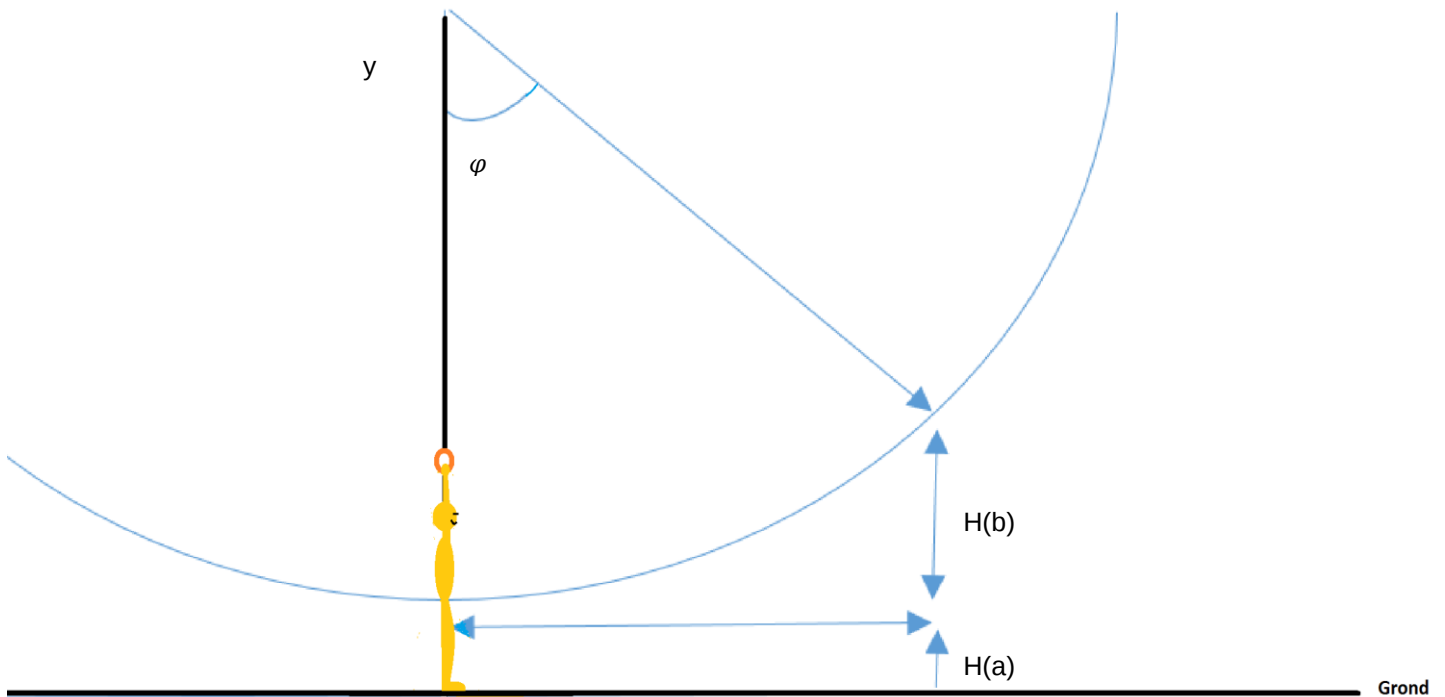
moesten de gemeten hoek (φ), de gemeten slingertijd (T) en de valversnelling ($g = 9,81$) worden ingevoerd in de formule:

$$\text{Zwaaihoogte tot heuphoogte: } h(b) = \left(\left(\frac{gT^2}{4\pi^2} \right) - (\cos \varphi * \left(\frac{gT^2}{4\pi^2} \right)) \right)$$

De hoogte werd berekend in meters tot op de centimeter nauwkeurig.

7. Ten slotte kon de hoogte van zwaaijer tot aan de grond berekend worden. Deze hoogte wordt $h(c)$ genoemd en werd berekend in meters tot op de centimeter nauwkeurig. Dit werd gedaan aan de hand van de volgende formule.

$$\text{Zwaaihoogte tot grond: } h(c) = h(a) + h(b)$$



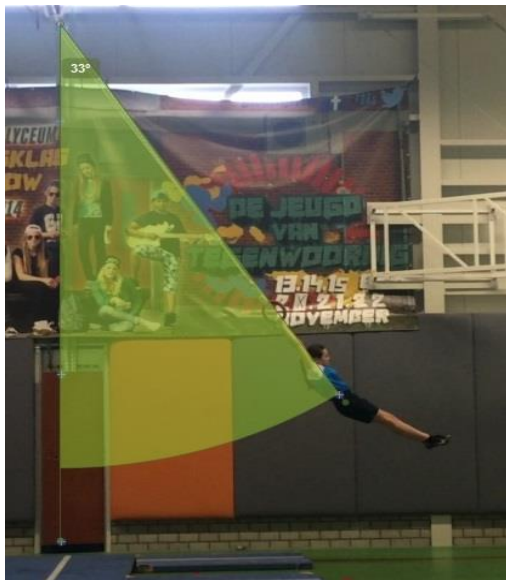
Afbeelding 9: Ringenstel als slinger

x

Bijlage X: Voorbeeld berekening

Er wordt een voorbeeld berekening laten zien van leerling D23 tijdens de pre-test. Het stappenplan uit bijlage IX wordt hierbij doorlopen.

1. De hoogte van de marker tot aan de grond is 0,98 m. Hier 4 cm bij opgeteld voor de dikte van de mat, komt er een hoogte uit van 1,02 m. Dit geeft: $h(a) = 1,02$ m.
2. De filmopname van de leerling werd geüpload in Kinovea.
3. Moment 2 van de filmbeelden uit Kinovea is nodig om de berekening uit te voeren.
4. De hoek is bepaald en is te zien in afbeelding 10. De hoek is 33°



Afbeelding 10: hoek in φ

5. $\frac{1}{4}T = 1,04$ s. Dit betekent dat: $T = 4,16$ s.
6. De gegevens worden ingevuld in de formule:
$$h(b) = \left(\left(\frac{gT^2}{4\pi^2} \right) - \left(\cos \varphi * \left(\frac{gT^2}{4\pi^2} \right) \right) \right)$$
$$h(b) = \left(\left(\frac{9,81 * 4,16^2}{4\pi^2} \right) - \left(\cos 33 * \left(\frac{9,81 * 4,16^2}{4\pi^2} \right) \right) \right).$$
$$h(b) = 0,54 \text{ m}$$
7. De uiteindelijke zwaaihoogte wordt bepaald met de formule:
$$h(c) = h(a) + h(b)$$
$$h(c) = h(1,02) + h(0,54)$$
$$h(c) = 1,56 \text{ m}$$

De leerling heeft bij de pre-test 1,56 meter hoog gezwaaid.

Bijlage XI: Verantwoording stappenplan

Zoals in bijlage VII beschreven staat, geldt de volgende formule voor de hoogte van zwaaihoogte tot heuphoogte: $h(b) = \left(\left(\frac{gT^2}{4\pi^2} \right) - (\cos \varphi * \left(\frac{gT^2}{4\pi^2} \right)) \right)$. Deze formule is afgeleid uit de volgende twee formules:

Slingertijd: $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$ en: Lengte ophangpunt tot zwaartepunt: $h = l - \cos \varphi * l$. De formule voor de

slingertijd kan worden omgeschreven, waardoor de volgende formule ontstaat: $l = \frac{gT^2}{4\pi^2}$. De lengte l , kan worden ingevuld in de formule voor de hoogte h . Hierdoor ontstaat de eerder genoemde formule voor de hoogte bij het zwaaien aan een slinger.

De g in de formule staat voor de valversnelling van de persoon die aan het zwaaien is. Dit getal is afhankelijk van de afstand van de evenaar tot aan de plaats waar het onderzoek uitgevoerd wordt. Hoe dichterbij de evenaar, hoe kleiner de valversnelling is. In Nederland wordt het getal 9,81 meter per seconde kwadraat (m/s^2) gebruikt.

Het zwaartepunt van een menselijk persoon die aan de ringen zwaait ligt recht op het lichaamszwaartepunt. Het lichaamszwaartepunt van een mens ligt ter hoogte van het heiligbeen bij de heupen (Snijders & Verduin, 1973). De hoogte vanaf de heupen tot aan het ophangpunt is dus te bepalen met een formule.

In de voorzwaai is het niet alleen anatomisch gezien handig om de hoogte van de heupen te meten omdat hier het lichaamszwaartepunt ligt, maar beweging technisch gezien is dit handig omdat door de heupen hoog te houden in de voorzwaai, het lichaam recht blijft en er geen hoek te zien is in de heupen. Als alleen de hoogte van de tenen bepaald zouden worden, zou er een hoek plaats kunnen vinden in het heupgewricht. Op deze manier zou een leerling niet hoog hoeven te zwaaien om een hoge zwaaihoogte te krijgen, want de leerling zou dan met een eventuele hoek in de heupen nog een hoge score behalen.

Bijlage XII: Dataverwerking

De hoogtes van de drie metingen werden ingevoerd in een Excel-database (Afbeelding 12). Hiervan werd per meting een gemiddelde van de klas gemeten. Per klas werd de standaarddeviatie berekend aan de hand van de formule: $\sigma = \sqrt{\left(\sum \frac{(X_i - X_{gem})^2}{N_x}\right)}$. Hierbij was σ de standaarddeviatie, X_i de waarde van getal i in de getallenreeks, X_{gem} het gemiddelde van de getallenreeks en N_x het aantal getallen in de proef (Cohen, 1988).

Als laatste werd de effectgrootte berekend met de formule: $E = \frac{\mu_2 - \mu_1}{\sqrt{\frac{SD_1^2 + SD_2^2}{2}}}$. Hierbij was E de

effectgrootte die berekend werd, $\mu_2 - \mu_1$ het verschil tussen het gemiddelde zwaaihoogten van twee testen en SD de standaarddeviatie van de twee testen (Cohen, 1988). De effectwaarden die klein, normaal of groot konden zijn, staan weergegeven in afbeelding 11.

TABLE 1: Thresholds for interpreting effect size

Test	Relevant effect size	Effect size threshold			
		Small	Medium	Large	Very large
Standardized mean difference	$d, \Delta, \text{Hedges' } g$	.20	.50	.80	1.30
Correlation	r	.10	.30	.50	.70

Notes: The rationale for these benchmarks can be found in Cohen (1988) at the following pages: d (p.40) and r (pp.79-80). Supplementing Cohen's (1988) original small, medium and large effect sizes, Rosenthal (1996) added a classification of very large, defined as being equivalent to, or greater than $d = 1.30$ or $r = .70$.

Afbeelding 11: effectwaarden (Cohen, 1988)

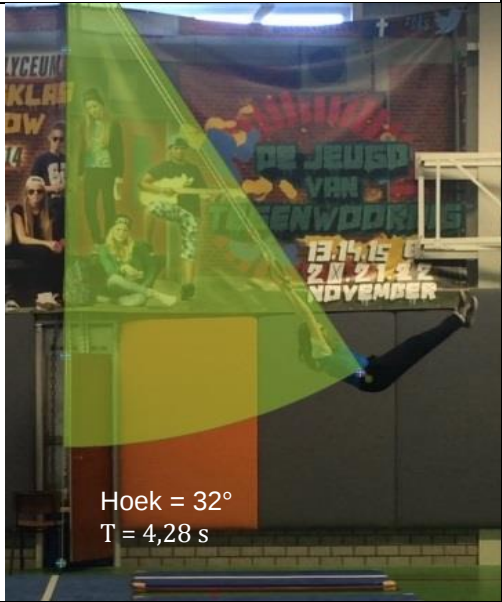
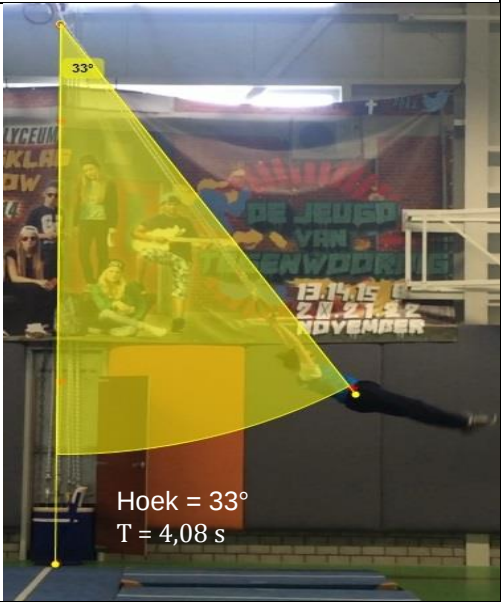
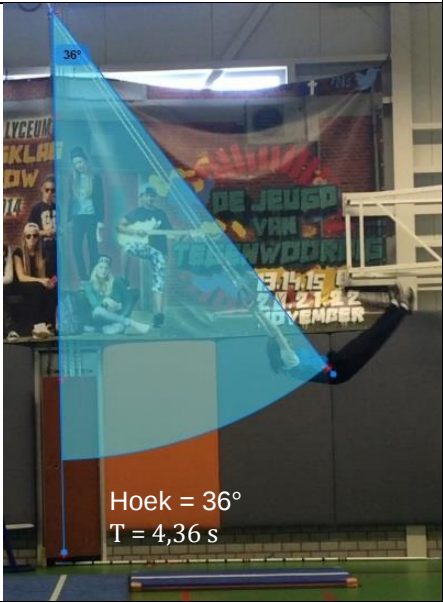
7	Column1	Column12	Column2	Column1	Column3	Column4	Column6	Column7	Column9	Column1	Column2	Column3	Column1	Column2	Column3
8	Persoons info									Resultaten hoogte			Groeifactor		
9				Pre- Test		Post- Test		Retentie- Test		Pre-test	Post-test	Retentie-test	pre - post	post - retentie	pre- retentie
10	Naam	Achternaam	Lengte heup tot grond (l in M)	Hoek (sygma in graden)	Trillingtijd (T in seconden)	Hoek (sygma in graden)	Trillingtijd (T in seconden)	Hoek (sygma in graden)	Trillingtijd (T in seconden)	Hoogte (H in M)	Hoogte (H in M)	Hoogte (H in M)	% groei	% groei	% groei
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															
32															
33															
34															
35															
36															
37															
38															
39															
40															
41		Gemiddelde													

Afbeelding 12: Excel database

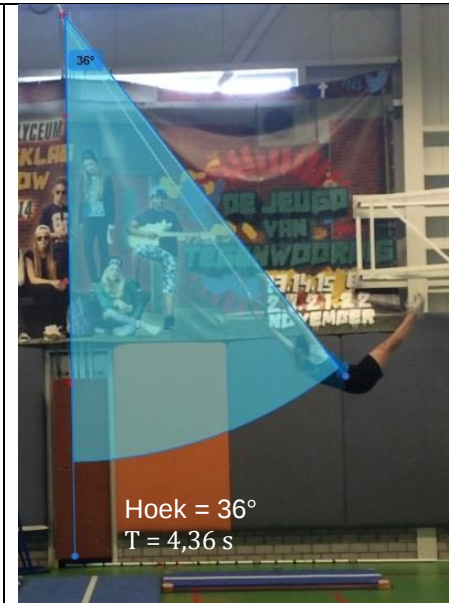
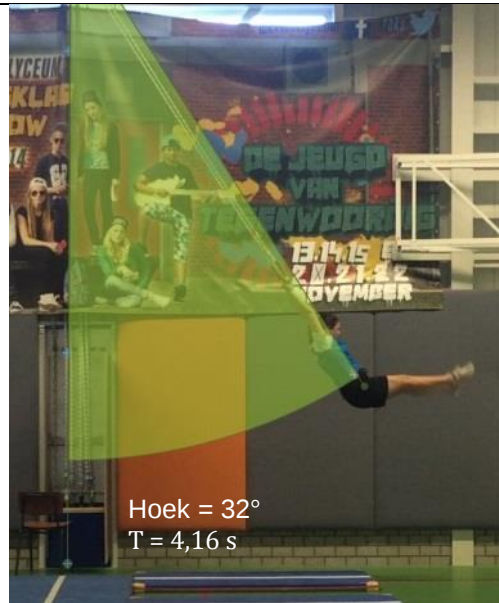
Bijlage XIII: Overzicht verstorende variabelen

	Verstorende variabelen	Oplossingen
Leerling	Een leerling kan niet deelnemen aan een van de testen door ziekte of blessure.	De leerling wordt voor het gehele onderzoek geëxcludeerd.
	Een leerling kan niet deelnemen aan een deel van de interventie door ziekte of blessure.	De leerling wordt voor het gehele onderzoek geëxcludeerd.
	Een leerling zwaait bij de post-test of retentietest veel lager dan bij de pre-test.	Na de test wordt een persoonlijk gesprek aangegaan met de leerling. Als blijkt dat er daadwerkelijk iets aan de hand is, wordt dit meegenomen in de discussie.
Metten	Bij het testen komen niet alle variabelen goed in beeld.	De iPad wordt op zo'n afstand geplaatst, dat wel alle variabelen in beeld komen.
	De zwaai van een leerling is niet duidelijk in beeld op de video-opname.	Als dit opgemerkt wordt tijdens het maken van de video-opname, moet de leerling de test gelijk nog een keer uitvoeren. Als dit pas opgemerkt wordt tijdens het berekenen van de variabelen, wordt de leerling voor het onderzoek geëxcludeerd.
	Het meetlat is vergeten op de dag van testen.	Er wordt een vervangende meetlat geregeld. Eventueel wordt de lengte in de volgende les opgemeten.
	De iPad werkt niet tijdens het meten.	Er wordt gefilmd met de iPad van de stagebegeleider of met een iPhone.
	De testen duren langer dan de duur van de les.	De testen worden in een volgende les afgerond. De gehele planning van de betreffende groep wordt een week verschoven.
Docent	De docent is niet aanwezig tijdens de testen of de interventie.	De gehele planning van de betreffende groep wordt een week verschoven.
	De docent moet onverwacht weg tijdens de testen.	De testen worden in een volgende les afgerond. De gehele planning van de betreffende groep wordt een week verschoven.
Les	De les valt uit.	De gehele planning van de betreffende groep wordt een week verschoven.
	De leerlingen kunnen een spel niet zelfstandig spelen of dit is onveilig naast de ringenzwaai situatie.	Alle leerlingen krijgen een observatieformulier of beoordelingsformulier en moeten de zwaaiende leerling observeren of beoordelen.
Interventie	De leerlingen verliezen motivatie doordat zij vaak hetzelfde moeten doen.	Er wordt een extra moment ingelast waarop de leerlingen kunnen observeren of een video kunnen bekijken.
Dataverwerking	De resultaten die uit de formule komen, blijken niet te kloppen.	De formule wordt nog een keer nagegaan en gecontroleerd door verschillende natuurkundigen.
	De Excel-database gaat verloren.	De Excel database wordt op verschillende schijven opgeslagen en bijgewerkt.
	De heuphoogte uit Kinovea verschilt met meer dan 0,03 m van die met de rolmaat.	De heuphoogte wordt in een volgende les opnieuw opgemeten met de rolmaat.

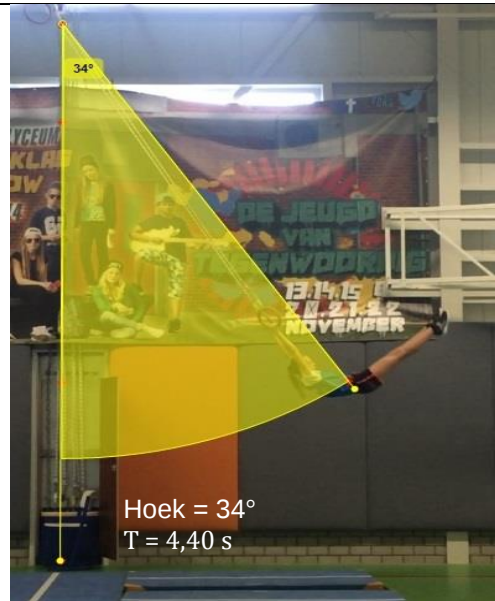
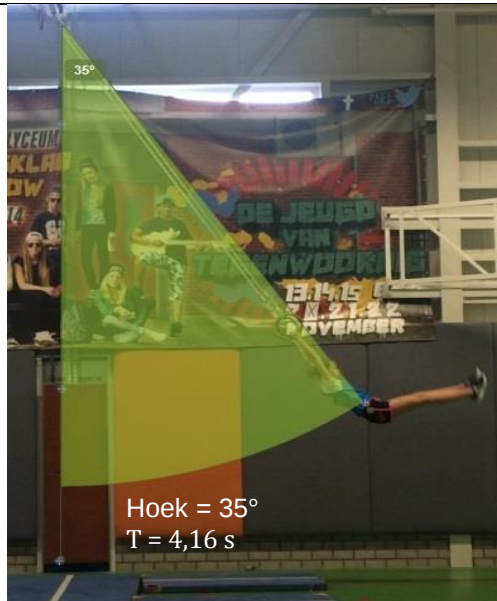
Bijlage XIV: Hoeken en slingertijden interventiegroep M1D

	Pre-test	Post-test	Retentietest
Leerling D1	 Hoek = 32° T = 4,28 s	 Hoek = 33° T = 4,08 s	 Hoek = 36° T = 4,36 s

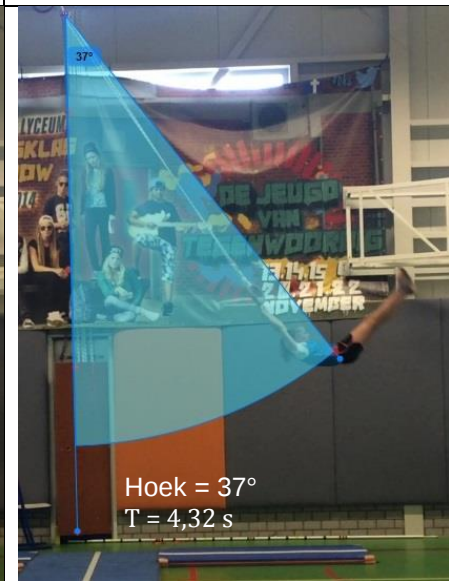
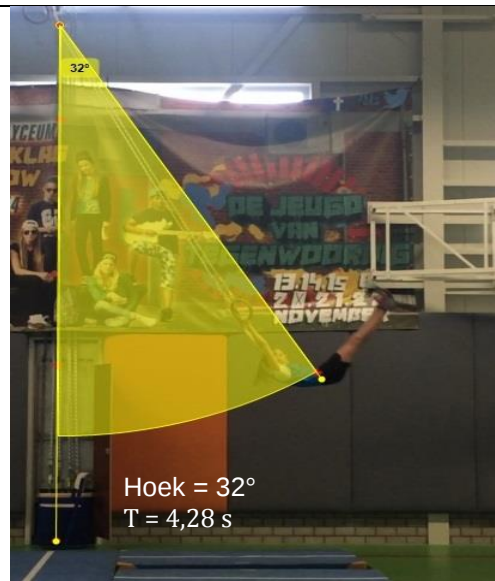
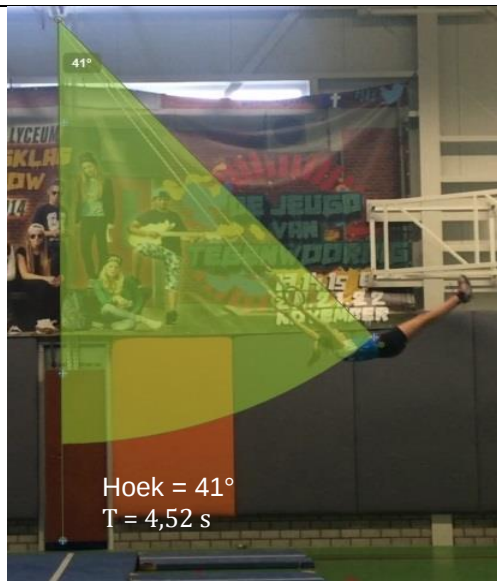
Leerling D2:
Geëxcludeerd
voor het
onderzoek
vanwege
afwezigheid
post-test.

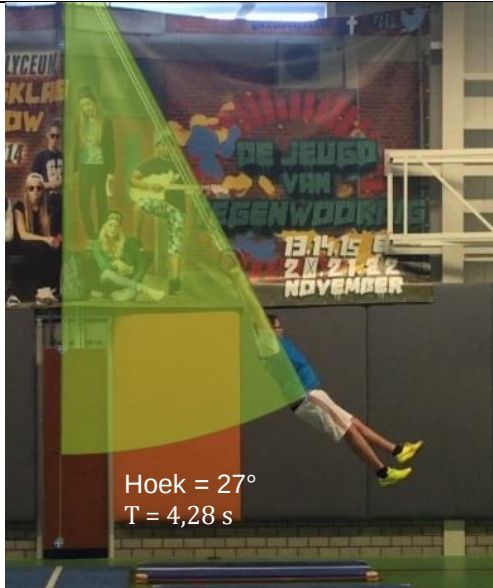
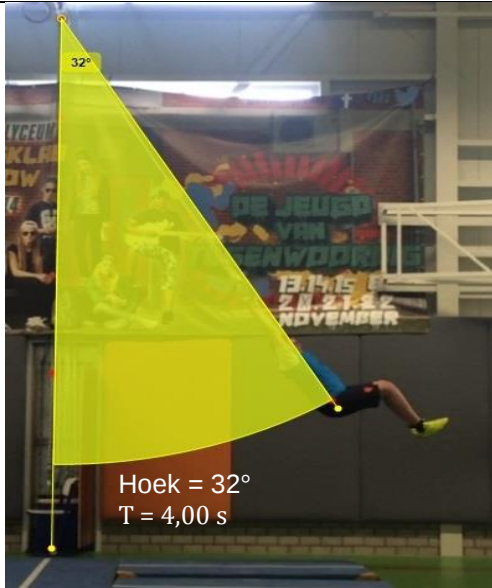
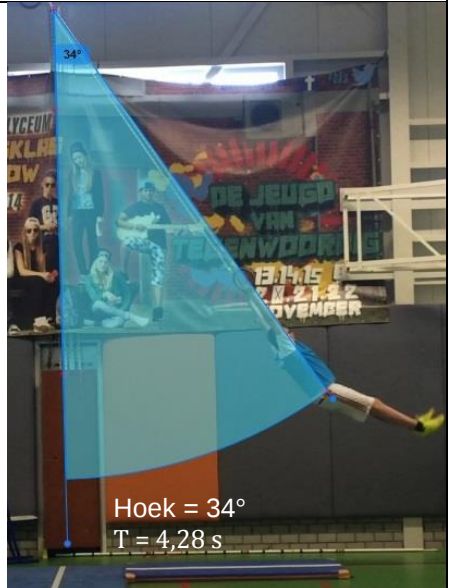


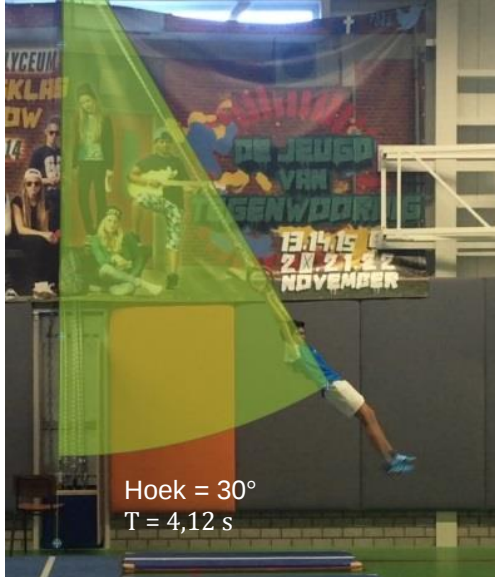
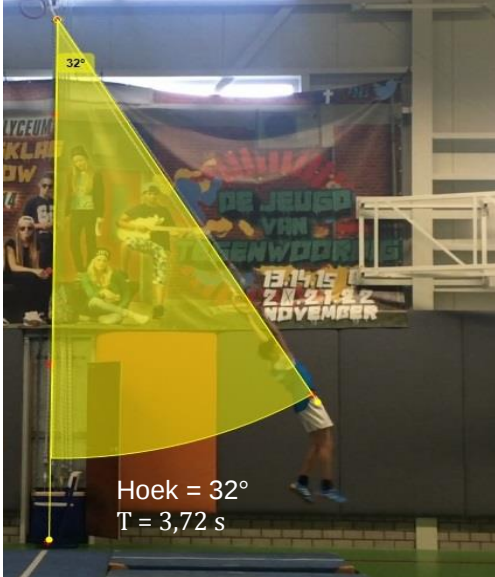
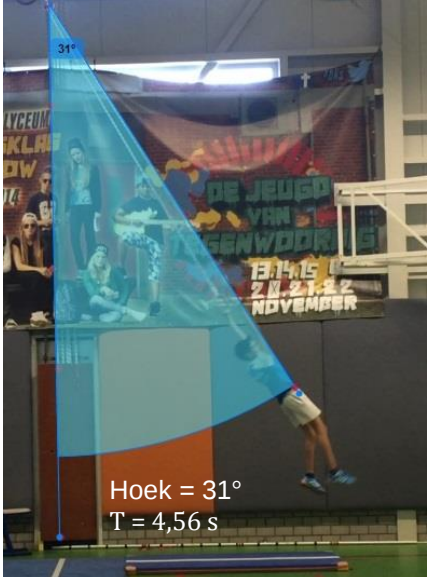
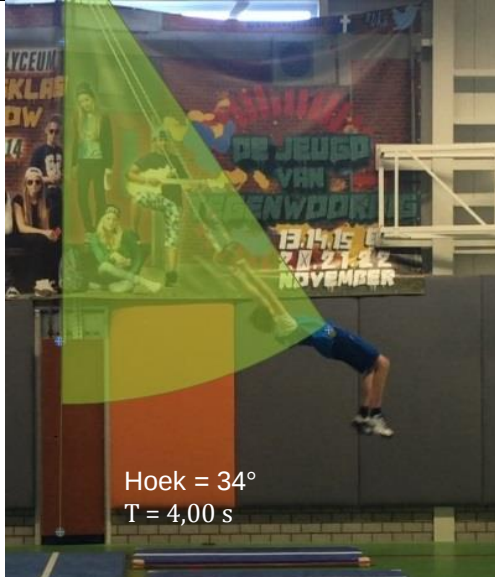
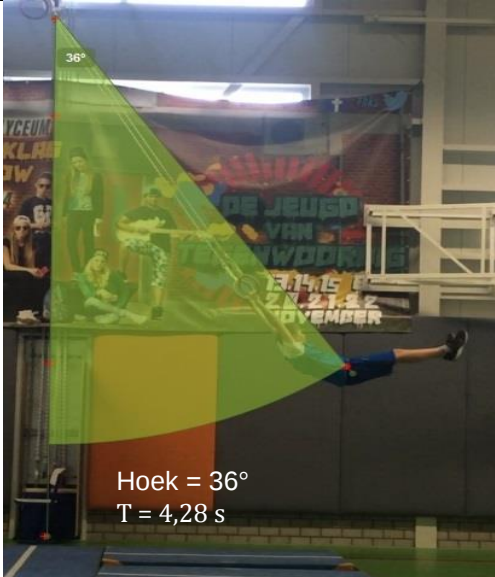
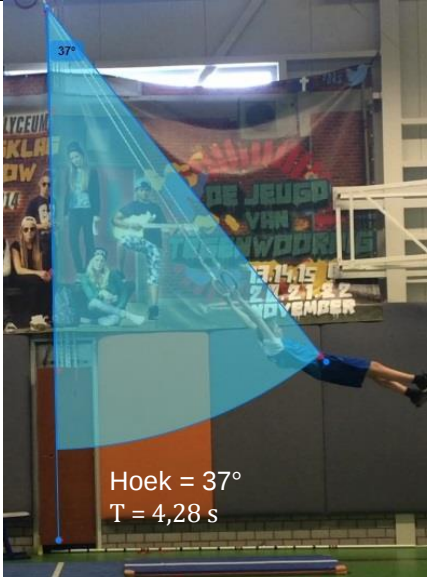
Leerling D3:
Geëxcludeerd
voor het
onderzoek
vanwege
afwezigheid
retentietest.

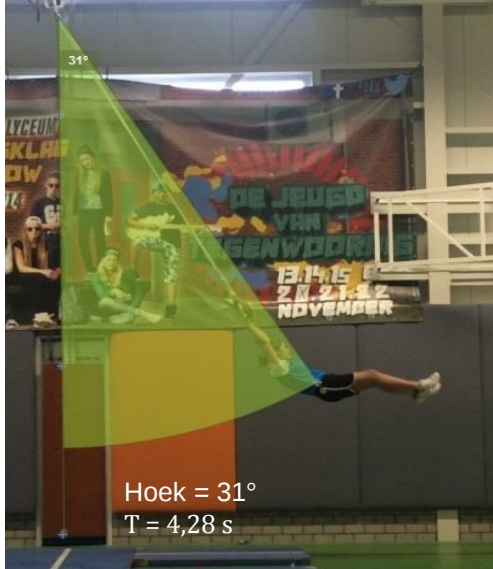
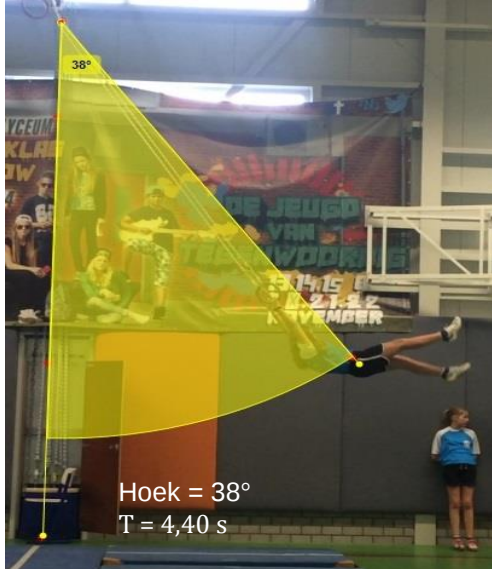
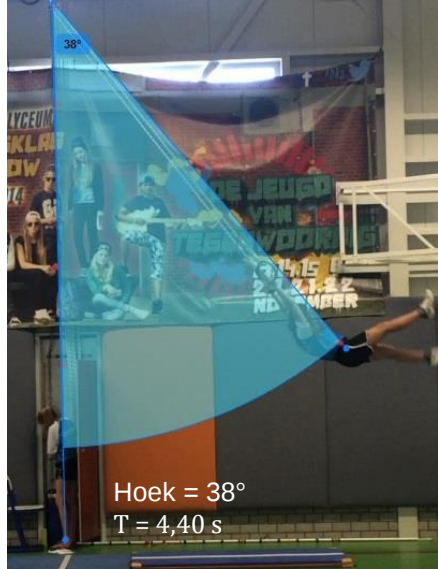
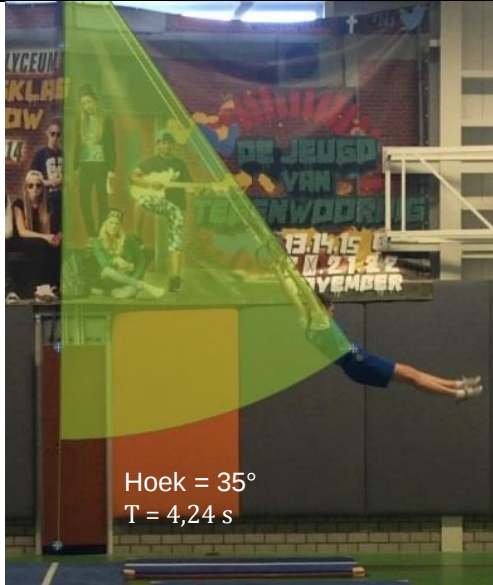
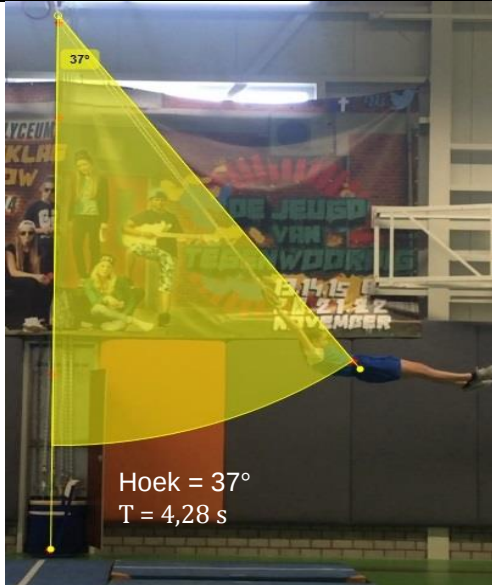
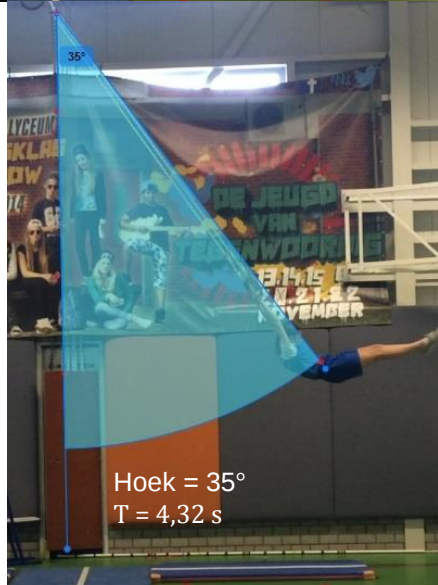


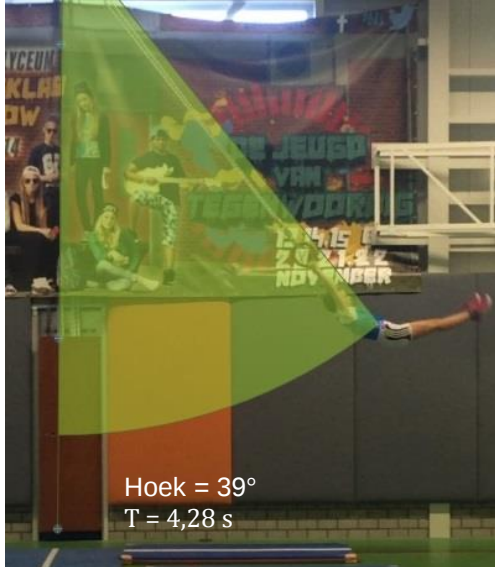
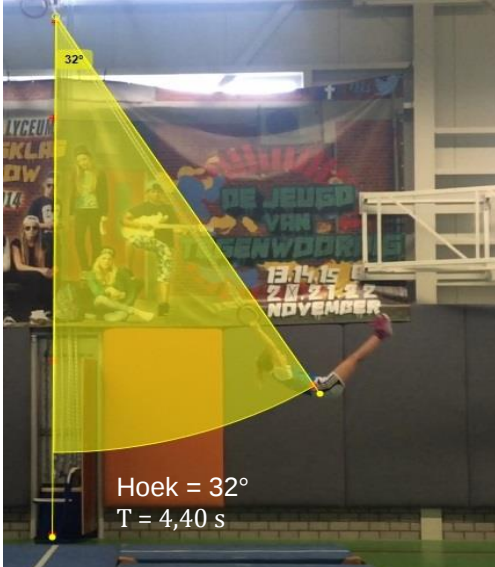
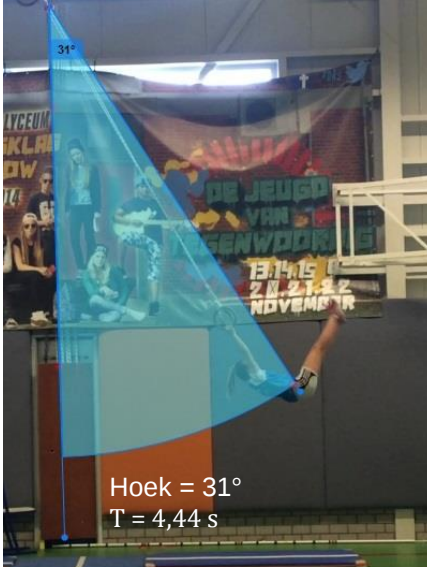
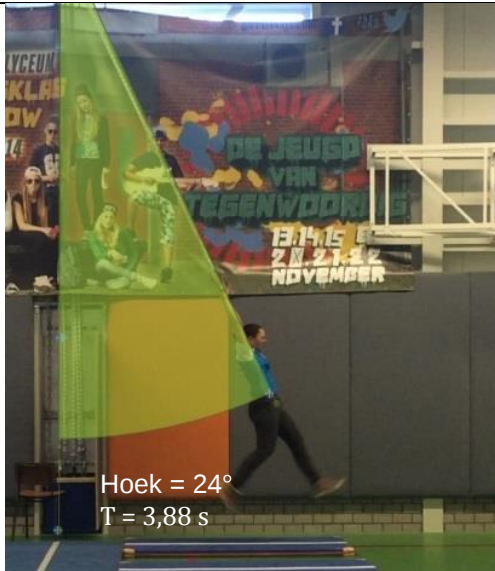
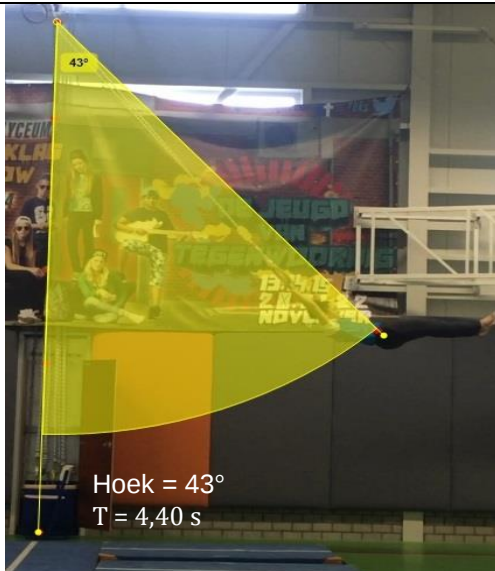
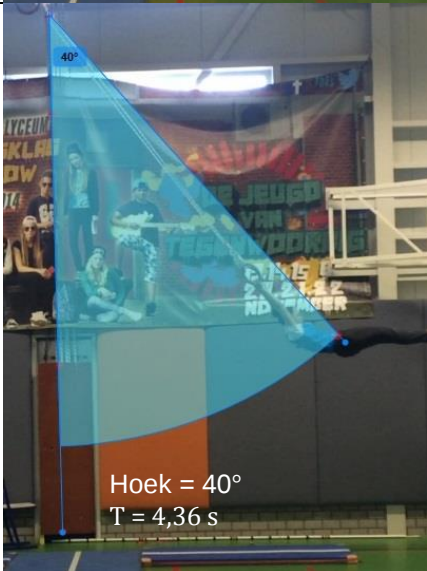
Leerling D4

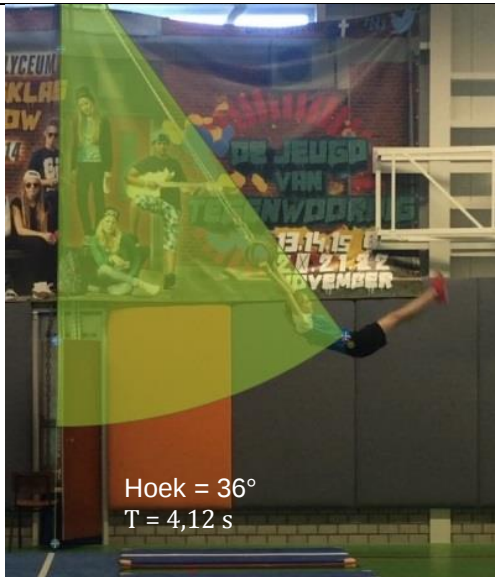
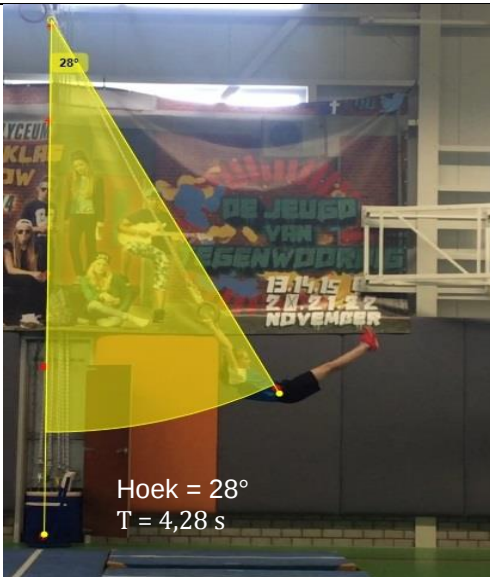
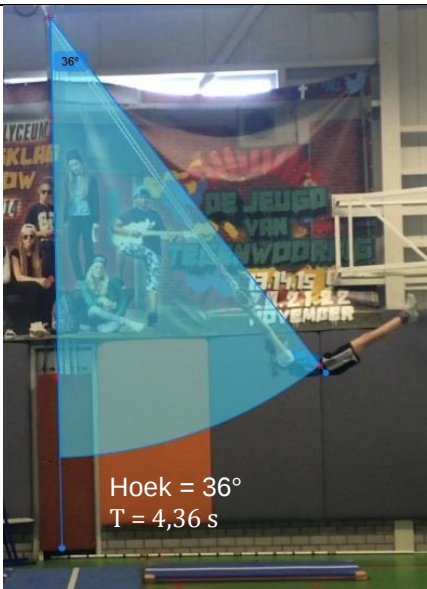


Leerling D5: Geëxcludeerd voor het onderzoek vanwege blessure tijdens alle testmomenten.			
Leerling D6	 Hoek = 27° T = 4,28 s	 Hoek = 32° T = 4,00 s	 Hoek = 34° T = 4,28 s

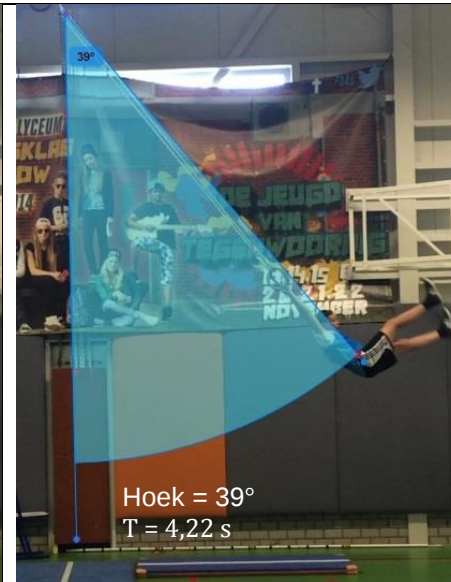
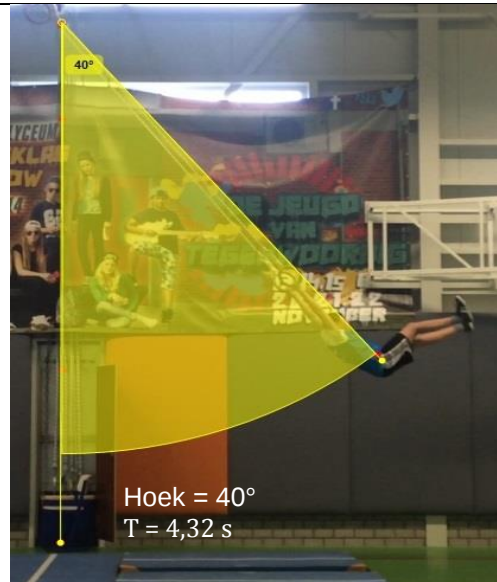
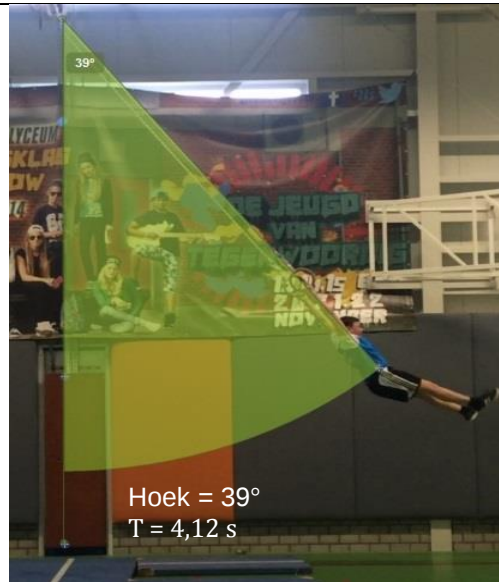
Leerling D7	 Hoek = 30° T = 4,12 s	 Hoek = 32° T = 3,72 s	 Hoek = 31° T = 4,56 s
Leerling D8	 Hoek = 34° T = 4,00 s	 Hoek = 36° T = 4,28 s	 Hoek = 37° T = 4,28 s

Leerling D9	 Hoek = 31° T = 4,28 s	 Hoek = 38° T = 4,40 s	 Hoek = 38° T = 4,40 s
Leerling D10	 Hoek = 35° T = 4,24 s	 Hoek = 37° T = 4,28 s	 Hoek = 35° T = 4,32 s

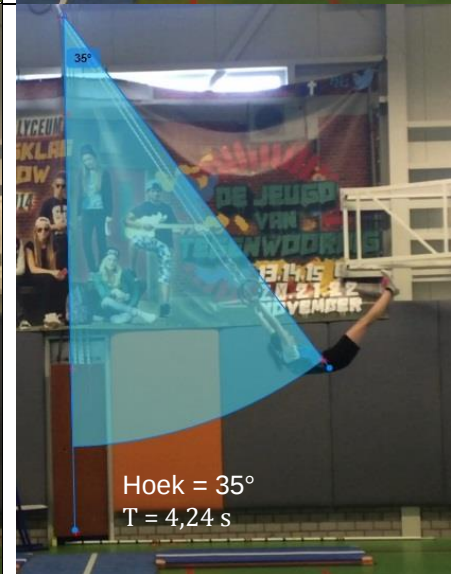
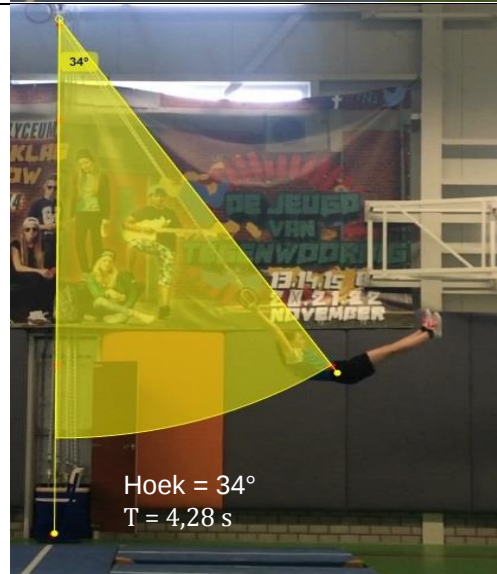
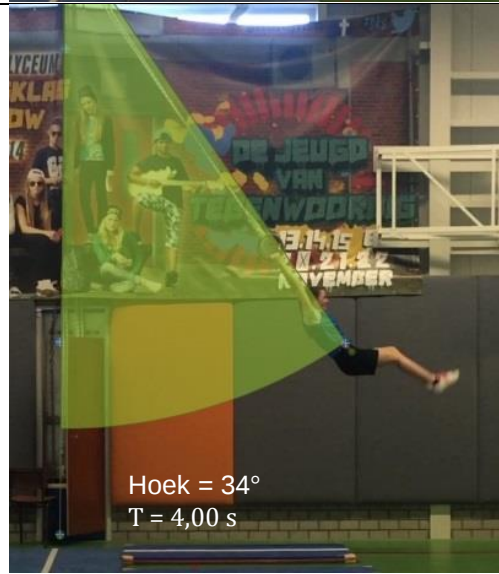
Leerling D11	 Hoek = 39° T = 4,28 s	 Hoek = 32° T = 4,40 s	 Hoek = 31° T = 4,44 s
Leerling D12	 Hoek = 24° T = 3,88 s	 Hoek = 43° T = 4,40 s	 Hoek = 40° T = 4,36 s

Leerling D13: Geëxcludeerd voor het onderzoek vanwege afwezigheid retentietest.	 Hoek = 36° T = 4,12 s	 Hoek = 28° T = 4,28 s	
Leerling D14: Geëxcludeerd voor het onderzoek vanwege afwezigheid pre-test en post-test.			 Hoek = 36° T = 4,36 s

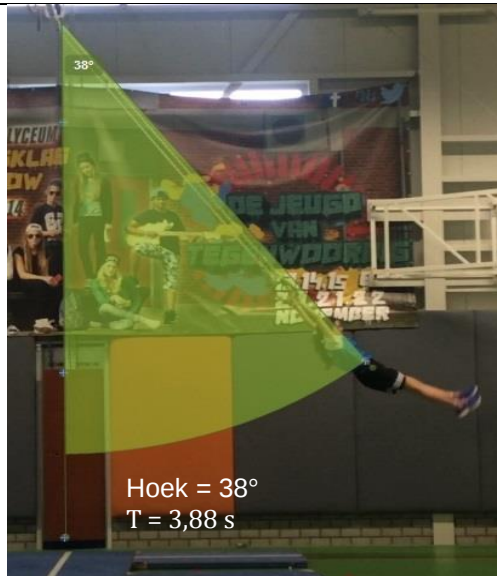
Leerling D15



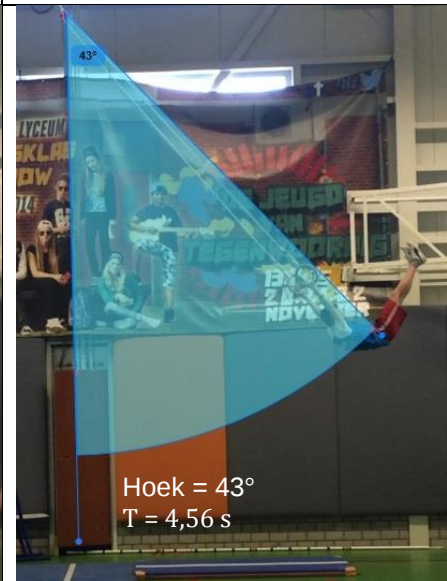
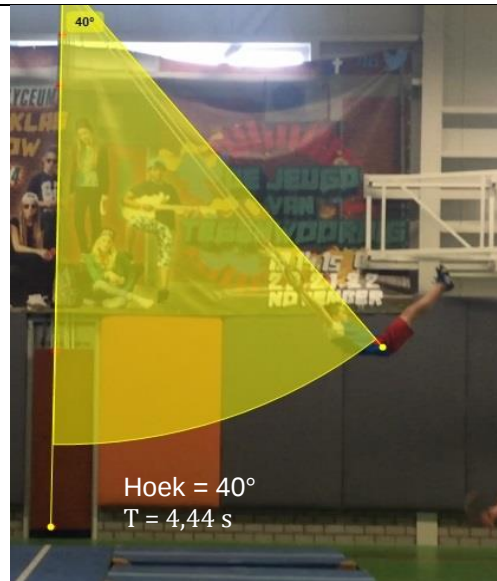
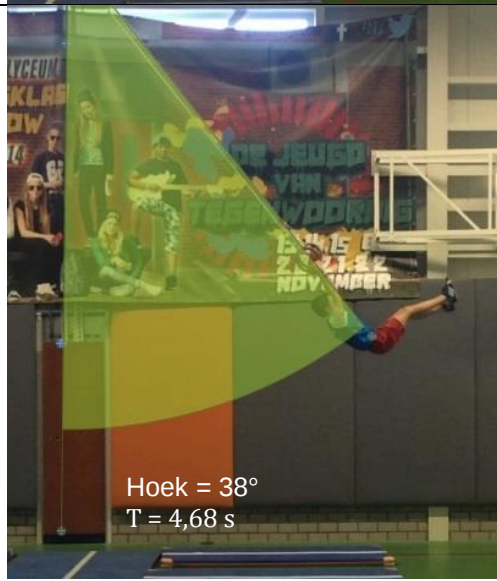
Leerling D16



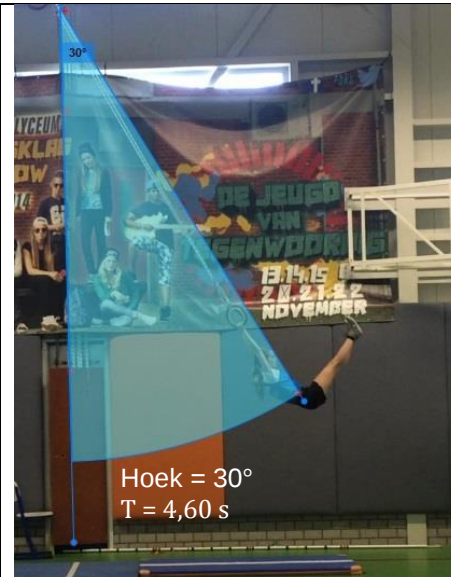
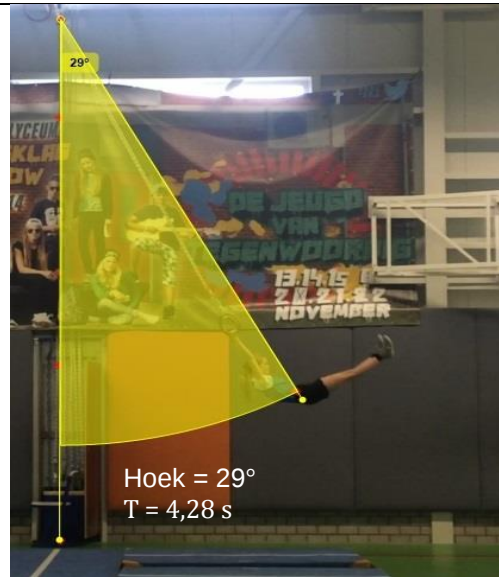
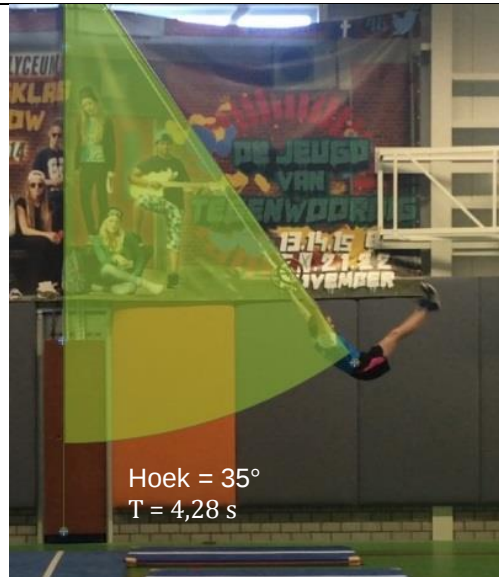
Leerling D17:
Geëxcludeerd
voor het
onderzoek
vanwege
afwezigheid
post-test en
retentietest.



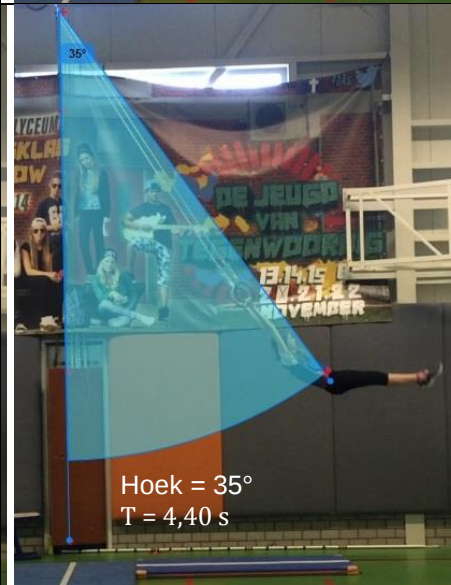
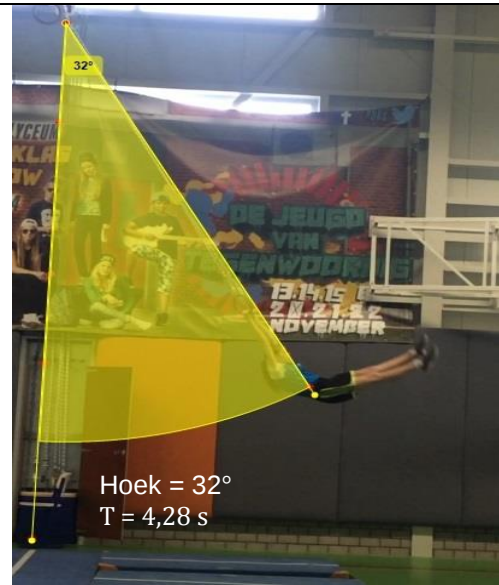
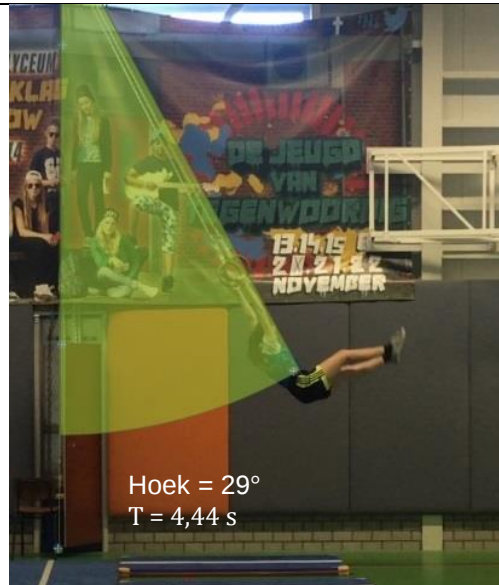
Leerling D18

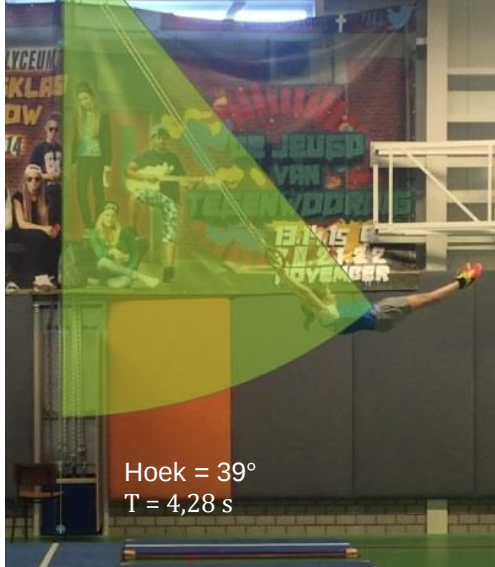
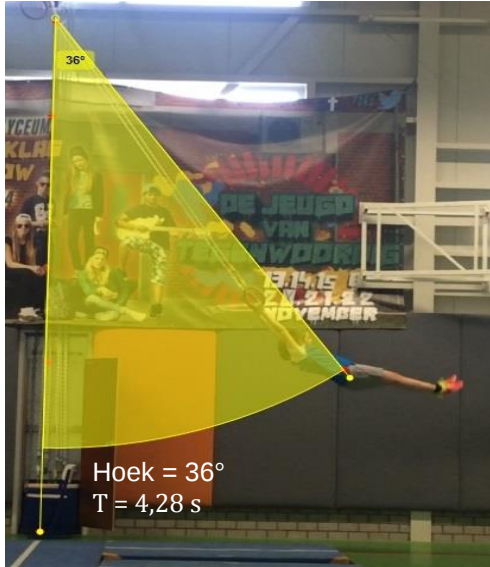
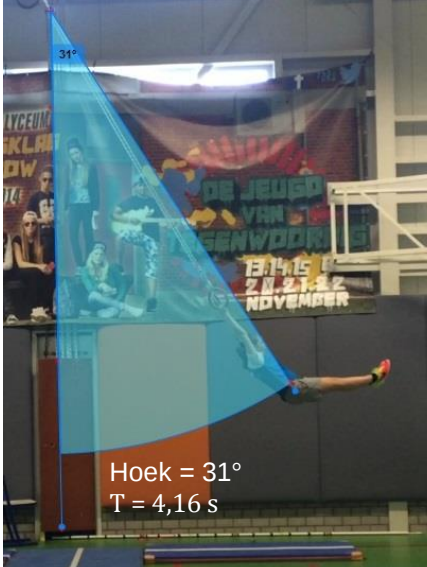
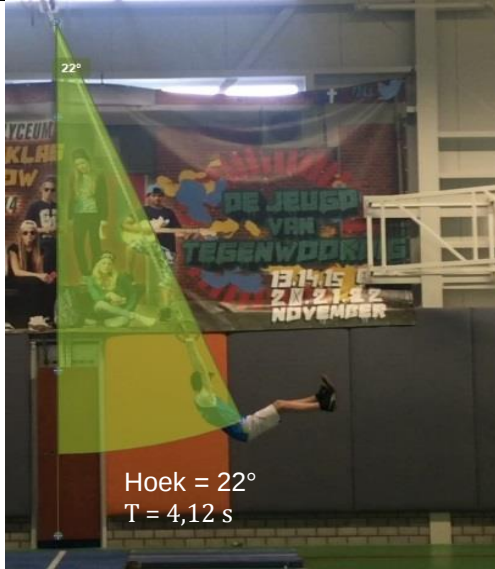
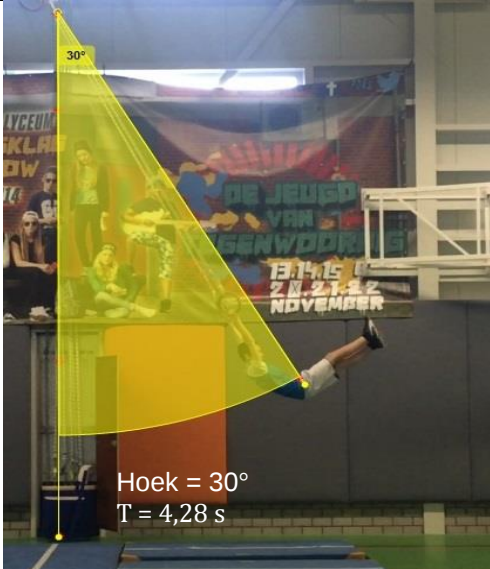
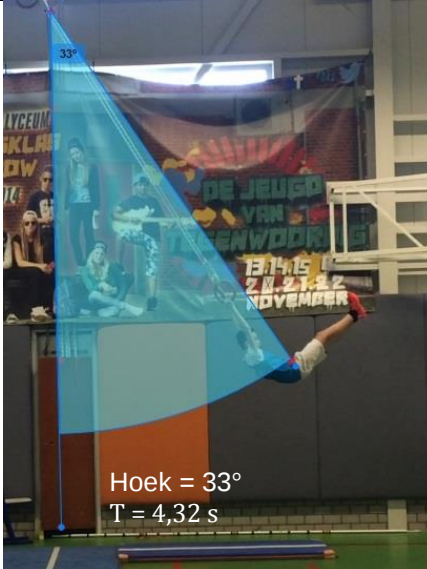


Leerling D19

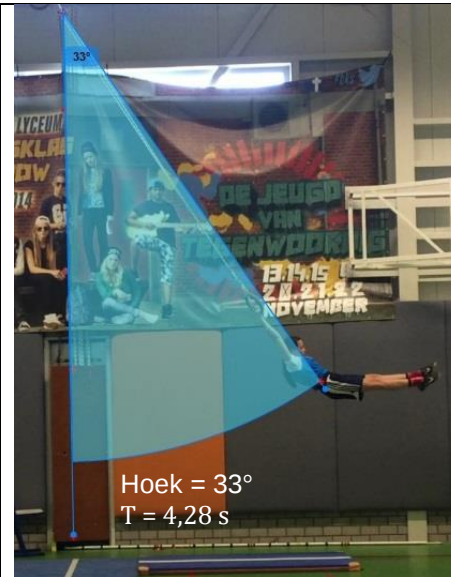
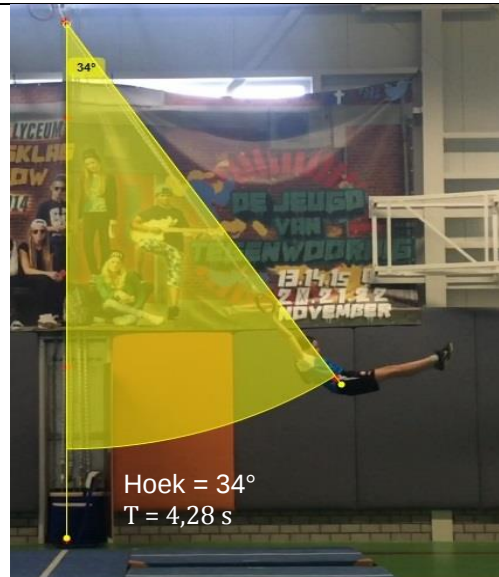
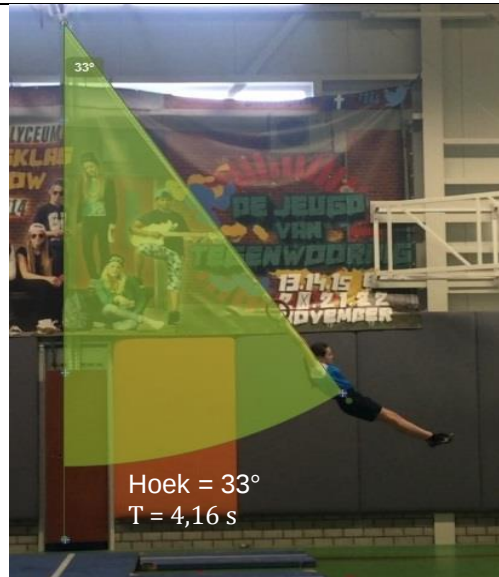


Leerling D20

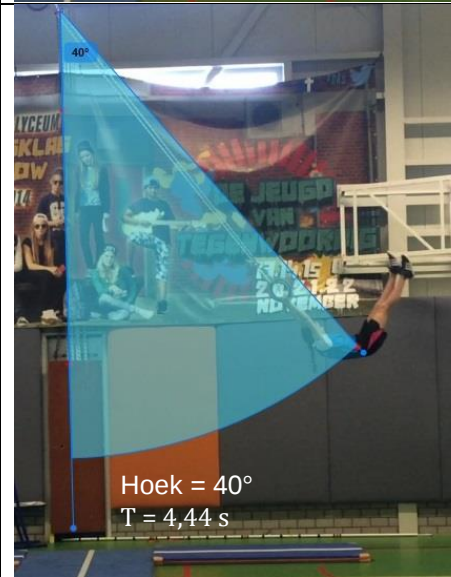
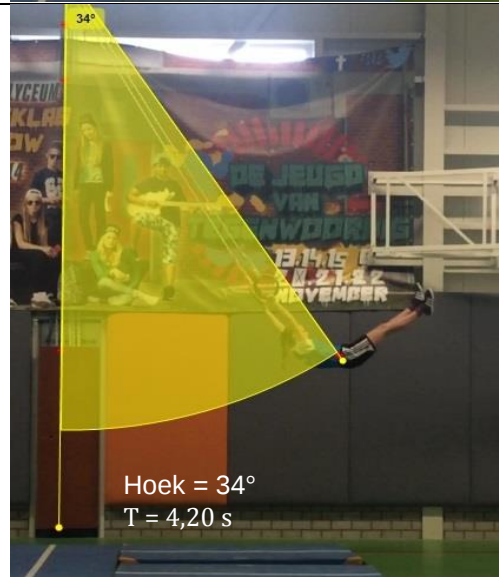
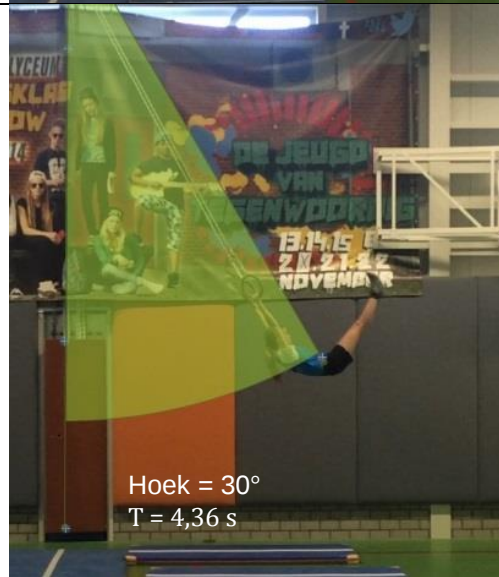


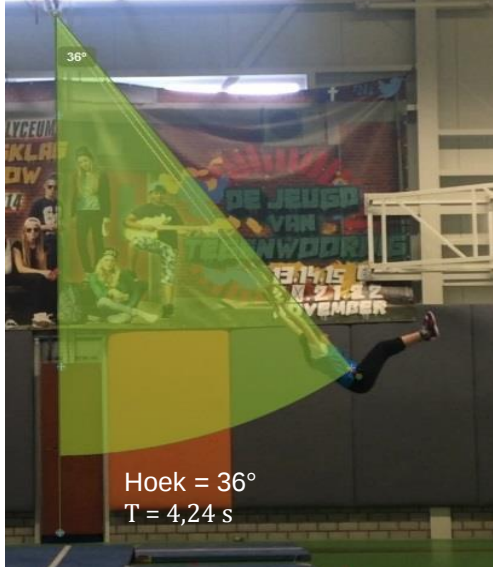
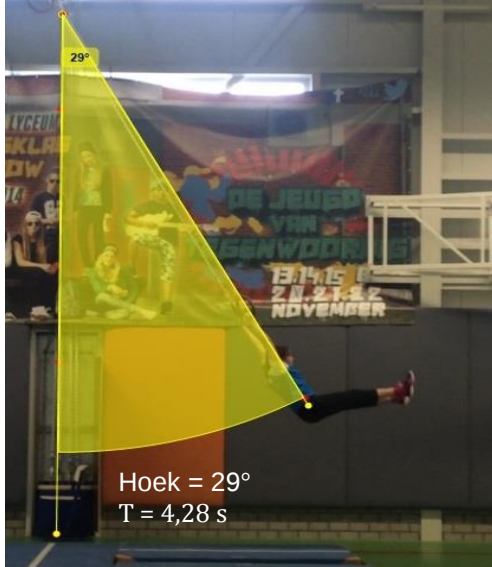
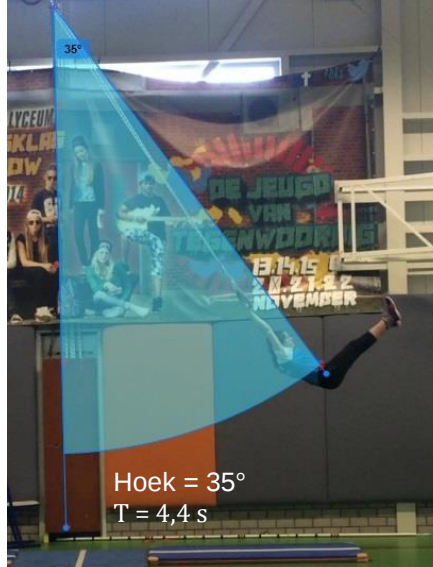
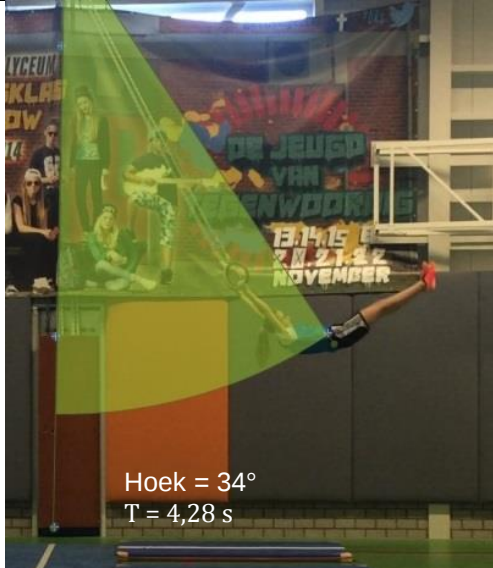
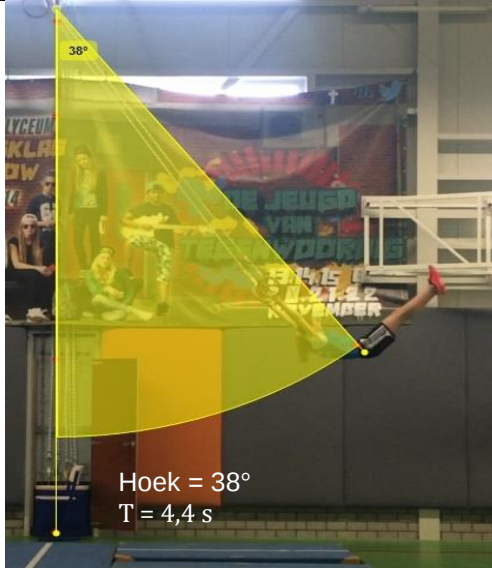
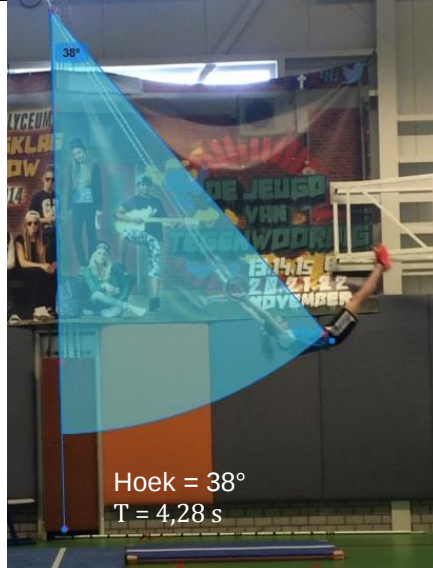
Leerling D21	 Hoek = 39° T = 4,28 s	 Hoek = 36° T = 4,28 s	 Hoek = 31° T = 4,16 s
Leerling D22	 Hoek = 22° T = 4,12 s	 Hoek = 30° T = 4,28 s	 Hoek = 33° T = 4,32 s

Leerling D23



Leerling D24

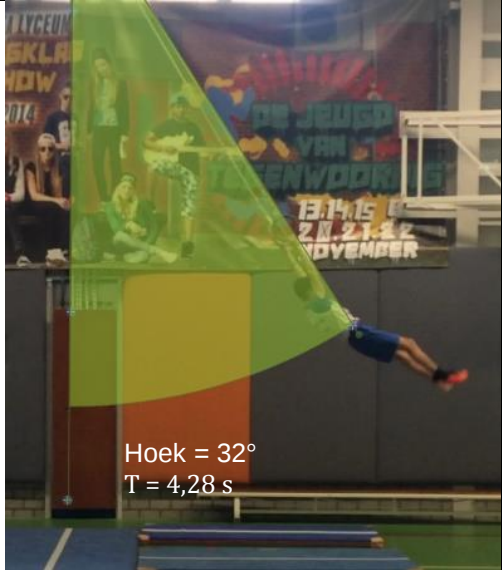
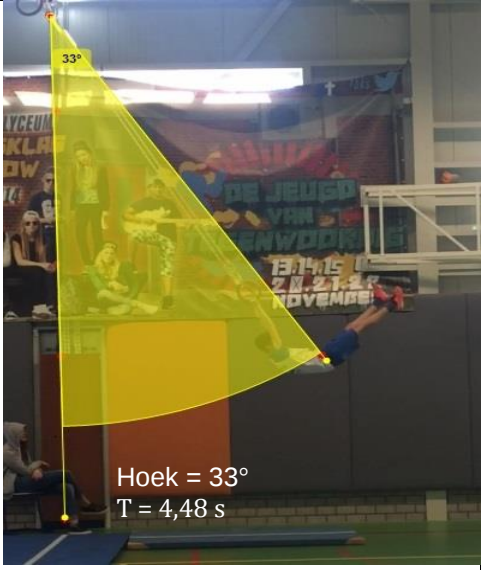
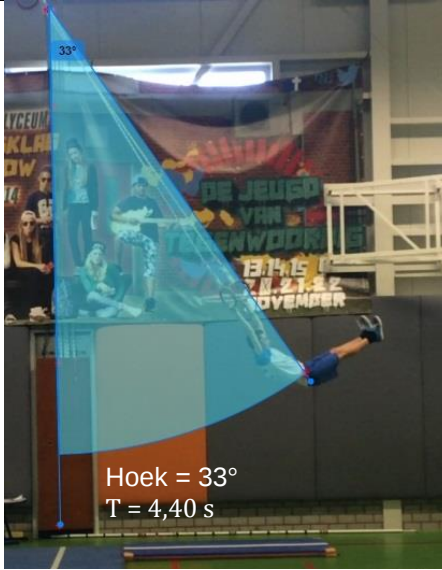


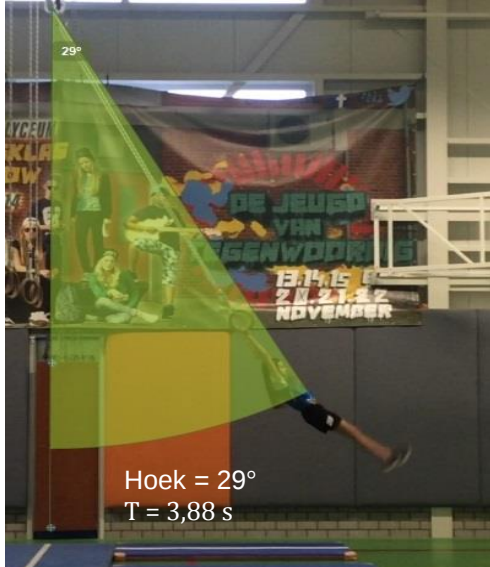
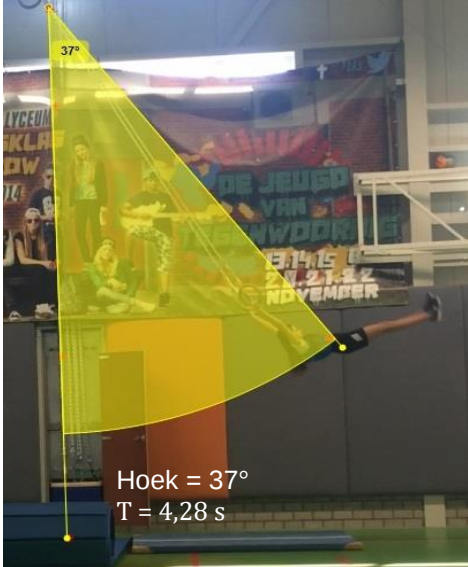
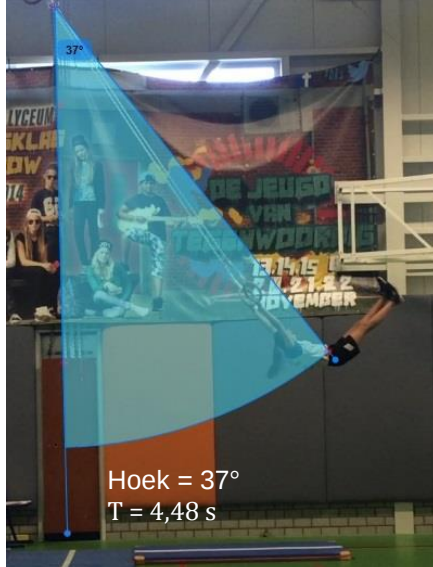
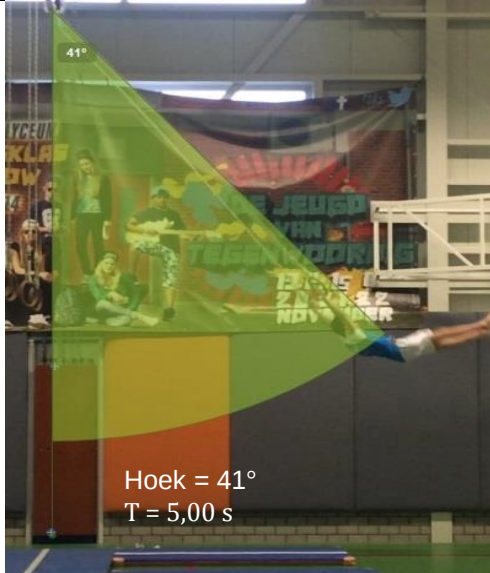
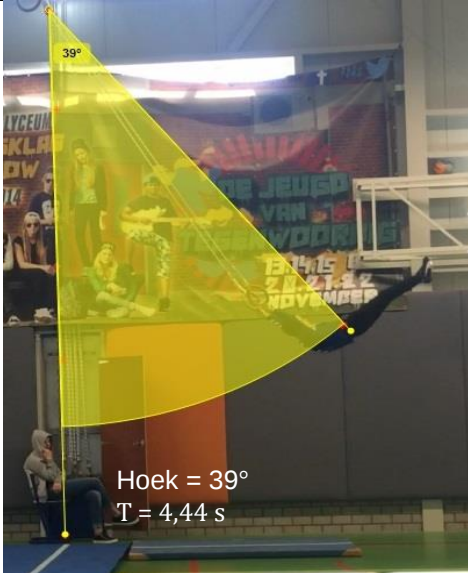
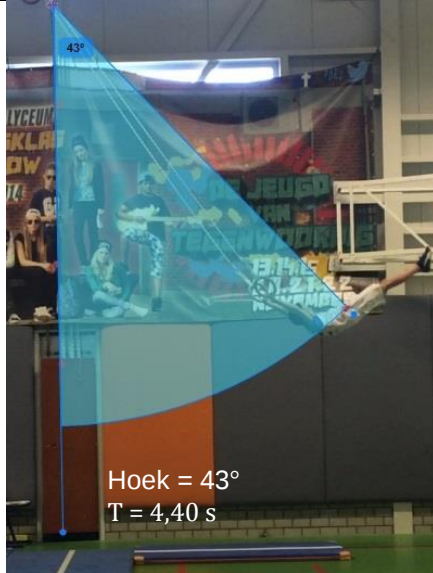
Leerling D25	 Hoek = 36° T = 4,24 s	 Hoek = 29° T = 4,28 s	 Hoek = 35° T = 4,4 s
Leerling D26	 Hoek = 34° T = 4,28 s	 Hoek = 38° T = 4,4 s	 Hoek = 38° T = 4,28 s

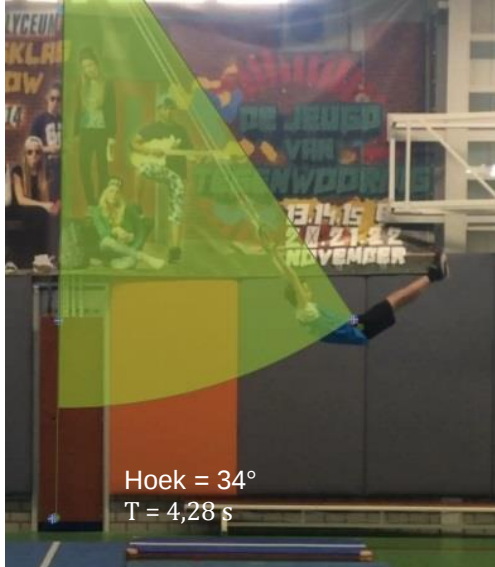
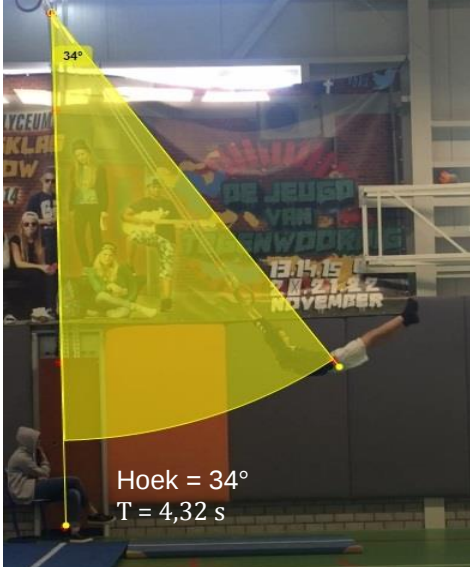
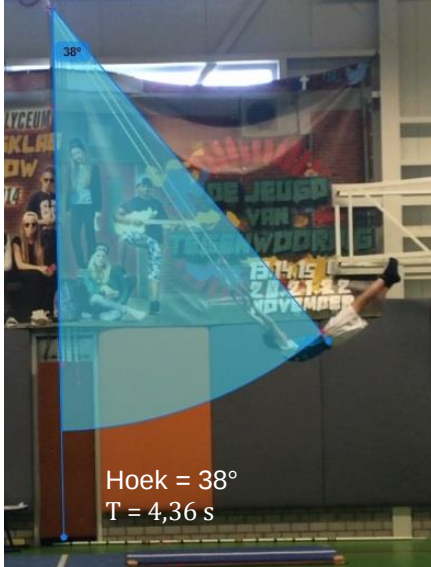
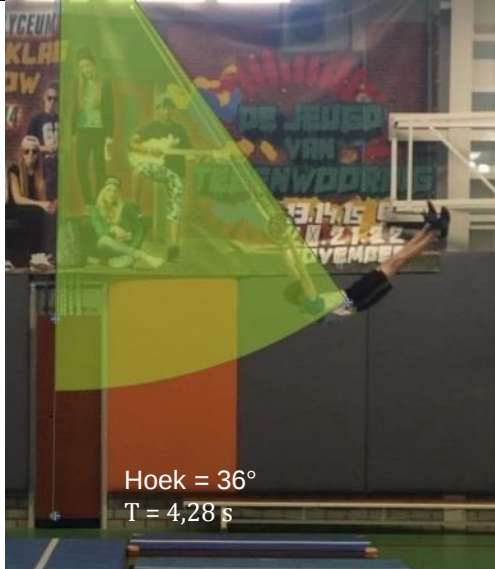
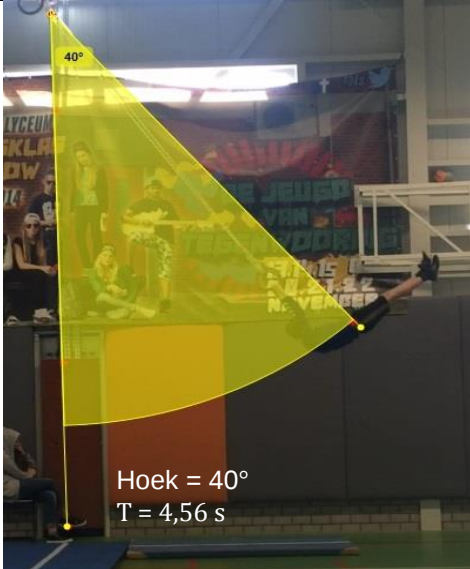
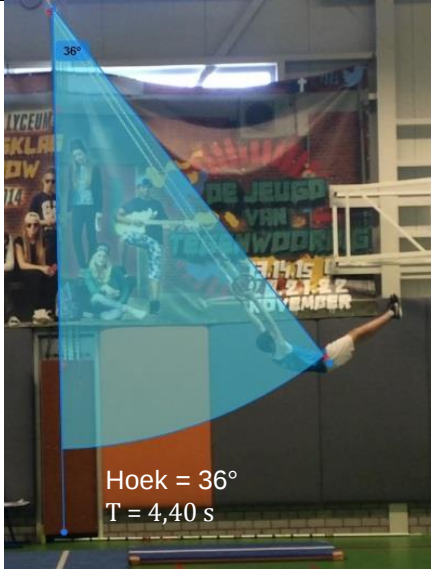
Bijlage XV: Data interventiegroep M1D

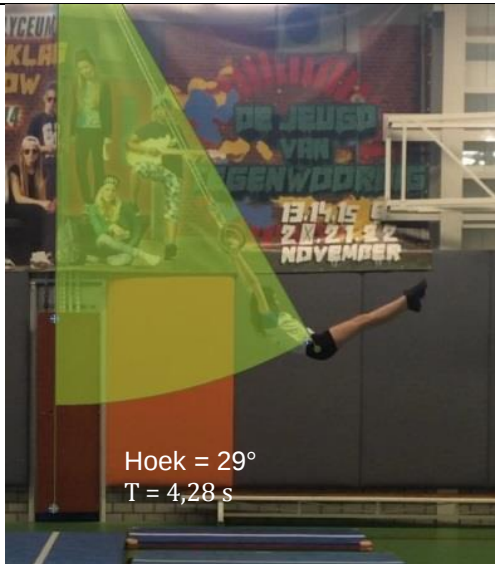
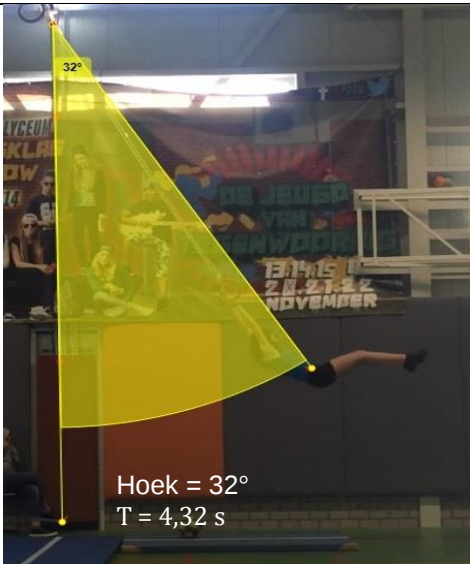
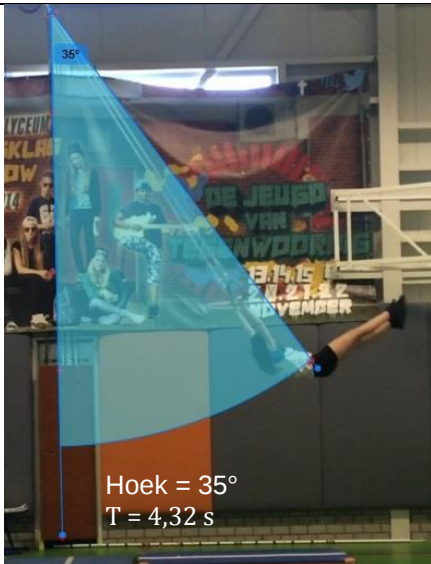
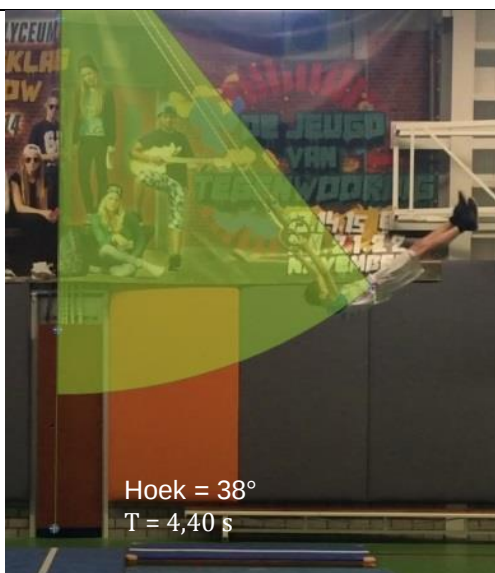
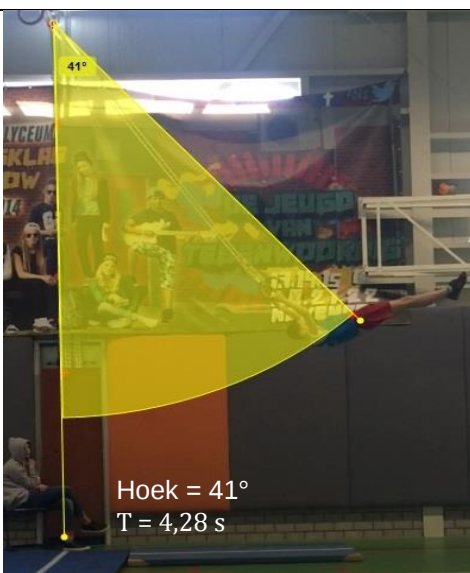
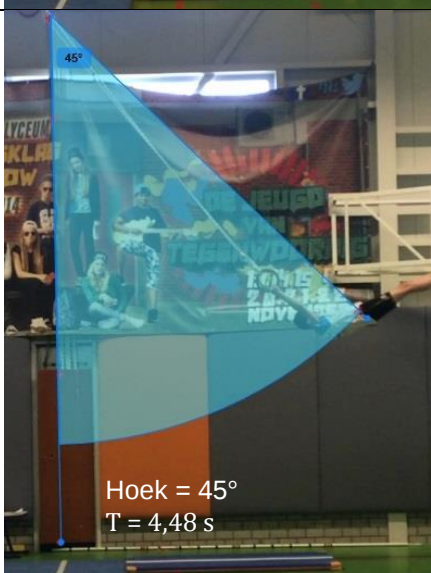
Persoons info									Resultaten hoogte		
Leerling	Klas	Lengte heup tot grond (l in M)	Pre- Test		Post- Test		Retentie- Test		Pre-test	Post-test	Retentie-test
			Hoek (sygma in graden)	Trillingtijd (T in seconden)	Hoek (sygma in graden)	Trillingtijd (T in seconden)	Hoek (sygma in graden)	Trillingtijd (T in seconden)	Hoogte (H in M)	Hoogte (H in M)	Hoogte (H in M)
D1	M1D	1,01	32	4,28	33	4,08	36	4,36	1,59	1,57	1,76
D2	M1D	0,97	32	4,16			36	4,36			
D3	M1D	0,96	35	4,16	34	4,40					
D4	M1D	1,00	41	4,52	32	4,28	37	4,32	2,02	1,58	1,77
D5	M1D										
D6	M1D	1,02	27	4,28	32	4,00	34	4,28	1,45	1,53	1,67
D7	M1D	0,97	30	4,12	32	3,72	31	4,56	1,45	1,42	1,59
D8	M1D	1,03	34	4,00	36	4,28	37	4,28	1,60	1,75	1,79
D9	M1D	0,96	31	4,28	38	4,40	38	4,40	1,51	1,80	1,80
D10	M1D	1,02	35	4,24	37	4,28	35	4,32	1,69	1,78	1,72
D11	M1D	0,89	39	4,28	32	4,40	31	4,44	1,73	1,50	1,48
D12	M1D	0,94	24	3,88	43	4,40	40	4,36	1,23	2,00	1,85
D13	M1D	1,00	36	4,12	28	4,28					
D14	M1D	0,99					36	4,36			
D15	M1D	1,00	39	4,12	40	4,32	39	4,20	1,78	1,89	1,81
D16	M1D	0,98	34	4,00	34	4,28	35	4,24	1,55	1,63	1,65
D17	M1D	1,01	38	3,88							
D18	M1D	0,80	38	4,68	40	4,44	43	4,56	1,75	1,74	1,93
D19	M1D	0,87	30	4,28	29	4,28	30	4,60	1,39	1,36	1,46
D20	M1D	0,99	29	4,44	32	4,28	35	4,40	1,51	1,57	1,71
D21	M1D	0,92	39	4,28	36	4,28	31	4,16	1,76	1,64	1,44
D22	M1D	0,90	22	4,12	30	4,28	33	4,32	1,18	1,42	1,53
D23	M1D	0,98	33	4,16	34	4,28	33	4,28	1,56	1,63	1,60
D24	M1D	0,88	35	4,36	34	4,20	40	4,44	1,59	1,51	1,82
D25	M1D	0,95	36	4,24	29	4,28	35	4,40	1,66	1,44	1,67
D26	M1D	0,98	34	4,28	38	4,40	38	4,28	1,63	1,82	1,78
	Gemiddelde	0,96	33,46	4,22	34,23	4,27	35,59	4,36	1,58	1,63	1,69

Bijlage XVI: Hoeken en slingertijden controlegroep M1A

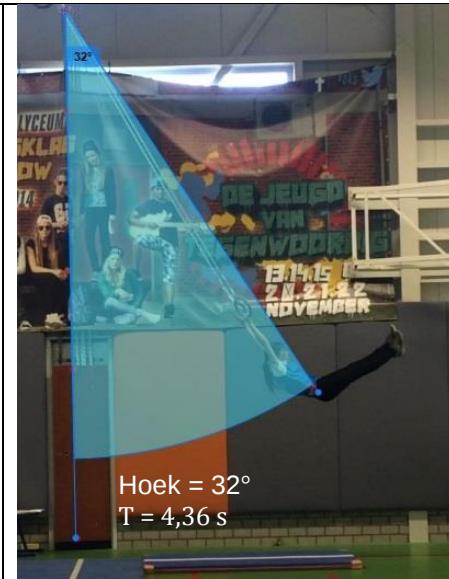
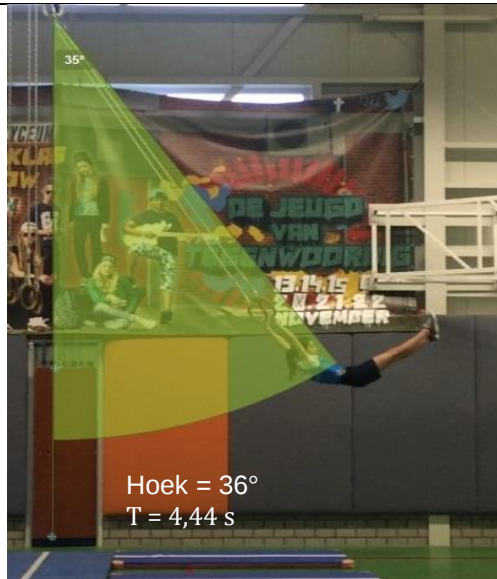
	Pre-test	Post-test	Retentietest
Leerling A1	 Hoek = 32° T = 4,28 s	 Hoek = 33° T = 4,48 s	 Hoek = 33° T = 4,40 s

Leerling A2	 Hoek = 29° T = 3,88 s	 Hoek = 37° T = 4,28 s	 Hoek = 37° T = 4,48 s
Leerling A3	 Hoek = 41° T = 5,00 s	 Hoek = 39° T = 4,44 s	 Hoek = 43° T = 4,40 s

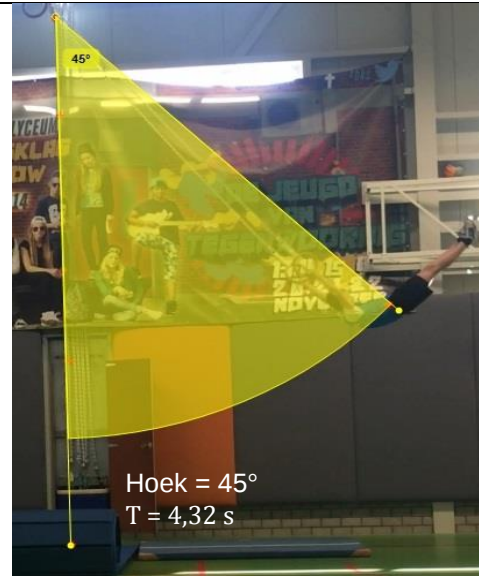
Leerling A4	 Hoek = 34° T = 4,28 s	 Hoek = 34° T = 4,32 s	 Hoek = 38° T = 4,36 s
Leerling A5	 Hoek = 36° T = 4,28 s	 Hoek = 40° T = 4,56 s	 Hoek = 36° T = 4,40 s

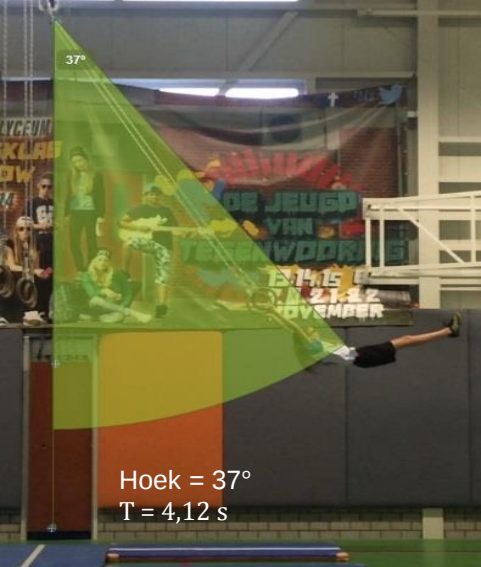
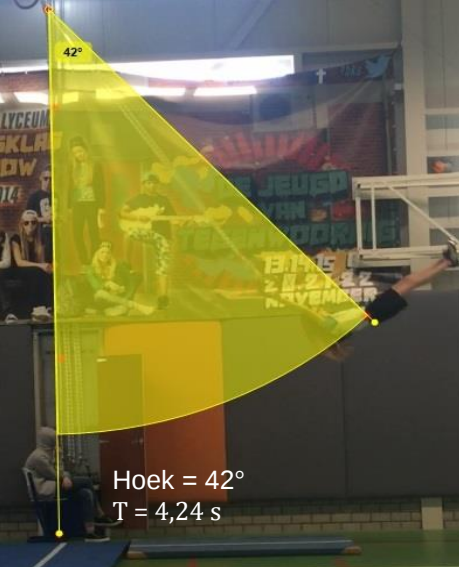
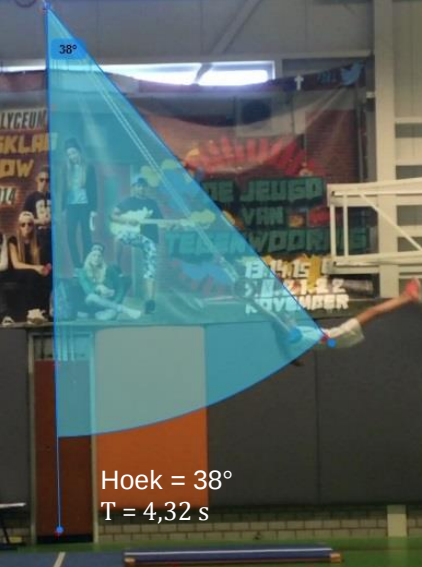
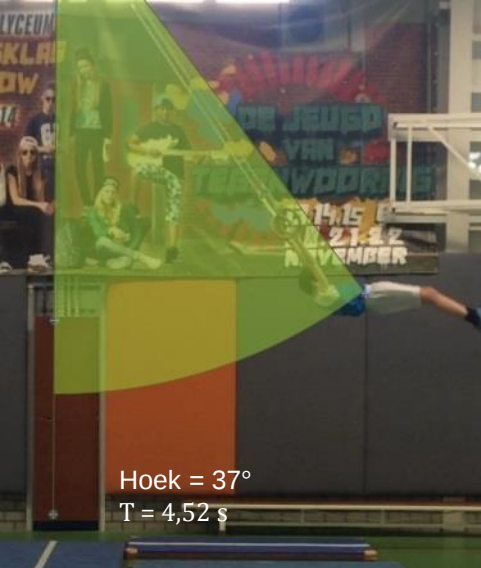
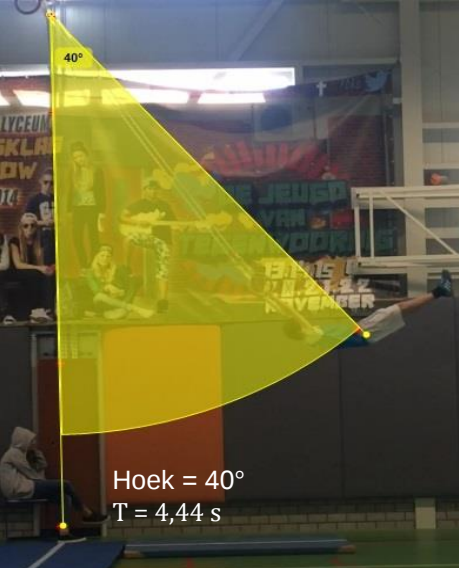
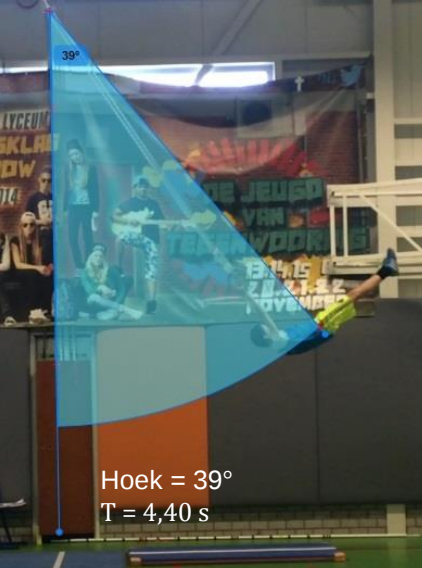
Leerling A6	 Hoek = 29° T = 4,28 s	 Hoek = 32° T = 4,32 s	 Hoek = 35° T = 4,32 s
Leerling A7	 Hoek = 38° T = 4,40 s	 Hoek = 41° T = 4,28 s	 Hoek = 45° T = 4,48 s

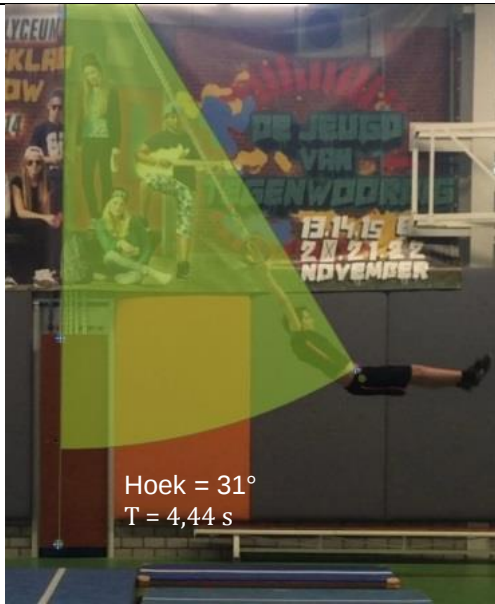
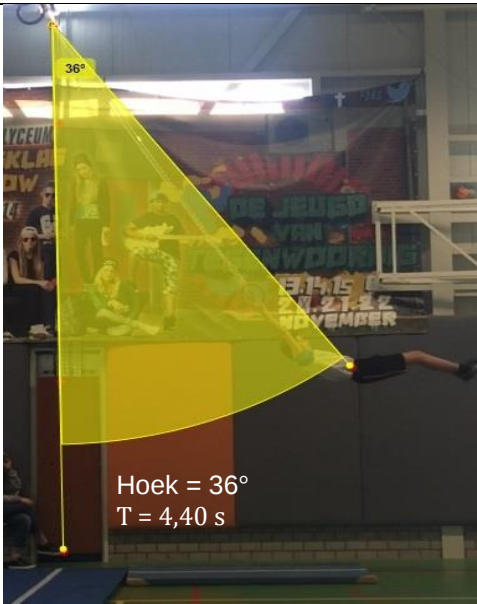
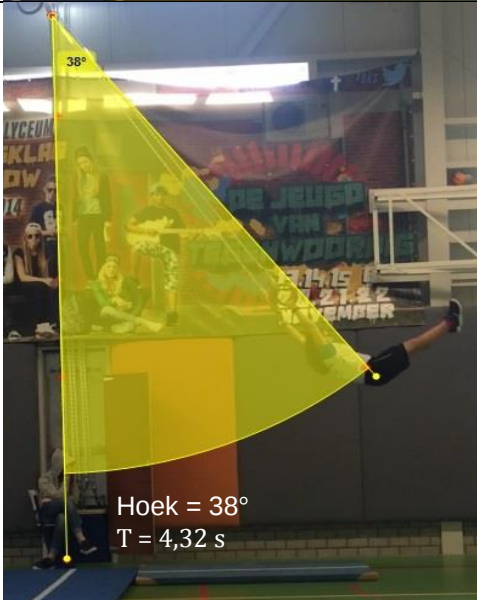
Leerling A8:
Geëxcludeerd
voor het
onderzoek
vanwege
afwezigheid
post-test.

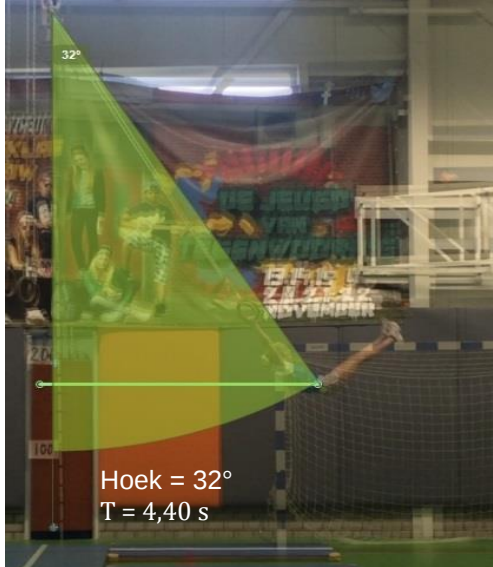
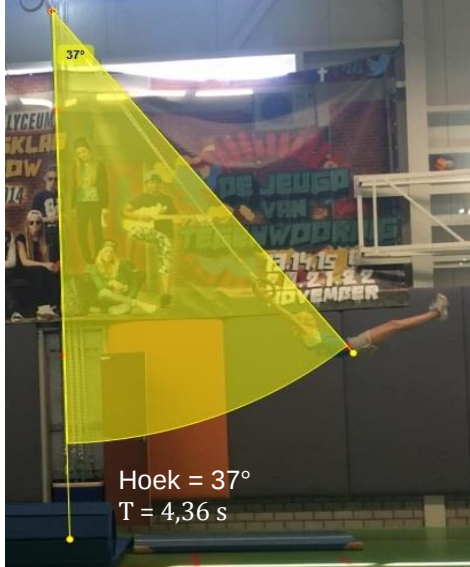
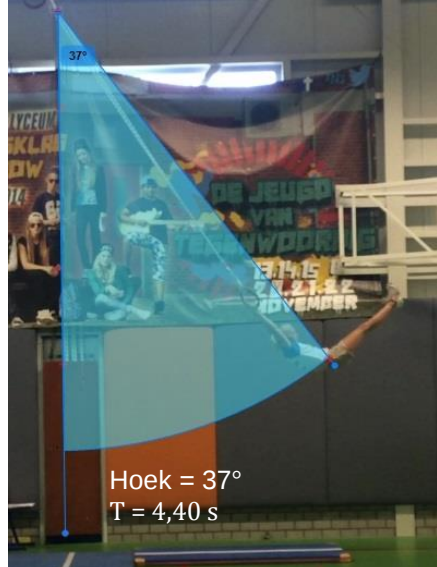
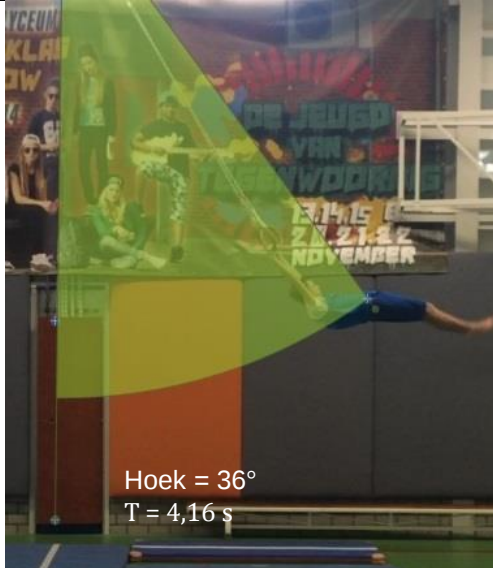
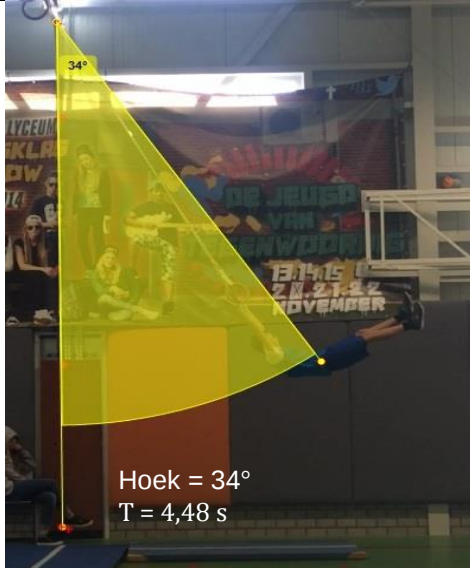


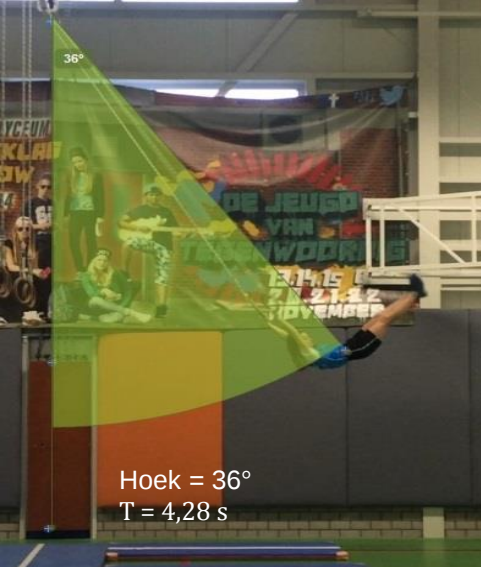
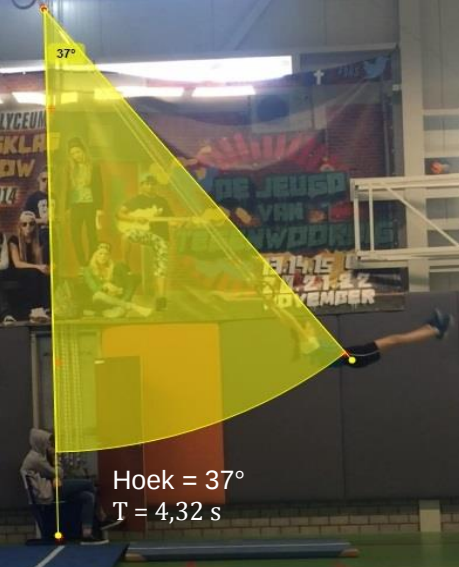
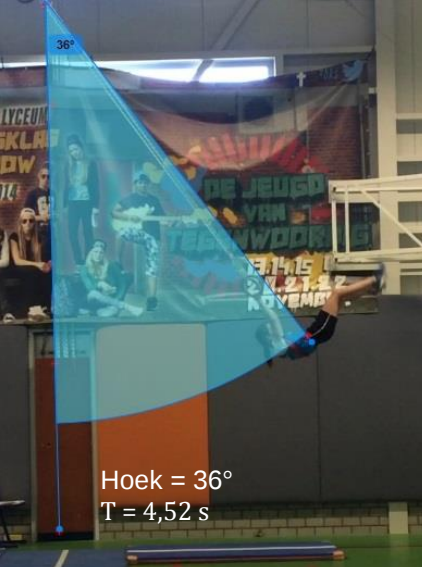
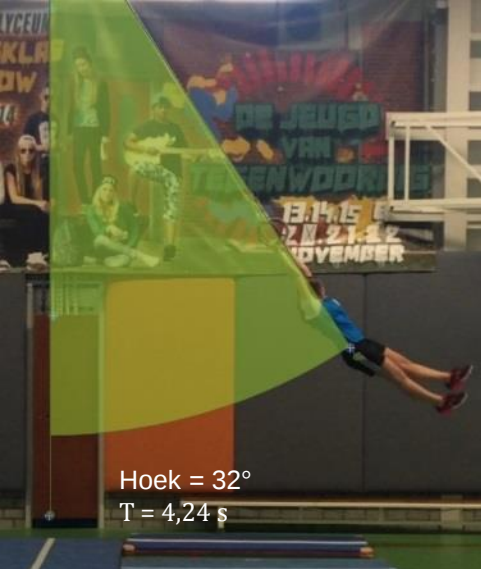
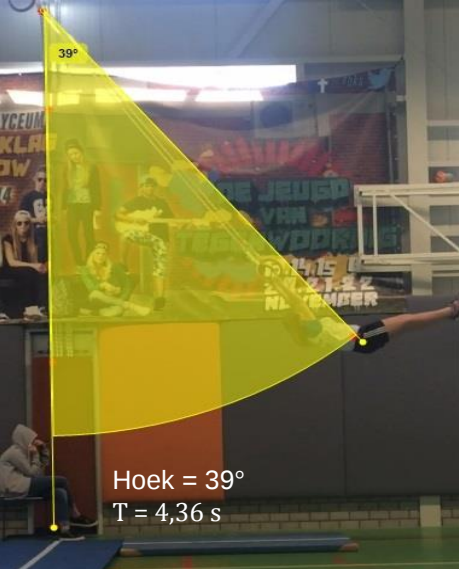
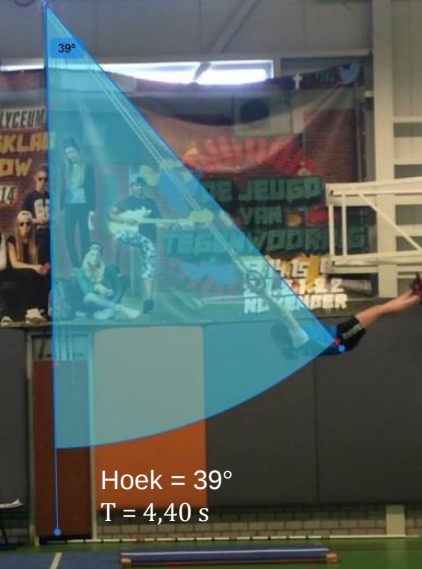
Leerling A9:
Geëxcludeerd
voor het
onderzoek
vanwege
afwezigheid
pre-test en
retentietest.



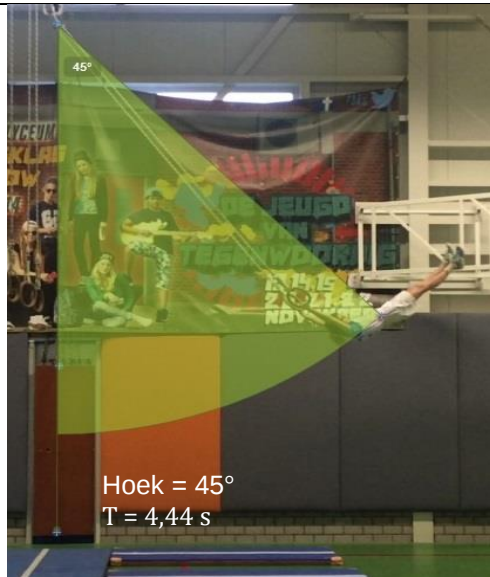
Leerling A10	 Hoek = 37° T = 4,12 s	 Hoek = 42° T = 4,24 s	 Hoek = 38° T = 4,32 s
Leerling A11	 Hoek = 37° T = 4,52 s	 Hoek = 40° T = 4,44 s	 Hoek = 39° T = 4,40 s

Leerling A12: Geëxcludeerd voor het onderzoek vanwege afwezigheid retentietest.	 Hoek = 31° T = 4,44 s	 Hoek = 36° T = 4,40 s	
Leerling A13: Geëxcludeerd voor het onderzoek vanwege afwezigheid pre-test en retentietest.		 Hoek = 38° T = 4,32 s	

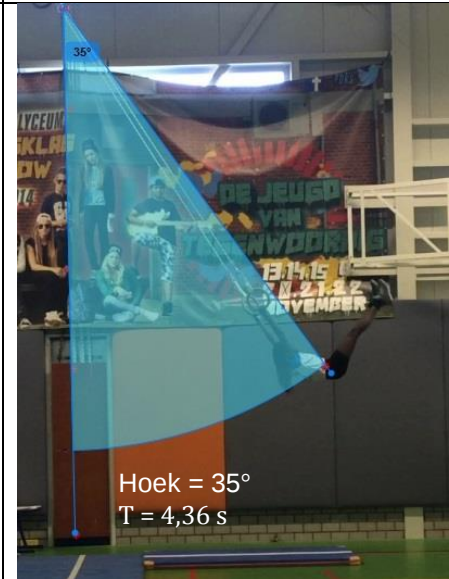
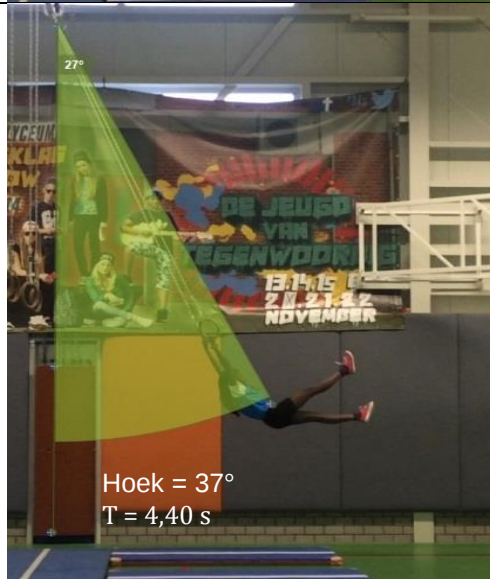
Leerling A14	 Hoek = 32° T = 4,40 s	 Hoek = 37° T = 4,36 s	 Hoek = 37° T = 4,40 s
Leerling A15: Geëxcludeerd voor het onderzoek vanwege afwezigheid retentietest.	 Hoek = 36° T = 4,16 s	 Hoek = 34° T = 4,48 s	

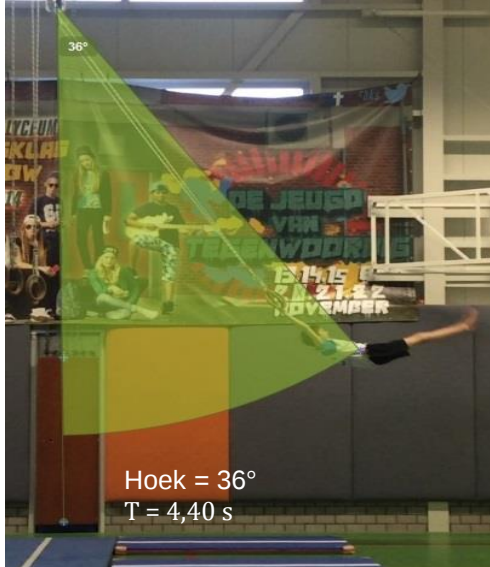
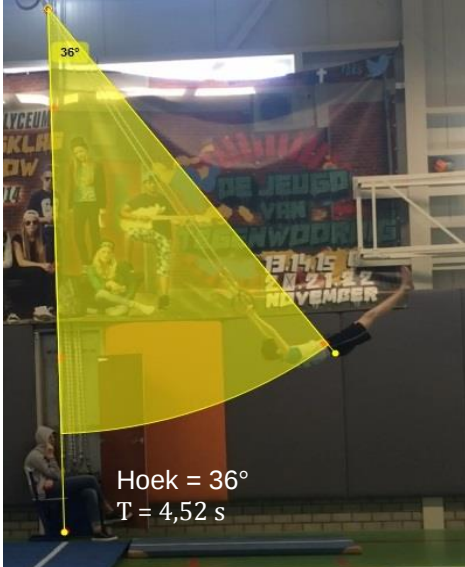
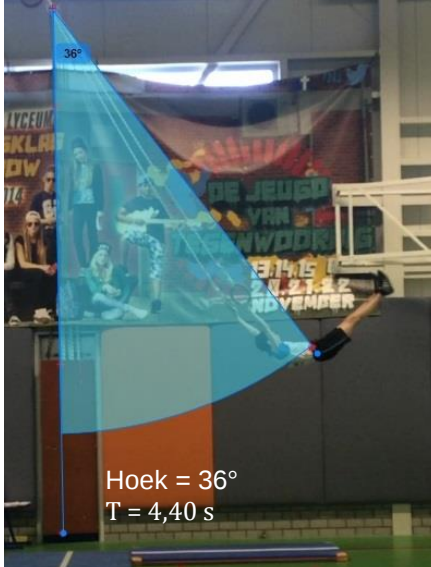
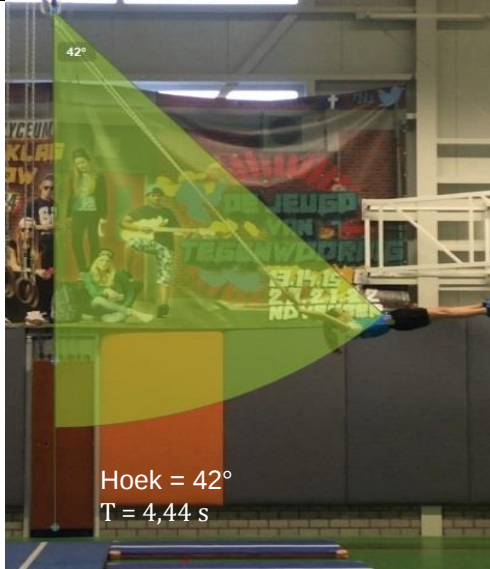
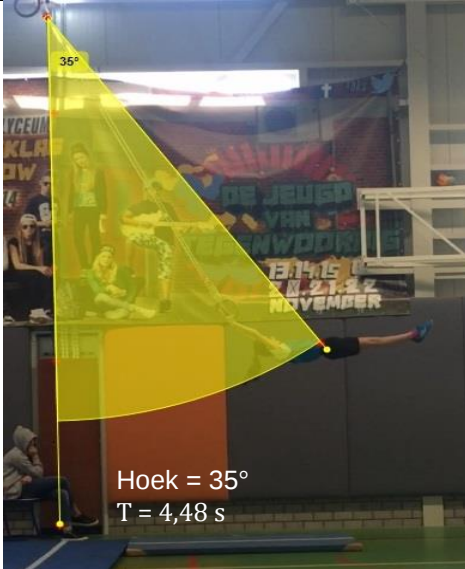
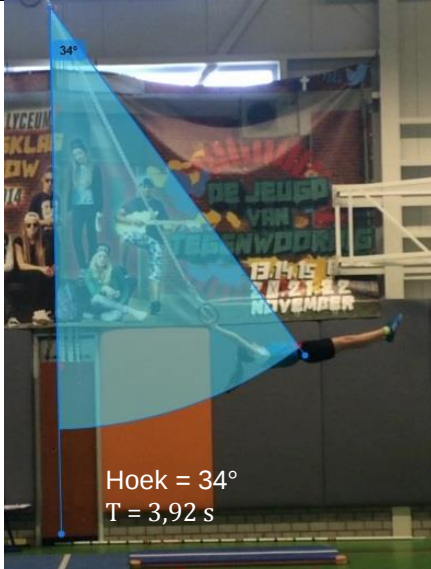
Leerling A16	 Hoek = 36° T = 4,28 s	 Hoek = 37° T = 4,32 s	 Hoek = 36° T = 4,52 s
Leerling A17	 Hoek = 32° T = 4,24 s	 Hoek = 39° T = 4,36 s	 Hoek = 39° T = 4,40 s

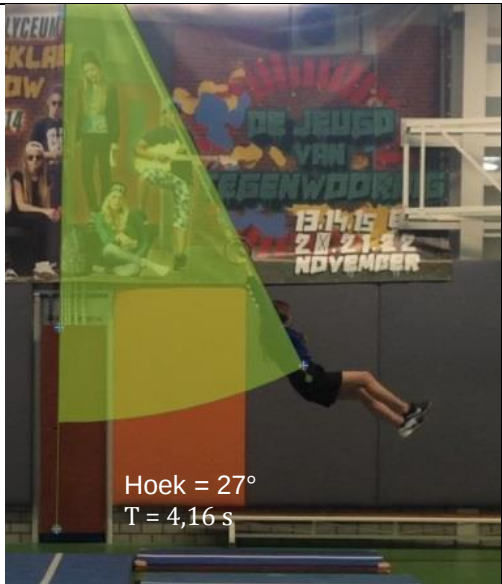
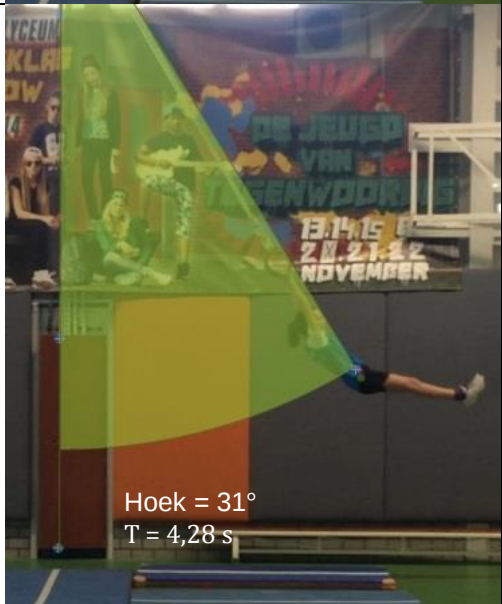
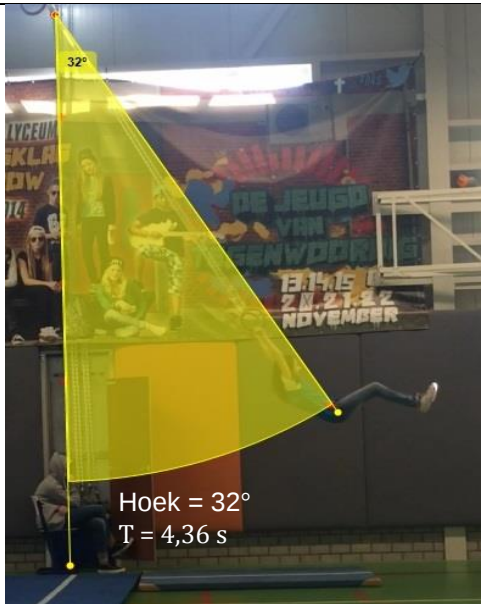
Leerling A18:
Geëxcludeerd
voor het
onderzoek
vanwege
afwezigheid
post-test en
retentietest.



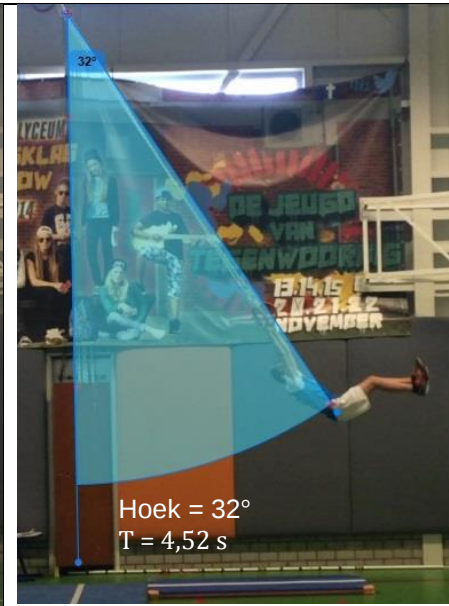
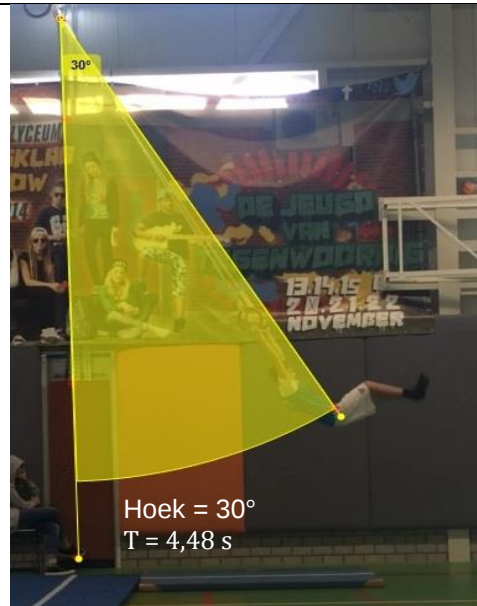
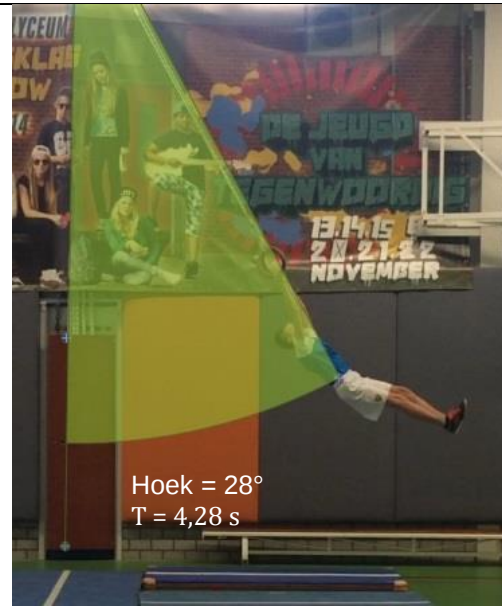
Leerling A19:
Geëxcludeerd
voor het
onderzoek
vanwege
afwezigheid
post-test.



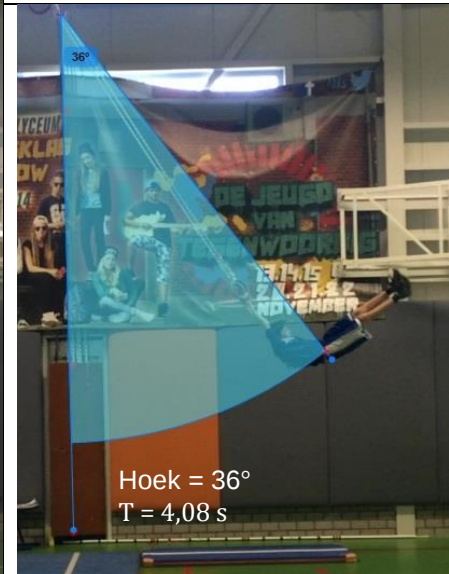
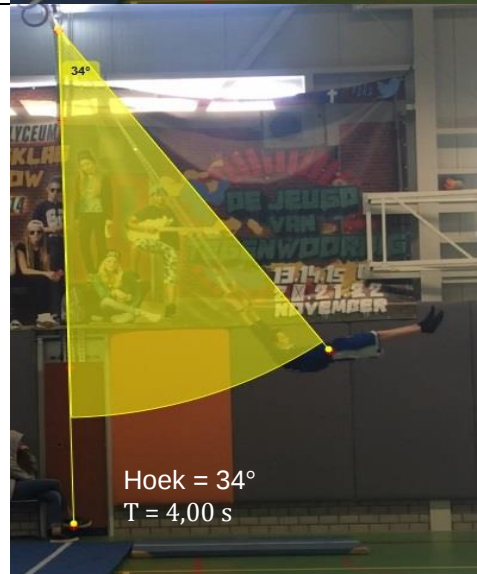
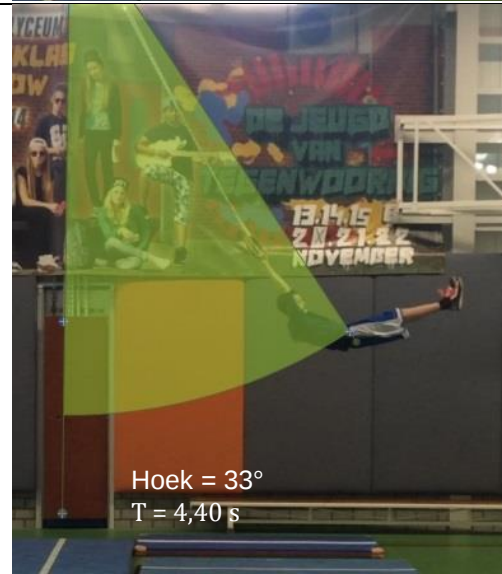
Leerling A20	 Hoek = 36° T = 4,40 s	 Hoek = 36° T = 4,52 s	 Hoek = 36° T = 4,40 s
Leerling A21	 Hoek = 42° T = 4,44 s	 Hoek = 35° T = 4,48 s	 Hoek = 34° T = 3,92 s

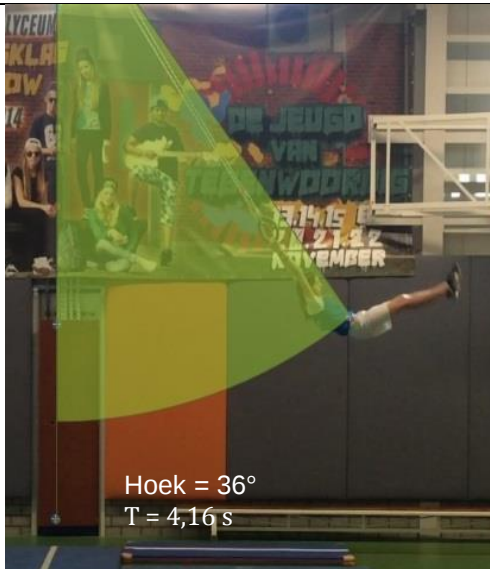
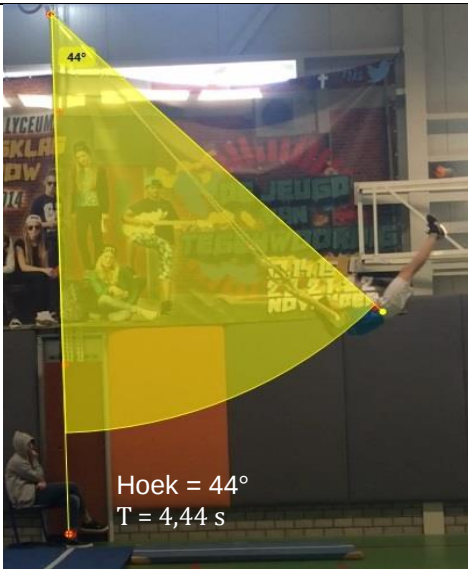
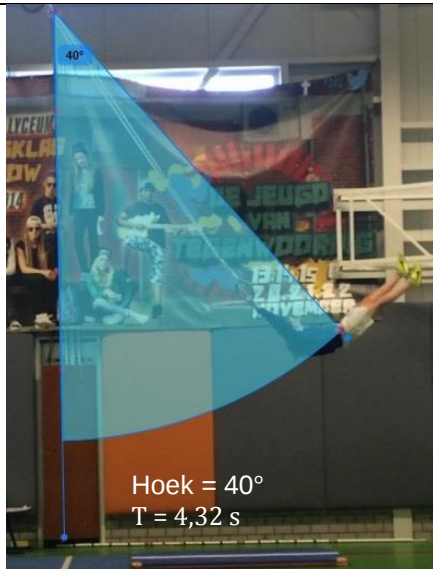
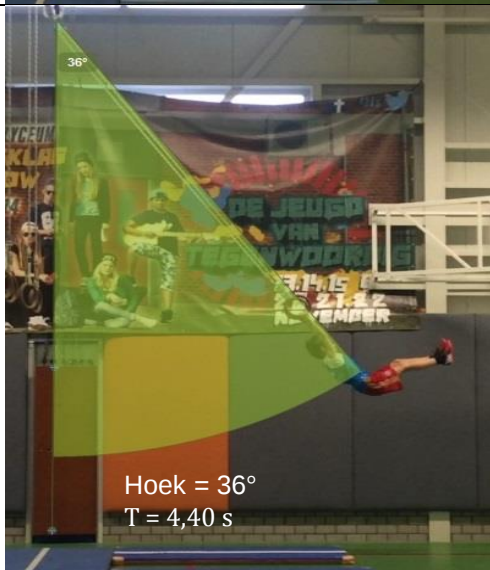
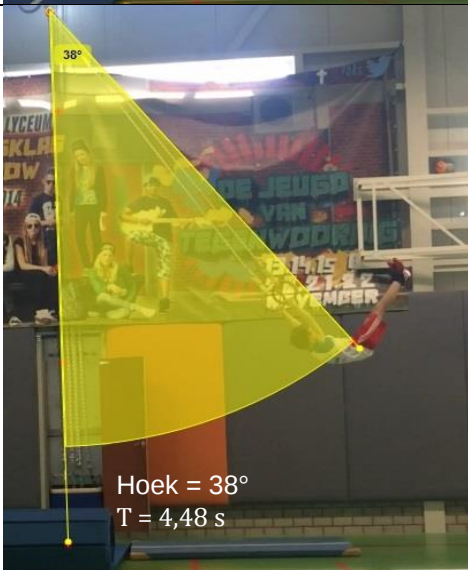
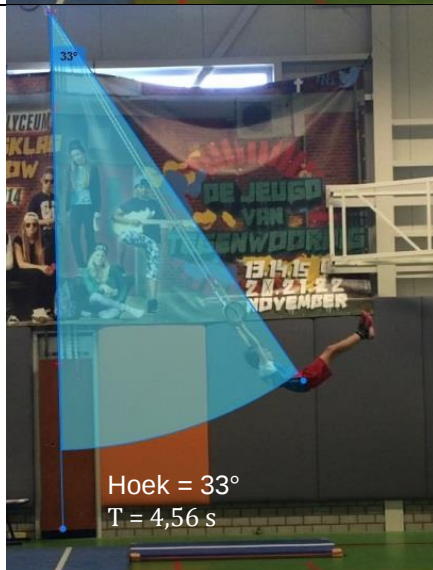
Leerling A22: Geëxcludeerd voor het onderzoek vanwege afwezigheid post-test en retentietest.	 Hoek = 27° T = 4,16 s		
Leerling A23: Geëxcludeerd voor het onderzoek vanwege afwezigheid retentietest.	 Hoek = 31° T = 4,28 s	 Hoek = 32° T = 4,36 s	

Leerling A24

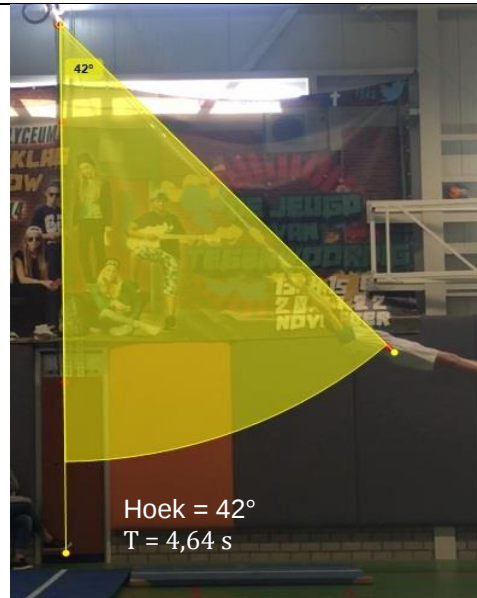
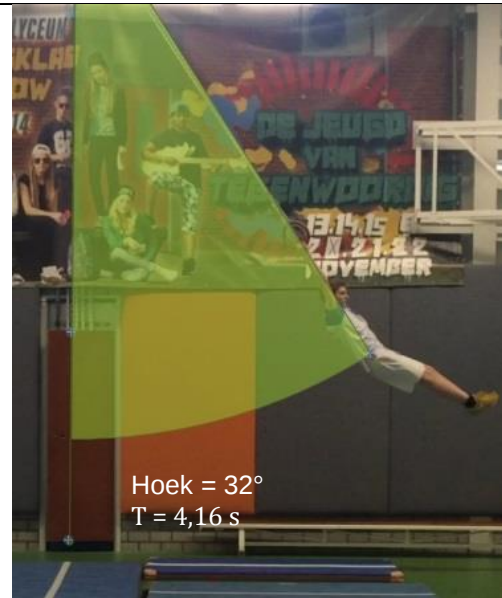


Leerling A25

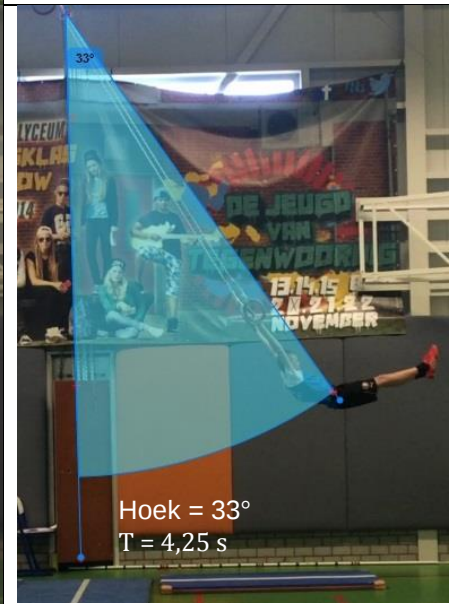
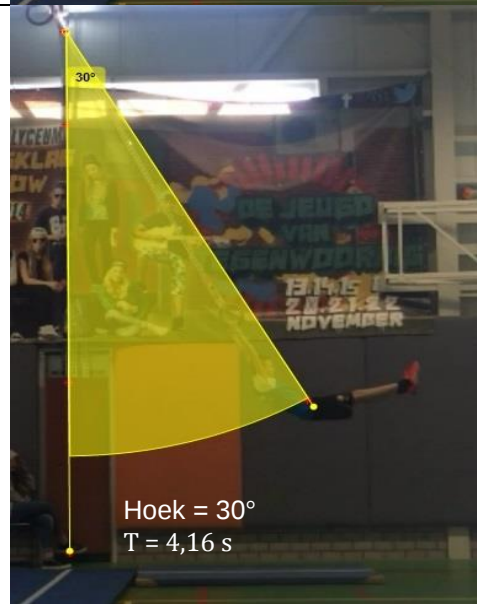
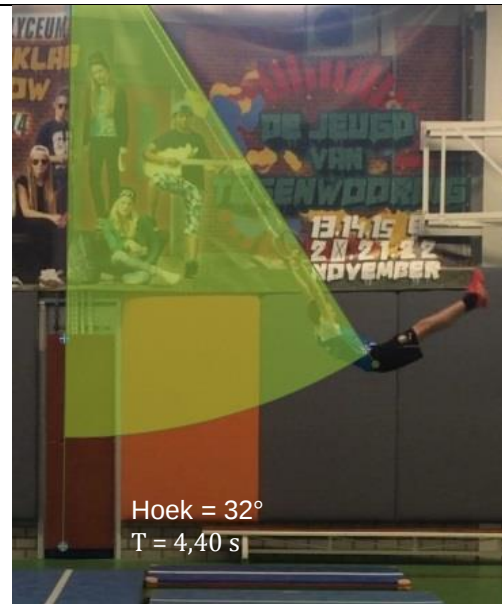


Leerling A26	 Hoek = 36° T = 4,16 s	 Hoek = 44° T = 4,44 s	 Hoek = 40° T = 4,32 s
Leerling A27	 Hoek = 36° T = 4,40 s	 Hoek = 38° T = 4,48 s	 Hoek = 33° T = 4,56 s

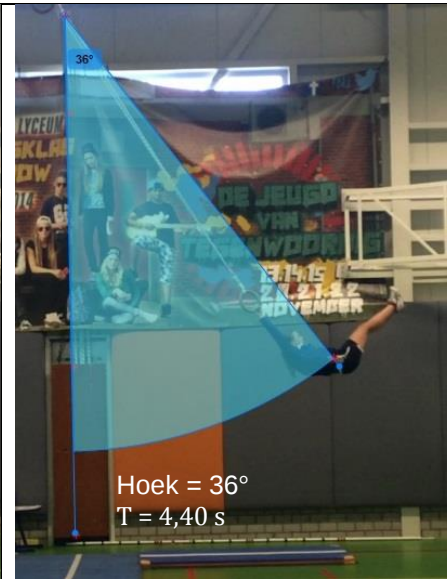
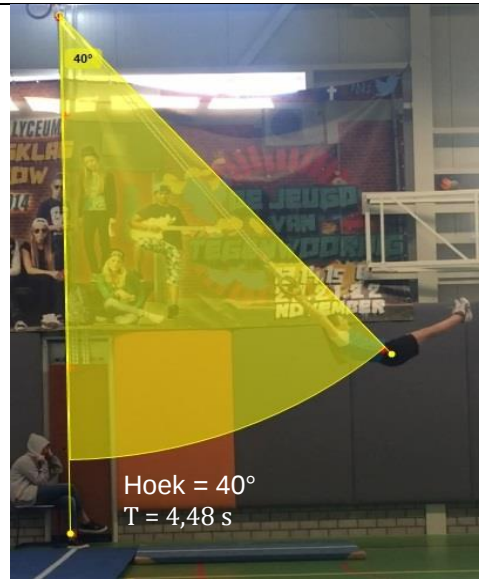
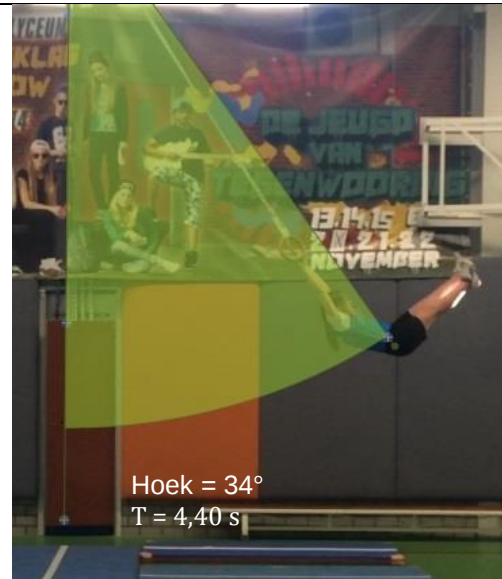
Leerling A28:
Geëxcludeerd
voor het
onderzoek
vanwege
afwezigheid
retentietest.



Leerling A29



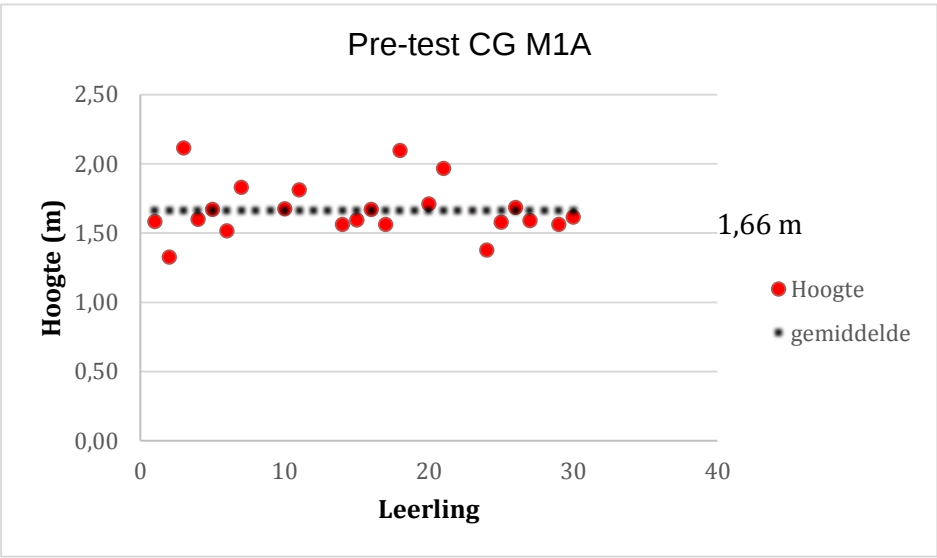
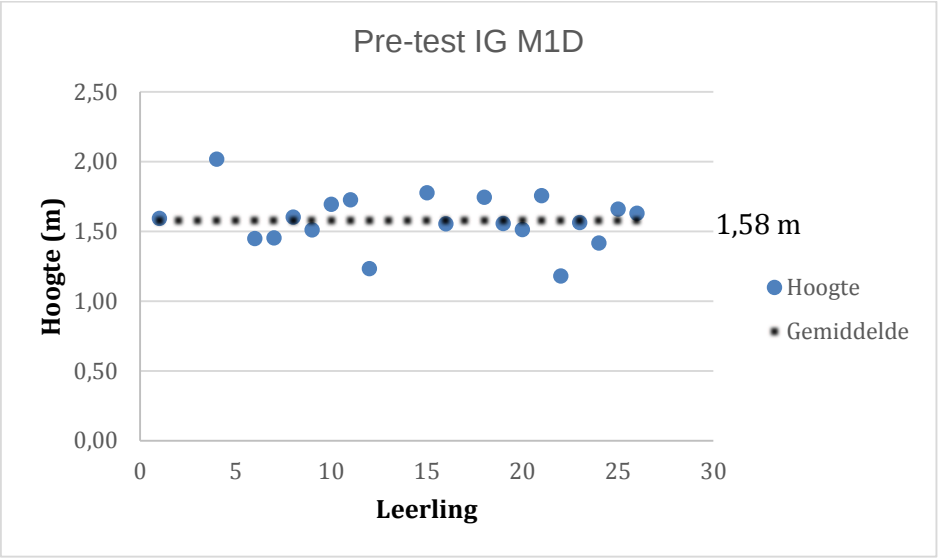
Leerling A30

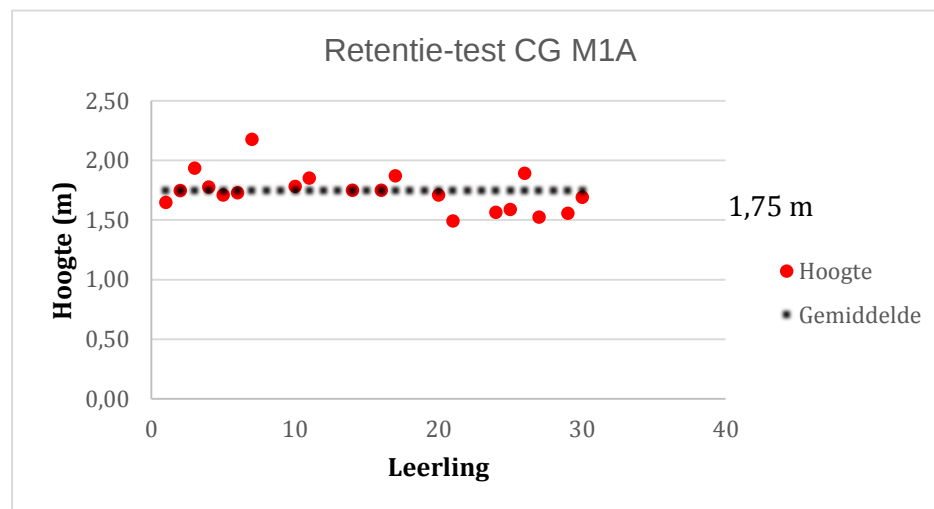
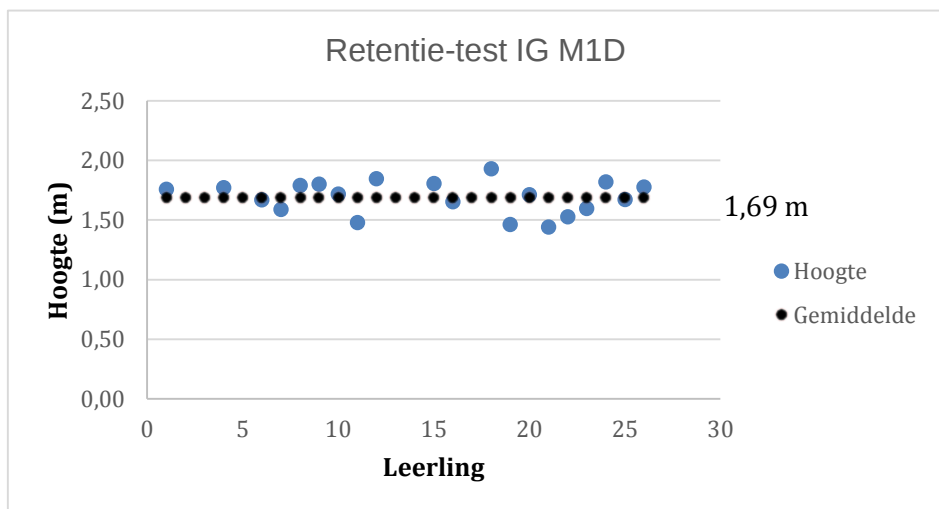
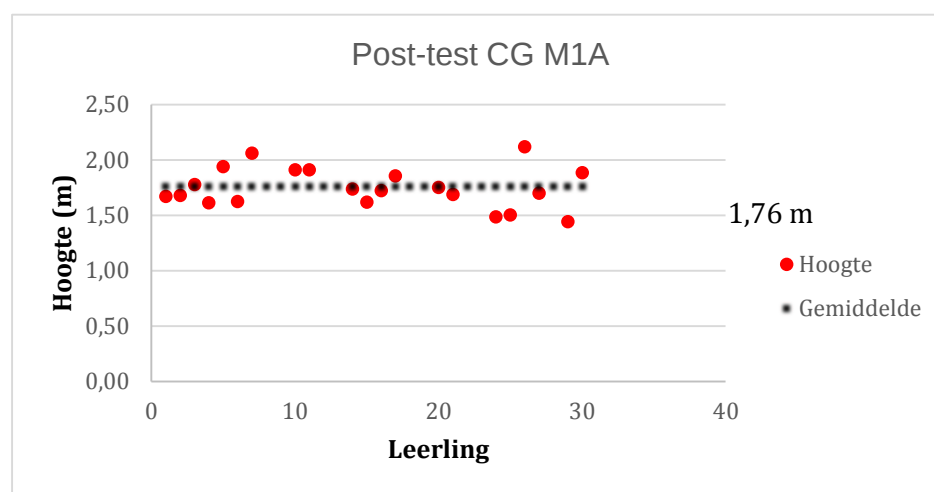
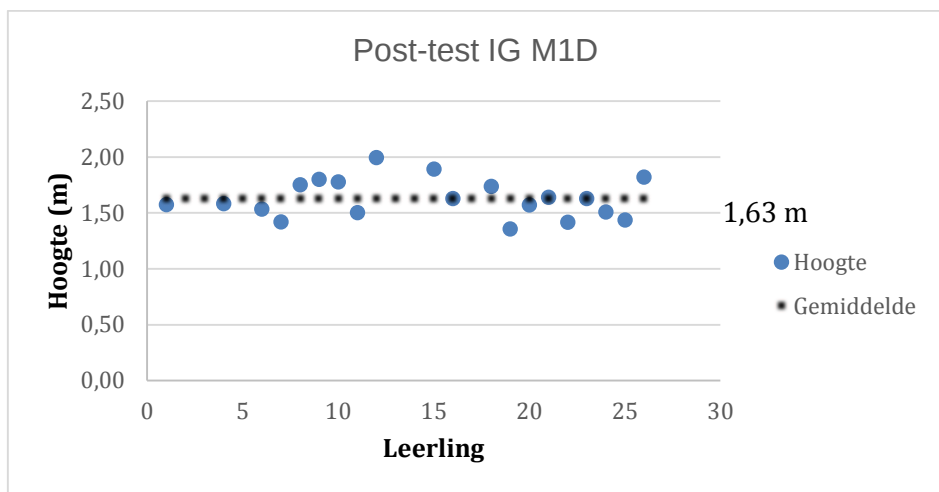


Bijlage XVII: Data controlegroep M1A

Persoons info									Resultaten hoogte		
			Pre- Test		Post- Test		Retentie- Test		Pre-test	Post-test	Retentie-test
Naam	Klas	Lengte heup tot grond (l in M)	Hoek (sygma in graden)	Trillingtijd (T in seconden)	Hoek (sygma in graden)	Trillingtijd (T in seconden)	Hoek (sygma in graden)	Trillingtijd (T in seconden)	Hoogte (H in M)	Hoogte (H in M)	Hoogte (H in M)
A1	M1A	1	32	4,28	33	4,48	33	4,40	1,58	1,67	1,65
A2	M1A	0,92	29	3,88	37	4,28	37	4,48	1,33	1,68	1,75
A3	M1A	0,88	41	5,00	39	4,44	43	4,40	2,12	1,78	1,94
A4	M1A	0,95	34	4,28	34	4,32	38	4,36	1,60	1,61	1,78
A5	M1A	0,95	36	4,28	40	4,56	36	4,40	1,67	1,94	1,71
A6	M1A	1,03	29	4,28	32	4,32	35	4,32	1,52	1,62	1,73
A7	M1A	0,99	38	4,40	41	4,64	45	4,48	1,83	2,06	2,18
A8	M1A	0,94	36	4,44			32	4,36			
A9	M1A				45	4,32					
A10	M1A	0,97	37	4,12	42	4,24	38	4,32	1,68	1,91	1,78
A11	M1A	0,97	37	4,52	40	4,44	39	4,40	1,81	1,91	1,85
A12	M1A	1	31	4,44	36	4,40					
A13	M1A				38	4,32					
A14	M1A	0,95	32	4,40	37	4,36	37	4,40	1,56	1,74	1,75
A15	M1A	0,91	36	4,16	34	4,48					
A16	M1A	0,95	36	4,28	37	4,32	36	4,52	1,67	1,72	1,75
A17	M1A	0,99	32	4,24	39	4,36	39	4,40	1,56	1,86	1,87
A18	M1A	0,93	45	4,44							
A19	M1A	0,95	27	4,40			35	4,36			
A20	M1A	0,95	36	4,40	36	4,52	36	4,40	1,71	1,75	1,71
A21	M1A	0,94	42	4,44	35	4,48	34	3,92	1,97	1,69	1,49
A22	M1A	1,03	27	4,16							
A23	M1A	0,95	31	4,28	32	4,36					
A24	M1A	0,92	28	4,28	30	4,48	32	4,52	1,38	1,48	1,57
A25	M1A	0,93	33	4,40	34	4,00	36	4,08	1,58	1,50	1,59
A26	M1A	1	36	4,16	44	4,44	40	4,32	1,69	2,12	1,89
A27	M1A	0,83	36	4,40	38	4,48	33	4,56	1,59	1,70	1,52
A28	M1A	0,94	32	4,16	42	4,64					
A29	M1A	0,95	32	4,40	30	4,16	33	4,25	1,56	1,44	1,56
A30	M1A	0,93	34	4,40	40	4,48	36	4,40	1,62	1,89	1,69
	Gemiddelde	0,95	34,11	4,33	37,12	4,40	36,50	4,37	1,66	1,76	1,75

Bijlage XVIII: Gemiddelden





Bijlage XIX: Standaarddeviatie en afwijking

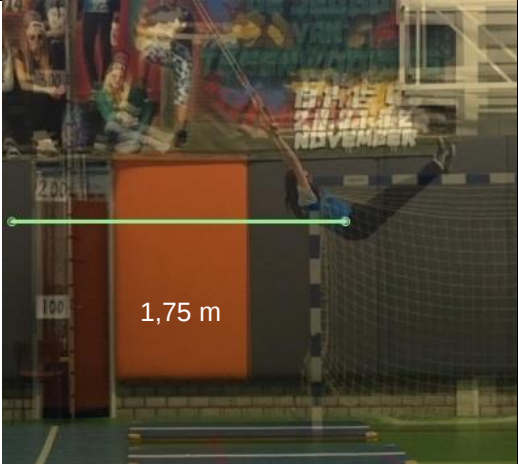
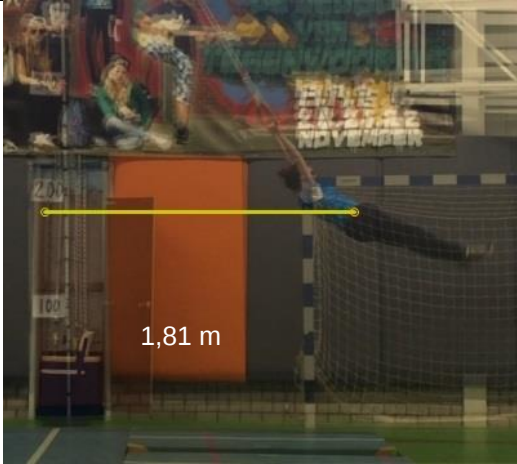
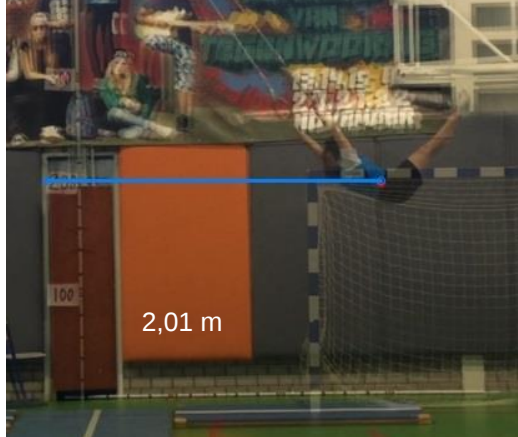
M1D

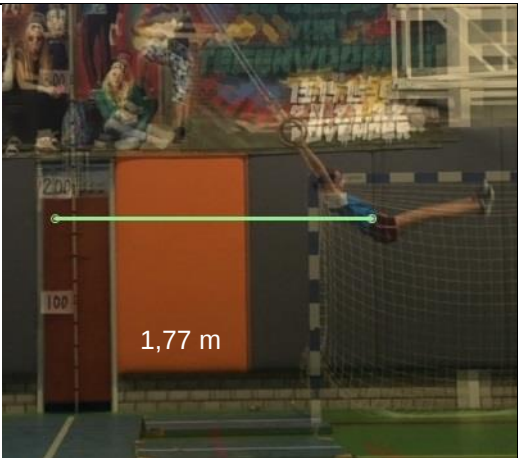
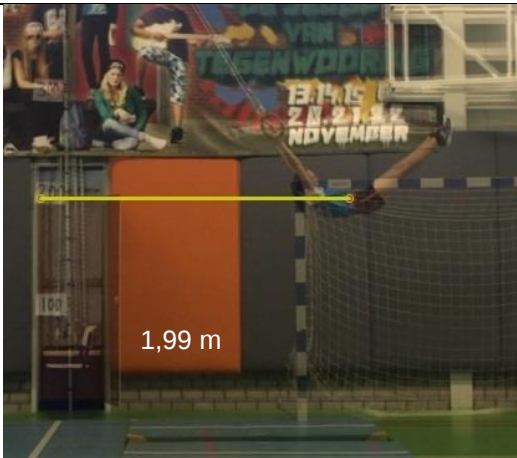
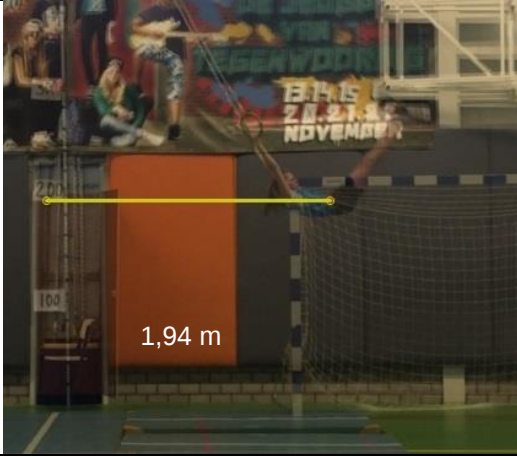
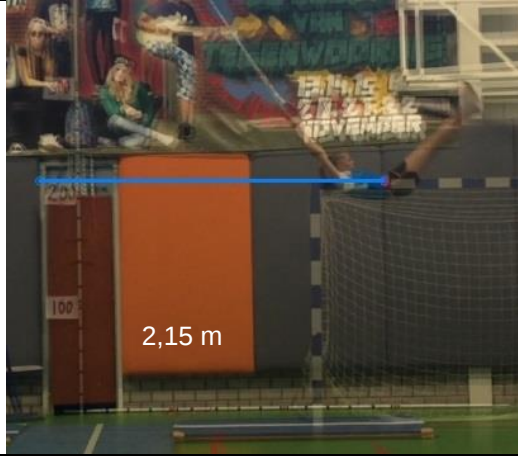
Column1	Pre-test	Post-test	Retentie-test
Gemiddelde Hoogte	1,58	1,63	1,69
Standaard deviatie hoogte	0,19	0,17	0,14
Variatie hoogte	0,04	0,03	0,02

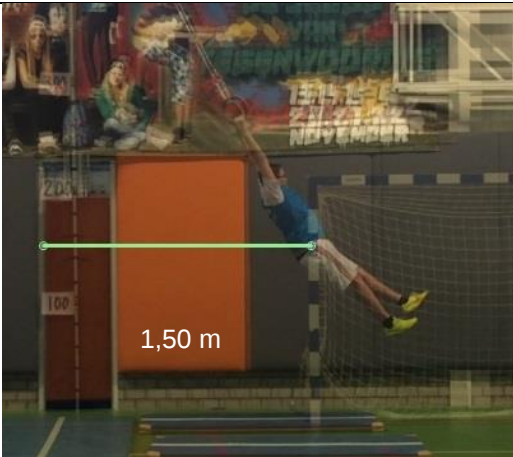
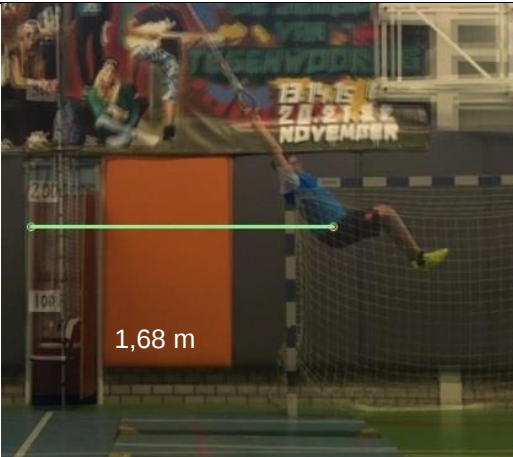
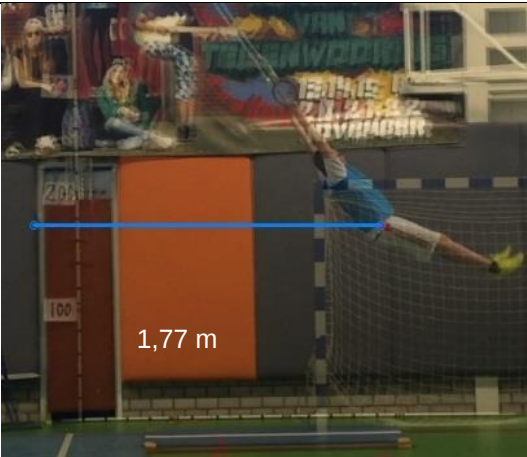
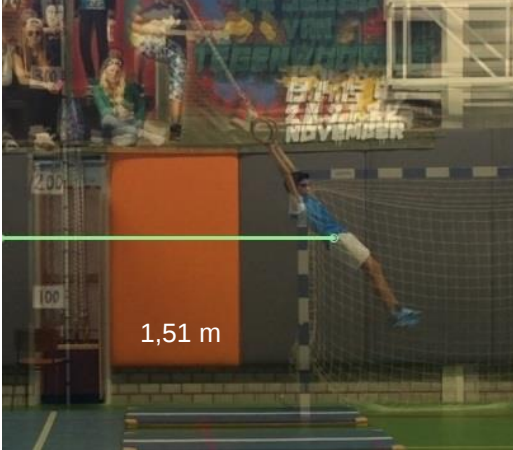
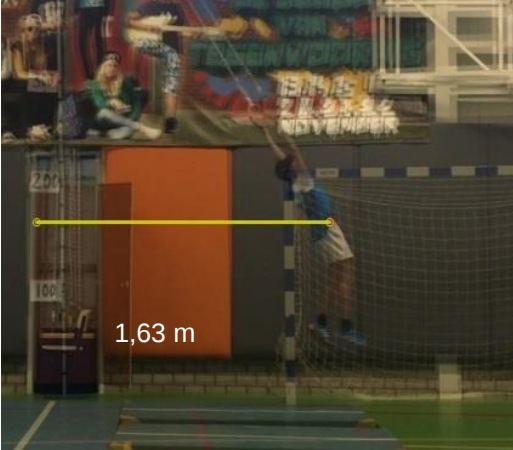
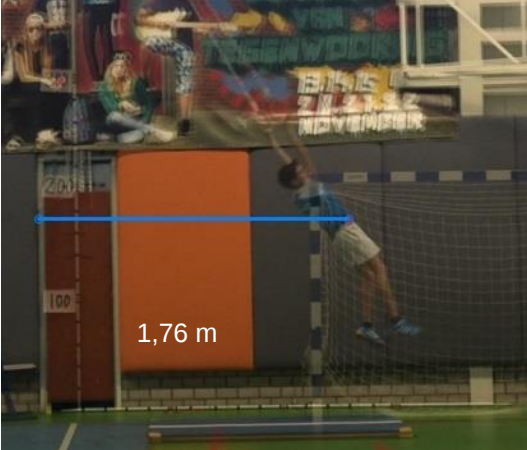
M1A

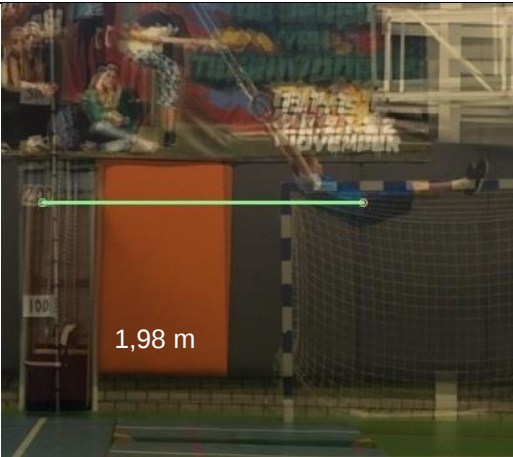
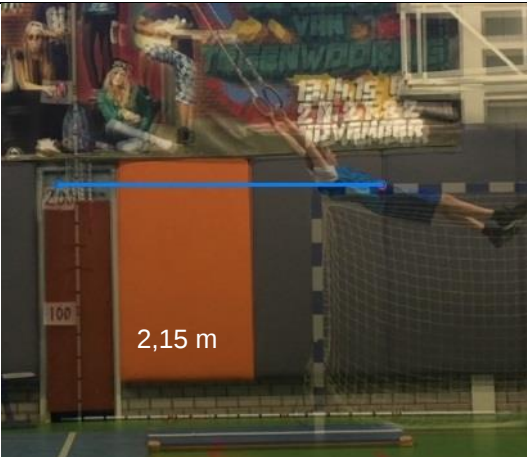
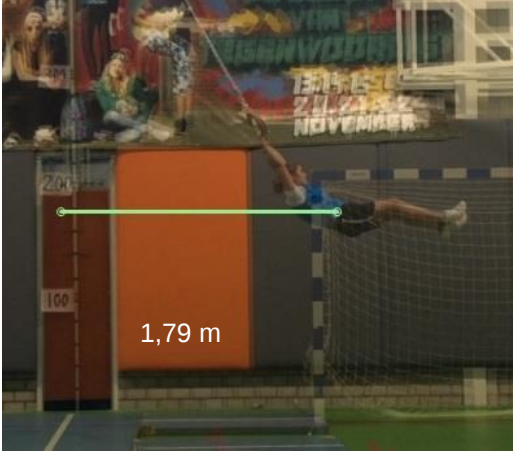
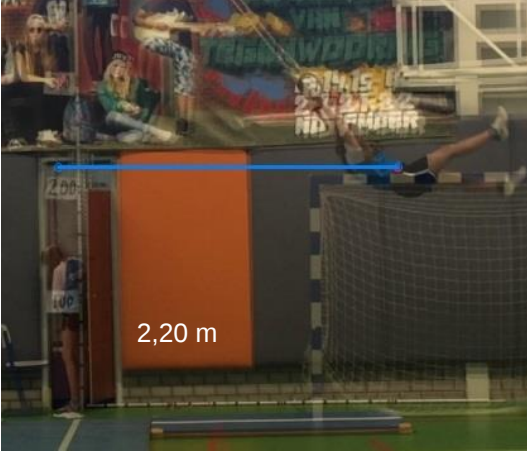
Column1	Pre-test	Post-test	Retentie-test
Gemiddelde Hoogte	4,37	1,66	1,76
Standaard deviatie hoogte	0,14	0,18	0,18
Variatie hoogte	0,02	0,03	0,03

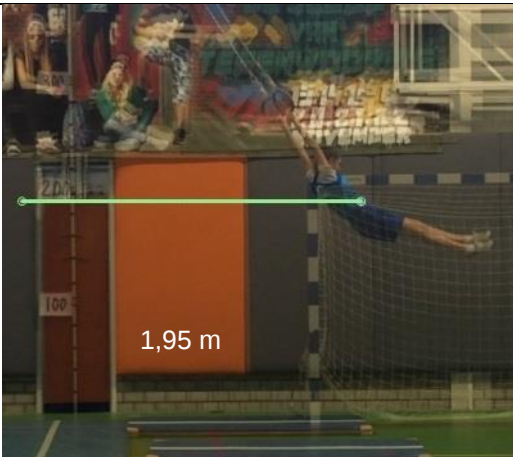
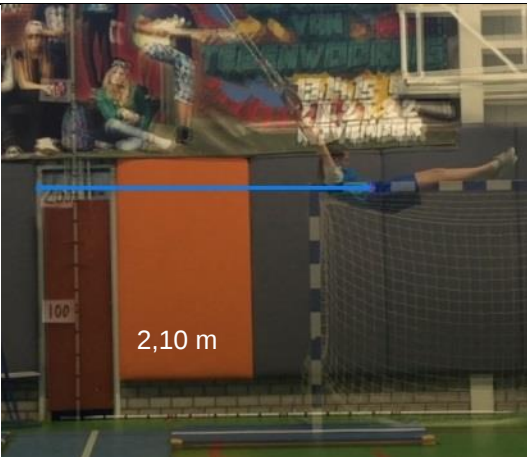
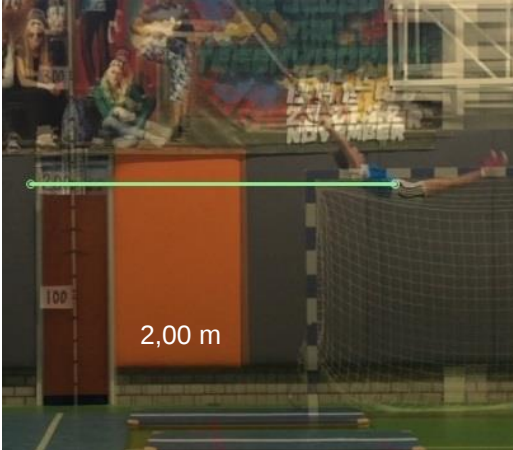
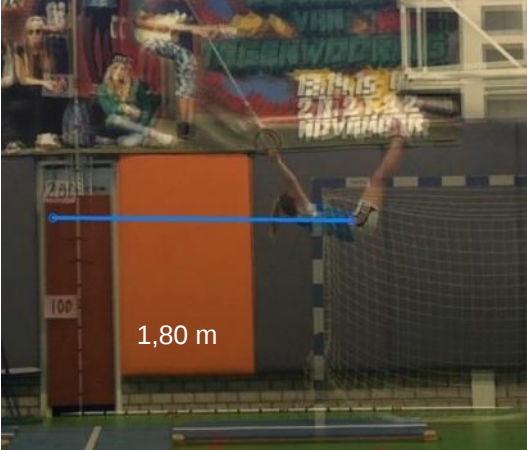
Bijlage XX: Dubbele controle zwaaihoogte interventiegroep M1D

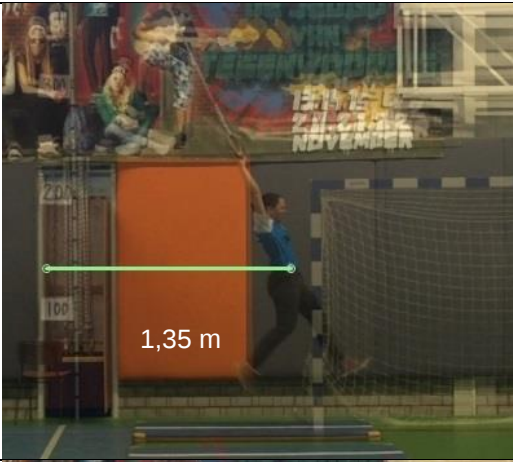
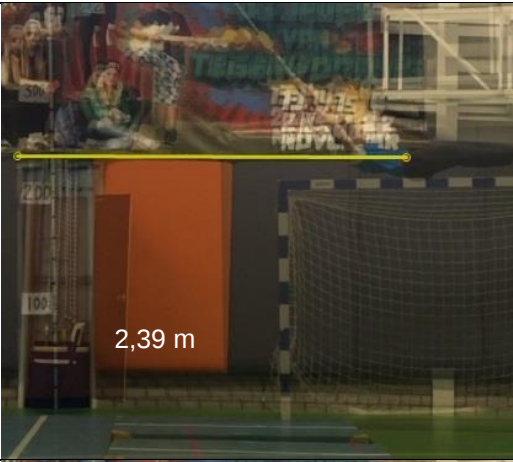
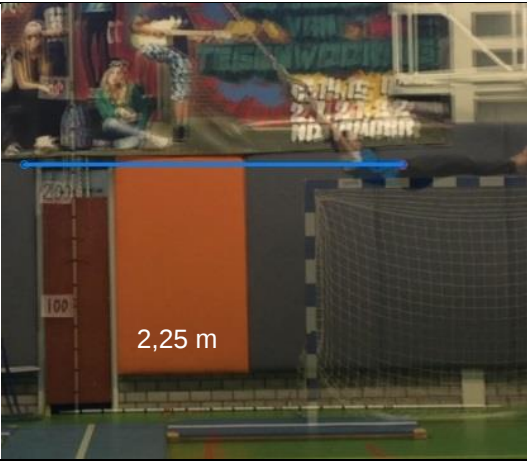
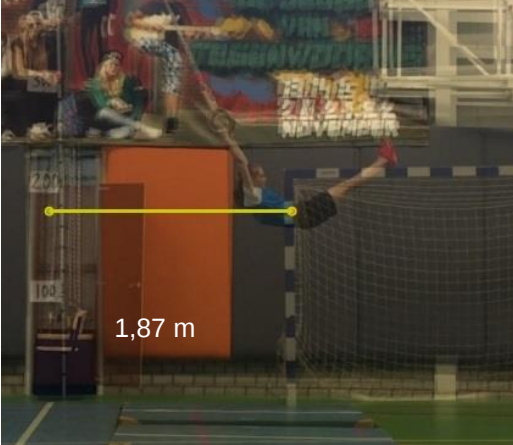
	Pre-test	Post-test	Retentietest
Leerling D1	 1,75 m	 1,81 m	 2,08 m
Leerling D2	 1,78 m	Afwezig	 2,01 m

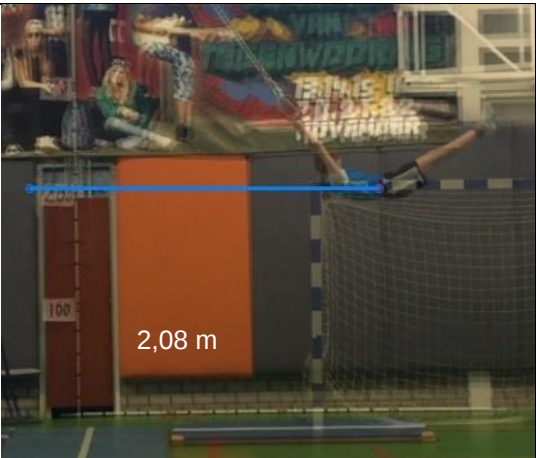
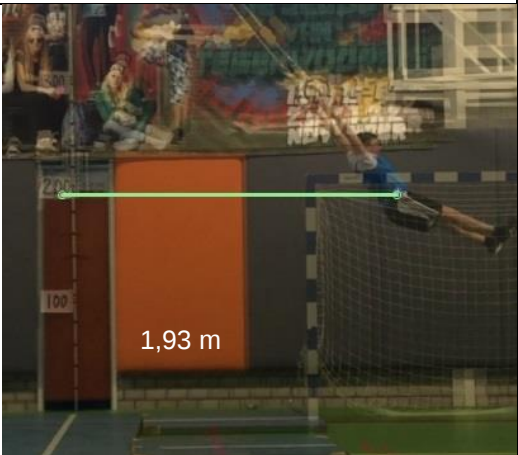
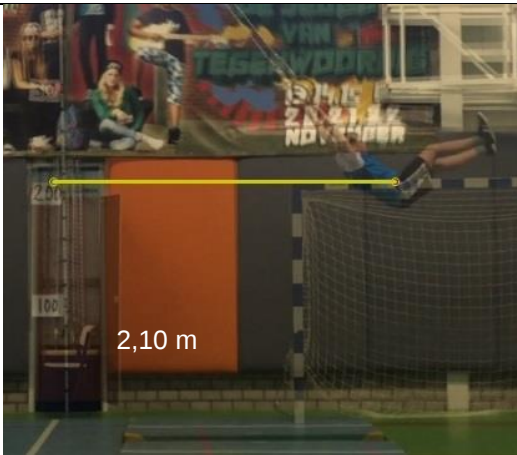
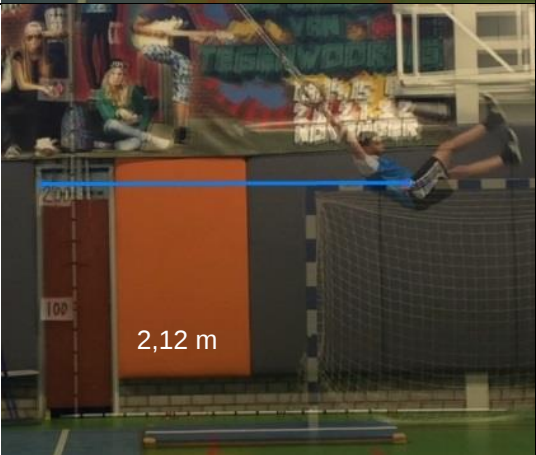
Leerling D3			Afwezig
Leerling D4			
Leerling D5	Blessure	Blessure	Blessure

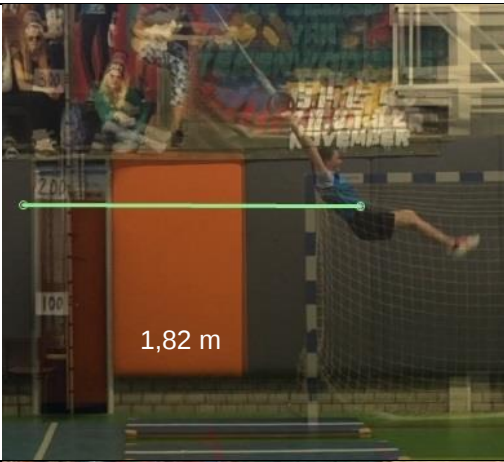
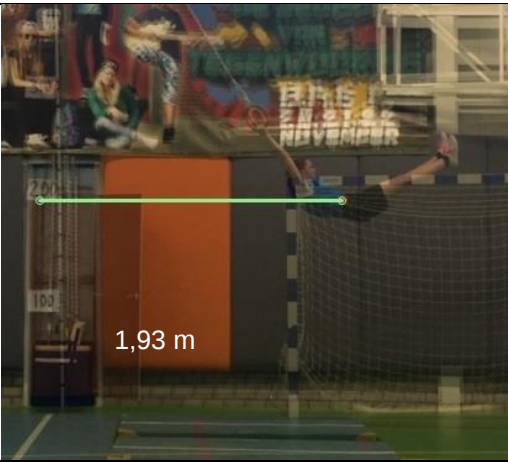
Leerling D6	 1,50 m	 1,68 m	 1,77 m
Leerling D7	 1,51 m	 1,63 m	 1,76 m

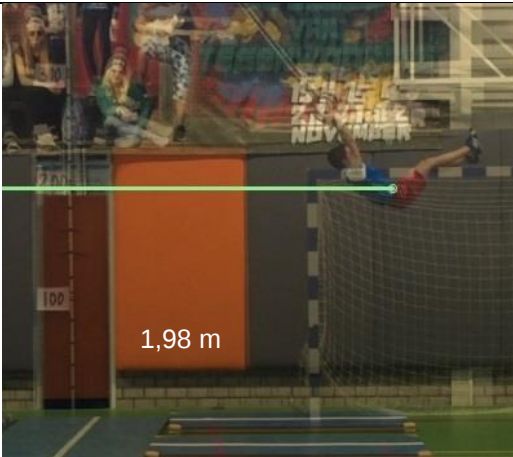
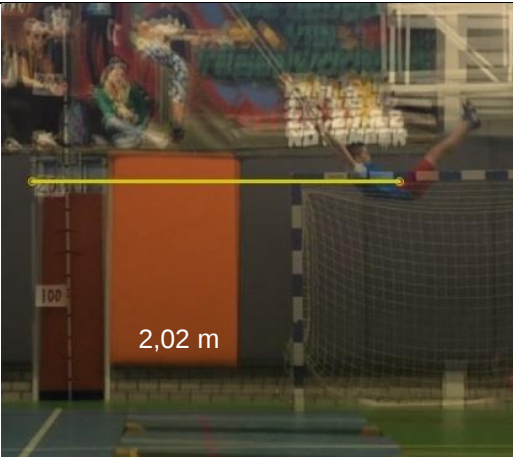
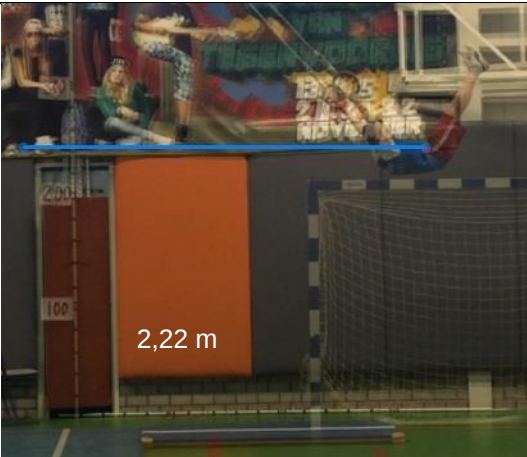
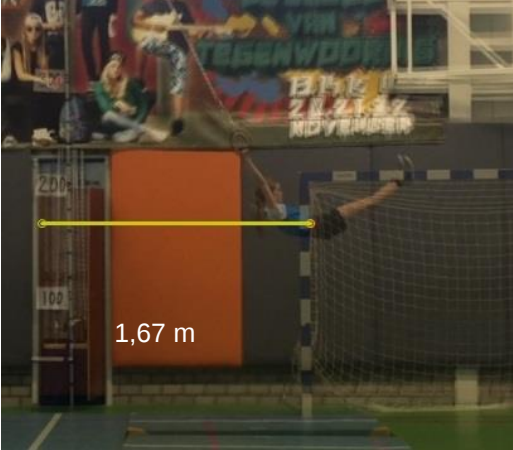
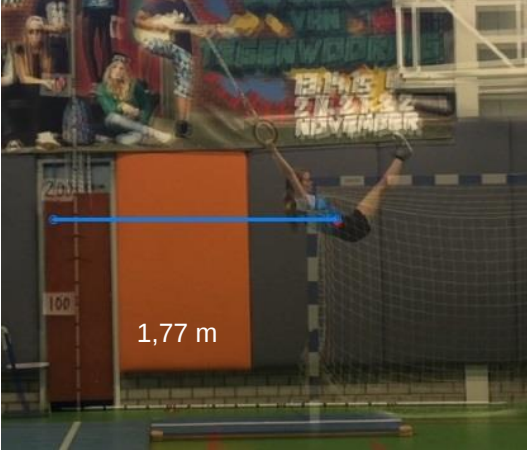
Leerling D8	 1,99 m	 1,98 m	 2,15 m
Leerling D9	 1,79 m	 2,04 m	 2,20 m

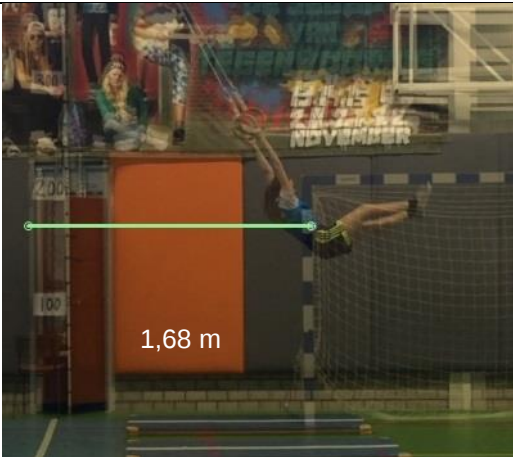
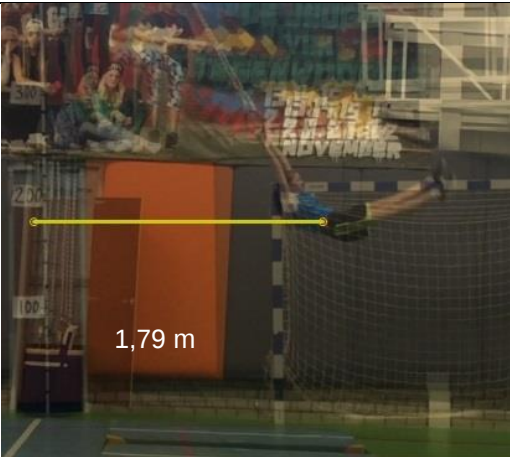
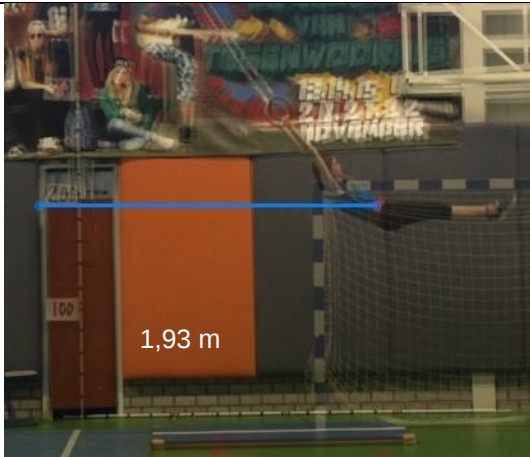
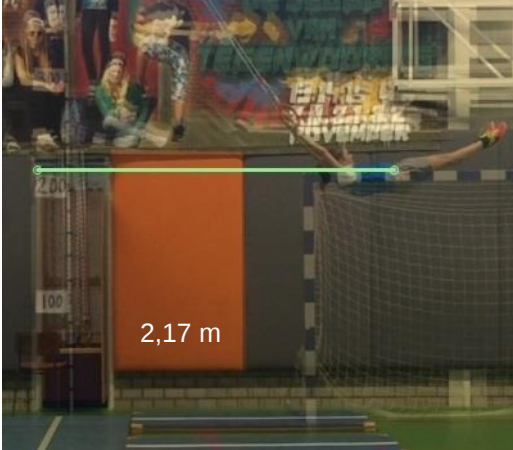
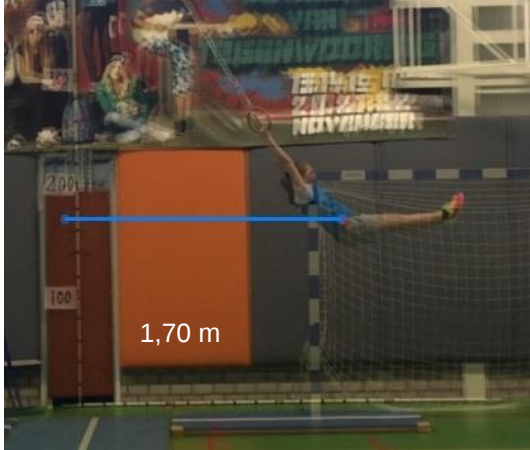
Leerling D10	 1,95 m	 2,05 m	 2,10 m
Leerling D11	 2,00 m	 1,72 m	 1,80 m

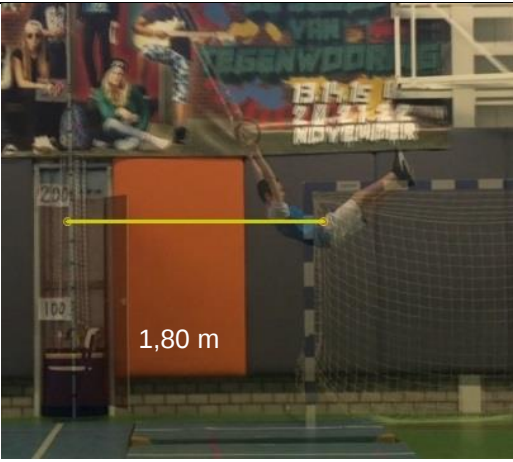
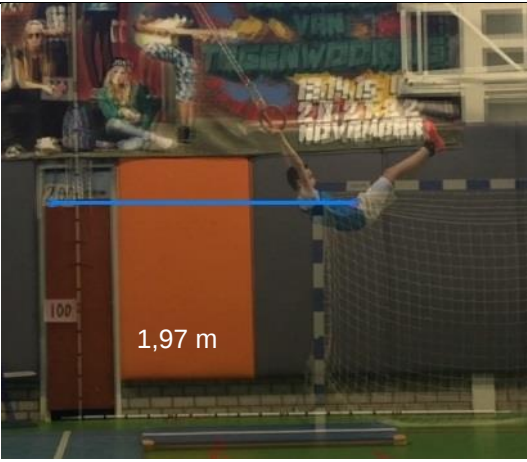
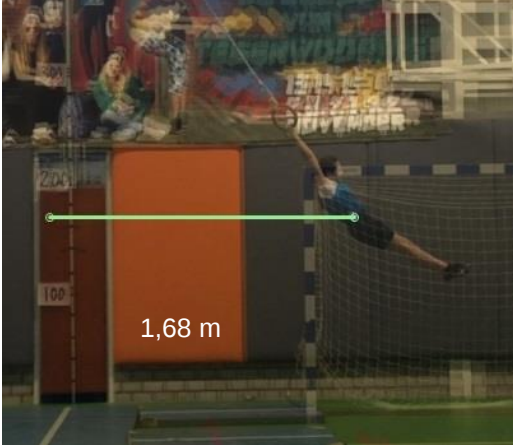
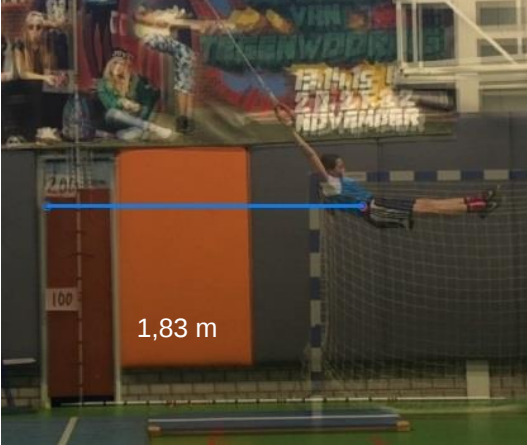
Leerling D12	 1,35 m	 2,39 m	 2,25 m
Leerling D13	 1,99 m	 1,87 m	Afwezig

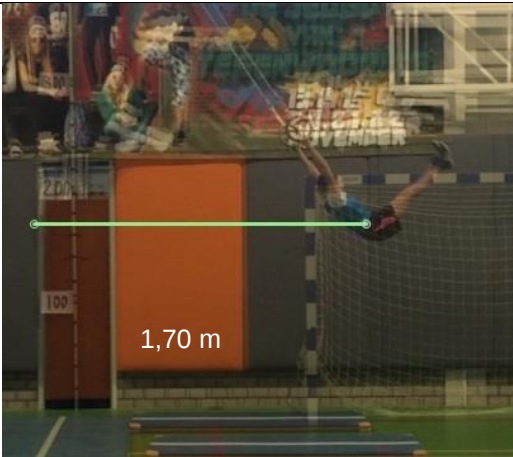
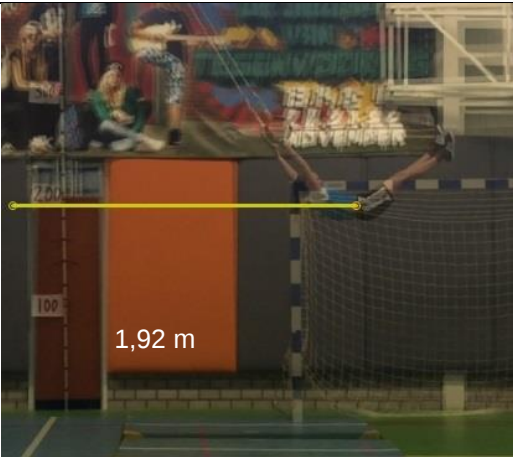
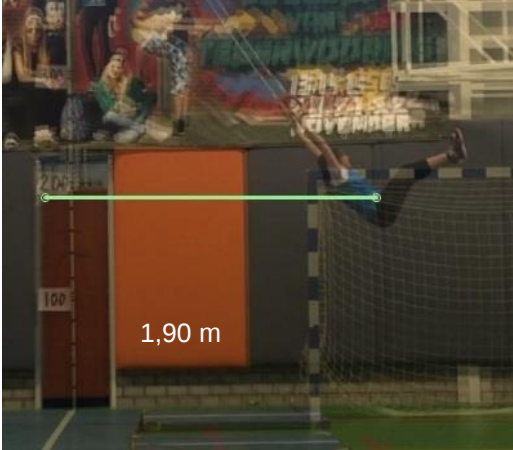
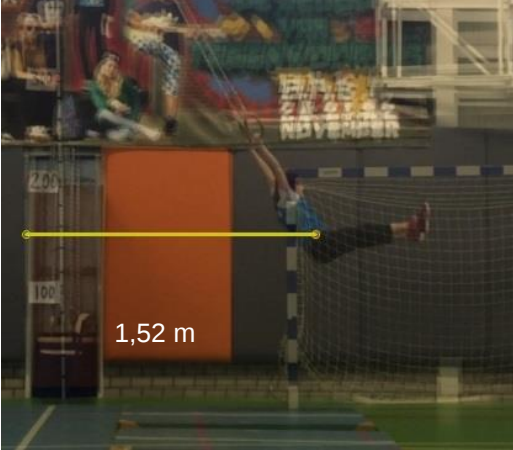
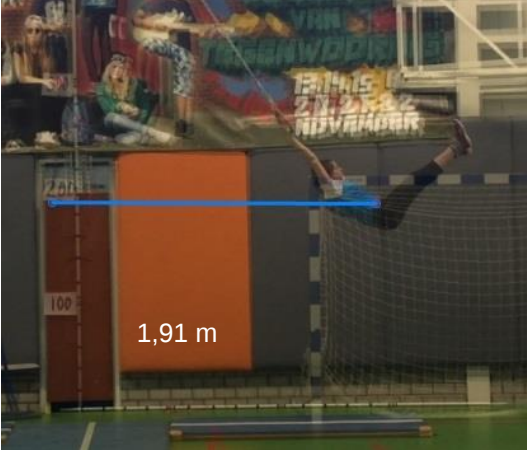
Leerling D14	Afwezig	Afwezig	 2,08 m
Leerling D15	 1,93 m	 2,10 m	 2,12 m

Leerling D16	 1,82 m	 1,93 m	 2,03 m
Leerling D17	 2,01 m	Afwezig	Afwezig

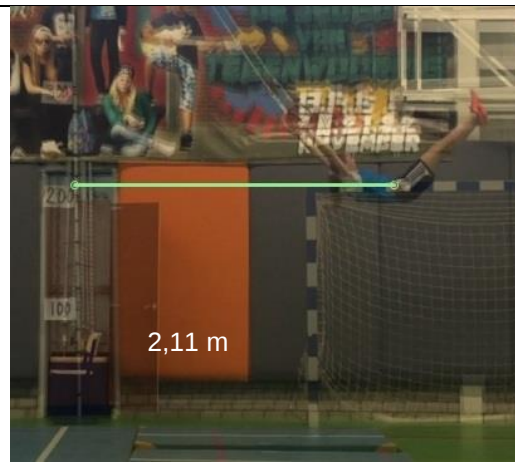
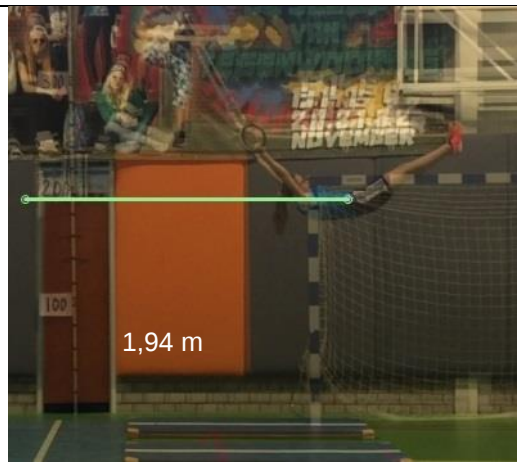
Leerling D18	 1,98 m	 2,02 m	 2,22 m
Leerling D19	 1,66 m	 1,67 m	 1,77 m

Leerling D20	 1,68 m	 1,79 m	 1,93 m
Leerling D21	 2,17 m	 1,84 m	 1,70 m

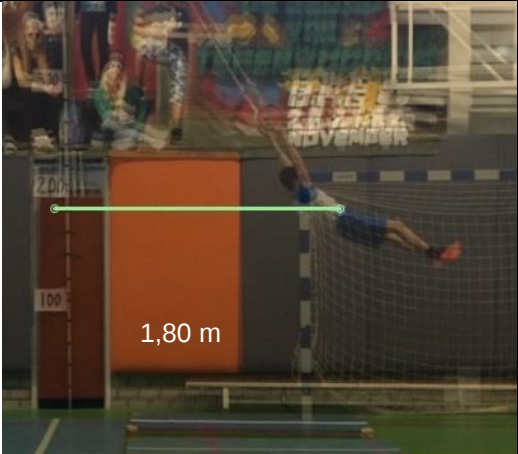
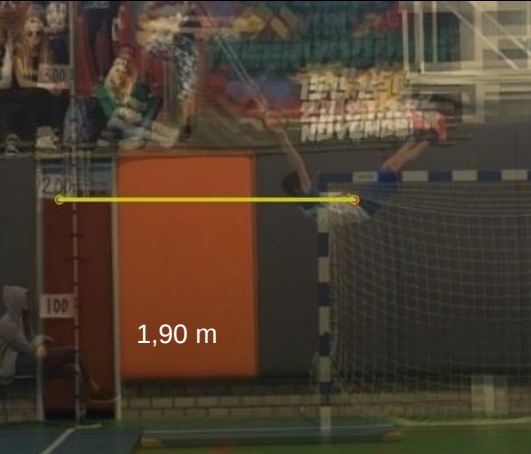
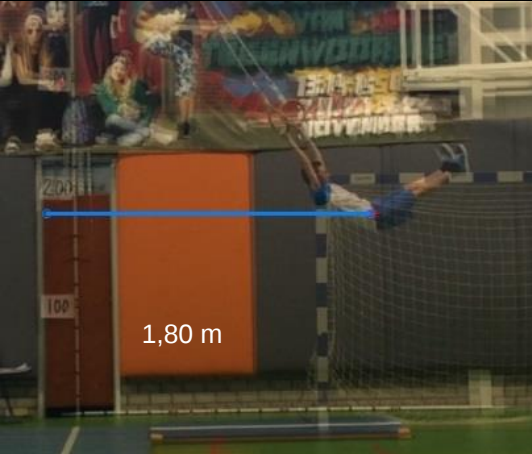
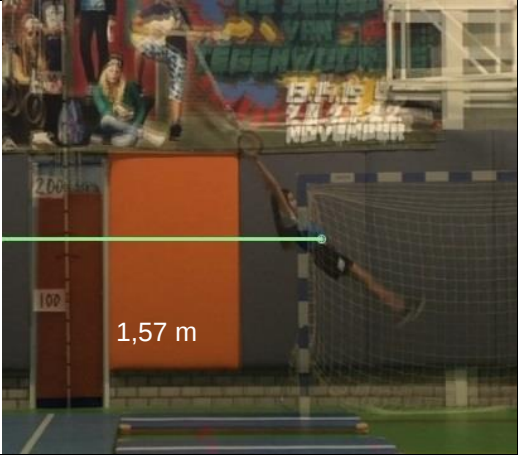
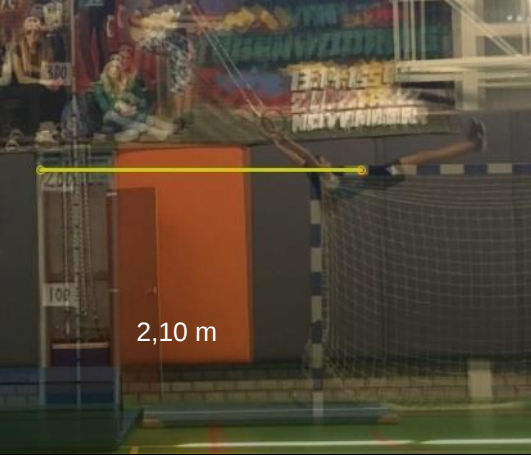
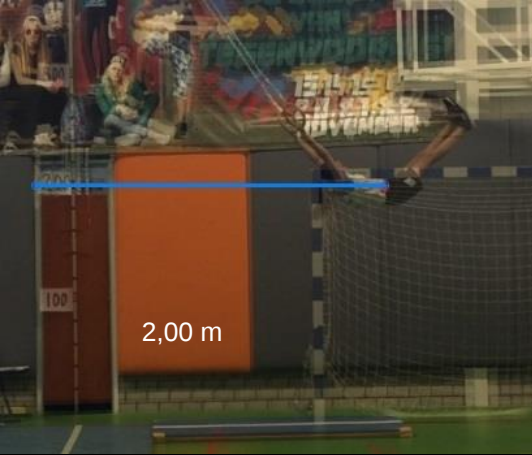
Leerling D22	 1,39m	 1,80 m	 1,97 m
Leerling D23	 1,68 m	 1,83 m	 1,83 m

Leerling D24	 1,70 m	 1,92 m	 2,17 m
Leerling D25	 1,90 m	 1,52 m	 1,91 m

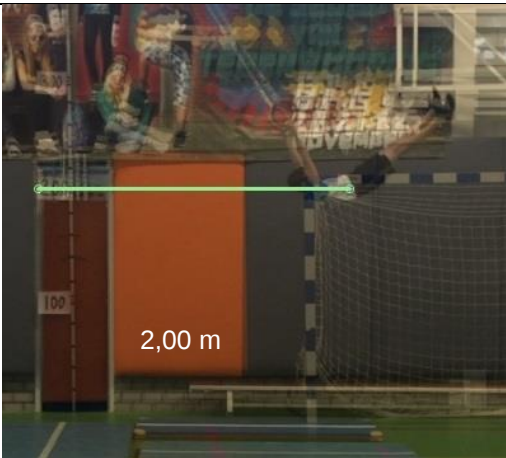
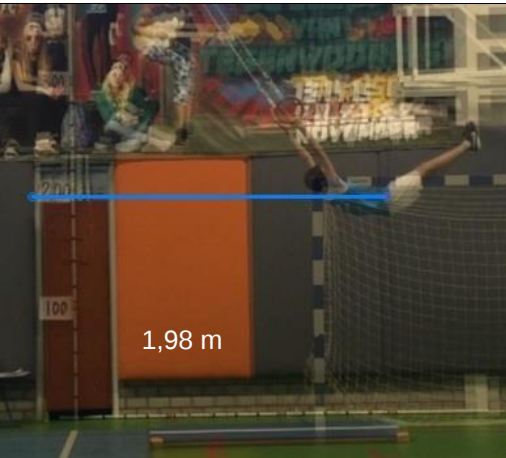
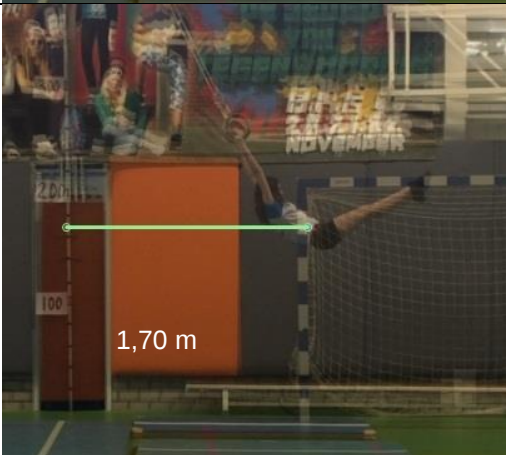
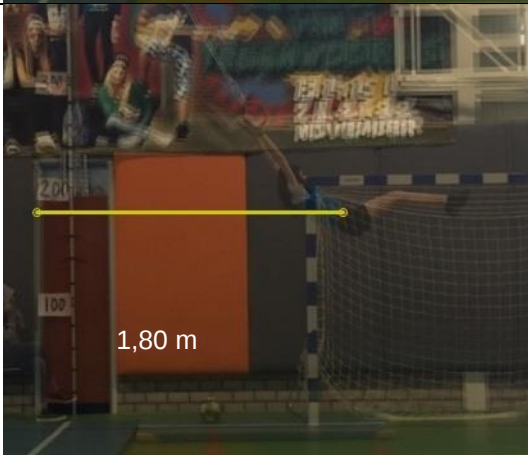
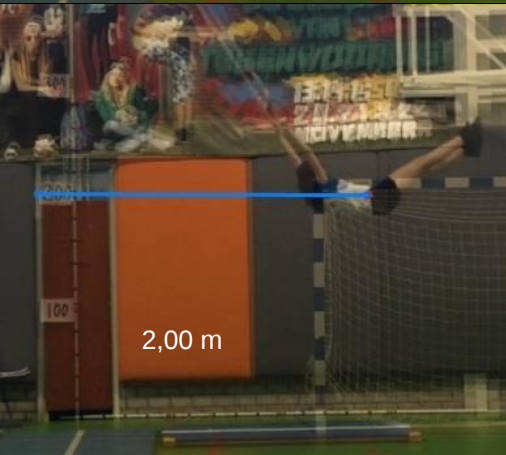
Leerling D26

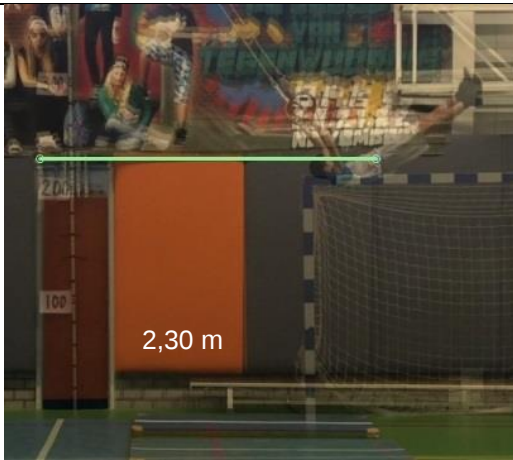
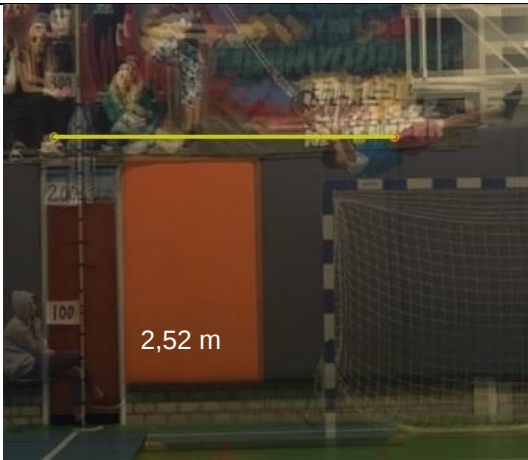
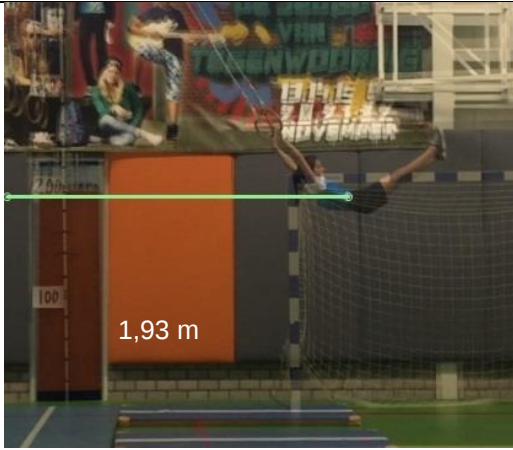
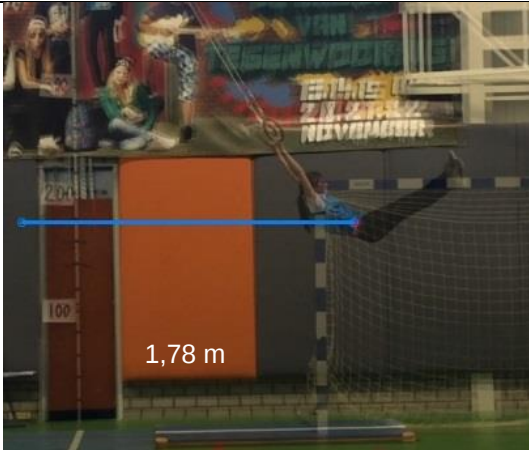


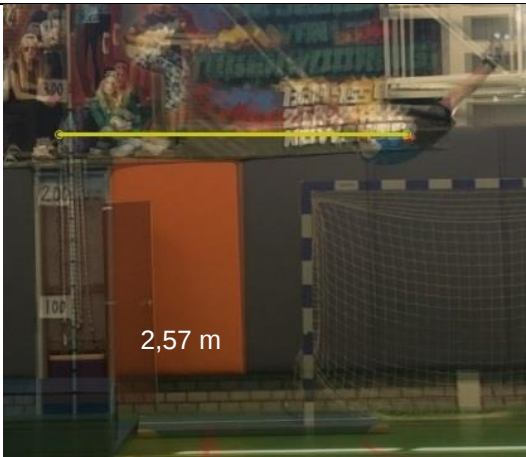
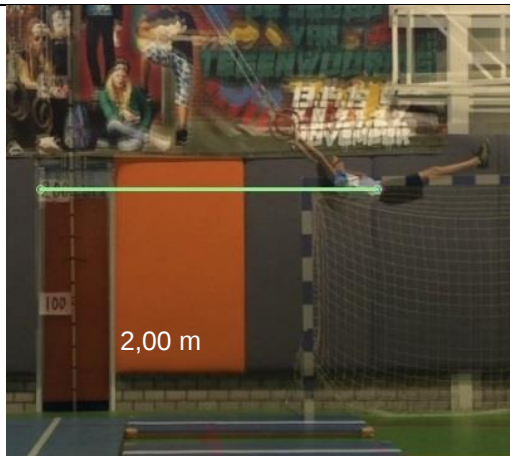
Bijlage XXI: Dubbele controle zwaaihoogte controlegroep M1A

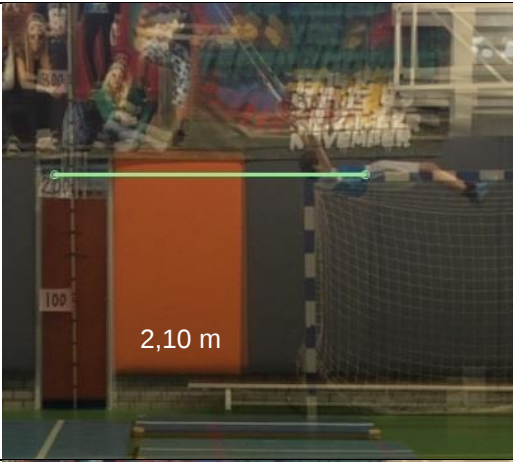
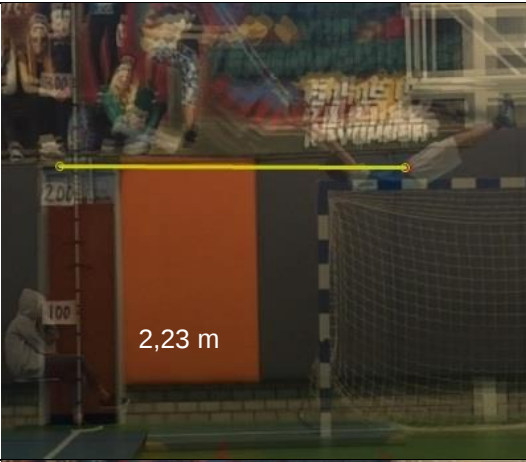
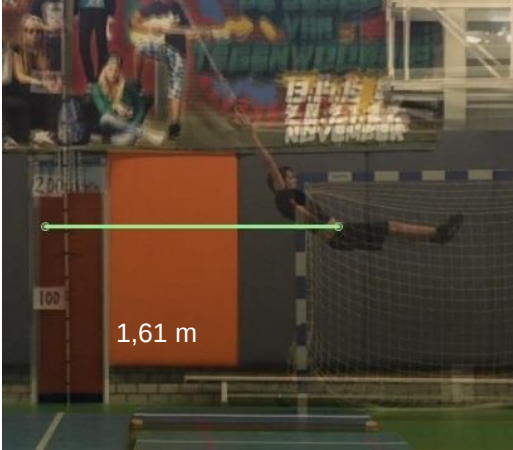
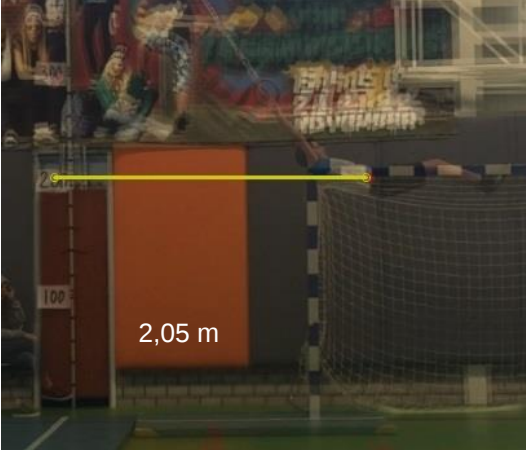
	Pre-test	Post-test	Retentietest
Leerling A1	 1,80 m	 1,90 m	 1,80 m
Leerling A2	 1,57 m	 2,10 m	 2,00 m

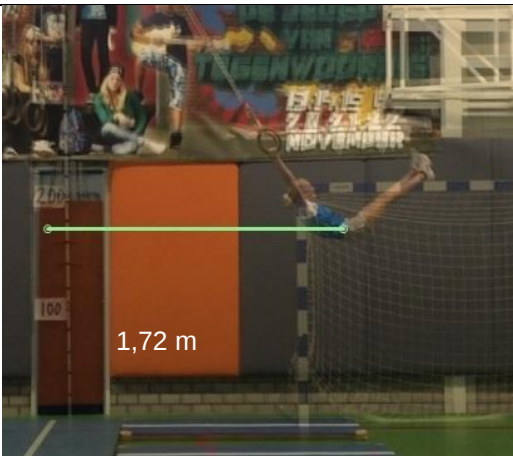
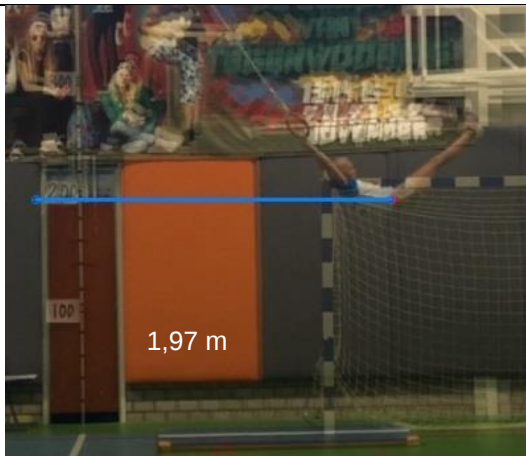
Leerling A3	  	  	  
Leerling A4	  	  	  

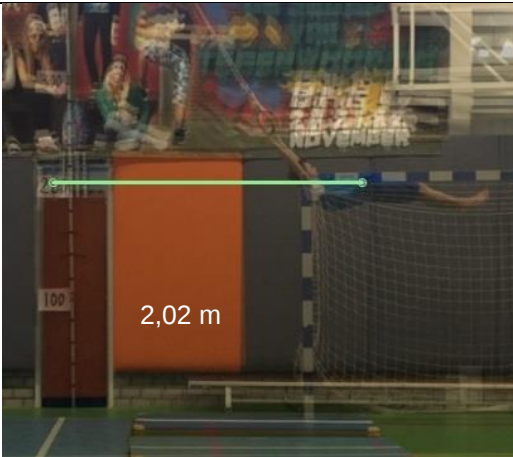
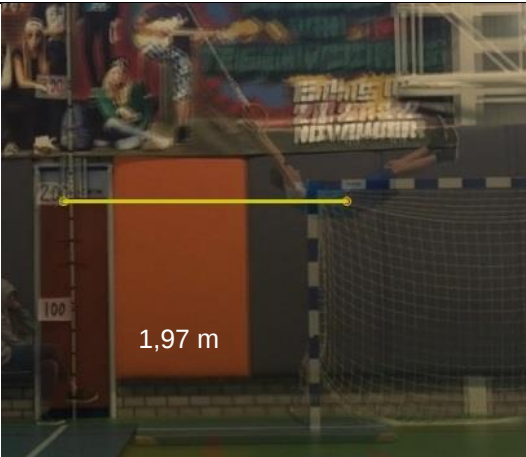
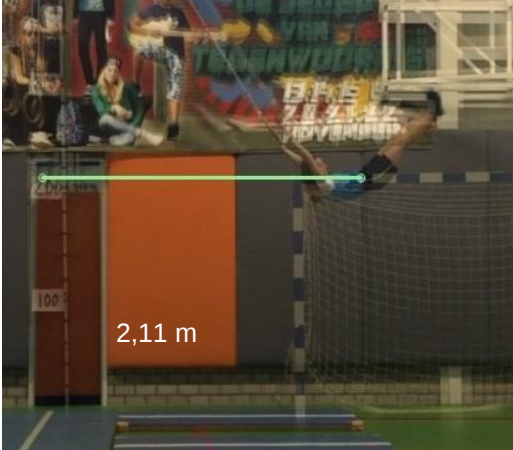
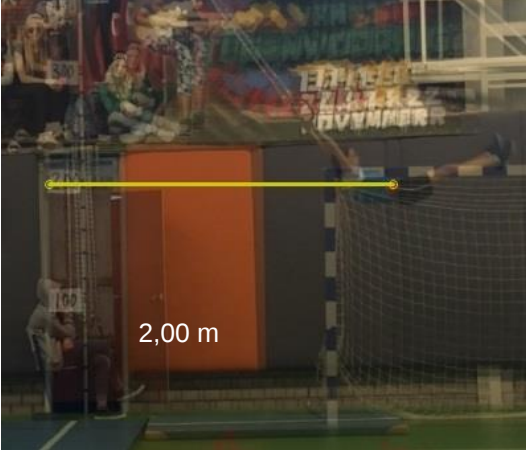
Leerling A5	 2,00 m	 2,39 m	 1,98 m
Leerling A6	 1,70 m	 1,80 m	 2,00 m

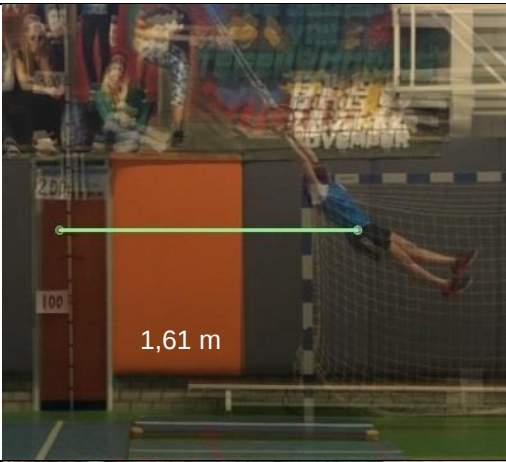
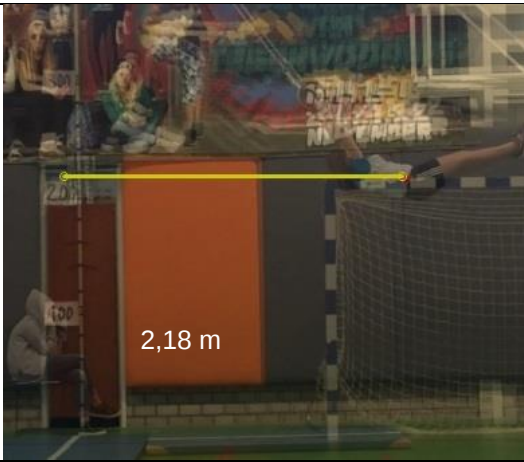
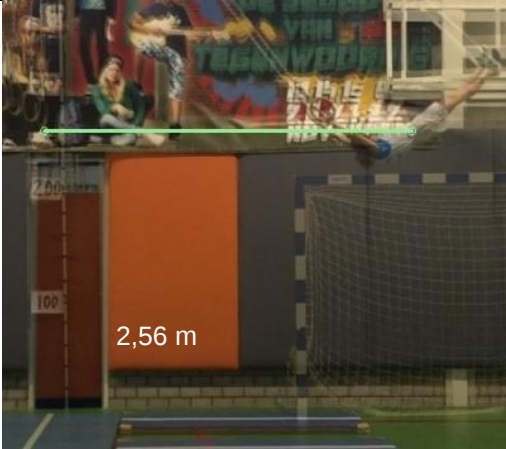
Leerling A7	 2,30 m	 2,52 m	 2,58 m	
Leerling A8	 1,93 m	Afwezig		 1,78 m

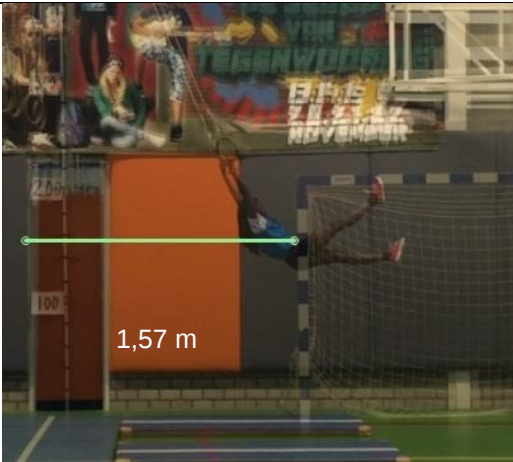
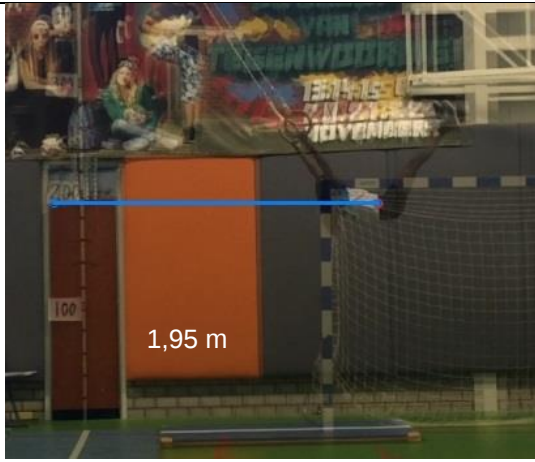
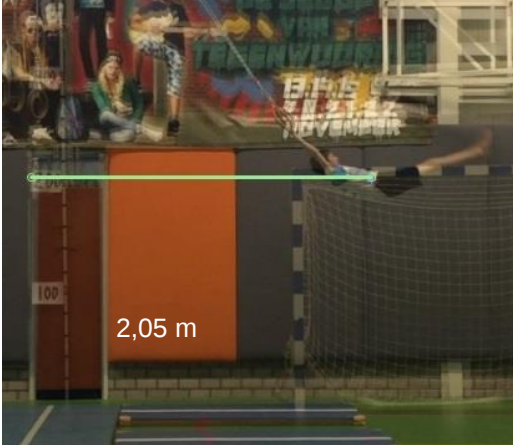
Leerling A9	Afwezig		Afwezig
Leerling A10			

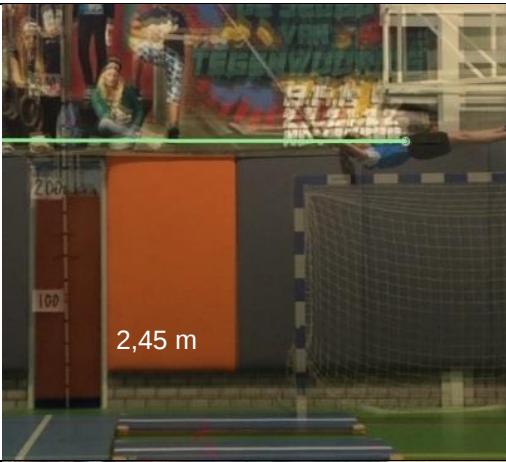
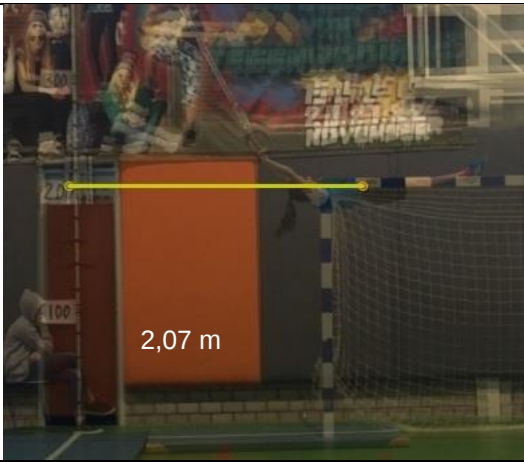
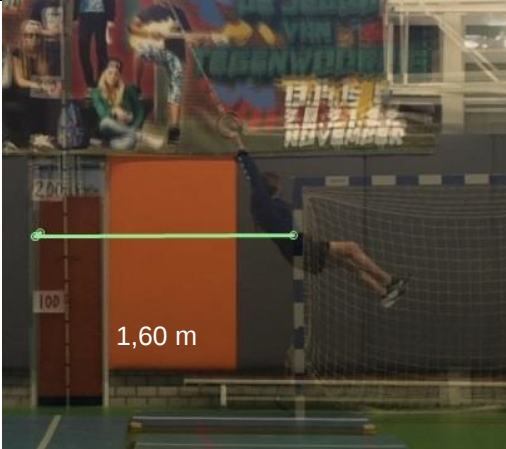
Leerling A11	 2,10 m	 2,23 m	 2,30 m
Leerling A12	 1,61 m	 2,05 m	Afwezig

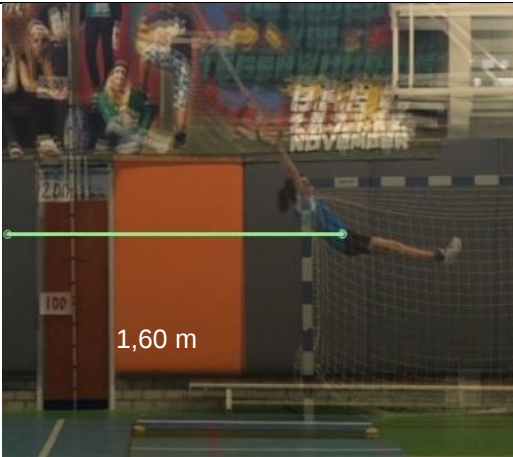
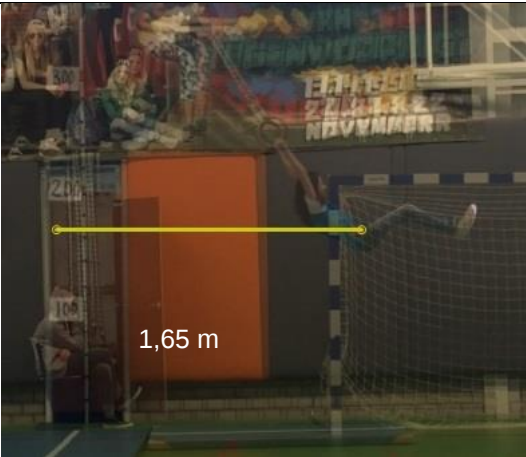
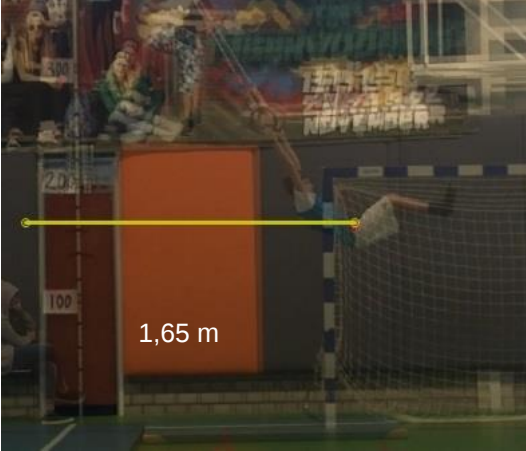
Leerling A13	Afwezig	 2,04 m	Afwezig
Leerling A14	 1,72 m	 2,03 m	 1,97 m

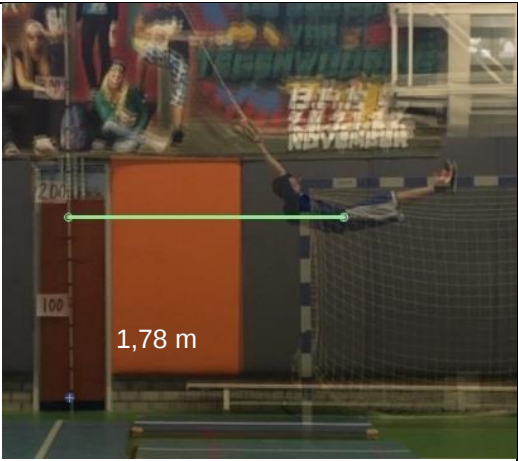
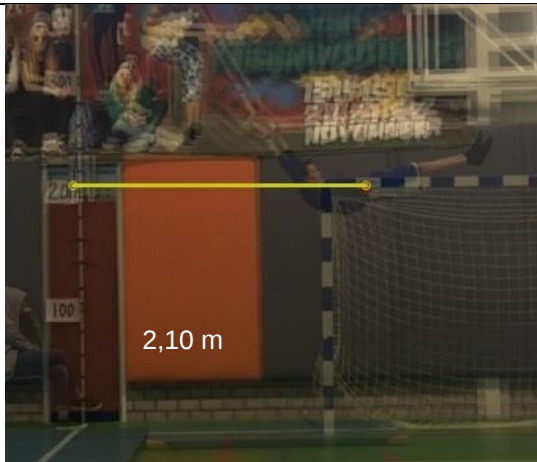
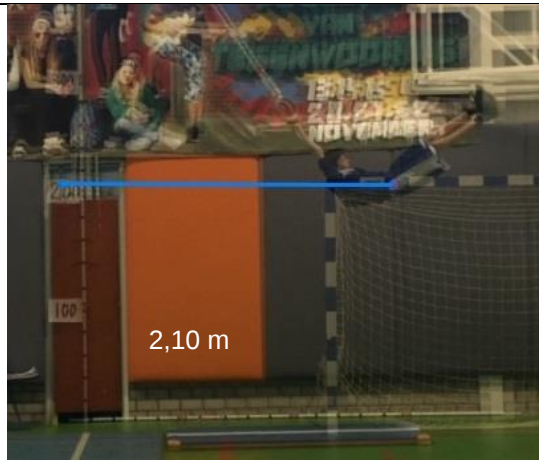
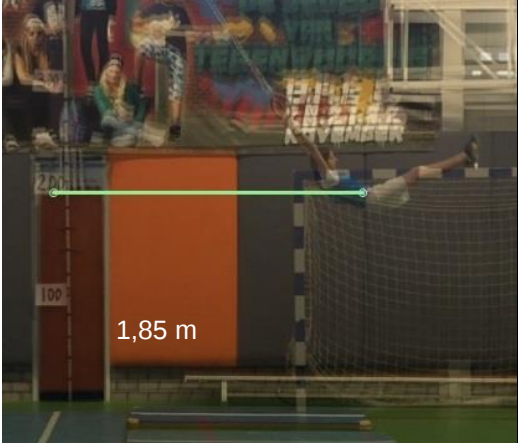
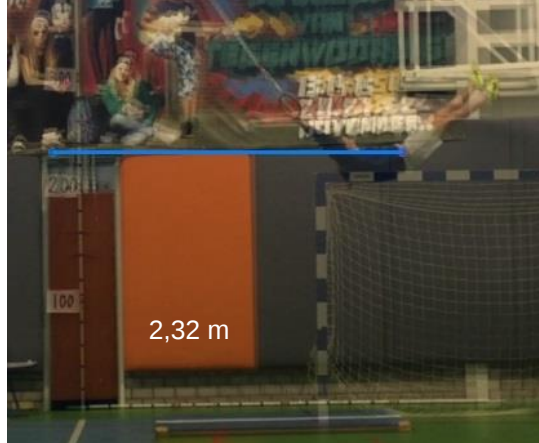
Leerling A15	 A high jumper in a black singlet and blue shorts is clearing a bar set at 2.02 m. A green horizontal line indicates the height of the jump. The background features a mural with the text 'ETHEL' and 'NOVEMBER'.	 A high jumper in a black singlet and blue shorts is clearing a bar set at 1.97 m. A yellow horizontal line indicates the height of the jump. The background features a mural with the text 'ETHEL' and 'NOVEMBER'.	Afwezig
Leerling A16	 A high jumper in a black singlet and blue shorts is clearing a bar set at 2.11 m. A green horizontal line indicates the height of the jump. The background features a mural with the text 'ETHEL' and 'NOVEMBER'.	 A high jumper in a black singlet and blue shorts is clearing a bar set at 2.00 m. A yellow horizontal line indicates the height of the jump. The background features a mural with the text 'ETHEL' and 'NOVEMBER'.	 A high jumper in a black singlet and blue shorts is clearing a bar set at 2.19 m. A blue horizontal line indicates the height of the jump. The background features a mural with the text 'ETHEL' and 'NOVEMBER'.

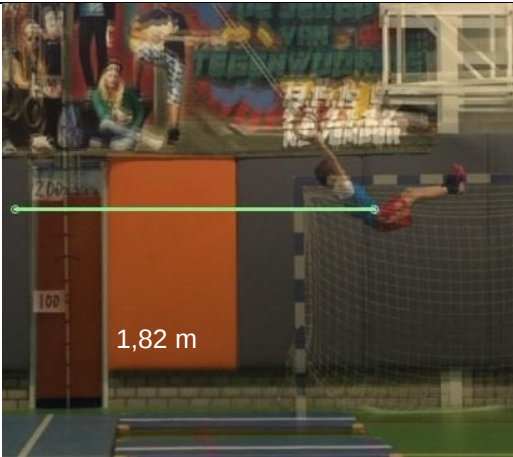
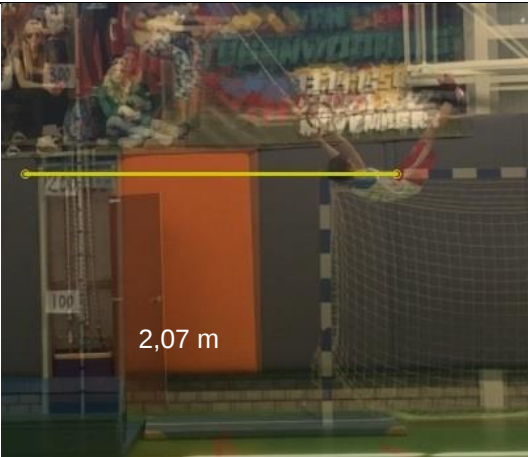
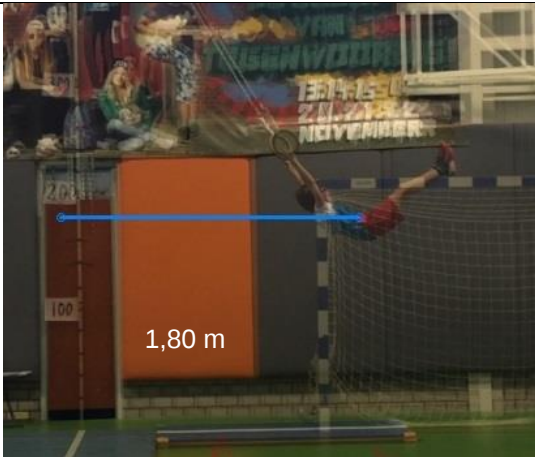
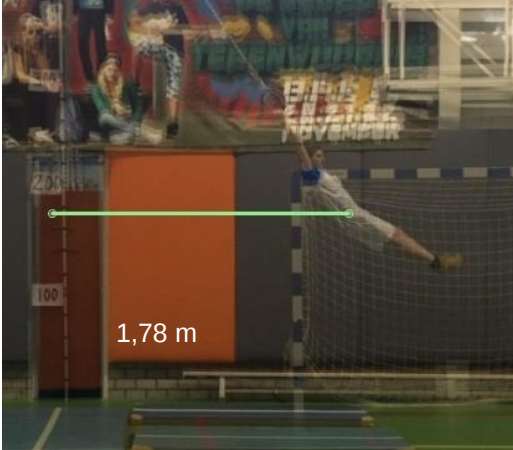
Leerling A17	 1,61 m	 2,18 m	 2,18 m
Leerling A18	 2,56 m	Afwezig	Afwezig

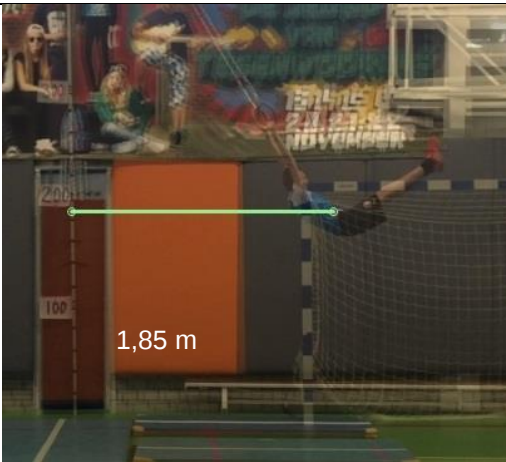
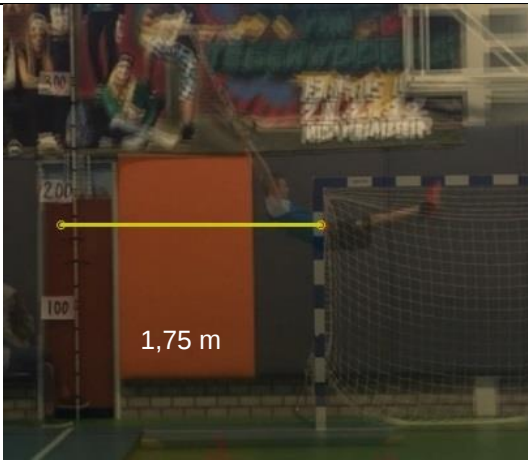
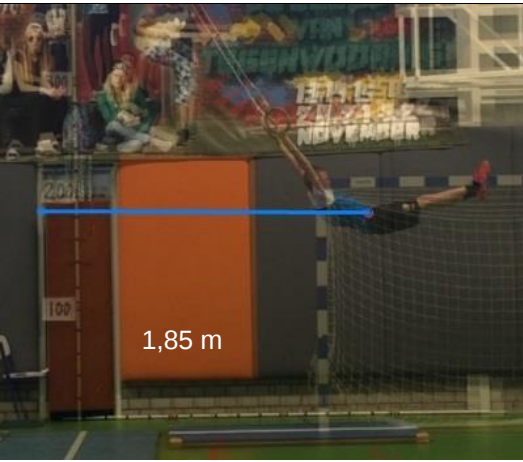
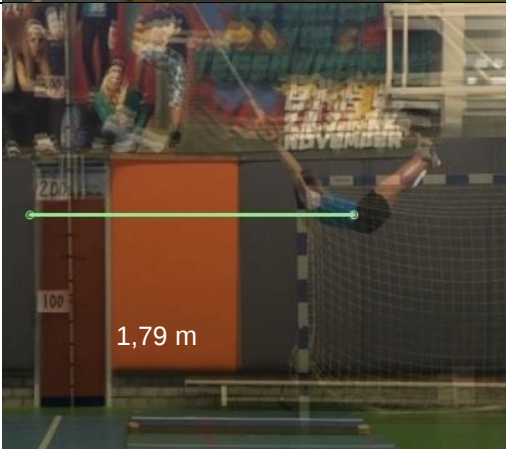
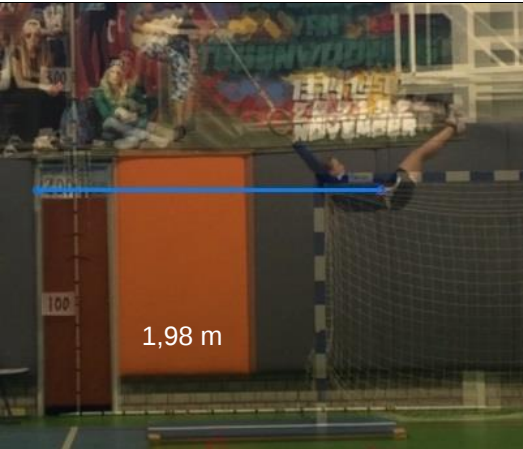
Leerling A19	 1,57 m	Afwezig	 1,95 m
Leerling A20	 2,05 m	 2,08 m	 2,06 m

Leerling A21	 2,45 m	 2,07 m	 2,11 m
Leerling A22	 1,60 m	Afwezig	Afwezig

Leerling A23	 1,60 m	 1,65 m	Afwezig
Leerling A24	 1,58 m	 1,65 m	 1,74 m

Leerling A25	 1,78 m	 2,10 m	 2,10 m
Leerling A26	 1,85 m	 2,58 m	 2,32 m

Leerling A27	 1,82 m	 2,07 m	 1,80 m
Leerling A28	 1,78 m	 2,30 m	Afwezig

Leerling A29	 1,85 m	 1,75 m	 1,85 m
Leerling A30	 1,79 m	 2,10 m	 1,98 m

Bijlage XXII: Zelfreflectie

Na het uitvoeren van dit onderzoek en het schrijven van dit artikel zijn er een aantal dingen die ik tijdens het proces hiervan geleerd heb. Ik beschrijf dit proces in een sterkte- en zwakteanalyse per competentie.

Een sterkte met betrekking tot de interpersoonlijke competentie is dat ik geleerd heb dat ik het doorzettingsvermogen heb om een jaar lang te werken aan eenzelfde product. Een product dat ik erg interessant vond om te maken en waardoor ik zelf een persoonlijke ontwikkeling heb doorgemaakt naar zelfstandigheid en volwassenheid. Een andere sterkte is dat ik heb ervaren hoe het is om een reeks lessen te geven, waarbij ik 29 leerlingen bezig moet houden in een halve zaal, terwijl ik aan de andere kant van de zaal mij vol moet focussen op het uitvoeren van het onderzoek met 1 leerling. Een zwakte hiervan is dat de motivatie van de leerlingen daalt en dat zij op ten duur hun concentratie verliezen. Hierbij kan ik nog ontwikkelen in hoe ik mijn aandacht beter zou kunnen verdelen de uitvoering van het onderzoek dat zo goed mogelijk moet gebeuren en de leerlingen die zelfstandig aan het spelen zijn in diverse spelvormen. Dit sluit ook gelijk goed aan bij de pedagogische competentie. Hierbij kan ik nog meer verbeteren in het orde houden door ook weer met aandacht beter te vervelen. Ik merkte dat dit tijdens de eerste paar testmomenten erg lastig was, maar dat ik hier gedurende de lessen vorderden, een sterke ontwikkeling in heb gemaakt. Ik zou de zelfstandig spelende leerlingen beter moet volgen en ook van feedback moeten voorzien. Ook dit ging steeds beter naarmate de lessen volgden.

Een sterkte met betrekking tot de vakinhoudelijk en didactische competentie is dat ik tijdens mijn gegeven lessen gebruik heb gemaakt van digitaal en vernieuwend lesmateriaal, zoals de video's op TV die ik heb laten zien van een expert model bij ringenzwaaien. Een sterkte met betrekking tot het schrijven van het artikel is dat erg veel heb geleerd over de inhoud van dwangstellingen en motorisch leren. Ook heb ik geleerd over statistieken en het werken met excel. En als laatste heb ik veel geleerd over het doen van een literatuuronderzoek en over de methode van het uitvoeren van een onderzoek en het schrijven van een artikel. Een zwakte met betrekking tot deze competentie is dat ik in het begin van het schrijven van het artikel dacht dat ik al heel veel van het onderwerp af zou weten. Dit was eigenlijk de reden dat ik voor dit onderwerp had gekozen. Echter heb ik hierdoor wel meer geleerd.

De organisatorische competentie is erg veel terug gekomen tijdens het uitvoeren van het onderzoek en het schrijven van het artikel. Ten eerste heb ik hier mee te maken gehad tijdens de planning die ik moest maken over het hele proces. Ik heb altijd alles op tijd afgekregen dus het plannen van alles dat met het praktijkonderzoek te maken had, is zeker een sterkte. Ten tweede heb ik hier veel mee te maken gehad in mijn lessen. Ook een sterke kant is dat ik mijn lessen altijd goed voorbereidde, waardoor ik binnen de lessen niet voor onverwachte verrassingen kwam te staan. Een zwakte is dat als ik het onderzoek had uitgevoerd, een poos niet omkeek naar de filmbeelden. Ik had beter gelijk kunnen beginnen met de bewegingen te analyseren in Kinovea. Dit had me een hoop tijd gescheeld in de laatste maanden.

Een sterkte met betrekking tot de competentie samenwerken met collega's is dat mijn stagebegeleider mij steeds voorzag van feedback met betrekking tot mijn gegeven lessen voor het onderzoek. Deze feedback heb ik gelijk toegepast in de volgende te geven lessen. Naast de collega's op het Ostrea Lyceum, heb ik ook samengewerkt met collega studenten op de Fontys Sporthogeschool. Ik heb medestudenten vaak geholpen met hun artikel en van feedback voorzien. Ook was dit wederzijds en heb deze feedback steeds aangepast in mijn artikel. Er zijn ook dingen die ik beter anders had kunnen doen. Ik had aan docenten uit de turnsectie op de Fontys Sporthogeschool kunnen vragen of de formule die ik van een natuurkundige heb gekregen, realistisch genoeg is om toe te passen in de praktijk van het ringenzwaaien.

Met de competentie samenwerken met de omgeving heb ik niet veel gedaan. Naast dat ik contacten heb gehad met studenten en docenten van de Technische Universiteit Eindhoven over de natuurkundige formule die ik wilde gebruiken voor mijn onderzoek, heb ik niet veel samengewerkt met de omgeving. Ik had samen kunnen werken met turnverenigingen in de buurt van de stageschool en het kunnen koppelen aan het enthousiast maken om lid te worden van een turnvereniging. Dit staat echter los van mijn praktijkonderzoek en heeft geen toegevoegde waarde bij het beantwoorden van mijn onderzoeksvraag.

Nu ik terugkijk op de periode die ik besteed heb aan mijn praktijkonderzoek en het schrijven van het artikel, merk ik hoe belangrijk de competentie reflectie en ontwikkeling is. Eigenlijk ben ik gedurende het proces constant bezig geweest met reflecteren hoe ik iets beter zou kunnen doen en het ontwikkelen van vernieuwingen binnen het onderzoek en het artikel. De volgende keer zou ik deze

reflecties en ontwikkelingen bij kunnen houden in een persoonlijk ontwikkelingsplan, zodat ik er nog beter van bewust ben.

