**open platform for immersive sound**

*Seit vielen Jahren wird in der professionellen Audiowelt davon gesprochen, dass die Zukunft der Beschallung in der Verwendung von immersiven Klangformen liegt. Das Publikum soll komplett mit Klang umhüllt werden und akustisch an andere Orte versetzt werden können. Die Grenzen zwischen akustischen und elektronischen Klangquellen sollen verschwinden - ebenso wie die Wahrnehmung von einzelnen, leistungsstarken Lautsprechern. Zuhörer:innen sollen in ein reproduzierbares und übertragbares Klangfeld eintauchen können, um so volle Immersion in verschiedensten Settings und Räumen erleben zu können.*

Die Entwicklungen der letzten Jahre im Bereich von open source Software und der Demokratisierung industrieller Fertigungstechniken (3D Druck, Maker Spaces) haben die Voraussetzungen geschaffen, dass endlich eine größere Gruppe von Künstler:innen, Komponist:innen und Sounddesigner:innen Zugang zu diesen Technologien bekommen kann.

Vor diesem Hintergrund wurde OTTOsonics 2021 von Manu Mitterhuber initiiert und mit einer "Neustart Kultur" Förderung des österreichischen Kulturministeriums ausgestattet, mit dem Auftrag, die Kulturlandschaft nachhaltig zu beleben und neue Betätigungsfelder für Künstler:innen, Komponist:innen und auch Kulturinitiativen zu schaffen. Von Anfang an wurde ein mehrdimensionaler Ansatz verfolgt, um die nachhaltige Wirkung des Projektes sicherzustellen. Dieser Ansatz umfasste die folgenden Säulen und Betätigungsfelder:

- Entwicklung eines kostengünstigen, modularen und hochqualitativen Multichannel-Wiedergabesystems
- Entwicklung von künstlerischen Inhalten (Konzerte und Festivals mit Auftragsarbeiten, artists-in-residence Programm)
- Wissenstransfer (Workshops, Sommerakademien über Kooperationen mit Universitäten)
- Schaffung eines Netzwerkes von kompatiblen Aufführungsorten

*Hardwareentwicklung*

Die Lautsprechergehäuse wurden zuerst am Computer simuliert, gezeichnet und im 3D-Druckverfahren hergestellt. Anschließend wurden akustische Messungen durchgeführt, um so über mehrere Iterationen und Änderungen ein optimiertes Design auswählen zu können. Für die Verstärker wurden ein auf die Lautsprecher abgestimmter Schaltplan und ein Layout entwickelt. Die ersten beiden Prototypen wurden im Alten Bauhof Ottensheim und am tangible music lab Linz installiert und ausführlich unter Live-Bedingungen getestet. Der erzielte Klang des Systems ist hervorragend und beeindruckend, die beabsichtigte Modularität und Mobilität funktioniert und das System ist durch die Verwendung 3D-gedruckter Adapter hoch kompatibel mit verschiedensten, bereits vorhandenen Einbauten.

*Zugänglichkeit*

Alle entstandenen Entwicklungen, Baupläne und Anleitungen wurden dabei dokumentiert und unter freier Lizenz veröffentlicht. Auch in Zukunft soll im Sinne der ursprünglichen Projektidee keine Kommerzialisierung erfolgen, sodass auch weiterhin die Zugänglichkeit zu der Technologie auf allen Ebenen gegeben ist. Dazu gehören allerdings nicht nur technische, sondern auch gesellschaftliche Aspekte. Bisher waren Multikanal-Systeme auch aufgrund der hohen Anschaffungskosten nur gut ausgestatteten Institutionen vorbehalten - durch die geleisteten Entwicklungen ist es nun auch kleineren Kulturinitiativen und Privatpersonen möglich, mit spatial sound zu arbeiten. Für OTTOsonics ist dieser “bottom up / top down” Ansatz zentral, um die Diversifizierung in allen Bereichen des Projektes zu erreichen.

*Kooperationen*

Neben den eigenen Produktionen, die ein artists-in-residence Programm und das jährliche OTTOsonics Festival im September umfassen, haben sich wohl aufgrund der Nachfrage und der Aktualität der Thematik innerhalb kürzester Zeit zahlreiche Kooperationen ergeben. Erste Ergebnisse inkl. Live-Demos wurden bei der **Ars Electronica** 2022, sowie an der **FH OÖ Hagenberg** präsentiert („How to design an affordable multi-channel system“).

Nachgebaut wurde das System bereits von der **Musrara School of New Music in Jerusalem**, wo es für die Präsentationen der Kompositionen im Rahmen mehrerer Festival im Einsatz war. Ebenso griff das **Black Page Orchestra** die Idee auf, baute sich ein eigenes 24-ch OTTOsonics System und verwendete es bereits für Konzerte im **Wiener Musikverein**. Das phonon Projekt in Tschechien lud 2023 zur Ambisonics Summer Academy und verwendete dafür zwei OTTOsonics Systeme. Ein von Britt Hatzius entwickeltes Tanzstück wird nächstes Jahr am **EinTanzHaus Mannheim** uraufgeführt. Eine Kooperation mit der Pina Association in Koper, Slowenien, ermöglichte den Einsatz eines **DodekaOTTOs** für ihr 2023 veranstaltetes Festival. Am **Theater phönix Linz** wird die Neuauflage eines immersiven Sinnestheaters “Klimazone” ein OTTOsonics System verwenden. Weitere bereits laufende Kooperationen umfassen den **Kulturpool Gusental**, das **Klangtheater der mdw Wien**, das **acousmatic project Wien**, die **Kapu** Linz uvm.

*Ausblick*

Die erste Phase des OTTOsonics Projektes brachte Erfolge in den folgenden Bereichen:
**Demokratisierung von Multikanal-Systemen**
**Erschließung neuer Forschungsgebiete im universitären Bereich**
**Erschließung neuer Betätigungsfelder für Künstler:innen**
**Entwicklung neuer Veranstaltungsformate**
**Belebung der kulturellen Landschaft**
**Internationale Vernetzung und Kooperation**

Aktuell liegen zahlreiche Anfragen von Künstler:innen aus unterschiedlichsten Genres und Disziplinen vor - von zeitgenössischer, klassischer Musik über elektro-akustische Musik bis zu Tanz- und Theaterproduktionen.
Die Liste mit Wünschen und Ideen für weitere Entwicklungen wird immer länger, insbesondere was die Interaktion mit Klangräumen und eine Erweiterung der Hardware in Richtung integrierte D/A Wandlung und Netzwerkebene betrifft.

Um das Projekt in die nächste Phase führen zu können, braucht es dringend eine Erweiterung des Teams, um die Bereiche Entwicklung, Organisation, Produktion von Veranstaltungen, Dokumentation, Öffentlichkeitsarbeit und Vernetzung leisten zu können. Die Frage der Finanzierung ist dabei noch ungeklärt - der Anspruch auf Nicht-Kommerzialisierung und Zugänglichkeit bleibt.

Manu Mitterhuber

manu@goon-studios.com
+43 660 3426401

https://www.musicaustria.at/wir-moechten-die-verwendung-aktueller-sound-technologien-vorantreiben-manu-mitterhuber-und-rojin-sharafi-ottosonics-festival-im-mica-interview/

https://www.soundingfuture.com/en/article/ottosonics-spatial-audio-new-normal

https://tamlab.kunstuni-linz.at/

www.ottosonics.com