

Akustische Hologramme

Wie klingt das? Tonstudio der Hochschule testet optimale Lautsprecher-Setups für Isoono-Beschallungstechnik

„Oh Haupt voll Blut und Wunden“ singt der Kammerchor so plastisch im Festsaal des Fürstenhauses, als würden die Choristen das Publikum umringen. Von hinten schweben Orgelklänge von der Empore herab. Doch anstelle von Menschen aus Fleisch und Blut sind es 22 Lautsprecher, die einen unglaublich natürlichen, sakralen Sound produzieren. Hinter dieser eindrucksvollen Präsentation Anfang Juni 2013 steckte das Tonstudio der Hochschule für Musik FRANZ LISZT Weimar, das neuerdings die Keimzelle für ein bundesweites „Netzwerk Raumklang“ bildet und tatkräftig in die Erforschung der Praxis-tauglichkeit der Isoono-Beschallungstechnik eingestiegen ist. Wie die konkreten Pläne aussehen, erfuhr LISZT-Magazin-Autor Jan Kreyßig von den beiden Tonmeistern.

Vernetzung heißt das Stichwort, wenn das Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Technologie die Kreativwirtschaft des Bundeslandes fördert. So lag denn auch Anfang 2013 eine enge Kooperation zwischen der Erfurter Isoono GmbH und der Weimarer Musikhochschule auf der Hand, um die praktischen Anwendungsmöglichkeiten der innovativen, ursprünglich in Ilmenau erdachten Wellenfeldsynthese zu testen und zu verfeinern. Schließlich kann Weimar mit seinen Musikern und Konzerten gewissermaßen die „Software“ für die komplexe Erfurter Isoono-Technik liefern.

„Wir wollen herausfinden, wie man so naturgetreu wie möglich Instrumente und Stimmen über Lautsprecher wiedergeben kann, sowohl von Tonträgern als auch live“, erklärt Tonmeister Matthias Middelkamp. Für diesen Forschungszweck rüstete das Thüringer Wirtschaftsministerium das Tonstudio mit einem volldigitalen Avid-Mischpult, einem Isoono-Prozessor (IPC) und acht zusätzlichen Lautsprechern aus. Alle weiteren Voraussetzungen sind bereits erfüllt: „Wir haben an der Hochschule natürliche Instrumente jeder Art sowie alle Sorten von Ensembles und können diese Technologie wunderbar unter Praxisbedingungen testen.“

Flexible Wiedergabe

Das Ziel ist es, Empfehlungen für eine optimale Mikrophonierung bei Musikaufnahmen auszusprechen und klare Richtlinien für Lautsprecher-Setups zu entwickeln. Avisiert sind reale Bühnen- und Eventsituationen unter Einbeziehung von Budget, Aufbauzeiten, Akustik und Grenzen der Säle sowie den Sichtachsen zur Bühne.

Hier hat die Isoono-Technik einen entscheidenden Vorteil im Vergleich zu ihren Mitbewerbern: Da die eigentliche Klangmischung im Tonstudio nur simuliert und bei jeder Wiedergabe erneut von einem Prozessor errechnet wird, ist sie flexibel auf jede Anzahl und

Aufstellung von Lautsprechern anwendbar. So kann eine in Isoono erstellte Aufnahme ohne Änderungen durch einen Tonmeister über 20 oder über 200 Lautsprecher abgespielt werden: Die Technik passt die Aufnahme automatisch den Bedingungen am Abspielort an.

Tonmeister Joachim Müller schwärmt von einer „klanglichen Umhüllung bei relativ geringem Schallpegel“, und Matthias Middelkamp sekundiert mit dem Hinweis auf den riesigen „sweet spot“ im Beschallungsfeld, der die Klänge fast überall gleich laut und gleich gut hören lasse. Dies sei besonders bei der Beschallung von hochwertigen Konzertveranstaltungen hilfreich, da es künftig kaum noch klangliche Unterschiede an den verschiedenen Sitzpositionen geben müsse. Theoretisch bestünde sogar die Möglichkeit, „akustische Hologramme“ zu erzeugen, bei denen sich die Hörer um die an feste Punkte im Raum projizierten Klangquellen herum bewegen könnten. Doch diese Extreme blieben Ausnahmesituationen unter idealen Bedingungen vorbehalten. Der Mehrwert im Alltag sei für die Forschung momentan wichtiger als „Extreme auszuloten und holographische Quellen in den Raum zu stellen“, betont Middelkamp.

Plastische Präsenz

Wie beeindruckend, ja geradezu berauschend die klanglichen Ergebnisse ausfallen können, war als erster Vorgeschmack Anfang Juni im Festsaal des Fürstenhauses zu erleben. Im Rahmen einer Reihe von öffentlichen Kurzpräsentationen wanderten die Zuhörergruppen zwischen den 20 Hochtönern und zwei Subwoofern umher. Aus dem Kirchenraum von Liszts *Via Crucis* begab man sich virtuell in einen Kammermusiksaal und lauschte einem Beethoven-Trio. Mehr Hall und Räumlichkeit, eine geradezu greifbar plastische Präsenz vermittelte dann *Siegfrieds Rheinfahrt* mit dem Hochschulorchester im großen Konzertsaal.

Noch immer hatte das Publikum den Festsaal nicht verlassen und meinte doch, sich plötzlich in einem verrauchten Jazzclub wiederzufinden, während eine Band auf Bass, Klavier und Hammond-Orgel *Soul Shadows* zum Besten gab. Ein letzter plötzlicher Szenenwechsel öffnete das akustische Fenster zum Kosmos: Das Studio für elektroakustische Musik (SeaM) der Hochschule hatte als Kooperationspartner ein akusmatisches Werk für Lautsprecherorchester beigesteuert. Klänge schwirrten, flatterten, sausten durch den Saal, es regnete von der Decke, Glocken läuteten, Bienen schwärmten und das Meer brandete. „Cool!“ rief ein neunjähriges Kind im Publikum. Ja, echt cool.

Jan Kreyßig

