CUNST - PS

Rob van den Broek

octosyn

Kunstenaars
Vereniging
Flevoland

CUNST - PS

Rob van den Broek, parel van Flevoland noemden we hem eerder,
is weer een stap hoger gegaan op de ladder van zijn eigen ontwikkeling.
Het topje van die ladder is nog niet in zicht.
Het project waar hij afgelopen jaar aan heeft gewerkt, zou je misschien
kunnen vergelijken met een team van ingenieurs, uitvinders en denkers
die samen een apparaat willen ontwikkelen voor het schrijven
van een nieuwe taal of met een studententeam dat een auto ontwerpt
die op klank rijdt, of .... nee, elke vergelijking gaat mank.

Octosyn heet het project. Het begon in de zomer van 2019
met een ontmoeting, via de celliste Maya Fridman, tussen hem
en Maxim Shalygin, een componist uit Oekraine (beiden woonachtig
en werkzaam in Nederland).
Maxim had bewondering voor de vernieuwende muziekinstrumenten van Rob
en Rob had bewondering voor de composities van Maxim.

Robs eerdere experimentele muziekinstrumenten waren ontstaan uit vorm.
Musici konden vervolgens ontdekken hoe ze de instrumenten moesten bespelen
en wat de mogelijkheden ervan waren. Elk instrument is uniek en de klank
is als het ware een verrassingstocht.
Maxim wilde een experimenteel en gestemd instrument waarvan hij
van te voren wist wat het zou kunnen, het klankbereik en de sterkte, zodat
hij een muziekstuk kon componeren dat herhaalbaar kon worden uitgevoerd
Dat muziekstuk zou tachtig minuten duren. De premiere was al bekend,
namelijk 16 april 2021 in Tivoli Vredenburg. En er waren ook al afspraken
met het ensemble dat het zou gaan spelen, namelijk het Cello Octet Amsterdam,
een avontuurlijk ensemble dat met hun producties altijd op hoog niveau
de randen van de muziek opzoekt.
De uitdaging voor Rob was: ontwikkel voor deze acht cellisten
snaarmuziekinstrumenten die ze met hun voeten kunnen bespelen.
Het werd uiteindelijk een set van drie instrumenten voor elke cellist,
vierentwintig instrumenten in totaal.

De ontwikkelingsweg was er een van zoeken, vallen en opstaan,
waarbij er steeds meer mensen het team kwamen versterken.
Het niveau van kwaliteit, experiment, techniek, doorzettingsvermogen,
communicatie en samenwerking is zo hoog dat het duizelt.
De instrumenten zijn af. De repetities kunnen van start.

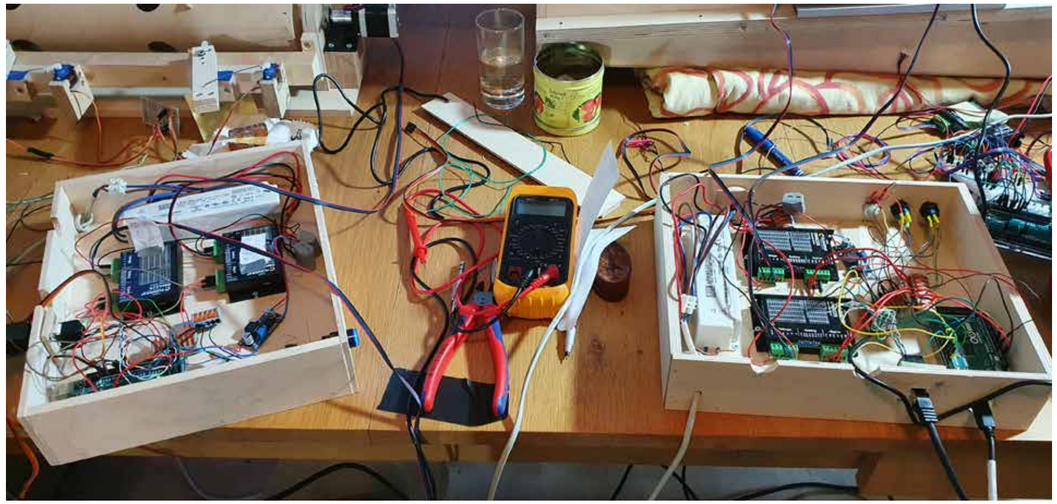
Severade

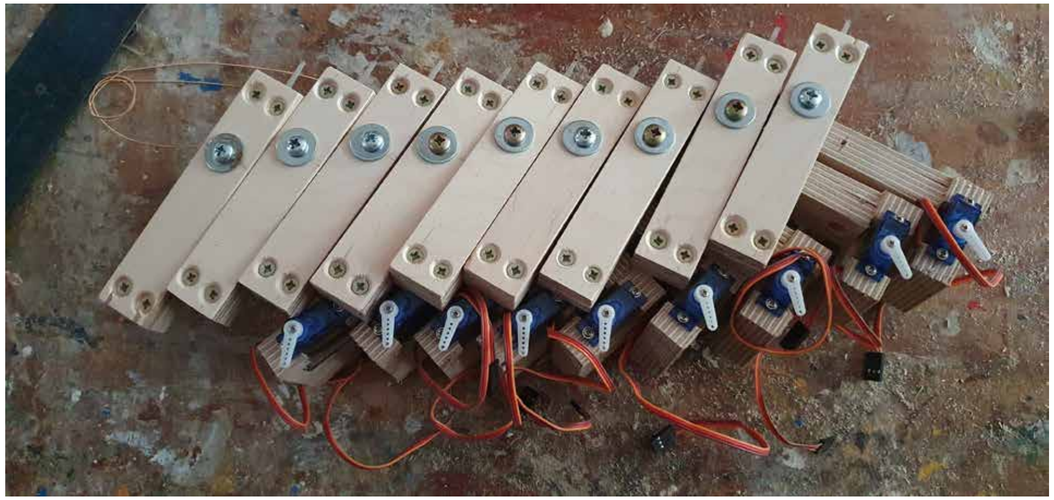
Het muziekstuk dat Maxim Shaligyn heeft gecomponeerd heet *Severade*. Severade is een combinatie van de woorden *Sever* (Russisch voor 'noord', verwijzend naar de Noordzee) en *Serenade*.
Severade is een cyclus waarin Shalygin twee verschillende muzikale werelden samenbrengt: de emotionele folklore van het oosten en de rationele traditie van het westen.
De acht cellisten van het Cello Octet Amsterdam aangevuld met Maya Fridman als negende cellist, voeren het stuk uit in verschillende Nederlandse concertzalen, in Tivoli Vredenburg, November Music in Den Bosch, Festival in de Branding en Muziekgebouw aan het IJ.
De instrumenten van Rob staan in een halve cirkel op het podium. De acht cellisten bespelen ieder hun eigen cello en daarnaast hebben ze alle acht een groot instrument met een heel lange snaar, een instrument dat eruit ziet als een draaiende kolom, een 'loop'-instrument, waarmee een arpeggio gespeeld kan worden en een akkoordinstrument waarmee ze met een druk op de knop een akkoord kunnen laten klinken.

Techniek

Het team heeft deze enorme prestatie geleverd.
Ze hebben elkaar nodig gehad en aangevuld.
Een van de uitdagingen die er lagen was het leren werken met computersoftware.
Het team werkte met Arduino. Arduino is een opensource-electronica-systeem. Dat systeem stuurt drivers aan en die drivers sturen de motoren aan.
De musici kunnen, als alles eenmaal werkt, de instrumenten met pedalen bedienen.

Arduino bestaat uit een circuit board (Printplaat) en een Arduino IDE (Integrated Development Environment). Eigenlijk is een Arduino een mini computertje (Microprocessor). De code kan je schrijven in de Arduino IDE en uploaden naar de Arduino.
In de praktijk komt het erop neer dat je heel veel soldeerwerk hebt om de circuits te maken, draadjes en schakelaartjes aan elkaar moet maken, etc.
Het team moest een systeem ontwikkelen waarop de motoren konden draaien en de snaren machinaal en werden aangestreken en er ook verschil kon worden gemaakt in de druk en snelheid.





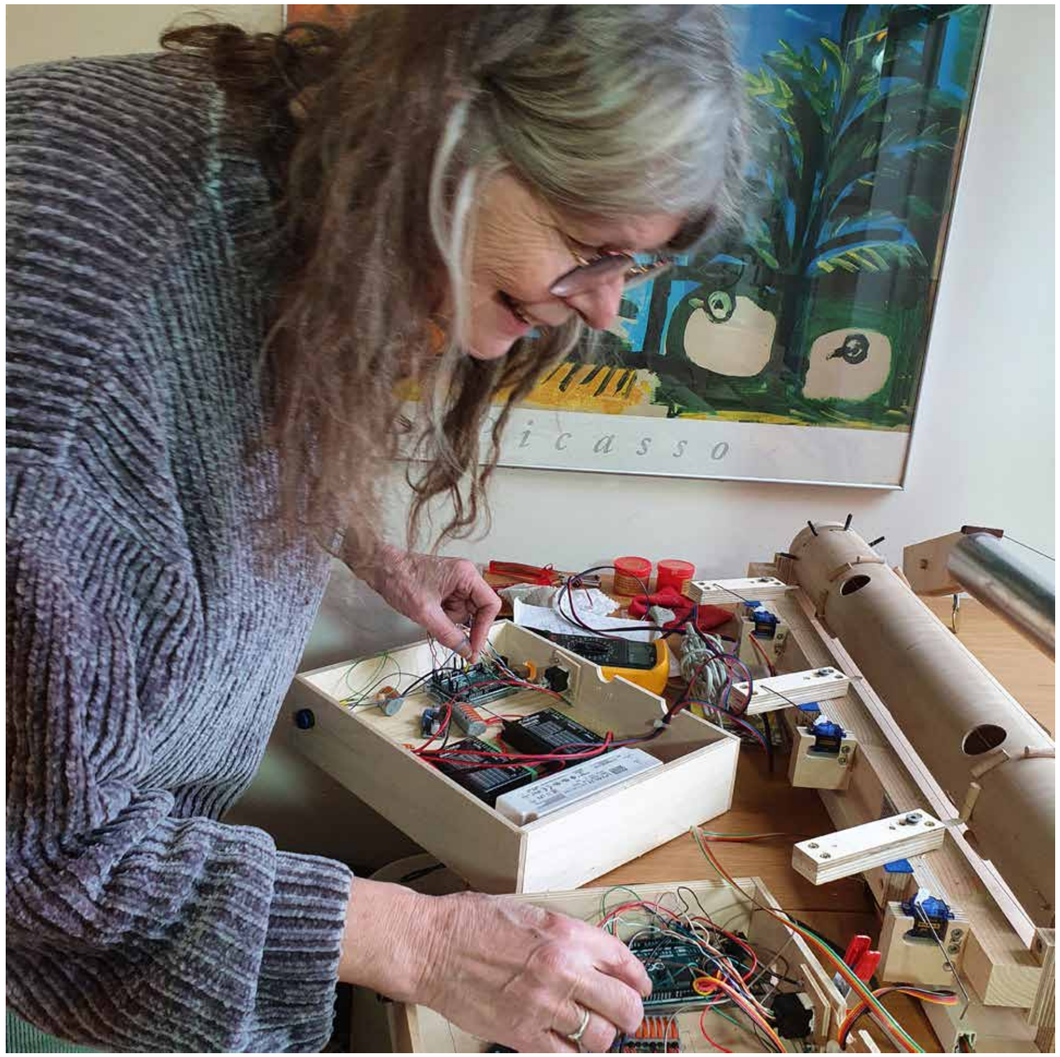
Lies Muller

Lies Muller, bij wie Rob jaren geleden leerde om een cello te maken, was al snel bij het project betrokken. Zij heeft op alle fronten meegedacht met Rob, technisch, in de vorm, electronisch, architectonisch en de implantatie. Een van de uitdagingen was om een strijkstok te ontwikkelen die een ononderbroken klank kon produceren. Normaal gesproken beweegt de musicus de strijkstok heen en weer, waardoor er een fractie van een seconde even geen klank is. De oplossing die ze vonden was een 3D geprint wiel met speciaal gewikkeld paardenhaar. Door de snaar tegen het draaiende wiel te zetten ontstaat de klank. Maar de componist wilde ook kunnen varieren in een lichte of hardere aandruk

Hoe groter de druk, hoe luider de snaar zou moeten klinken.

Dat probleem losten ze op door een 3D print van een Z-as constructie: twee motoren te installeren, een voor zijwaartse bewegingen en de ander voor de opwaartse beweging.

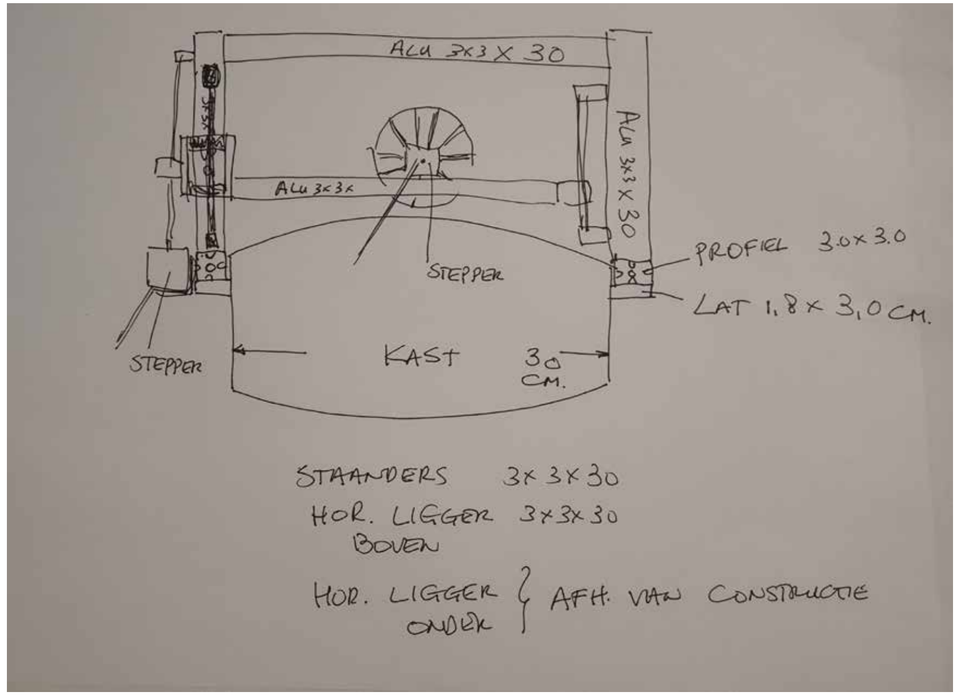
De klank van het instrument is nu even luid als van een traditionele cello.

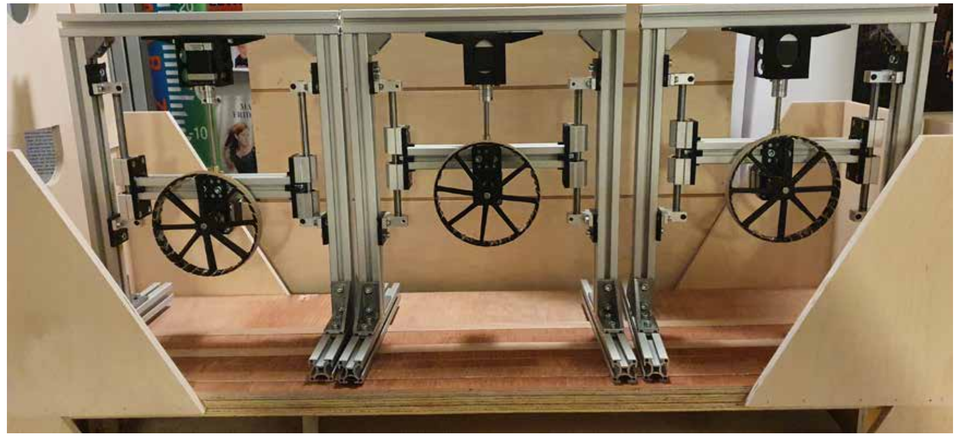


Paul Janssen

Wat later kwam het team in contact met Paul Janssen, een gedreven technicus en groot muziekliefhebber. Hij zag de Facebookberichten en wilde graag mee werken aan een muziekproject. Hij was welkom en zijn bijdrage was net zo onmisbaar als de bijdragen van de andere teamleden. Hiernaast een van de schematische tekeningen van de hand van Rob - de Z-as constructie - met maten erbij, zodat Paul de constructies kon bouwen.

Ook werd het team deskundig in het ontwerpen van de nodige vormen en 3d printen. Alle onderdelen van de Z-as constructie zijn getekend en geprint door Lies.





Cengiz Arslanpay

Toen kwam Cengiz op hun pad. Hij is afgestudeerd aan Media en Techniek aan de HKU als muziektechnoloog en daarnaast componist en fluitspeler. Hij zocht een stageplek en vond die in het team. Vanwege zijn kennis van Arduino en theatertechniek kwam zijn vraag op het goede moment.
Hij heeft heel wat uurtjes soldeerwerk gedaan.
Rob begeleidt hem nu bij een aantal muziekprojecten het ontwikkelen en maken van unieke fluiten.

Martine Bloem

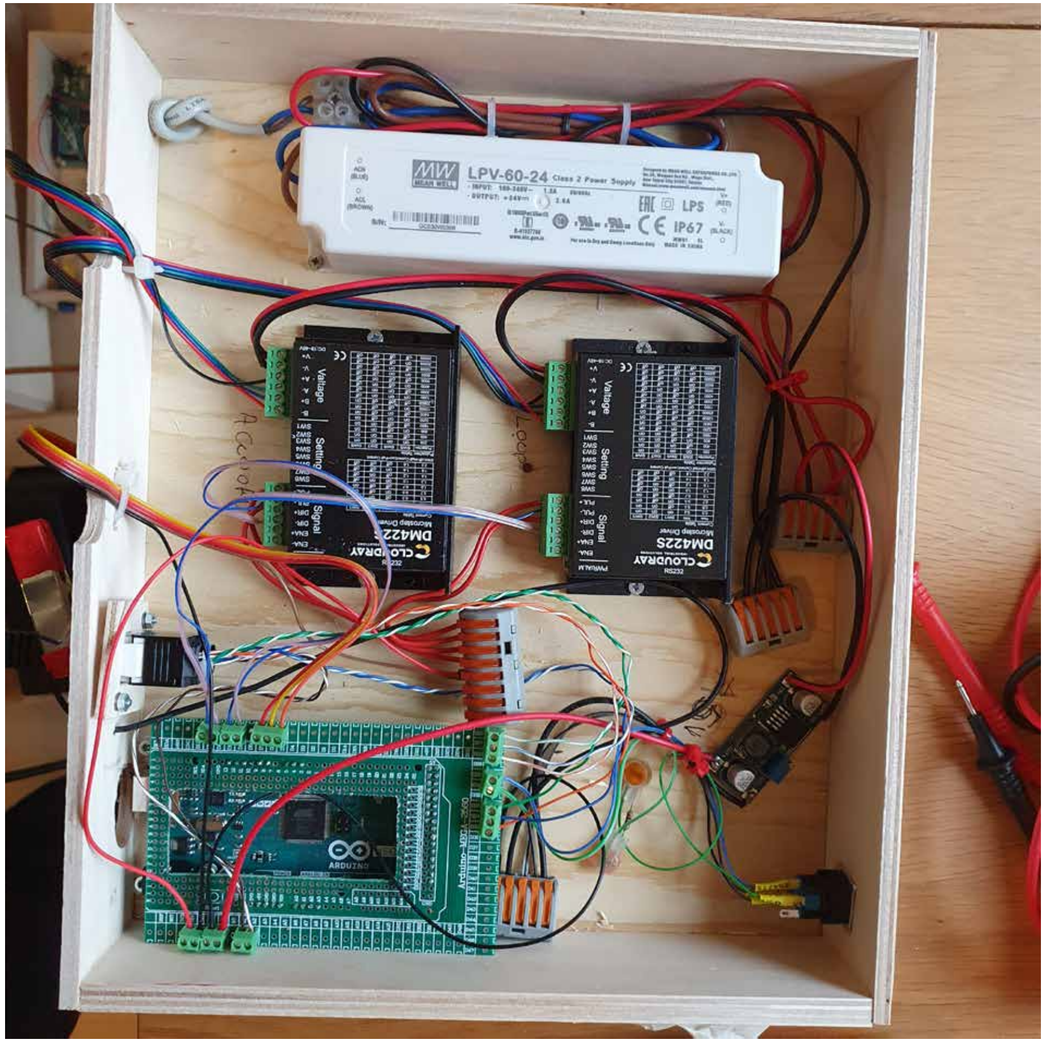
Daarna kwam ook Martine erbij. Zij is een ervaren programmeur die zich speciaal voor dit project Arduino eigen gemaakt heeft.
Als kind begon ze op blokfluit, in de puberteit ontdekte ze de gitaar, ze speelde in een folkbandje en daarna in een bluegrass band. Op enig moment stapte ze over naar fiddle en klezmer muziek. Ze kocht een synthesizer, een trekharmonica en een mandoline.

Haar andere liefde was altijd ‘dingen maken die het doen’. Dat begon als kind in de werkplaats van haar vader, die electrotechnicus was. Toen ze 28 was, kocht ze haar eerste computer - een Commodore 64 - en daar bleek je dus ook dingen mee te kunnen maken ‘die het doen’. Dát was de reden dat ze er onmiddellijk verslaafd aan raakte.
“Dáárom vind ik dit project zo gaaf, omdat het deze dingen zo waanzinnig combineert. En dat ik daar een radertje in mag zijn.”

Electrotechniek

Cloudray drivers, een Arduino Mega, een spanningsconverter, een voeding, UTP poorten en kabels, LED knoppen, potmeter, schakelaar.
Op het podium zit straks alles verborgen in speciale techniekkistjes. Daarnaast heeft elke speler een pedaalkast met drie pedalen en drie knoppen om de drie instrumenten te bespelen.

Op een bepaald moment hadden ze een driver nodig die in Nederland niet meer leverbaar was. Maar wel vanuit China! Toen was daar het dilemma: bestellen en hopen dat het geen fake-adres is. Of iets anders proberen te vinden.
Ze besloten de gok te wagen en na een aantal dagen werden de drivers keurig geleverd.



Maya Fridman en Maxim Shalygin

Maya en Maxim kennen elkaar goed. Zij heeft vaker
stukken van hem gespeeld.
Een musicus en componist van wereldformaat.

Zij komen samen geregeld naar Zeewolde,
naar het atelier van Rob.

Dan is Zeewolde even het centrum van de wereld.

Acht akkoord-instrumenten

Elk instrument heeft een eigen akkoord, een eigen klankkeur.

Het Lange Snaar Instrument

Het LSI in wording, de klankkast, alleen gelijmd. Met schilderstape als "lijmklem". Ongeveer één rol per instrument. Ook de voor- en achterbladen worden zo vastgehouden tot de lijm droog is.

Zangbalk, kamvoet en stapel

Aan de buitenkant hebben de instrumenten
een industriële vormgeving, waarbij de functionaliteit
op de eerste plaats komt. Potloodstreepjes
die de centimeters aangaven, zijn blijven staan.
Er is geen frivole afwerking, het hout is niet gelakt,
maar alles heeft een strakke en functionele vorm.
Het binnenwerk is in essentie gelijk
aan het binnenwerk van een traditionele cello, met
de zangbalk onder de ene kamvoet
en een losse stapel onder de andere kamvoet.
En aan de hals zit natuurlijk een stemsleutel, zodat je
de lange stalen snaar kunt stemmen.

Repetitie

De cellisten krijgen op een bepaald moment
de gelegenheid om de instrumenten te testen,
te voelen, te ontdekken.
Voor hen, die in beginsel alleen hun handen gebruiken
om de cello te bespelen - hun voeten bewegen soms
mee in de maat - is deze vorm van muziek maken
een heel nieuwe ervaring.

René van Munster, een van de leden
van het Cello Octet Amsterdam, in diepe concentratie.
Niet alleen de instrumenten nieuw,
ook de muzieknotatie moest worden uitgevonden.

En dan het samen spelen.

Loop-instrument

De Loop-instrumenten draaien langs een vastgezet plectrum. Er zijn drie plectrums, die afzonderlijk van elkaar uit en aan gezet kunnen worden. Als die koker snel draait, hoor je snel achter elkaar verschillende tonen; dat klinkt als een arpeggio.

Vervoer

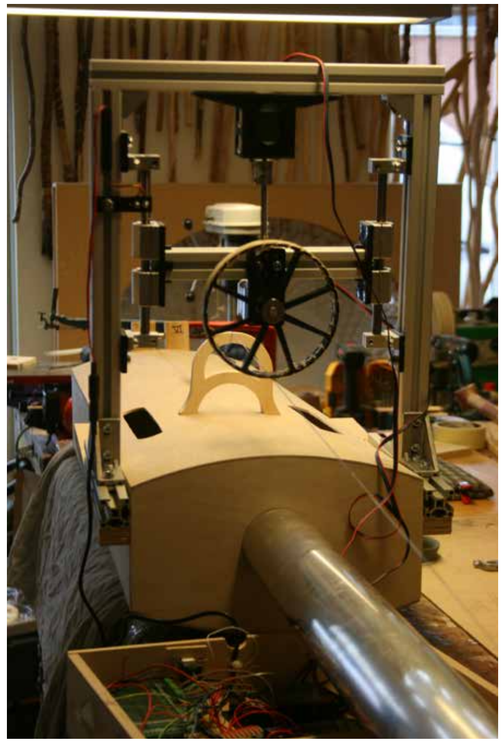
En op een bepaald moment moeten de instrumenten ook vervoerd gaan worden! Dus moeten er handige en functionele kasten worden gemaakt waarin de instrumenten snel en veilig verplaatst kunnen worden.
De Lange Snaar Instrumenten kunnen nu ook aan het aluminium worden opgetild.

En bij de optredens moeten er natuurlijk altijd technici aanwezig zijn die snel iets kunnen aanpassen en repareren als iets kapot gaat.

Vol atelier

Nu staat Rob zijn atelier nog vol en zijn er nog de laatste klussen te doen... maar het is vooral wachten tot alles naar Tivoli gaat!

Vanuit de HKU en de conservatoriums van Utrecht en Den Haag wordt met belangstelling naar dit project gekeken. Twee studenten gaan een deel van hun afstudeerproject en stage doen in het atelier van Rob. Daarnaast gaan Rob en Cengiz in de conservatoria gastlessen geven op compositorisch, muzikaal, technologisch en/of makers-vlak.

https://www.tivolivredenburg.nl/agenda/maya-fridman-cello--octet-amsterdam-16-04-2021/

https://cellooctet.com/severade/