

Is iedereen muzikaal?

Context

Wanneer ben je precies muzikaal en is iedereen muzikaal? Deze vragen staan centraal tijdens de lessen. Het uiteindelijke doel van de lessenserie is, samen met de leerlingen, een onderzoekslab maken waarin ze hun zelfbedachte onderzoeksvraag over muzikaliteit gaan beantwoorden. Tijdens de eerste les staan de muziekbegrippen ritme, melodie, toonhoogte en muziekgenre centraal. Door middel van korte testjes kunnen de leerlingen hun eigen muzikaliteit testen. Tijdens de tweede les worden de criteria bedacht waaraan je moet voldoen om muzikaal te zijn en tijdens de derde les gaan de leerlingen een onderzoeksvraag bedenken en in groepjes bij een criterium een testje maken. In de vierde les vindt het onderzoekslab plaats en ten slotte in de vijfde les de nabespreking.

Inhoud en aanpak

De leerlingen vormen een beeld over wat muzikaliteit inhoud en welke criteria er zijn voor muzikaliteit. Ze zullen ervaren hoe het is om een echte onderzoeker te zijn en wat daar allemaal bijkomt kijken. Denk aan onderzoeksvraag formuleren, het volgen van een stappenplan, het leren van de begrippen anonimiteit en betrouwbaarheid. Ook komen er muziekbegrippen aanbod. De leerlingen leren over de begrippen toonhoogte, melodie, ritme en muziekgenre. Het bespreken van de begrippen en criteria gebeurt klassikaal aan het begin van de lessenserie. In de loop van de lessenserie zullen begrippen herhaald en gebruikt worden. Met de verschillende aangeleerde criteria voor muzikaliteit gaan de leerlingen zelf aan de slag. Als echte onderzoekers zullen zij een stappenplan volgen en zo tot een echt onderzoek komen om muzikaliteit te testen. De begrippen anonimiteit en betrouwbaarheid worden klassikaal besproken in de lessen waarin de leerlingen het onderzoek maken en uitvoeren. Ook houdt elke leerling gedurende de hele lessenserie een logboek bij. Waarin de begrippen, criteria en onderzoeksopzet terug te vinden is. In de lessenserie is er plaats voor een bezoek van een wetenschapper. Als u in contact wil komen met een muziekwetenschapper kunt u kijken op de website: www.wka.uva.nl en via het loket naar een wetenschapper vragen. Dit is aan te raden, omdat de wetenschapper de lessenserie compleet maakt. De wetenschapper heeft een bredere kijk op muziek en kan dit overdragen aan de leerlingen. Daarnaast is de wetenschapper ervaren in het doen van onderzoek en kan als zodanig een voorbeeldfunctie vervullen. Ook worden de leerlingen extra gemotiveerd en kunnen ze de wetenschapper vragen stellen. Als u geen wetenschapper heeft kunnen regelen kunt u de rol van de wetenschapper overnemen.

Taalontwikkeling

Tijdens de lessen komt ook de taalontwikkeling aan bod. De leerlingen leren nieuwe woorden (muziekbegrippen) kennen, zoals absoluut gehoor, toonhoogte en genre. Ze leren ook onderzoeksbegrippen. De belangrijkste zijn anonimiteit en betrouwbaarheid. Daarnaast verbeteren ze hun leesvaardigheid, oefenen ze met het scannen van een tekst en met de essentie uit een stuk tekst halen. Als laatste oefenen ze in de vijfde les hun mondelinge taalvaardigheid tijdens het presenteren.

Materialen

- Logboek x het aantal leerlingen
- Filmpjes rond muzikaliteit
- Muziektestjes
- Digibord met aangesloten computer en internet
- Contract anonimiteit
- Tekst muzikaliteit criteria
- Materialen voor het uitvoeren van het onderzoek: muziekinstrumenten, stopwatch, Cd-speler, Computer waarop de leerlingen mogen werken
- Schrijf- en tekenmaterialen
- Gewoon papier en geruit papier voor het opschrijven van de resultaten
- Evaluatie instrumenten
- Het muziek ABC
- Eventueel labjassen voor tijdens het onderzoek en aankleding voor het inrichten van het lab.

Het logboek, de filmpjes, de muziektesten, het contract, de tekst, de evaluatie-instrumenten en het muziek ABC zijn te vinden in de bijlagen.

Groepsindeling

Samenwerking is een belangrijk punt in deze lessenserie. Er wordt in groepsverband gewerkt aan het opstellen van een onderzoek. Een geschikte groepsgrootte is een groepje van vier of vijf leerlingen. Het is belangrijk dat de groepjes goed kunnen samenwerken om tot een mooi resultaat te komen. Het is als leraar dan ook belangrijk om goed na te denken over de groepssamenstellingen. In de lessenserie komen ook klassikale momenten aanbod, waarin ideeën worden uitgewisseld. De leerlingen vullen individueel hun logboek in.

Tijdschema

Lesfase	Tijdsduur
Confrontatie	15 min
Verkennen	60-75 min
Opzetten van experiment	90 min
Uivoeren van experiment	60-75 min
Concluderen	10 min
Presenteren	20 min
Verdiepen en verbreden	15-30 min

Lesdoelen

Inhoud

De leerlingen:

- Weten aan het einde van de lessenserie wat de begrippen ritme, melodie, toonhoogte en muziekgenre inhouden.
- Kunnen aan het einde van de lessenserie minimaal 1 test beschrijven om muzikaliteit te meten.
- Kunnen aan het einde van de lessenserie minimaal 4 criteria noemen waarmee je muzikaliteit kan testen.

Voor het eerste en derde leerdoel is een evaluatie-instrument beschikbaar. Deze vindt u in bijlage VII.

Onderzoek- en ontwerpvaardigheden

De leerlingen:

- kunnen aan het einde van de lessenserie in groepjes passende meetinstrumenten kiezen
- kunnen de resultaten van de test nauwkeurig aflezen
- houden rekening met de invloed van meetomstandigheden
- kunnen aan het einde van de lessenserie in groepjes stap voor stap een onderzoeksopzet maken en uitvoeren.

Het evaluatie-instrument voor deze leerdoelen vindt u in bijlage VII.

Taalvaardigheden

De leerlingen:

- Stellen vragen
- Presenteren
- Leren nieuwe muziekgerelateerde begrippen (absoluut gehoor, toonhoogte en genre) en onderzoeksbegrippen (anonimiteit en betrouwbaarheid) en gebruiken deze tijdens hun gesprekken.
- Scannen een tekst op de bruikbare informatie.

Rekenvaardigheden

De leerlingen:

- Werken met maatsindelingen
- Leren informatie in een tabel te ordenen

Houding en inzichten

De leerlingen:

ontwikkelen hun nieuwsgierige en kritische houding

Les 1

confrontatie



Introduceer het thema muzikaliteit aan de hand van filmpjes van Youtube. De leerlingen kijken gezamenlijk naar deze filmpjes. Het zijn vijf filmpjes. In het eerste filmpje zingt er iemand heel goed, in het tweede filmpje zingt er iemand heel slecht, in het derde filmpje wordt er gedanst, in het vierde filmpje wordt er een muziekinstrument bespeeld en in het vijfde filmpje danst en zingt een kind op muziek. De filmpjes worden besproken en de leerlingen beantwoorden de vraag wie er muzikaal is in deze filmpjes en waarom.

De filmpjes vindt u in bijlage I

verkennen



Maak na de filmpjes, samen met de leerlingen, een woordweb rond het begrip muzikaliteit. Voer hierna een gesprek met de leerlingen over het woordweb. Mogelijke vragen kunnen zijn: wat is muzikaliteit en wanneer ben je muzikaal? Het gesprek eindigt met de vraag: vind je jezelf muzikaal en waarom wel of niet?

De leerlingen gaan nu, aan de hand van een aantal testen op internet, kijken of ze muzikaal zijn. Na elke test wordt besproken welk begrip er precies gemeten werd en wat dit begrip inhoudt. Zorg er bij deze uitleg voor dat het begrip echt goed begrepen wordt. Laat ze bijvoorbeeld een aantal voorbeelden bedenken bij muziekgenre. Bekijk in het gesprek ook de verschillen tussen leerlingen. Hoe kan het dat de ene leerling wel deze vraag goed had en de andere niet? Kan dit bijvoorbeeld komen, doordat de ene leerling een muziekinstrument bespeelt en de andere niet? U zou hierbij kunnen ingaan op dat het gehoor van leerlingen die een muziekinstrument spelen beter ontwikkeld is en daardoor misschien beter ritme of toonhoogte kan onderscheiden. Laat de leerlingen hierover nadenken. Ze worden zo gemotiveerd om te onderzoeken.

De testen vindt u in bijlage I

taalvaardigheid

De volgende begrippen komen aan bod in de testen:

- Ritme
- Toonhoogte
- Melodie
- Emotie
- Muziekgenre

De leerlingen schrijven in hun logboek de betekenis van de begrippen en of ze op dat punt muzikaal zijn. Daarna sluit u de les af en vertelt u wat er de volgende les op het programma staat.

Benadruk het bijhouden van het logboek. Het logboek vindt u in bijlage II.

Les 2

evaluatiemoment	U opent de les met een korte test om te kijken wat de leerlingen nog weten uit les één. U laat alle leerlingen de ogen sluiten en stelt vervolgens een vraag. Als de leerlingen denken dat het antwoord goed is doen ze hun handen in de lucht. Denken ze dat het fout is laten ze hun handen naar beneden. Na de vraag bespreekt u het goede antwoord. Deze procedure herhaalt u voor elke vraag. Vervolgens vertelt u over het onderzoeksplan dat de leerlingen gaan maken. U vertelt dat ze in groepjes gaan werken aan een onderzoeksplan over muzikaliteit en u vraagt aan de leerlingen wat een onderzoeksplan is. Om tot een onderzoeksplan te komen moeten er criteria zijn waaraan mensen moeten voldoen om muzikaal te zijn. De leerlingen gaan nu in tweetallen overleggen welke criteria er zijn. Daarna worden deze criteria klassikaal ingebracht en op het bord geschreven.	De vragen voor de test vindt u in het evaluatie-instrument in bijlage VII.
verkennen ▼		
taalvaardigheid	Na het benoemen van de zelfbedachte criteria deelt u een tekst uit over muzikaliteit waarin de criteria benoemd staan. De leerlingen kunnen nu aan de hand van de tekst controleren of ze alle criteria al bedacht hadden. Als ze klaar zijn gaan ze alvast nadenken over hoe je een criterium zou kunnen testen. Als de leerlingen allemaal klaar zijn kunt u de criteria bespreken. De leerlingen schrijven de criteria op in hun logboek. U heeft de leerlingen al in groepjes gedeeld en ervoor gezorgd dat de leerlingen goed verdeeld zijn. Hierbij gaat het erom of de leerlingen een instrument bespelen, hoe goed ze zijn in onderzoeksvaardigheden en hoe sterk de leerlingen over het algemeen op school zijn. De leerlingen worden in groepjes verdeeld en gaan in hun groepje overleggen welk criterium zij willen onderzoeken. Ze komen dit aan u vertellen en u verdeelt daarna de criteria. Als er meerdere groepjes voor eenzelfde criterium gaan, dan loot u en geeft u het verliezende groepje een ander criterium.	De tekst vindt u in bijlage III.

Les 3

Les drie begint u in de kring. U herhaalt wat er in de voorgaande twee lessen is gebeurd. Hierna introduceert u de wetenschapper als u deze heeft kunnen regelen. De wetenschapper begint door zichzelf even voor te stellen en alvast enkele vragen beantwoorden. Hij houdt met de leerlingen een gesprek over onderzoek doen. Er wordt vooral gefocust op wat onderzoek is, hoe je de anonimiteit waarborgt en hoe je de onderzoeksresultaten meet. Het meten van de onderzoeksresultaten wordt aan de hand van een voorbeeld uitgelegd. Hij kan nog eens één van de testen uit de eerste les zien, bijvoorbeeld de test over de melodie. Hij geeft dan de leerlingen de keuzes uit de volgende meetinstrumenten:

- Turven hoeveel leerlingen het goed hadden en hoeveel het niet goed hadden.
- Met een horloge meten hoelang het duurt voordat de testpersonen het antwoord weten.

De meeste leerlingen zullen waarschijnlijk voor het eerste antwoord kiezen. De onderzoeker vertelt dan dat de manier van meten afhangt van de onderzoeksvraag. Als je wilde weten hoeveel jongens het antwoord goed hadden en hoeveel meisjes zou het al iets ingewikkelder geworden. Hij maakt met de leerlingen op het bord een tabel en laat zo zien hoe het er dan uit had gezien.

Hij vertelt de leerlingen dat de tijd meten bij een andere onderzoeksvraag wel handig zou zijn geweest. Bijvoorbeeld bij het volgende: Jan en Piet laten een heel bekend melodietje horen aan de testpersonen. Het melodietje is echter op een andere toonhoogte. Jan en Piet willen graag weten hoelang het duurt, voordat de testpersoon weet om welk liedje het gaat.

Met behulp van voorgaand verhaal kan er een bruggetje worden gemaakt naar de betrouwbaarheid van onderzoek doen. Telt het onderzoek ook als een testpersoon het liedje niet kent?

Hij vraagt of de leerlingen nog meer dingen kunnen bedenken waardoor een onderzoek eigenlijk niet goed is. Als de leerlingen nergens mee komen kan hij een voorbeeld geven over geluiden van buitenaf die de testpersoon mogelijk uit zijn concentratie kunnen halen.

Als laatste gaat de wetenschapper in op de samenwerking binnen een onderzoeksgroep. Er moet een duidelijke taakverdeling zijn en iedereen moet het uiteindelijk met de keuzes eens zijn.

De belangrijkste punten worden op het bord geschreven en de leerlingen nemen deze later over in hun logboek als ze weer op hun eigen plek zitten.

Voordat de onderzoeksvraag wordt opgesteld moet de anonimiteit nog even ter sprake komen. De wetenschapper laat alle leerlingen een contract tekenen, waarin staat dat ze de anonimiteit waarborgen en niets met de resultaten van het onderzoek zullen doen.

Zie achtergrondinformatie voor informatie over het doen van onderzoek.

In bijlage V kunt u het contract dat de leerlingen ondertekenen vinden.

onderzoeksvragen stellen

De onderzoeker vertelt de leerlingen dat er voor het onderzoeksplan een algemene onderzoeksvraag nodig is. Wat willen de leerlingen graag weten? De onderzoeksvragen worden geïnventariseerd en opgeschreven. Daarna wordt er gestemd. Bij de onderzoeksvragen kan er gedacht worden aan:

- Zijn jongens muzikaler dan meisjes?
- Zijn grote mensen muzikaler dan kleine mensen?
- Zijn mensen die een muziekinstrument bespelen muzikaler dan mensen die er geen bespelen?

De leerlingen schrijven de onderzoeksvraag op in hun logboek.

opzetten experiment



De leerlingen gaan daarna uiteen in hun groepjes en gaan aan de hand van het format in het logboek hun experiment opzetten. Hierbij worden ze geholpen door de docent en de eventuele wetenschapper. Het is handig als er minimaal drie docenten/wetenschappers in de klas zijn om te helpen.

Als de onderzoeksopzet is goedgekeurd door u of een andere docent/wetenschapper gaan de leerlingen aan de slag met het maken en uittesten van hun experiment en meetinstrument. U heeft ervoor gezorgd dat er verschillende materialen aanwezig zijn waar de leerlingen gebruik van kunnen maken. U kunt hierbij denken aan een stopwatch, een cd-speler, muziekinstrumenten of een computer bijvoorbeeld.

Benadruk dat ze vanaf nu, in verband met de betrouwbaarheid van het experiment, het logboek op precies dezelfde manier invullen als de rest van hun groepsleden.

Als de leerlingen klaar zijn maken ze een alfabet over het thema muziek. Bij elke letter schrijven ze een woord dat te maken heeft met muziek. Dit doen ze eerst individueel. Als ze het af hebben kunnen ze het vergelijken in hun groepje.

Als iedereen klaar is vertellen de groepjes kort aan elkaar over hun eigen test. Laat andere leerlingen reageren over de anonimiteit en de betrouwbaarheid van de test. De wetenschapper kan hierbij weer betrokken worden.

Daarna sluit u de les af en vertelt u wat er de volgende les op het programma staat.

Het alfabet vindt u in bijlage IV.

uitvoeren experiment



Les 4

U opent de les en vertelt wat er in de les gaat gebeuren. U legt uit dat de leerlingen vandaag hun experimenten gaan uitvoeren in het onderzoekslab (een ander lokaal) en daarbij de onderzoeksvraag gaan beantwoorden. De volgende punten zijn belangrijk:

- Elk groepje heeft een eigen plek die ze op de plattegrond kunnen vinden. Op deze plek gaan ze straks hun experiment neerzetten.
- Per groepje is er één persoon de onderzoeker. Hij of zij meet alle resultaten, schrijft deze nauwkeurig op en zorgt ervoor dat het anoniem blijft.
- Alle andere leerlingen doen alle experimenten.
- Op het signaal van de leerkracht wordt er doorgedraaid.
- Als een groepje eerder klaar is wachten ze rustig op het wisselsignaal.
- Aan het einde van de testen worden de gegevens verzameld en ingeleverd bij de leerkracht.

Zorg voor een vrije ruimte. Deze ruimte kunt u van tevoren alvast inrichten en eventueel aankleden. Het is leuk als er bijvoorbeeld labjassen zijn.

Mochten de testen teveel lawaai maken en mocht u niet genoeg of geen lege lokalen tot uw beschikking hebben, dan kunt u ook voor een andere organisatie kiezen. Dit geldt ook als u te weinig tijd hebt. U kunt de leerlingen de testen klassikaal laten afnemen waar mogelijk en de overige testen daarna buiten het lokaal. De groepjes die de testen klassikaal hebben afgenomen kunnen deze dan nakijken. De groepjes die dit niet hebben gedaan kunnen de leerlingen één voor één bij hen roepen om de test te doen.

Als de leerlingen klaar zijn neemt u alle testresultaten in, zodat u deze alvast kunt bekijken. U kunt er alvast zelf een tabel/grafiek van maken, voor het geval dat dit de leerlingen de volgende les niet lukt.

U sluit de les af in de klas en vertelt dat de volgende les de wetenschapper weer komt en dat de resultaten dan besproken zullen worden.

concluderen



Les 5

U opent de les en vertelt wat er op het programma staat. U laat daarna de leerlingen in hun groepjes evalueren over hun eigen test. Ze volgen bij dit gesprek het format uit hun logboek en vullen het logboek in.

- Verliep de test hoe het hoorde?
- Wat zijn de resultaten van de test?
- Waren deze resultaten hetzelfde als je verwachtingen?
- Wat is de conclusie (antwoord op je onderzoeksvraag)?
-

presenteren



U laat de leerlingen daarna hun onderzoeksresultaten presenteren en invullen in een tabel op het bord. Hoe de tabel er precies uit komt te zien hangt af van de wijze van meten van de groepjes. Bij het invullen van de tabel zal mogelijk ook met percentages gerekend moeten worden in verband met een mogelijk ongelijk aantal leerlingen in de onderzoeksvraag. De leerlingen maken en vullen deze tabel ook in hun logboek in.

Een voorbeeld van een tabel kunt u vinden in bijlage VI.

Verdiepen

Nadat alle resultaten zijn gepresenteerd gaat de wetenschapper (en anders u zelf) een gesprek aan met de leerlingen. In dit gesprek komen de volgende punten aan de orde:

- De resultaten
- De conclusie (deze vullen de leerlingen in hun logboek in)
- Hadden jullie deze conclusie verwacht?
- Hoe verliep het onderzoek?
- Zijn alle experimenten op de juiste manier gemeten?
- Waren de experimenten betrouwbaar?
- Hoe had het anders gekund?
- Zijn er nog vragen over het onderwerp?

evaluatiemoment

Na dit gesprek maken de leerlingen een toets om hun kennis te testen. Daarna sluit u de les af en vraagt u wat de leerlingen ervan vonden, wat ze geleerd hebben en wat ze graag anders hadden gezien.

De toets vindt u in bijlage VII
(het evaluatie-instrument)

Achtergrondinformatie

Toelichting

Deze achtergrondinformatie is bedoeld voor de leerkracht en kan gebruikt worden tijdens de lessenserie. De informatie gaat dieper in op de stof en dient als extra kennis.

Wat is muzikaliteit?

Er is nog veel niet duidelijk over muzikaliteit. Er wordt al tijdens gezocht naar een juiste definitie en waarmee het te maken heeft. Heeft het bijvoorbeeld te maken met de gevoeligheid van je oren of met het vermogen om tonen te herkennen of juist om de juiste aansturing van de vingers. Daarnaast is het ook erg onduidelijk wat de biologische factoren zijn en of het erfelijk is. Zorgt de juiste positie van de haarcellen in je oor voor goede geluidsfrequenties of zit er iets in de hersenen wat voor een muzikaal gen zorgt? Ook omgevingsfactoren zouden voor een muzikaal persoon kunnen zorgen.

Muzikaliteit bestaat uit meerdere eigenschappen. Eigenlijk is iedereen die van muziek houdt muzikaal. Als muziek je helemaal niets zegt en je er ook helemaal niets mee kan dan ben je amuzikaal. Iemand die amuzikaal is zou wel noten kunnen lezen. Dit is namelijk een vaardigheid die iedereen met oefening kan leren en heeft daarom weinig met muzikaliteit te maken.

Iemand die muzikaal is kan:

- Toonhoogtes onderscheiden
- Ritmes onderscheiden
- Een tempo vasthouden
- Een melodie onthouden en herkennen
- Geëmotioneerd raken door muziek
- Instrumenten herkennen
- Afzonderlijke partijen herkennen in een band of orkestpartij
- De maat meetikken of in de maat dirigeren
- Een nummer nazingen of nafluiten

(popschool Maastricht, 2011)

Muziekbegrippen

Ritme

Regelmaat waarmee iets zich herhaalt. Een ritme in de muziek bestaat uit korte en lange tonen. Het is de verdeling van tijd binnen de maat.

Toon

Een voor het menselijk oor waarneembaar geluid met een vaste frequentie en een vaste klanksamenstelling.

Toonduur

De lengte van een toon

Toonhoogte

De hoogte van een toon. Hiermee wordt het aantal trillingen per seconde bedoeld. Het wordt uitgedrukt in hertz. De hoogte van de toon wordt aangegeven door de plaats van de noot op de notenbalk.

Melodie

Een opeenvolging van tonen die in combinatie met het ritme een muzikaal gestalte vormt.

Muziekgenre

Een stijl in de muziek.

Onderzoeksbegrippen

Betrouwbaarheid

De betrouwbaarheid van een test geeft de mate aan waarin meetresultaten een afspiegeling zijn van de te meten variabele. De metingen moeten vrij zijn van toevallige factoren.

Anonimiteit

Tijdens een onderzoek is het vaak niet gewenst dat de identiteit van de testpersonen bekend wordt. Daarom worden de testen vaak anoniem afgenomen.

Onderzoekend en ontwerpend leren

Informatie over de rol van de leerkracht tijdens onderzoekend en ontwerpend leren vindt u op:

<http://igitur-archive.library.uu.nl/student-theses/2009-0828-200150/Masterthesis%20Veneklaas%2c%20LGW-3224384.pdf>

Veneklaas, L. (2009) De rol van leraren tijdens Onderzoekend en Ontwerpend Leren (OOL) bij Natuur en Techniek in het Primair Onderwijs, *De ontwikkeling van een observatie-instrument voor leraargedrag*.

Bijlage I Testen en filmpjes

Muzikaliteitstest toonhoogte, ritme en melodie.

Op www.muziektesten.nl kunt u heel gemakkelijk een minitest openen. De eerste drie onderdelen van de minitest is gebruikt in deze lessenserie. In elk onderdeel wordt één van de begrippen toonhoogte, ritme of melodie gebruikt. Maak de eerste drie onderdelen klassikaal op het digibord. Aan de hand van de testjes kunnen de begrippen besproken worden.

Emotie- muziektest

Deze test bestaat uit de volgende vier muziekfragmenten:

Muziekfragment met de emotie verdrietig: <http://www.youtube.com/watch?v=YFTz4PSSNGM>

Muziekfragment met de emotie boos:

<http://www.youtube.com/watch?v=4GfUVYxX15o&feature=related>

Muziekfragment met de emotie vreugde:

<http://www.youtube.com/watch?v=l8xRrkHq1cw>

Muziekfragment met de emotie angst:

<http://www.youtube.com/watch?v=aTIKEczD5-U>

Begin deze test door eerst klassikaal met de leerlingen emoties te bespreken. Laat de leerlingen zelf een aantal emoties opnoemen. Reik ze daarna de emoties verdrietig, boos, vreugde en angst aan. Beluister klassikaal de muziekfragmenten in een willekeurige volgorde. Het is de bedoeling dat de leerlingen proberen één van de vier aangereikte emoties te herkennen in de muziek. Na elk fragment kan er gepraat worden over wat de muziek deed met de leerlingen.

Tip: Zorg dat het digibord uitstaat anders kunnen de leerlingen het antwoord in de titel of in het fragment zelf zien.

Test muziekgenre

Deze test bestaat uit een muziekfragment van Mozart: <http://www.youtube.com/watch?v=df-eLzao63I>

Bespreek eerst met de leerlingen wat muziekgenres zijn. Laat de leerlingen verschillende muziekgenres benoemen. Vervolgens kunt u één seconde van het volgende fragment laten luisteren. In één seconde moeten de leerlingen kunnen horen dat dit een fragment is met klassieke muziek.

Tip: Zorg dat het digibord uitstaat anders kunnen de leerlingen het antwoord in de titel of in het fragment zelf zien.

Filmpjes

Een goede zangeres: <http://www.youtube.com/watch?v=RxPZh4AnWyk> (vanaf 1.17)

Een slechte zangeres: <http://www.youtube.com/watch?v=dGKmgeECups&feature=related>

Een zingend kind: http://www.youtube.com/watch?v=g-ODMwj_gqw&feature=related

Dansende mensen: <http://www.youtube.com/watch?v=3x0RsFSg5xc> (vanaf 1.30)

Muziekinstrument: <http://www.youtube.com/watch?v=EcOotXhIEjg>

Bijlage II Logboek

Logboek

Muzikaliteit



Naam

Groepje

1. Ben ik zelf muzikaal?

In de les heb je een aantal testen gedaan om te kijken of je muzikaal bent. Bij elke test hoort een muziekbegrip. Hieronder vul je bij elk begrip in wat het betekent en of je op dat punt muzikaal bent.

Ritme

Emoties herkennen

Toonhoogte

Melodie

Muziekgenre

Muziekbegrip	Ben ik hiermee muzikaal?
Ritme	
Emoties herkennen	
Toonhoogte	
Melodie	
Muziekgenre	

2. Criteria om muzikaal te zijn

In de les heb je geleerd dat er verschillende dingen zijn die je moet kunnen als je muzikaal wilt zijn. Als je één van deze punten kan ben je eigenlijk al muzikaal. Zo'n punt noem je een criterium. Hieronder schrijf je de criteria op die besproken zijn.

Criteria waaraan je moet voldoen om muzikaal te zijn:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____

3. Onderzoek doen

In de les ging het over onderzoek doen. Bij onderzoek doen zijn een aantal dingen heel belangrijk. Hieronder schrijf je vier dingen op die volgens jou heel belangrijk zijn.

1.

2.

3.

4.

4. De algemene onderzoeksvraag

Jullie gaan in groepjes een onderzoekslab maken. In dit onderzoekslab wordt de onderzoeksvraag getest die jullie zelf in de klas hebben bedacht. Schrijf hieronder deze vraag op.

Onderzoeksvraag:

5. De onderzoeksopzet

Elk groepje heeft een muziekcriterium gehad. Hierbij verzin je samen met je groepje een test die gedaan kan worden om te kijken of je op dat punt muzikaal bent. Om die test goed te maken moet je precies de stappen volgen die hieronder staat. Denk bij elke stap goed na en vul het netjes in. Sla geen stappen over.

1. Welk criterium gaan jullie testen?

2. Wat is de onderzoeksvraag die jullie met de test willen beantwoorden?

3. Wat denken jullie dat het antwoord op de onderzoeksvraag wordt?

4. Hoe gaan jullie het criterium testen?

5. Welke materialen hebben jullie voor de test nodig?

6. Hoe meten jullie de resultaten?

7. Hoe noteren jullie de resultaten?

8. Hoe zorgen jullie ervoor dat de test betrouwbaar is?

9. Wat zou er bij jullie test mis kunnen gaan? (denk hierbij aan het gesprek over betrouwbaarheid en het voorbeeld over geluid van buitenaf dat de testpersoon uit zijn concentratie kan halen) Hoe voorkom je dit?

6. De resultaten en de conclusie van de eigen test

Jullie hebben een echt onderzoekslab gemaakt. In het onderzoekslab zijn er veel testen gedaan om de algemene onderzoeksvraag te beantwoorden. Elke test had ook een eigen onderzoeksvraag. Jullie gaan nu in je groepje bespreken hoe jullie test ging en wat er uit de test is gekomen. Daarna beantwoorden jullie de onderzoeksvraag en maken daarmee een conclusie van jullie test. Dit doen jullie door de volgende vragen te beantwoorden.

1. Hoe verliep de test? Gingen er dingen anders dan ze hadden moeten gaan?

2. Wat zijn de resultaten van de test?

3. Hadden jullie deze resultaten verwacht?

4. Wat is de conclusie van jullie test?

7. De resultaten en conclusie van de algemene onderzoeksvraag

In de les hebben jullie de resultaten van de andere groepjes ook gezien. Deze hebben jullie ingevuld in een eigen tabel. Plak deze tabel hieronder.

Jullie hebben ook een conclusie gegeven voor de algemene onderzoeksvraag. Vul deze hieronder in.

Conclusie onderzoek

Wanneer ben je muzikaal?



Of je nu hard zingt onder de douche, meedoet aan *'the voice'* of enorm geniet van een klassiek pianostuk, bijna iedereen heeft wel iets met muziek. Maar wanneer ben je nou precies muzikaal?

Vind jij jezelf muzikaal? Of ken je misschien mensen die je niet muzikaal vindt? Misschien ken je wel iemand die heel vals zingt of iemand die totaal geen ritmegevoel heeft. Toch hoeft dat niet te betekenen dat ze niet muzikaal zijn.

Je bent al muzikaal als je goed naar muziek kunt luisteren. Het gaat hierom of je bijvoorbeeld een muziekgenre kunt herkennen als je naar muziek luistert. Het hoeft maar een heel kort fragment te zijn waaruit jij kunt bepalen welk genre je hoort. Hierbij moet je natuurlijk wel het gehoorde muziekgenre kennen, anders heeft het niets te maken met het wel/niet muzikaal zijn.

Ook ritme is een onderdeel van muzikaliteit. Het ritmegevoel heeft vele kanten. Je kunt denken aan het horen van een ritme en hem daarna herkennen uit 5 andere ritmes. Een ander onderdeel van ritme is het na kunnen trommelen/klappen van een ritme of zelfs het kunnen bewegen op muziek. Het hoort allemaal bij het ritmegevoel. Dit kan worden gezien als 3 verschillende criteria rond ritmegevoel.



Een andere vaardigheid is een melodie herkennen. Het kunnen herkennen van een bepaald liedje/versje valt hieronder. Het liedje/versje moet natuurlijk wel bekend zijn. Ook bij het horen van twee fragmenten kunnen bepalen of je dezelfde melodie hoort of dat deze anders zijn hoort bij deze tak van muzikaliteit. Een andere criteria onder melodie is het kunnen nafluiten of neuriën van een deuntje. Uiteraard moet dit deuntje ook bekend zijn bij degene die luistert.

Verder heb je het herkennen van een andere toonhoogte. Bijvoorbeeld het horen van twee tonen en het kunnen onderscheiden welke toon er hoger is.



Het herkennen van emotie in muziek is een andere vaardigheid dat onder muzikaliteit valt. Muziek heeft soms de intentie om emoties los te maken uit de mensen. Wat maakt muziek vrolijk en wat maakt deze verdrietig. Als je dit kunt horen ben je muzikaal.

Ten slotte ben je ook muzikaal als je instrumenten kunt herkennen. Dan bedoelen we natuurlijk niet bij het zien van het instrument, maar bij het horen van het instrument. Als je één van deze vaardigheden van muzikaliteit bezit ben je al muzikaal. Kun jij nu bepalen of je muzikaal bent?

Bijlage IV Muziek ABC

Vul bij elke letter een woord in dat te maken heeft met muziek. Probeer ook de woorden te gebruiken die je in deze lessen geleerd hebt.

A _____

B _____

C _____

D _____

E _____

F _____

G _____

H _____

I _____

J _____

K _____

L _____

M _____

N _____

O _____

P _____

R _____

S _____

T _____

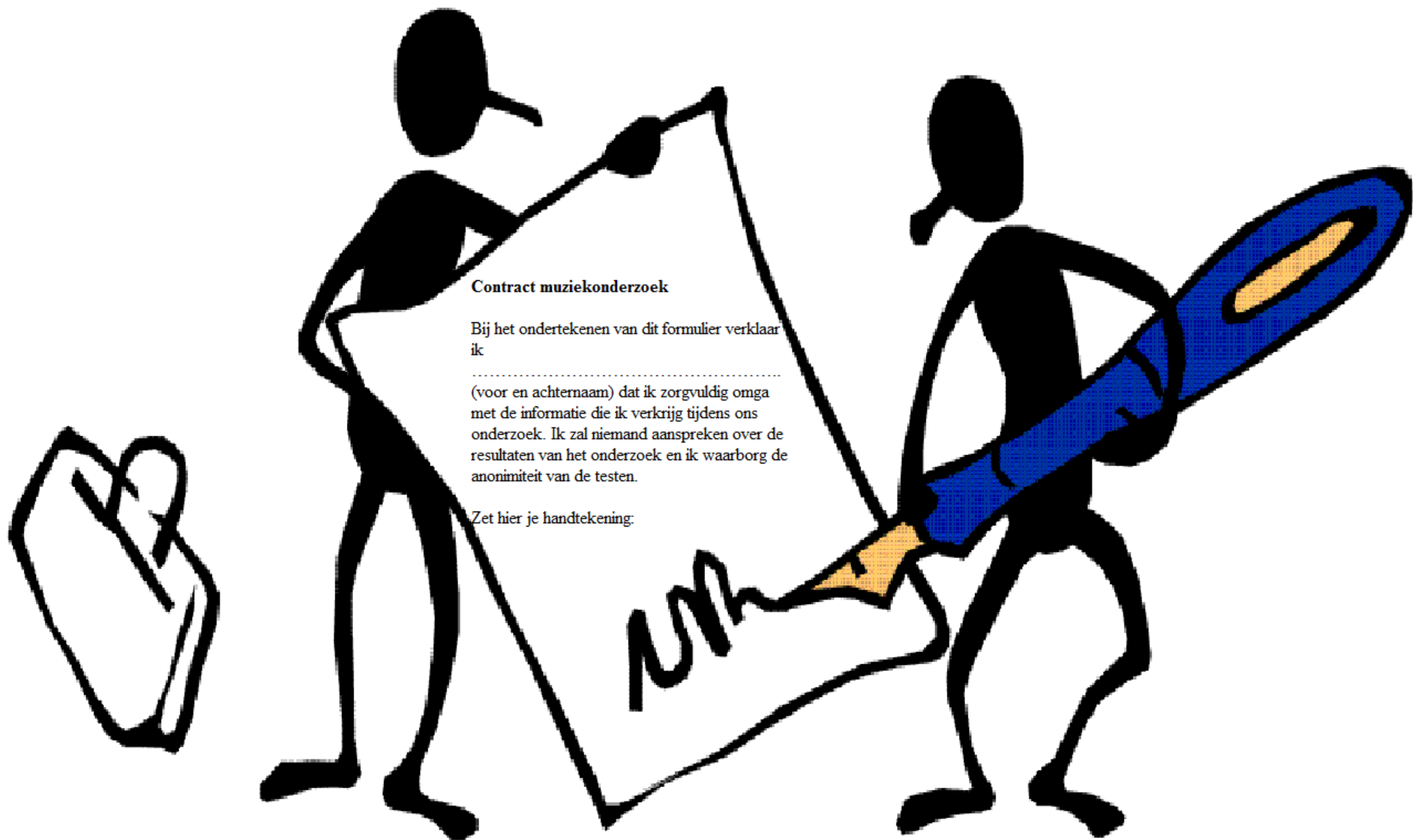
U _____

V _____

W _____

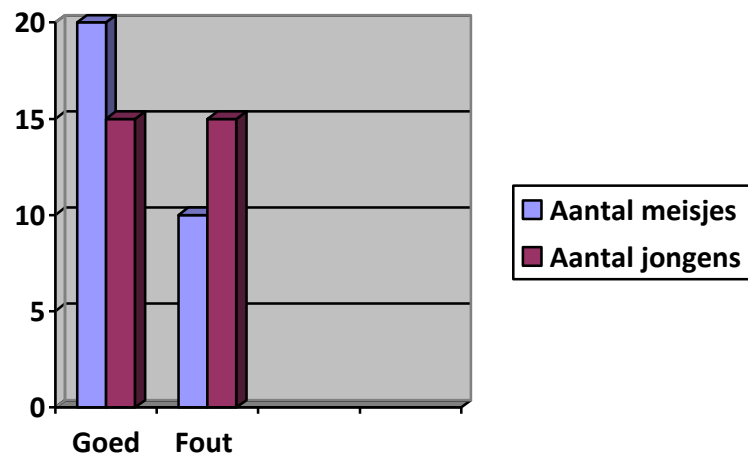
Z _____

Bijlage V Contract anonimiteit



Bijlage VI Voorbeeldtabel

Herkennen van toonhoogtes



Bijlage VII Evaluatie-instrumenten

Evaluatie-instrument 1

Leerdoel:

De leerlingen weten aan het einde van de lessenserie wat de begrippen ritme, melodie, toonhoogte en muziekgenre inhouden.

Petje op petje af

- | | |
|---|---|
| 1. Een ritme kun je klappen | G |
| 2. Een melodie verandert van toonhoogte | G |
| 3. Een melodie kun je zingen | G |
| 4. Hoelang een toon duurt noem je de toonhoogte | F |
| 5. Als je let op korte en lange tonen dan let je op het ritme | G |
| 6. Rap en Klassieke muziek zijn allebei een muziekgenre | G |
| 7. Verschillende soorten liedjes kun je indelen in muziekgenres | G |

Vraag	Aantal leerlingen goed	Aantal leerlingen fout	Totaal aantal leerlingen
1. Een ritme kun je klappen			
2. Een melodie verandert van toonhoogte			
3. Een melodie kun je zingen			
4. Hoelang een toon duurt noem je de toonhoogte			
5. Als je let op korte en lange tonen dan let je op het ritme			
6. Rap en Klassieke muziek zijn allebei een muziekgenre			
7. Verschillende soorten liedjes kun je indelen in muziekgenres			

Evaluatie-instrument 2

Leerdoelen:

- De leerlingen weten aan het einde van de lessenserie wat de begrippen ritme, melodie, toonhoogte en muziekgenre inhouden.
- De leerlingen kunnen aan het einde van de lessenserie minimaal 4 criteria noemen waarmee je muzikaliteit kan testen.

1. Maak de tekst compleet met de volgende woorden: *melodie, noten, ritme, tonen, toonduur, toonhoogte*. Je mag elk woord maar 1x gebruiken.

Een melodie is opgebouwd uit lange, korte, hoge en lage tonen.

De tonen die je hoort kunnen ook op muziekpapier geschreven worden.

We noemen ze dan

..... kun je horen en noten kun je zien. Je kunt twee dingen aan noten zien: hoe lang een toon moet duren (dus de lengte van een noot). Dit noemen we

Aan de noten kunnen we ook zien hoe hoog een toon moet klinken (de hoogte van een noot).

Dit noemen we

Wanneer je alleen let op korte en lange tonen, dus de toonduur, dan let je op het

..... Dit kun je goed klappen. Je kunt ook alleen luisteren naar de toonhoogte, dus het omhoog en omlaag gaan van de Deze kun je zingen.

2. Trek een pijl tussen de woorden die bij elkaar horen

Een ritme
Een melodie
Een toon
Toonduur

Is wat je hoort
kun je klappen
veranderd van toonhoogte
zegt iets over de lengte van tonen

3. Geef aan welk antwoord er juist is A/B

- A. Als je meeklapt met de muziek klap je op het ritme van de muziek
B. Als je meeklapt met de muziek klap je op de melodie van de muziek

Rijttje dat hoort bij vraag 5:

- Hip hop
- Top 40
- Nummer 1 hit
- Nederlandstalig
- Klassiek
- Rap

4. Maak de volgende zin compleet:

Het punt(*kies een punt uit het rijttje*) hoort niet in het rijttje thuis, omdat het rijttje uit allerlei (*Bedenk zelf wat hier zou kunnen staan*) bestaat.

5. Maak de zin compleet door vier criteria bij de nummertjes in te vullen. Er zijn meer criteria dus er zijn meerdere antwoorden mogelijk.

Als je muzikaal bent dan kun je (1) of (2) of (3) of (4).

1.
2.
3.
4.

Evaluatie-instrument 3

Leerdoel:

De leerlingen kunnen aan het einde van de lessenserie in groepjes passende meetinstrumenten kiezen, de resultaten van de test nauwkeurig aflezen en ze houden rekening met de invloed van meetomstandigheden.

Moment 1

De onderstaande tabel wordt ingevuld door de leerkracht aan de hand van het ingevulde logboek van de leerlingen.

	Groepje 1	Groepje 2	Groepje 3	Groepje 4	Groepje 5	Groepje 6
Vraag 5.7 Hoe meten en noteren jullie de resultaten						
Er is een meetinstrument beschreven.						
Er is beschreven hoe er genoteerd wordt.						
Het meetinstrument meet daadwerkelijk wat ze willen meten.						
Het meetinstrument past bij het bedachte experiment.						
Vraag 5.8 Hoe zorgen jullie ervoor dat de test betrouwbaar is?						
Er is minimaal 1 punt genoemd hoe de test betrouwbaar gemaakt kan worden.						
Vraag 5.9 Wat zou er bij jullie test mis kunnen gaan? (denk hierbij aan het gesprek over betrouwbaarheid en het voorbeeld over geluid van buitenaf dat de testpersoon uit zijn concentratie kan halen) Hoe voorkom je dit?						
Er wordt minimaal 1 scenario omschreven waardoor de test zou kunnen mislukken.						
Er wordt minimaal 1 oplossing genoemd.						
Vraag 6.2 Wat zijn de resultaten van de test?						
De resultaten in het logboek komen overeen met de resultaten van de test.						
Vraag 6.4 Wat is de conclusie van jullie test?						
De conclusie is een logisch gevolg van de resultaten.						

Moment 2

De onderstaande onderzoeken worden aan de leerlingen in hun groepje voorgelegd. Ze lezen het onderzoek, kiezen hierbij het best passende meetinstrument en motiveren hun keuze.

1. Janneke houdt heel erg van zingen. Nu vroeg ze zich af of ze eigenlijk wel op de juiste toonhoogte zingt. Ze bedenkt hoe ze dit kan meten. Ze heeft twee manieren bedacht:

- A. Ze kan op de piano een toon aanslaan en deze na zingen. Ze kan dan aan haar moeder vragen of ze de juiste toon heeft gezongen. Haar moeder is erg muzikaal en kan tonen heel goed uit elkaar halen.
- B. Ze kan ook een liedje van Adele zingen en aan haar moeder vragen of ze het juist heeft gezongen.

Met welke manier kan Janneke het beste meten of ze de juiste toonhoogte heeft gezongen?

2. Jan en Lars doen een wedstrijd wie het langste een noot kan aanhouden. Lars wint en zegt dat het komt, omdat hij heel lang zijn adem in kan houden. Jan is ervan overtuigd dat hij dat ook heel lang kan. Lars en Jan willen meten hoelang ze hun adem kunnen inhouden. Ze hebben twee manieren bedacht:

- A. Eerst houdt Jan zijn adem in en meet Lars met een stopwatch de tijd op. Daarna doen ze het andersom. Dit herhalen ze 2 keer.
- B. Een andere manier is dan Jan en Lars hun adem inhouden en op de klok kijken hoelang ze het ongeveer volhouden. Dit kunnen ze een aantal keer doen.

Met welke manier kunnen Jan en Lars het beste meten hoelang ze hun adem in kunnen houden?

3. Frits en Jacob willen graag weten of ze een goed ritme gevoel hebben. Ze weten dat een ritme een rij met lange en korte tonen is en dat je een ritme kunt klappen. Ze hebben twee manieren bedacht om hun ritme gevoel te meten:

- A. Jacob klapt een ritme en Frits klapt hem na. Daarna willen ze het andersom doen. Als ze het ritme goed na kunnen klappen hebben ze een goed ritme gevoel.
- B. Jacob en Frits verzinnen allebei een ritme die ze daarna klappen. En als ze dan een mooi ritme hebben bedacht hebben ze ritme gevoel.

Met welke manier kunnen Jacob en Frits het beste hun ritme gevoel meten?

Evaluatie-instrument 4

Leerdoel:

De leerlingen kunnen aan het einde van de lessenserie in groepjes stap voor stap een onderzoeksopzet maken en uitvoeren.

	Groepje 1	Groepje 2	Groepje 3	Groepje 4	Groepje 5	Groepje 6
Het logboek is volledig ingevuld.						
De onderzoeksvraag past bij de algemene/klassikale onderzoeksvraag.						
Het experiment toetst ook daadwerkelijk het gekozen criterium.						
De materialen passen bij het experiment.						

Moment 1

De onderstaande tabel wordt ingevuld door de leerkracht aan de hand van het ingevulde logboek van de leerlingen.

Moment 2

De onderstaande tabel wordt ingevuld tijdens de les waarin de leerlingen in de groepjes hun onderzoeksopzet maken en uitvoeren.

	Groepje 1	Groepje 2	Groepje 3	Groepje 4	Groepje 5	Groepje 6
De taken zijn binnen het groepje verdeeld.						
De stappen worden één voor één doorlopen en er worden geen stappen overgeslagen.						
De uitvoering van het experiment in het onderzoekslab verloopt met succes.						

