

Der neue Synchronkomplex 2 im ORF Zentrum Wien



Der neue SK2

Der neue Synchronkomplex 2, im folgenden Text als SK2 bezeichnet, hat im Oktober 2005 seinen Vollbetrieb aufgenommen. Die Schwesternanlage des SK1 ist in digitaler Technik ausgeführt und verfügt über eine vollwertige Dolby Digital 5.1/Cinema Sound Produktionseinrichtung. Die gesamte Regieplatzakustik wurde neu konstruiert und an die Erfordernisse der 5.1 Mehrkanal Technologie angepasst.

Geschichtliches:

Die zu erneuernde Anlage stammte aus dem Jahr 1986. Es handelte sich bei dieser Anlage um eine analoge Regieanlage in Studer 900 Technik. Für die 19 Jahre alte Anlage, vorallem für die in der Anlage integrierten Synchronanlage, waren keine Ersatzteile mehr erhältlich.

Die Entwicklung der Mehrkanaltechnik für Film und Fernsehen macht es notwendig im ORF Zentrum entsprechende Produktionsstätten für Dolby Digital 5.1/Cinema Sound Mehrkanal Produktionen der entsprechenden Qualitätsstufe zu schaffen. Das galt auch für das Schwesternstudio des SK1 und so wurde die Erneuerung der Anlage Ende 2004 beschlossen.

Aufgabenstellung für den SK2:

Der SK2 hat wie sein Schwesternregieplatz SK1 das gesamte Aufgabenspektrum im Bereiche der Tonnachbearbeitung für das Fernsehen zu übernehmen, d.h. vom kurzen Sportbeitrag über den Magazinbericht bis hin zu hochwertigen Dokumentationen wie zB. „Universum“ und Filmproduktionen wie „Tatort“ sowie Nachbearbeitungen für DVD Produktionen wie das „Neujahrskonzert“, „Die lustige Witwe und „Don Carlos“ ist das gesamte Produktionsspektrum von der einfachen Stereoproduktion bis hin zur aufwendigen Kino Surroundproduktion abzudecken.

Erneuert wurde der gesamte Bereich Regieraum SK2 mit allen Steckfeldern, sowie die Fernverkabelung mit AES-EBU tauglichen Kabeln und einer fiberoptischen Verkabelung zu den digitalen NLE´s im Bereiche der Produktion.

Im Studio wurde vorallem die laute Klimaanlage erneuert, Sprechertische und Anschlußkästen wurden ausgetauscht. Es erfolgte auch eine komplette Überarbeitung der Raumakustik.

Raumakustik im Regieraum:

Besondere Anforderungen wurden an den Ausbau der Raumakustik gestellt, die für Dolby Digital 5.1/Cinema Sound ausgelegt werden sollte. Hier bestand die Forderung ein möglichst identes raumakustisches Design wie das des SK1 zu schaffen, so dass eine Produktion die im SK1 begonnen wurde im SK2 fertiggestellt werden kann, es also seitens der Disposition der Räume keine Einschränkungen gibt.

Mit der Planung der neuen Raumakustik wurde wieder die Fa. Tonarchitektur Willensdorfer beauftragt, welche beim SK1, im Funkhaus Wien beim RP1, RP9, RP4, RP6 und im ORF Regieplatz des Wr. Musikvereines die Akustikberechnungen durchgeführt hatte. Im Zuge dieser Beauftragung hat die Fa. Tonarchitektur auch die Innenraumgestaltung entworfen und konstruiert.

Aus akustischen, betriebstechnischen und anlagentechnischen Gründen mußte genauso wie beim SK1 der vorhandene Raum in einen Regieraum, einen Geräteraum und einen Vorraum sowie einen Raum für den Assistenten unterteilt werden.

Die „lärmenden“ Geräte wurden ebenso wie alle Steckfelder im Geräteraum untergebracht, sind aber vom Regieraum über spezielle Schallschutztüren zu bedienen. Bei der Konzeption des Raumes wurde um den Anforderungen gerecht zu werden die identische Raumgeometrie wie beim SK1 angewendet. De Fakto wurde der SK1 baugleich bis auf geringfügige Änderungen in den etwas größeren SK2 eingebaut.

Da das Studio beim SK2 räumlich anders zum Regieraum angeordnet ist war es nicht mehr notwendig den Regietisch auf eine Drehscheibe zu bauen. Der Regietisch ist im SK2 in der gedrehten Position unter ca 75 Grad zum Studiofenster parallel zur Leinwand fix montiert.

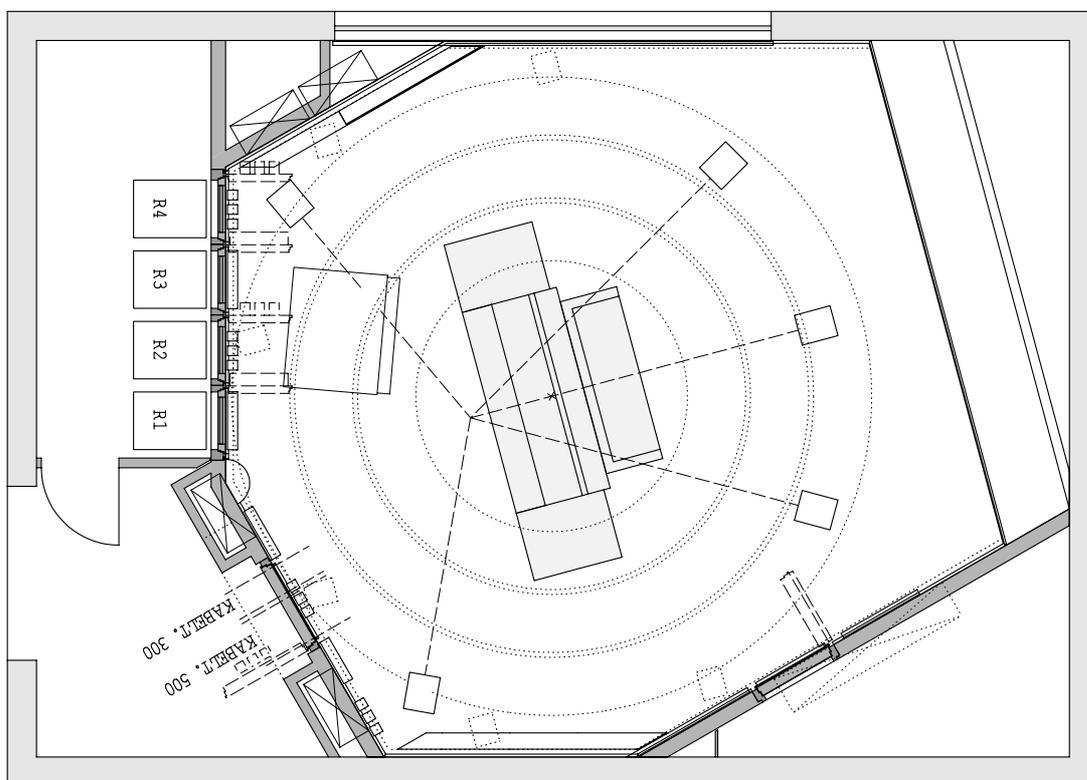
Dadurch werden die strengen Vorgaben von Dolby für Digital 5.1/Cinema Sound Produktionen erfüllt. In dieser Stellung konnte auch der Betrieb mit Großprojektion realisiert werden, wie er für eine Dolby Kino Lizenzierung erforderlich ist.

Die Leinwand ist im SK2 freistehend montiert der Sokel verbirgt die Zuluftauslässe der Raumklimatisierung.

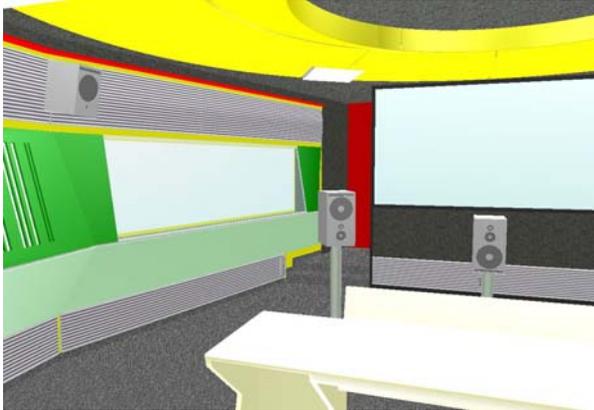
Die Trennwände wurden vom Rohfußboden bis zur Rohdecke ausgeführt. Der zum Anlagenbau benötigte Hohlboden wurde geteilt, für die Verkabelung zwischen den beiden Räumen wurden spezielle Kabeldurchführungen, die mit Sand verfüllt wurden, verwendet.

Nachstehend das Grundrissprinzip wie es auch beim SK1 zur Anwendung kommt:

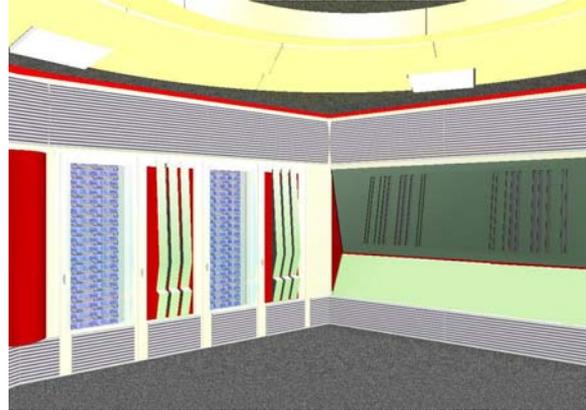
Anordnung in der 75 Grad Position:



Bei der Raumgestaltungsplanung die Hand in Hand mit der Akustikplanung erfolgte wurden modernste IT Techniken zur Visualisierung angewendet:



Beispiel 1: Bildausschnitt Tonmeister



Beispiel 2: Blick auf die Gestellwand

Nachstehende Bilder zeigen die tatsächliche Realisierung des Innenausbaues:



Es entsteht der Geräteraum



Der Regietisch ca 250kg wird eingebracht



Die Decke ist fertig



Die Gerätegestelle mit Schallschutztüren



Das Studio entsteht



Blick auf die fertige Rückwand



Aus der Sicht des Tonmeisters



Das Studio ist fertig

Die Regieanlage:

Wie auch beim SK1 und im FÜ22 kommt die digitale Regieanlage Lawo mc² 82 zum Einsatz. Die dadurch entstehenden Synergien wirkten sich vor allem positiv auf die Personalschulung in Betrieb und Messtechnik aus, die dann in der Folge in kürzester Zeit durchgeführt werden konnten.

Produktionen die mit Hilfe des Übertragungswagens auf das digitale Aufnahmesystem Nuendo in bis zu 64 Spur Technik aufgezeichnet wurden, können durch Mitnahme der Wechselharddisc in den SK2 dort sofort auf derselben Regietischtechnik bei besten akustischen Bedingungen und unter Zuhilfenahme der kompletten Automatisierung des Regietisches fertig bearbeitet werden.



Blick auf das Lawo Core



Blick in den Geräteraum

Die zentralen Einrichtungen der mc² 82 Anlage, der Platz für das Aufnahmesystem Nuendo, für das Aufnahmesystem Pro Tools HD, sämtlicher Videomaschinen, alle Geräte für die Dolby digital Produktionen, die Synchronanlage mit allen Synchronizern, die Steckfelder, sowie alle PC's wurden im Geräteraum abgesetzt, um am Regieplatz ideale akustische Bedingungen zu schaffen. Der Großbildprojektor der Fa. Panasonic wurde ebenfalls im Geräteraum untergebracht. Der Geräteraum verfügt über eine gesonderte Klimaanlage, die unabhängig von der Raumklimaanlage funktioniert.

Technische Daten der neuen Regieanlage Lawo mc² 82 des SK1:

Vollintegrierte Digitalmatrix mit

- 120 voll bestückten DSP Kanälen

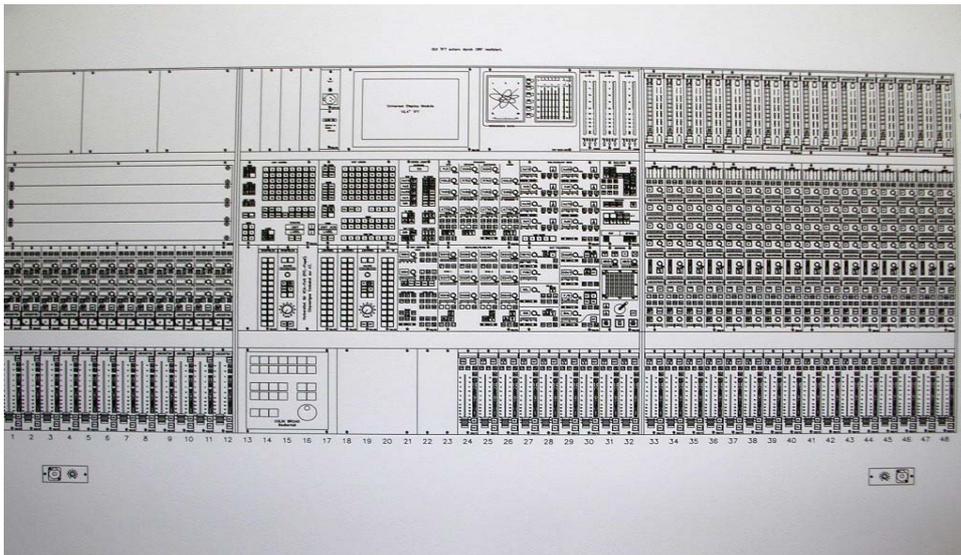
I/O Frames bestückt mit folgenden Schnittstellen:

Eingänge:

- 16 (24) Mic/Line Eingänge
- 40 analoge Line Eingangsschnittstellen
- 48 AES/EBU Eingangsschnittstellen teilweise mit SFC
- 48 Madi Eingangskanäle über Schnittstelle coax
- 48 TDIF Eingangskanäle

Ausgänge:

- 24 analoge Ausgänge
- 24 analoge Ausgangsschnittstellen für Abhören Einspielen und PFL
- 32 AES/EBU Ausgangsschnittstellen
- Lawo Surround Monitoring
- 48 Madi Ausgangskanäle über Schnittstelle coax
- 48 TDIF Ausgangskanäle über Schnittstelle coax



Regietisch Layout

Bedienoberfläche bestückt mit:

- 30 Kanalstreifen mit Motorfader in 6 Banken organisierbar
- 1 Access Fader
- 16 Dual Bargraph Meter für Kanalstreifen
- 2 Dual analog Bargraphmeter für Summenkanäle
- 1 Dual analog Bargraphmeter für Abhören
- 1 RTW 10810 Surround Monitor 8CH Bargraph
- 1 Surround Regie Abhörsystem 6 kanalg mit:
72 festen Quellwahltasten
- 1 Studio Einspielsysteme mit je
24 festen Quellwahltasten
- Zentrale Bedieneinheiten für Eingangswahl, Mic/Line, Filter, EQ,
Dynamics, RT Automation und Surround Panning
- 1 Bedieneinheit Colin Broad Synchronsteuersystem

Das Colin Broad Synchronsystem:

An die Synchronanlage des SK2 sind auch wie beim SK1 1 St. Sony IMX, 1St. Sony Digi Beta und ein NLE Liquid Blue als Bildträger, sowie für die mehrkanalige Ton und Schnittbearbeitung ein Protools HD und ein Nuendo Schnittsystem angebunden. Die Synchronbedingungen werden auf Basis SMPTE/EBU Timecode hergestellt, die zusätzlichen Steuerkriterien werden für die meisten Maschinen auf Basis Sony 9-Pin Schnittstelle übertragen. Zur Synchronbearbeitung von Surround Filmmaterial ist auch noch eine Tascam DA 98HR Maschine in das Synchronsystem eingebunden.



Bedienpanel CB



Bildschirm CB

Als Herz der Synchronanlage fungiert der Synchronizer RM6 mit der Erweiterung MR3 von Colin Broad mit der dazugehörigen im Regietisch eingebauten Bedieneinheit. Über diese steuert der Toningenieur welche Maschinen dem synchronen Verband anzugehören haben, bei welcher Maschine welche Spur im Aufnahmeall scharf geschaltet werden muß.

An das CB System ist auch der zentrale Steuerrechner des mc² 82 Regietisches angebunden. Damit wird die dynamische Automation realisiert. Der Regietisch folgt zeitcodeabhängig, mit den meisten seiner Parameter, z.B. die Position der Fader, Einstellungen von Filtern, EQ, Dynamics und Delays.

Aus dem Synchronsystem wird ebenfalls im Zusammenspiel mit dem Regietisch und den im Verband befindlichen Maschinen eine „Einspielautomatik“ generiert, die dem Sprecher sehr leicht nach einer Unterbrechung wieder den Einstieg in die Aufnahme ermöglicht. Dazu wird dem Sprecher bis zum Zeitpunkt wo wieder die Aufnahmetaste gedrückt wird, das bereits aufgezeichnete Signal, nach diesem Zeitpunkt die aktuell laufende Mischung auf seinen Kopfhörer eingespielt.

Die Anlage verfügt über ein entsprechendes Zeitcodesteckfeld wo sämtliche Maschinen, die Timecode Uhrenanzeigen und auch die Dolbygeräte angebunden sind um mit deren Hilfe eine zeitcodeabhängige Loudness Steuerung für das Programmmaterial zu ermöglichen.

Geräteausrüstung:**Bildgeräte:**

- 1 St. Sony IMX MSW-M200P
- 1 St. Sony Digi Beta DVW-500P
- 1 St. NLE Liquid Blue
- 1 St. Pioneer DVD DV-668
- 1 St. Projektor Panasonic PT-D7600E

Tongeräte:

- 2 St. Dat Sony PCM 7030
- 1 St. Tascam DR-98HR
- 1 St. Tascam DA-98
- 1 St. Steinberg Nuendo 3.0
 - Audio Anbindung an das Lawo mc² 82 System:
64 Eingänge/Ausgänge digital über Madi
 - Synchronische Anbindung an CB: Steinberg Time Base.
 - Rechner: Tao P4-875 TE, P4/3.2 Ghz, 800MHz FSB, 1 MB L2 Cache
- 1 St. Protools HD:
 - Audio Anbindung an das Lawo mc² 82 System:
48 Eingänge/Ausgänge digital über TDIF / Madi
2 St. 192 I/O mit je 24 Channels über TDIF
 - Synchronische Anbindung an CB:
Sync I/O hochwertiger flexibler Synchronizer:
 - Rechner: Power Mac G4/1GHz/256/60GB/DVD-CD-RW

Synchrongeräte:

- Colin Broad RM6 Synchronizer
- Colin Broad MR3 serial Machine Interface
- Colin Broad DFC Bedienfeld
- Colin Broad Server Lizenz
- Colin Broad in Lawo mc² Steuerstruktur integriert

Tonzusatz- und Effektgeräte:

- TC Electronics TC 6000 incl. Remote und MD 5.1 Option
- Cedar DNS 1000 Realtime Denoiser
- Avalon – Design AD2044 Kompressor
- Avalon – Design AD2022 Mikrophone Preamp.
- Factum Cadenza Dynamicprozessor
- Eventide DSP
- Weiss EQ1 MkII Mastering Equalizer
- Weiss DS1 Dynamic Prozessor
- Lexicon 300
- TC Electronics dBMax

- 2St. UREI LA-4
- Spl Channel One
- Quantec Multi-FX Gerät
- Nachfolgende Lake People Geräte: 1St. F811 8fach Symmetrierer, 2 St. F611 AES/EBU Verteiler, 1St. F844 4x1 In2 Verteilverstärker

Dolby digital Ausrüstung:

- Dolby DP 571 Dolby-E-Encoder
- Dolby DP 572 Dolby-E-Decoder
- Dolby DP 570 Multichannel Tool
- Dolby LM 100 Loudness Meter
- Dolby DP 564 AC3 ProLogic II Decoder
- Dolby DP 563 ProLogic II Encoder

Lautsprecher Systeme und Laufzeit/ Frequenz Korrektur:

Hauptabhören 5.1.:

- 5 St. Studer A5
- Für Kino LS, RS : 6 St. Studer A3
- Stereo Basssystem: 2 St. Mackie HRS 150

Zusatzabhören:

- Fostex 6200 ORF

Laufzeit/Frequenzkorrektur:

- BSS SW 3088LL 8 Line incl. Software Soundweb Designer



Blick auf Regietisch und Audioworkstation

Realisierung:

Die Planung zur Erneuerung des SK2 begann am Oktober 2004 mit dem Projektstart und der Festlegung der Arbeitsgruppe und der wichtigsten Ecktermine.

Der Abbruch der alten Anlage SK2 erfolgte im Mai 2005. Die täglichen Anforderungen während der Bauzeit wurden vom SK1 und einem eigens im Bereiche der ehemaligen Z1 Bild und Tonregie errichteten provisorischen Synchronstudio übernommen.

Die Fertigstellung der Anlage erfolgte im September 2005, mit dem Probebetrieb. Seit Oktober 2005 ist die Anlage in Vollbetrieb.

Gesamtprojektleitung: Ing. Lessnig (TK1)

Projektteam ORF: ohne Titel

Hr Nöbauer, Hr. Camerer, Hr. Wildner, Hr. Rosenauer (alle T FSP), Hr.Kreiller, Hr.Buresch, Hr. Marek, (alle TFM2), Herr Csenar, Hr. Weihrich (alle TFM1), Hr. Bräuer, Hr. Schinnerl, Hr. Pleyer und Hr. Lessnig (alle TK1)

Beteiligte Firmen:

Lawo, BFE, Tonarchitektur Willensdorfer, Mandl, Bau, Klima und Elektrounternehmen.

Projektabwicklung:

Das Projekt Erneuerung Synchronkomplex 2 wurde mit einem Investitionsprojekt seitens TK1 und einem Investitionsprojekt seitens TFM2 abgewickelt. Die Gesamtkosten für den anlagentechnischen Teil betragen € 600.000.-

Projektleitung Bau: Ing. Kreiller (TFM2)

Projektleitung Anlagenbau: Ing. Lessnig (TK1)