

## ‘Het klinkt als muziek in de oren!’

Middelbare school stimuleert leerlingen om muziekinstrumenten te maken en hiermee de lesstof toe te passen.



Door: Anton de Wit 5 februari 2018, 10:28



**Recentelijk werd ik** benaderd door Lise Venema en Suze van der Hulst, wiens nieuwe muziekinstrument reeds geproduceerd is. Mij werd gevraagd hun zelfbedachte snaarinstrument uit te proberen, ik nam dit aanbod aan en ontving van hen een exemplaar. Zij gaven mij de nodige informatie over het concept en hun werkwijze, zodat ik deze informatie in mijn recensie zou kunnen betrekken. Tijdens de natuurkundelessen op middelbare school het Scala College hebben zij in een aantal weken het muziekinstrument bedacht, ontworpen, geconstrueerd en gestemd.

Eisen voor dit instrument, geproduceerd voor het vakgebied Natuurkunde, waren dat het instrument een origineel idee zou betreffen, 5 tonen zou moeten kunnen maken, ter plaatse te stemmen zou zijn en een hard genoeg geluid zou kunnen maken. Tevens moest er een simpele melodie uit te voeren zijn, door hen werd gekozen voor het lied; ‘Ode to Joy’. Voor het spelen van deze melodie was het noodzakelijk dat het instrument de tonen C, D, E, F en G zou bevatten. Ook werden er door Venema en van der Hulst een aantal eisen toegevoegd, het instrument zou namelijk prima mee te nemen moeten zijn en het zou moeten bestaan uit voornamelijk gerecyclede materialen.

Toen ik het instrument bekeek zag ik al gelijk dat aan deze eisen is voldaan. De blikjes zijn hergebruikte knakworst blikjes en de kast waarin de opstelling staat is van hergebruikt hout. Naar mijn mening is het uiterlijk van het instrument erg origineel. Het heeft iets weg van een gitaar, maar in tegenstelling tot de gitaar heeft dit instrument voor iedere snaar een eigen ‘klankkast’, ook aan de eis voor een origineel ontwerp is dus voldaan. Het instrument ziet er apart uit, met als gevolg dat wanneer ik het bekeek, ik gelijk erg benieuwd was naar de klanken die het zou maken.

Van tevoren bedachten de leerlingen wat voor instrument het zou gaan worden, zij kozen voor een snaarinstrument met 5 snaren van visdraad, zodat er 5 verschillende tonen gemaakt zouden kunnen worden. De snaren zouden gespannen worden boven blikken, zo is er voor iedere snaar een aparte klankkast om het geluid te versterken. De blikken van het eind-instrument zouden in een houten kistje geplaatst worden. Met behulp van een prototype, bestaande uit een enkel blikje met daarover een gespannen snaar, werd uitgeprobeerd wat de klank zou zijn van de mogelijke toon van het prototype. Er werd gevarieerd in spanning van de snaar en zo werd er gekeken naar wat de mogelijkheden waren. Uiteindelijk hebben zij voor het eindontwerp een snaarinstrument ontworpen waarmee de tonen C4, D4, E4, F4 en G4 gemaakt zouden kunnen worden, in de vierde octaaf dus. De verschillende toonhoogten zijn gevormd door middel van een verschil in snaarspanning. De tonen zijn gemaakt door snaren van visdraad met een dikte van 6 draden. De snaren zijn aan schroefogen vastgebonden. Door de schroefogen aan te draaien is het instrument te stemmen.

De snaren zijn goed gestemd, ze maken mooie tonen en het instrument is goed bespeelbaar. Met in mijn achterhoofd het feit dat dit instrument in elkaar gezet is voor een schoolopdracht bespeelde en bekeek ik het instrument. Ik stond verbaasd van de klanken en de harmonieuze melodie toen ik het bespeelde. De frequenties zijn goed op elkaar afgestemd, ik ondervond namelijk een mooi verschil in tonen. Wat ik persoonlijk een nadeel vind van dit muziekinstrument is dat de tonen tamelijk kort en zacht zijn. De toonhoogten zijn goed, maar de klank is niet erg lang te horen. Dit maakt het ook moeilijker om het apparaat te stemmen. Wel is het begrijpelijk dat de toon kort is, omdat het erg lastig is om zelf snaren te maken. Er mocht geen gebruik gemaakt worden van snaren die oorspronkelijk voor een ander instrument bedoeld waren, zoals bijvoorbeeld gitaar-, harp- of vioolsnaren, omdat het gehele instrument door de leerlingen zelf gemaakt diende te worden.

De denkwijze van de leerlingen is prijzenswaardig, want na het prototype is dit het enige exemplaar van het eind-instrument wat door de scholieren gemaakt is. Dit eind-instrument is prima geconstrueerd, zeker vanwege het feit dat dit het eerste instrument is dat dit tweetal leerlingen van een middelbare school ooit maakte. Ik zal het instrument in mijn bezit houden, aangezien de leerlingen dit aangeboden hebben. Ik hoop dat er in de toekomst meer van zulke instrumenten geproduceerd zullen worden. Muziek liefhebbers zoals ik worden namelijk erg enthousiast van nieuwe ontwerpen door amateur instrumentmakers. Tevens hoop ik dat zulke opdrachten op meerdere middelbare scholen in Nederland uitgevoerd zullen worden tijdens de les. Ik ben namelijk een voorstander van muzieklessen op school en aangezien deze op de meeste scholen niet gegeven worden, vind ik dit een goed initiatief om scholieren met in dit geval een natuurprofiel te laten kennismaken met de mogelijkheden met klanken en tonen. In het geval van het Scala College is ervoor gekozen om het maken van het instrument in verband te leggen met een hoofdstuk uit het lesboek over trillingen en golven bij het vak Natuurkunde. Door een muziekinstrument te ontwerpen leerden de leerlingen op het voortgezet onderwijs om de kennis van grondtonen, boventonen, knopen en buiken toe te passen in de praktijk. Nogmaals, als muziek liefhebber vind ik dit een erg goed initiatief, ik hoop in de toekomst nog meer over soortgelijke experimenten te horen.