

Neue Klangwelten für die Bregenzer Festspiele

Bis zur Tonmeistertagung in Leipzig war es das bestgeschützte Geheimnis. Erst dort ließ man die Katze aus dem Sack: Die Bregenzer Festspiele werden als erste Großbühne der Welt die Wellenfeldsynthese zur Beschallung der Zuschauertribüne einsetzen. Damit wird im Zuschauerbereich echte Raumsimulation möglich sein.

Gemeinsam mit seinen Partnern **Bregenzer Festspiele** und **Lawo AG** entwickelte das **Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie** ein innovatives Beschallungskonzept für die Seebühne des Festivals. Unter dem Namen **Bregenz Open Acoustics (BOA)** soll das System zu Beginn des nächsten Jahres umgesetzt werden und in der Spielzeit 2005 erstmalig auf der Seebühne Bregenz zum Einsatz kommen. Parallel dazu werden die Projektpartner noch bis zum Jahr 2007 kontinuierlich an einer Weiterentwicklung des Systems arbeiten.

Das neuartige Beschallungskonzept beinhaltet drei wesentliche Komponenten: die **Neugestaltung des Richtungsmischers**, die **Effektbeschallung** sowie die **Raumsimulation**.

Die Bedienoberfläche und die Signalverarbeitung des Richtungsmischers werden sowohl auf Hardware- wie auch auf Softwareseite komplett neu konzipiert. Zukünftig wird es dadurch möglich sein, 32 Quellen gleichzeitig in Echtzeit zu bewegen. Eine weitere Neuentwicklung stellt die Effektbeschallung auf Basis der vom Fraunhofer IDMT zur Marktreife entwickelten Wellenfeldsynthese dar. Der objektorientierte Ansatz erweitert den kreativen Spielraum der Tonmeister erheblich, indem



Foto: Bregenzer Festspiele

Effekte losgelöst von der Position der Lautsprecher platziert werden können. Toningenieure können die Zuschauer auf diese Weise emotional noch mehr in die Handlung einbinden. Unterstützt wird dies durch das neu entwickelte Raumsimulationssystem des Fraunhofer IDMT. Es ermöglicht die interaktive Echtzeit-Wiedergabe realer und abstrakter Räume.

Zur Umsetzung des neuen Beschallungskonzeptes werden in einer ersten Ausbaustufe **820 Lautsprecher von Kling & Freitag** rund um den Zuschauerbereich der Seebühne installiert. Diese innovative Form der Beschallung stellt hohe Anforderungen an die Rechenleistung und Sicherheit. Diesen Part übernimmt die **Lawo AG** und stellt hierfür unter anderem **zwei mc²66-Bedienoberflächen** und insgesamt **vier HD-Cores** zur Verfügung. Die hohe DSP-Leistung und Schaltkapazität von jeweils **8.192 Monokanälen** ermöglichen es, diese Technologie mit extrem geringen Latenzzeiten zu realisieren.

Die Bregenzer Festspiele bringen in dieses Projekt ihre Kompetenzen im Bereich der räumlichen Beschallung und des Richtungshörens auf Basis der Delta-Stereophonie und Live-Mischung räumlicher Audiosignale ein.

„Allein durch die Kombination der Kompetenzen aller drei Partner ist es möglich in so kurzer Zeit ein zuverlässiges System dieser Größe zu realisieren“, so Dr. Thomas Sporer vom Fraunhofer IDMT. „Mit der Entwicklung von BOA zeigen die Bregenzer Festspiele, dass für sie die Weiterentwicklung der Audioqualität nach wie vor ein wichtiges Thema ist.“

Das Fraunhofer IDMT vermarktet die Wellenfeldsynthese Technologie bereits über ein Jahr unter dem Produktnamen **IOSONO®**. Seit Anfang des Jahres 2004 besteht zudem eine Kooperation mit der Lawo AG. Gemeinsam wurde das Produktionswerkzeug **IOSONO® Spatial Audio Workstation in das LAWO Mischpult mc²66 integriert** und auf der AES in Berlin im Mai 2004 erstmals dem Fachpublikum vorgestellt. Damit wurde ein live-fähiges Mischpult entwickelt, welches die Wellenfeldsynthese für Live-Anwendungen interessant macht.

Die drei Partner für das BOA-System:

Das Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie IDMT wurde unter der Leitung von Prof. Karlheinz Brandenburg am 1. Jänner 2004 in Ilmenau als 58. Institut der Fraunhofer-Gesellschaft gegründet. Schlüsselthema ist die Entwicklung neuer Medientechnologien für professionelle Märkte und für den Unterhaltungssektor. In Kooperation mit seinen Partnern und Kunden aus Wirtschaft, Kultur und Bildung setzt das Ilmenauer Institut seine zukunftsorientierten wissenschaftlichen Erkenntnisse in alltagstaugliche Komplettlösungen und Prototypen um, die auf spezifische Problemstellungen der Nutzer und die Anforderungen des Marktes zugeschnitten sind.

Die **Firma Lawo** ist Spezialist für den Bau von Regieanlagen bei Rundfunk und Fernsehen. Hohe Qualitätsansprüche und innovative Technik verbinden sich mit einer über 30-jährigen Erfahrung auf dem Gebiet der professionellen Audiotechnik. Lawo entwickelt und baut digitale Audiomischpulte für Sendung, Broadcast, Produktion und die dazugehörige Software. Außerdem bietet Lawo Kreuzschienensysteme, Audionetze sowie Projektierungen inklusive Installation an und tritt am Markt als Generalunternehmer für Hörfunk-Übertragungswagen auf.

Die **Bregenzer Festspiele** sind weltweit Pionier auf dem Sektor Beschallung bei gleichzeitigem Richtungshören. Seit 1946 auf zwei Kieskähnen das Spiel auf dem See seinen Ursprung nahm, haben sich die Bregenzer Festspiele zu einem Fixpunkt der internationalen Festivalszene entwickelt. Alljährlich strömen in den Sommermonaten Juli und August mehr als 200.000 Besucher an den Bodensee, um in unvergleichlicher Atmosphäre Musiktheater unter freiem Himmel zu erleben. Das atemberaubende Zusammenspiel von einzigartiger Naturumgebung und imposantem Bühnenbild, von milder Sommernacht und hochkarätigem Operntheater macht einen Abend bei den Bregenzer Festspielen zu einem unvergesslichen Erlebnis.

Mit dem neuen System werden die Bregenzer Festspiele einen Schritt in die Zukunft neuartigen Klingerlebens tun.