

Project Silent Drums



Inhoud

Inleiding	blz. 1
De Silent Drums	blz. 1
Uitvoeringsmogelijkheden en doelgroepen	blz. 2
Ontstaansgeschiedenis en ontwikkeling	blz. 2
De belangstelling voor het prototype Silent Drums	blz. 2
Het ontwikkelen van de Silent Drums	blz. 4
Kosten doorontwikkelen Silent Drums	blz. 4
De toekomst van de Silent Drums	blz. 5

Project Silent Drums

Inleiding

Muziek is een belangrijk aspect in het leven van iedereen. Voor mensen met beperkingen is het beleven en beoefenen van muziek minder vanzelfsprekend. Het project Silent Drums richt zich op het voelen en het zien van muziek (ritme) door gebruik te maken van trilpads in een riem en oplichtende lampen in een kast. Dove mensen kunnen met deze Silent Drums muziek beleven en beoefenen, alleen, of samen met anderen. De Silent Drums kun je aansluiten op een bestaand elektrisch (elektronisch) drumstel, computer of andere elektrische muziekinstrumenten.

Aan dit project ligt het octrooi “geluid- gevoel pads voor dove mensen” octrooinr. NL.1026311ten grondslag. Door studenten van de Hogeschool Fontys te Eindhoven is vervolgens via een IPD project een prototype ontwikkelt. De Silent Drums is destijds enthousiast ontvangen door instellingen en organisaties die met dove mensen omgaan en begeleiden. Ook in de media is er uitgebreid aandacht aan besteed. De Silent Drums is door verschillende doelgroepen getest. Telkens waren daarna de reacties heel positief en men zou de Silent Drums graag willen gebruiken. Het op de markt brengen van het product is echter een groot probleem. Diverse bedrijven zijn benaderd. Men is enthousiast over het product maar de vervolcontacten stranden op de ontwikkelkosten. Tevens acht men de doelgroep te beperkt.

De Silent Drums

Met het prototype Silent Drums kunnen mensen de ritmes van o.a. dans, pop, klassiek, jazz leren kennen, herkennen en zelf spelen.

De Silent Drums is te onderscheiden in 2 onderdelen te weten de lichtkast en de riem met trilpads. Beide onderdelen zijn afzonderlijk te gebruiken.

De riem op zich is een volwaardig product en door alle doelgroepen te gebruiken. De lichtkast geeft een extra sensatie en is ook uitstekend geschikt voor werken met groepen of klassikale muzieklessen.

Uitvoeringsmogelijkheden en doelgroepen (bijlage 3 a)

Control-unit + riem:

Doelgroepen

- doof/blinde mensen
- dove mensen
- dove mensen met een implantaat
- ter ondersteuning van logopedie
- valide mensen die drummen op een elektrisch drumstel die nu een koptelefoon hebben om familie en burens niet te storen. De geluiden van de trommels en bekkens worden via een koptelefoon gemengd gehoord waardoor ritmes vaak niet duidelijk te onderscheiden zijn. Door bij gebruik van de riem de ritmes van de belangrijkste trommels te voelen biedt deze tevens een extra ondersteuning.

Ook is het mogelijk een lesmethode in de control-unit te verwerken.

Control-unit + lichtkast

Doelgroepen

- dove mensen
- muziekonderwijs aan dove en niet dove mensen.
- mensen met een verstandelijke beperking
- ter ondersteuning van logopedie
- licht show

Control-unit + lichtkast + riem

Doelgroepen

- dove mensen
- mensen met een verstandelijke beperking
- muziekonderwijs aan dove en niet dove mensen.
- ter ondersteuning van logopedie
- licht show

Ontstaansgeschiedenis en ontwikkeling

Het product drumstel voor dove mensen vindt zijn oorsprong in het octrooi geluid-gevoel pads voor dove mensen (zie bijlage 1a) Vervolgens is het idee ontstaan om de trilpads aan te sturen door een drumstel en de slagen op de trommels voelbaar te maken op het lichaam d.m.v. trilpads die in een riem verwerkt zijn. Ook kunnen de slagen op de trommels zichtbaar gemaakt worden door oplichtende gekleurde lampen in een kast met de uitsparende openingen. De lampen onder de openingen komen overeen met de trommels van het drumstel. Dit idee is vervolgens verder uitgewerkt als “drumstel voor dove mensen”. Als IPD project in het laatste studiejaar van de Fontys Hogeschool Eindhoven hebben studenten mijn idee uitgewerkt in een prototype. Zelf heb ik nauwlettend het proces kunnen volgen en kon ook nog regelmatig aanwijzingen en/of toelichting geven op mijn idee.

Het drumstel is zo gemaakt dat het kan communiceren via de midi poort met andere elektrische muziekinstrumenten als ook de computer. Het product is het meest geschikt voor een elektronisch drumstel. Het eindresultaat was een prototype “interactieve Silent Drums”. (zie bijlage 1 b). Dit prototype is als IPD project bijzonder goed beoordeeld. Later hebben de studenten die aan dit IPD project gewerkt hebben zelfs nog de Onderwijsprijs van de Fontys Hogeschool gekregen.

De belangstelling voor het prototype Silent Drums

Het prototype Silent drums heeft vanaf het begin veel aandacht gehad ook in de media o.a. SBS 6, omroep Brabant, de Telegraaf, de Gelderlander en de Stichting Plots Doven (zie bijlage 2 b) . Er zijn ook diverse contacten geweest met instellingen en instanties die betrokken zijn bij de zorg en begeleiding van dove mensen. Ook zijn er regelmatig demonstraties gegeven. (zie bijlage 2a)

Ik ga hier uitvoeriger op in omdat de contacten en demonstraties geleid hebben tot het aanbrengen van verbeteringen van het oorspronkelijke prototype.

- Met de muziekdocent Max Verdoes en enkele van zijn leerlingen van Viataal te St. Michielsgestel (nu Kentalis) is de Silent Drums getest. De leerlingen waren heel enthousiast vooral door de effecten van de lichtkast. De (tril)riem was erg wennen en kreeg minder belangstelling. De leerlingen zijn gewend te werken met een akoestisch drumstel. Het geluid wordt vervolgens nog eens extra versterkt waardoor men beter de trillingen ervaart. Bij de Silent Drums wordt de lichtkast en de (tril)riem aangesloten op

een elektrisch drumstel waarvan men het geluid uit kan zetten. Dit heeft in de praktijk zeker voordelen.

- Met de muziekdocent Ruud Mourik van muziekschool het Koorenhuis in Den Haag hadden we weer hele andere contacten. Deze muziekschool biedt ook mensen met een beperking de mogelijkheid muziekonderwijs te volgen. Als slagwerker zag Ruud van Mourik met de Silent Drums nieuwe mogelijkheden voor het muziekonderwijs niet alleen individueel maar ook klassikaal. Ook aan collega's is de Silent Drums gedemonstreerd met eveneens positieve reacties. Wij zijn betrokken geweest bij een les waarbij Ruud de Silent Drums heeft gebruikt bij dove kinderen met een verstandelijke beperking. Ook hier bleek de lichtkast heel goed bruikbaar als ondersteuning bij het leren van ritmes. De tijd was te kort om de (tril) riem te demonstreren. Bij het aanleren van de verschillende ritmes gebruikt Ruud een eigen lesmethode o.a. met woorden en plaatjes. De Silent Drums zou ook te gebruiken zijn als ondersteuning bij logopedie.
- Op een open dag voor alle medewerkers en cliënten van Keg-Viataal (nu Kentalis) is de Silent Drums door velen uitgetoet. Wat nu opviel was dat met name de volwassenen al dan niet met ernstige gehoorbeperkingen de (tril) riem als een aparte sensatie beleefden. Vanuit de verschillende disciplines waren de reacties op de Silent Drums weer positief. Ook was er belangstelling en vraag van deskundigen en/of ouders van m.n. kinderen die thuis wonen over de mogelijkheden van de Silent Drums.
- Tijdens het festival Mute Sound in Den Haag was het weer mogelijk de Silent Drums te demonstreren. Hier was ook Ruud van Mourik van muziekschool het Koorenhuis bij betrokken. Er werd weer veel gebruik gemaakt om de Silent Drums uit te proberen. De bevindingen met zowel het gebruik van de lichtkast als de (tril)riem waren weer zeer positief. Een bijzonder moment was het samenspel op elektrisch gitaar (ondersteund door een collega van Ruud) en het bespelen van de Silent Drums. Juist de lichtkast en de (tril)riem zorgen dat men in het juiste ritme mee kan doen.
- Er is een gesprek geweest met enkele mensen van de Stichting van Plots-Doven over de Silent Drums, deze hebben we kunnen demonstreren en de mogelijkheden zijn besproken. Men heeft uitgebreid dit prototype kunnen uitproberen. Ook nu weer was men heel enthousiast. Een van belangstellenden had vroeger toen ze nog horend was piano gespeeld. Voor haar zou het nieuwe mogelijkheden bieden om met muziek bezig te zijn. Omdat zij werkte bij mensen die zowel doof als blind zijn zag zij ook mogelijkheden voor deze doelgroep om met name de (tril) riem te gebruiken.

Conclusie

Er is grote belangstelling voor de Silent Drums voor dove mensen en men hoopt op spoedige ontwikkeling van dit product. Velen zouden zo'n product wel willen hebben. De interesse beperkt zich niet alleen tot dove kinderen en volwassenen. Ook kinderen en volwassen zonder beperkingen hebben interesse. De Silent Drums is zowel individueel als in groepsverband te gebruiken, in instellingen, op muziekscholen en in thuissituaties. Het is een product waarmee men muziek kan maken alleen of samen met anderen. Ook therapeutisch kan het waarde hebben bijvoorbeeld zoals we meemaakten bij de doelgroep kinderen/volwassenen met een verstandelijke beperking al dan niet met ernstige gehoorbeperkingen. Ook ter ondersteuning van de logopedie kan dit product dus zowel de lichtkast en/of de (tril)riem belangrijk zijn o.a. lengte en hardheid van een woord, ritme van de zin.

De reacties op het product hebben ook geleid tot het aanbrengen van verbeteringen. Zo is het belangrijk dat de riem draadloos is. Een universele aansluiting is noodzakelijk zodat de Silent Drums zowel aangesloten kan worden op o.a. elektrische drumstellen of computer. Bij de (tril) riem is het wenselijk het trillen nog meer te laten overeenkomen met de trommels van een bestaand drumstel. Verder leert de ervaring dat men de producten goed afzonderlijk kan gebruiken dus zou men ook kunnen volstaan met of alleen de (tril) riem of alleen de lichtkast.

Het ontwikkelen van de Silent Drums

Alle vele positieve reacties bevestigen het belang om het prototype Silent Drums te gaan ontwikkelen. Met verschillende bedrijven zijn contacten geweest en gevraagd of zij de Silent Drums zouden willen doorontwikkelen. Het bedrijf Adams in Ittervoort (breed gericht op slagwerkinstrumenten) vond het interessante product. Deze verwees ons door naar het bedrijf GEWA in Duitsland. In aanvang was hun reactie zeer positief. De ontwikkelkosten vond men te hoog mede omdat het slechts voor een beperkte doelgroep is. Om die redenen zag men er toch vanaf dit product te ontwikkelen.

Met de fa Barry Emons in Zeeland is contact geweest. Dit bedrijf is gespecialiseerd in producten en materialen voor mensen met beperkingen. Ook dit bedrijf reageerde enthousiast op het product. Echter zij zijn met name gericht op de verkoop van producten en willen hier t.z.t. wel bemiddelen bij de verkoop. Zij hebben een breed afzetgebied ook in het buitenland. Verder hebben wij geïnformeerd bij instellingen zoals Keg-Viataal (nu Kentalis) of zij geen financiële middelen hebben om de ontwikkelkosten te financieren. Echter reeds enkele jaren is er weinig geld beschikbaar voor innovatie en het ontwikkelen van nieuwe producten voor mensen met ernstige gehoorbeperkingen.

Bij het bedrijf Metatronics te Eindhoven hebben we contact gehad i.v.m. het doorontwikkelen van het product. Zij zagen wel mogelijkheden maar gaven aan dat de ontwikkelkosten best hoog kunnen zijn en daarom die niet zelf kunnen financieren.

Met het oog op het zoeken naar financiële middelen om de Silent Drums te kunnen doorontwikkelen hebben wij nogmaals contact gehad met de concrete vraag wat de kosten zouden kunnen zijn als we het product via hun bedrijf lieten ontwikkelen.

Kostenraming doorontwikkelen Silent Drums

Het bedrijf Metatronics is een ingenieursbureau dat in opdracht elektronische producten ontwikkelt, van concept tot productie. Centraal staat de gebruiker en de vertaalslag van idee naar technische realisatie.

De Silent Drums, ontwikkeld door studenten van Fontys Hoge school Eindhoven, bestaat uit twee hoofdbestanddelen:

- geluid (ritme) voelen door middel van een riem met trilpads en
- geluid (ritme) zien door middel van een kast met uitsparingen die de trommels moeten voorstellen en die op kunnen lichten.

Op basis van ervaringen en aanvullende inzichten zijn de volgende aanpassingen op de Silent Drums besproken:

- in plaats van 230 volt alles aanpassen naar zwakstroom;
- het aantal trilpads in de riem, nu voor 5 trommels, moeten uitgebreid worden;
- de besturing van de trilpads in de riem moet draadloos worden;
- alle elektronische bestanddelen moeten zoveel mogelijk op één printplaat komen;
- het besturingssysteem moet in een apart kastje komen met aansluitmogelijkheden voor apparatuur;
- de software moet verbeterd worden t.a.v. midi-data zodat aansluiting op verschillende type's elektrische drumstellen mogelijk is;
- de software moet worden aangepast zodat een metronoomfunctie kan worden toegevoegd;
- de software moet worden aangepast voor leerprogramma's;
- de lichtkast, nu van hout gemaakt, moet vervangen worden door kunststof.

Het doorontwikkelen van de riem met trilpads.

Om de kosten te drukken en toch een start te kunnen maken met het doorontwikkelen van het product stellen we voor om allereerst het hoofdbestanddeel voelen dwz de riem met de trilpads te ontwikkelen.

Hiervoor zijn nodig:

Een klein kastje met aansluitmogelijkheden voor zwakstroomadapter, midi in, lichtkast en draadloze aansluiting voor de riem. In het kastje zit het besturingssysteem in de vorm van een printplaat met daarop alle bestanddelen voor besturing van de riem en de kast.

Hoofdbestanddeel van de printplaat zijn de programmeerbare chip of chips. Deze programmeerbare chip of chips moeten softwarematig kunnen bevatten:

- Mididata afkomstig van een elektrisch drumstel, computer of ander instrument met general midi en deze omzetten in sturing van trilpads in de riem en powerleds in de lichtkast.
- Metronoomfunctie die voelbaar moet zijn door de riem en zichtbaar door de lichtkast.
- Drumleerprogramma's die voelbaar moeten zijn door de riem en zichtbaar door de lichtkast

De elektrische onderdelen in de riem bestaan uit een ontvanger voor een draadloosysteem, trilpads en een kleine accu met oplaadmogelijkheden.

Als materiaal voor de riem kan o.a. gebruik gemaakt kunnen worden van klitteband

De kosten voor het doorontwikkelen van dit bestanddeel voelen dus alleen de riem zodat het daarna in serie gemaakt kan worden, wordt door Metatronics geschat op 10.000 a 15.000 euro

De toekomst van de Silent Drums

Iedereen heeft in zijn dagelijks leven te maken met muziek. Dit kan bestaan uit het bewust of onbewust luisteren naar muziek tot het gebruik van muziek bij activiteiten zoals dans. Ook het zelf beoefenen van muziek is voor velen een belangrijke bezigheid waarbij een aantal mensen zelfs professioneel met muziek bezig zijn. Ons gehoorzintuig heeft daarbij een essentiële functie.

Voor dove mensen of mensen met ernstige gehoorbeperkingen geldt bovenstaande niet. Door hun "stille" wereld missen zij het bewust kunnen genieten van muziek en het zelf met muziek bezig zijn. De Silent Drums is een instrument waardoor het ook voor niet horende mensen mogelijk is van muziek te genieten en zelfs actief bezig te zijn met muziek. Door gebruik te maken van zintuigen voelen en zien is het mogelijk het ritme en de cadans van de muziek te beleven en waar te nemen.

De mogelijkheden van de Silent Drums beperken zich niet tot de groep van dove mensen. Zo is dit drumstel ook te gebruiken voor mensen die de sensatie van het voelen van ritme willen beleven of het ritme willen zien. Ook gebruik bij het algemene muziekonderwijs of ter ondersteuning bij logopedie is mogelijk.

De Silent Drums is een nieuw product dat voor veel mensen nieuwe mogelijkheden biedt en het is daarom zeker de moeite waard dat het product doorontwikkeld wordt.

Juist voor de doelgroep waarvoor het oorspronkelijk bedoeld was is het extra belangrijk dat dit product er komt. Immers voor hen kan muziek een nieuwe dimensie toevoegen aan hun leven.

Daarom zoeken wij naar financiële middelen om zo de ontwikkelkosten van de Silent Drums te kunnen financieren.

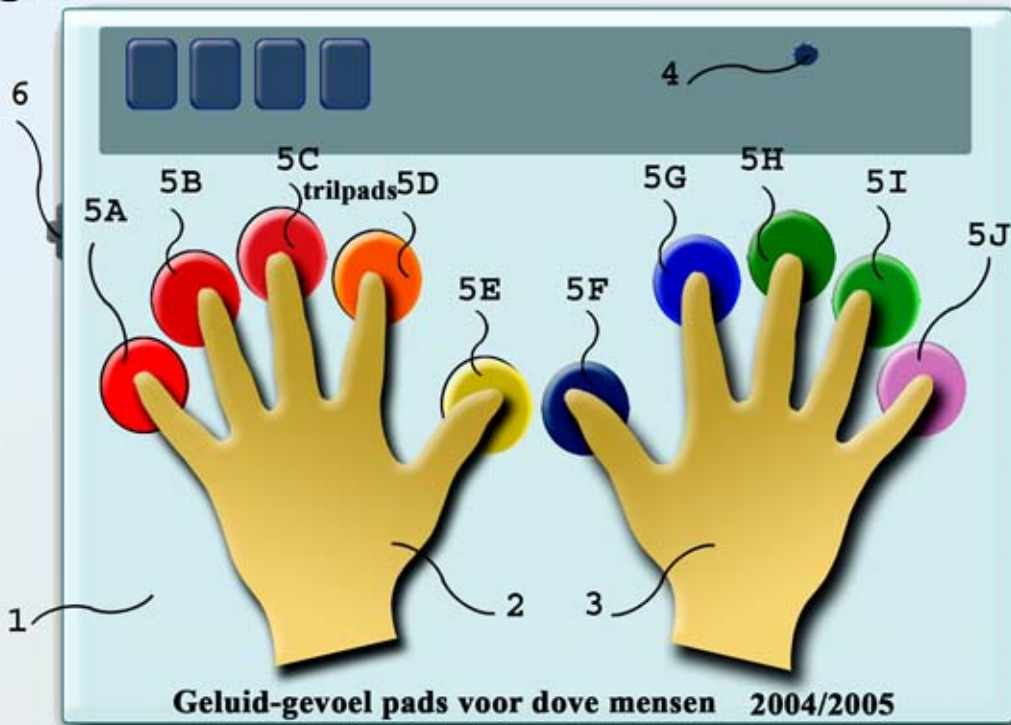
De hoge ontwikkelkosten zitten m.n. in de elektronica en de lichtkast (zie bijlage 3 a en 3 b) Gezien de reacties op het prototype en om de ontwikkelkosten te beperken kunnen de

(tril)riem en de lichtkast afzonderlijk van elkaar ontwikkeld worden. De voorkeur gaat uit naar allereerst het ontwikkelen van de (tril)riem. Veel mensen zowel met beperkingen als zonder beperkingen zouden hier gebruik van kunnen maken. Het is een product dat tevens gemakkelijk hanteerbaar is. In een latere fase, afhankelijk van de financiële middelen kan besloten worden tot het ontwikkelen van de lichtkast.

Peter Peters

Joke Peters-Schoenmakers

Bijlage 1a



Bijlage 1b

ISD: INTERACTIVE



SILENT DRUMS

Martijn de Groot

Maarten Staal



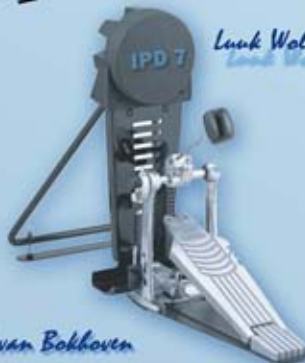
Edwin Kempen



Joost van der Graaff



Luuk Wolters



Coach Gerard van Bokhoven

Peters MDT
Peter Peters

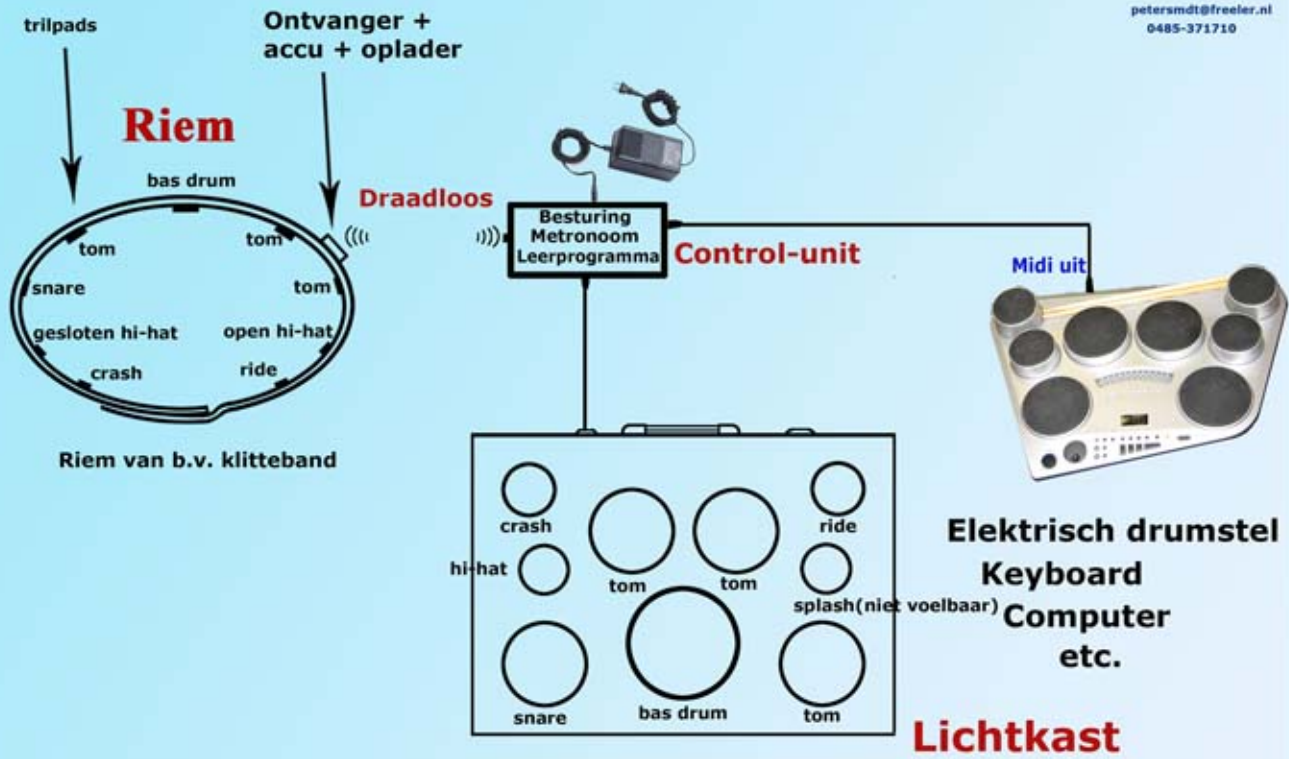
Fontys
Hogescholen

Hogeschool Engineering Eindhoven
Hogeschool Engineering Eindhoven

Vanuit het idee geluid-gevoelpads voor dove mensen is het idee ontstaan om de trilpads aan te sturen door een drumstel en de slagen op de trommels voelbaar te maken op het lichaam door middel van trilpads verwerkt in een riem en zichtbaar door middel van oplichtende lampen in een kast waarvan de plaats van de lampen overeen komen met de trommels van het drumstel.

In een IPD project (Integrated Project Delivery) hebben studenten van de Fontys Hogeschool Eindhoven hiervan een prototype gemaakt. De studenten zijn er hierbij van uitgegaan dat de riem met trilpads en de lichtkast moeten kunnen worden aangestuurd via een MIDI poort van een elektrisch drumstel, computer of andere elektrisch muziek instrument met midipoort. MIDI is een afkorting van Musical Instrument Digital Interface. Alle data van b.v. hoogte, lengte en sterkte van een toon gaan door deze poort. Door elektrische instrumenten hierop aan te sluiten kunnen deze met elkaar communiceren. Zo ook het drumstel voor dove mensen. De sterkte van een slag van een drumstok op een trommel is voelbaar op het lichaam sterk of zacht en zichtbaar doordat de lichtpads sterk of zwak oplichten.

Bijlage 3a



Bijlage 3b

