



# Vivace

## Elektronisches Raumakustik-System

Elektronische Raumakustik-Systeme für erstklassige Hörerlebnisse. Philharmonien, Opernhäuser, Staatstheater, Kinosäle und Open-Airs – jedes Haus und jede Bühne soll Musikern und Darstellern eine optimale akustische Umgebung für ihre Kunst bieten. Und natürlich dem Publikum, dessen Ansprüche über alle Formen hinweg immens gestiegen sind: Neben dem Live-Erlebnis stehen klare Verständlichkeit des gesprochenen und gesungenen Wortes sowie das perfekte Klangerlebnis durch Orchester und Musiker im Vordergrund. Immer häufiger jedoch werden die jeweiligen Bühnen für ganz andere Zwecke eingesetzt, um ein möglichst breites Veranstaltungsspektrum abzudecken. Das Kammerorchester tritt im Theater auf, die Lesung trifft in der Musikhalle auf ein größeres Publikum; die Philharmoniker laden zum Open-Air in die City und die Oper soll in der neuen, gut gedämmten Mehrzweckarena über die Bühne gehen.

Mit diesen Anforderungen stößt die Akustik der verschiedenen Räume deutlich an ihre Grenzen. Um trotzdem jeder Veranstaltung gerecht zu werden und dem Publikum eine klanglich herausragende Vorstellung bieten zu können, sorgen elektronische Raumakustik-Systeme für optimale Unterstützung. Denn sie erzeugen die gewünschten, zusätzlichen Reflexionen sowie den entsprechenden Nachhall in trockenen, zu kleinen oder auch zu großen Räumen – und ergänzen die Struktur des Klangfeldes ideal und genau auf die Veranstaltungsform ausgerichtet.







### ■ Ein System für viele Einsatzmöglichkeiten

Toningenieure von N&M haben sich darauf spezialisiert, mit der Unterstützung durch elektronische Raumakustik-Systeme hochklassige Hörerlebnisse zu schaffen. Sie setzen dabei vor allem auf das vom Beratungs- und Planungsbüro Müller-BBM entwickelte Acoustic Enhancement System „Vivace“. Es lässt sich in verschieden beschaffenen Spielstätten für unterschiedliche Anforderungen einsetzen – mit exakt auf den jeweiligen Anwendungszweck zugeschnittenen Funktionen.

### ■ Klassik – der pure Hörgenuss

Wenn das Symphonie-Orchester einmal nicht in seinem eigenen Konzerthaus auftritt, befürchten Klassikfans hörbare Einbußen. Sie erwarten stets, dass der vom Künstler erzeugte Klang möglichst natürlich und unverfälscht im Raum übertragen wird.

Mit ihrer inzwischen überaus hohen Güte können elektronische Raumakustik-Systeme ein Klangbild entstehen lassen, das den Klang eines rein raumakustisch gestalteten Saals in verblüffend natürlicher Weise nachbildet. Sie helfen also dabei, akustische Verhältnisse an jene Anforderungen anzupassen, die ein Saal von sich aus nicht erfüllen kann – weil er beispielsweise zu wenig Volumen hat, keine natürlichen Reflexionen durch Wände bietet oder der Schall durch bauliche Maßnahmen stark gedämpft wird.

*Die „Passionsspiele Oberammergau“ wurden 2010 erstmalig in ihrer Jahrhunderte langen Tradition mit elektronischer Verstärkung aufgeführt. N&M setzte Vivace hier zur raumakustischen Verbesserung und einer klaren Ortung der Darsteller ein. Die Erweiterung um ein Tracking-System erfuhren die „Schlossfestspiele Schwerin“ im selben Jahr und die „Domstufen Festspiele Erfurt“ 2011.*

### ■ Wenn Orchester Verstärkung benötigen

Große Orchester und Solisten auf weiten Bühnen – insbesondere bei Open-Air-Veranstaltungen – können ohne ein ausreichendes Maß an Verstärkung keinen perfekten Hörgenuss bieten. Elektronische Raumakustik-Systeme unterstützen die hier zwingend für den Direktschall benötigte Beschallungsanlage: Die Systeme sind in der Lage, beispielsweise unter freiem Himmel einen Raum zu simulieren, der dem eines Konzertsaales nahe kommt. So hat das Publikum stets den realistischen Eindruck, dass das Klangbild ausschließlich vom Orchester vorn auf der Bühne erzeugt wird. Und das ohne qualitative Einbußen, selbst in den hinteren Zuhörer-Reihen.

*Vor diesen Herausforderungen stand man auch in der Madrid Arena, in der das spanische „Teatro Real“ 2011 die Oper „Saint Francois d'Assise“ inszenierte – und mit dem Vivace-System hier ein ebenso herausragendes Ergebnis erzielte, wie im gleichen Jahr beim „Festkonzert*

*200 Jahre Friedrichshafen“ im dortigen „Dornier Museum“.*

*N&M setzt das Vivace-System seit 2010 für das Open-Air-Event „Klassik am Odeonsplatz“ (Titelbild) in München ein und unterstützte auf diese Weise 2012 auch das Konzert des Pianisten Lang Lang in der stark gedämmten Berliner o2 World.*

### ■ Wenn Worte wandern lernen

Insbesondere Schauspielhäuser verfügen über eine akustisch perfektionierte Architektur, die Aufführungen ohne elektronische Verstärkung von Sprache und Klängen ermöglichen. Das Publikum kann zudem genau heraushören, was sich auf der linken oder rechten Bühnenseite gerade abspielt. Fällt die Architektur weg, und wird zudem eine Beschallungsanlage eingesetzt, ist diese feine Ortung dem Zuschauer so ohne weiteres nicht mehr möglich – alles kommt in der Regel aus den Lautsprechern links und rechts der Bühne.

Mit Hilfe spezieller elektronischer Raumakustik-Systeme und einem entsprechend angepassten Lautsprecher-Setup können Toningenieure den Richtungsbezug wieder herstellen. Bewegt sich ein Schauspieler oder Sänger von der linken Seite der Bühne zur rechten, dann macht auch seine Stimme – vom Zuhörer eindeutig wahrnehmbar – diese Bewegung mit.

Um ein Tracking-System ergänzt, kann Vivace darüber hinaus die Wege der Darsteller auf der Bühne automatisch verfolgen. Das per Funk geortete Signal sorgt in diesem Fall dafür, dass der Ton automatisiert und in der Laufzeit optimiert an die richtige Position verschoben wird. Für den Zuschauer ist es leichter, die Szenen zu verfolgen – und das bei erheblicher Steigerung der Sprachverständlichkeit.

### ■ 3D Audio im 3D Kino

3D Filmvorführungen haben längst nicht nur in großen Kinos Eingang gefunden; sie lassen sich auch im Home Cinema genießen. Als logischer nächster Schritt werden nun auch die Klänge dreidimensional. Auf diese Weise sitzen die Zuschauer nicht nur inmitten des erzeugten Bildes – sie sind es auch akustisch.

### ■ Mit Vivace Regen, Menschenmengen und Bewegung simulieren

Angesichts der vielen eingesetzten Lautsprecher und Verstärker bietet es sich an, die Infrastruktur für zusätzliche Effekte zu nutzen. Vivace bietet optional ein Modul zur dynamischen Positionierung von Klangquellen. Diese können mit Hilfe der Fernbedienungssoftware in einem dreidimensionalen Modell des Raumes mit der Maus, Touchscreen oder Zeigegab positioniert werden. Die zusätzlich einstellbare Schallquellen-Entfernung beeinflusst Raumklang und Größe der Quelle. Neben der akustischen Darstellung von mehreren bewegten Objekten lassen sich damit auch Flächen-Effekte wie Regen oder Menschenmengen realistisch simulieren, abspeichern und auch wieder reproduzieren.