



Akustischer Fingerabdruck der virtuellen Welt

Vivace, Pinguin und PROSOUND mit spannender Kooperation

Von einem guten Raumklangsystem wird vor allem eines erwartet: Es muss so authentisch nach echter Raumakustik klingen, dass niemand seine Existenz überhaupt vermutet. Vivace vermag genau dies und stößt deshalb, ein knappes Jahr nach seiner Erstvorstellung, auf großes Interesse. Einmal eingebaut, etwa in der neuesten Installation im Staatstheater Darmstadt, ermöglicht Vivace eine virtuelle und damit in großem Rahmen variable Akustik, die mit rein raumakustischen Mitteln nicht zu erreichen wäre. Nur – wie kann ein möglicher Kunde beurteilen, ob Vivace auch eine gute Lösung für die eigene Akustik darstellt? Um ein gutes Ergebnis zu erzielen, sollte das System sehr genau auf die tatsächlichen Bedingungen im Saal feinabgestimmt und mit exakt platzierten Lautsprechern unterstützt werden. Eine schnelle Demonstration der Vorzüge des Systems in einem beliebigen Raum ist somit schwierig. Das gilt umso mehr, wenn das System auf Messen, mit starken Umgebungsgeräuschen und ohnehin fehlender Raumakustik, vorgeführt werden soll. Es sei denn, man fände einen Weg, den Raumklang eines Saals exemplarisch „einzufrieren“, einmal ohne den Einsatz von Vivace und einmal mit der Optimierung der Raumakustik.

Aufnahme der Raumimpulsantwort

Als hilfreich erweist sich hier ein Tool, das genau auf die Erfassung der raumakustischen Spezifika eines realen Saals spezialisiert ist: der HDIR Creator des kleinen, aber in Fachkreisen hoch angesehenen Ingenieurbüros Pinguin aus Hamburg. Er wurde eigens entwickelt, um auf einfachem Wege die Raumimpulsantworten eines Saals in hoher Qualität zu messen und diese Daten zur Nutzung eines Faltungshalls aufzubereiten. Es wäre beispielsweise möglich, mit dem HDIR Creator die Akustik der Carnegie Hall zu messen und anschließend die Parameter in sein eigenes Hallgerät einzuladen.

Misst man nun mit diesem Tool die Raumimpulsantwort eines Saals einmal ohne und einmal mit eingeschaltetem Vivace, erhält man zwei Parametersets für ein Surround-Faltungshallgerät. Bearbeitet man eine möglichst trockene Aufnahme ohne Eigenraumanteil mit diesen beiden Parametersets, ergibt sich ein recht guter Vergleich, wie sich ein real existierender Saal einmal mit und einmal ohne Vivace anhört. Die reale Akustik und seine virtuelle Vivace-Variante ist damit transportabel geworden.

Akustik-Projektor für virtuelle Hörwelten

Neben dem HDIR Creator hat Pinguin auch den 3D-Akustik-Projektor entwickelt, eine Art rundes Zelt mit einer erweiterten, nämlich auf neun Kanäle ausgebauten Surround-Beschallung. Das Zelt selbst schirmt akustische Einflüsse von außen ab und schafft auf diese Weise in seinem Inneren eine sehr komfortable Hörsituation. Zum Einsatz kommt es üblicherweise auf Messen, um die Vorzüge des HDIR Creators zu demonstrieren. Damit empfiehlt sich der 3D-Akustik-Projektor auch genau als das richtige Werkzeug, um einen Raumklang mit und ohne virtuellem Vivace-Raumklang vergleichen zu können.

Die Idee zu dieser Kooperation kam von dritter Seite, vom deutschen Fachmagazin PROSOUND, dessen Chefredakteur Dieter Michel sich in seinen Artikeln als ausgewiesener Experte in Sachen Raum- und Elektroakustik zeigt. Das Ergebnis dieser Zusammenarbeit lässt sich erstmals im März dieses Jahres auf der Fachmesse prolight+sound in Frankfurt auf dem Kooperationsstand von Pinguin, PROSOUND und Vivace erleben. Zu hören sein wird dort unter anderem der Raumklang des Staatstheaters Darmstadt, sowohl mit als auch ohne Vivace-Unterstützung. So wird die virtuelle Welt doch noch akustisch vernehmbar!

Das ist Vivace

Vivace ist ein leistungsfähiges System zur elektroakustischen Optimierung der Raumakustik. Es wird neben der Stand-Alone-Variante vor allem als integrierte Lösung für AURUS- oder NEXUS-Systeme angeboten – so kann man direkt vom Live-Mischpult aus die Akustik dem Programm anpassen. Ein Vivace-System besteht aus einer Reihe von Mikrofonen zur Abnahme des Bühnengeschehens, dem eigentlichen Raumklangsystem und der Anbindung an die Audiomatrix. Die Mikrofonensignale werden in Vivace in Echtzeit analysiert und bearbeitet und anschließend über exakt positionierte Lautsprecher wiedergegeben. Um die Signale zu berechnen, kommt ein intelligenter Faltungsalgorithmus zum Einsatz, mit dessen Hilfe sich nahezu alle beliebigen Räume akustisch darstellen lassen. Problemlos kann man damit einem zu kleinen oder zu stark gedämpften Raum die fehlenden akustischen Eigenschaften virtuell hinzufügen, so dass am Ende der Höreindruck eines realen Konzertsalles entsteht.