

Studioarbeit 2

1. Zuspielsysteme

Fast alles, was wir im Studio produzieren oder als Musiken/SD zugeliefert bekommen oder aussuchen, ist dafür gedacht, in einer Vorstellung über unser Zuspielsystem zu laufen.

Was muss ein modernes Zuspielsystem können und wie sind wir historisch da hingekommen?

Historisch begann die Zuspieltechnik an Theatern, abgesehen vom Hauen auf Donnerbleche, mit individuell gepressten **Schallplatten**.

Danach kamen **analoge Bandmaschinen**. Dies war die erste Möglichkeit, anpassbare loops zu machen, auch wenn es kompliziert war und je nach Material am Schnittübergang oft sehr hart klang. Und es gab erstmals die Möglichkeit, genau auf einen cue eine Zuspielung zu starten.

Wenn man mehrere Zuspieler brauchte, war jede Tonkabine allerdings sehr schnell überfüllt.

Studioarbeit 2

1. Zuspielsysteme

Nach einigen kurzen und isolierten Verirrungen mit **compact cassetten** etc. brachte DENON einen **professionellen CD-Player** auf den Markt, der den Anfang des folgenden tracks in einen Puffer laden konnte.

Das war der Moment, mit dem die Zuspielung im Theater digital wurde.

Zu diesem Zeitpunkt hatten allerdings noch viele Theater keine DAW; über diese CD-Player konnte also nur zugespielt werden, was es auf kommerziellen CDs gab (Geräusch-CDs, ungeschnittene Musik), es sei denn, man gab ein Band/DAT, das man selbst produziert hatte, zuvor zur Pressung/Brennung (teuer und sehr zeitaufwändig, daher im Theater kaum nutzbar).

Studioarbeit 2

1. Zuspielsysteme

Etwas später kam die **MiniDisc**. Dies war das erste Mal bei digitalen Medien, dass wir einfach und vor allem schnell einzelne tracks auswechseln, verschieben, löschen oder umorganisieren konnten, ohne erst eine neue CD brennen zu müssen (was damals noch immer teuer und vor allem zeitaufwändig war).

In manchen kleineren Theatern in der freien Szene und bei manchen Tour- und Gastspielproduktionen, auch im Ballett, sind MD und CD immer noch gelegentlich in Gebrauch, weil sie billig sind und die hardware nahezu überall verfügbar ist und auch von jedem Verleiher vorgehalten wird.

Erst in den letzten 5-6 Jahren gibt es ein Umschwenken auf mitgeführte MP3-Player/smartphones, wobei mit diesen ein wirklich genaues Einstarten nach wie vor nicht möglich ist. Immer öfter werden natürlich auch Laptops mitgebracht.

Studioarbeit 2

1. Zuspielsysteme

Ich persönlich habe in meinem damaligen Teil der Tonabteilung am Ende meines ersten Jahres am Theater die Benutzung von CDs und vor allem MDs abgeschafft, und zwar aus 2 Gründen:

1. 2004 waren so viele Chargen von unzuverlässigen MDs auf dem Markt, dass eine Theaternutzung eigentlich ausgeschlossen war.

Einmal musste ich direkt vor einer Hauptprobe auf einer MD einen track austauschen. Die MD crashte und ich musste sie komplett neu erstellen (MDs müssen in Echtzeit bespielt werden, in diesem Fall 76 Minuten, während derer die gesamte Hauptprobenmaschinerie von ca. 60 Leuten, teilweise komplett geschminkt und im Kostüm, auf die Tonabteilung warten musste...)

Studioarbeit 2

1. Zuspielsysteme

Zu etwa derselben Zeit hatten wir immer mehr altersbedingte Defekte an unseren DENON und TASCAM CD-Playern und MD-Playern und die Servicelandschaft war sehr abgebröckelt, weil immer mehr Hersteller mit billigen Geräten auf den Markt kamen, die leichter zu ersetzen als zu reparieren waren, aber nicht unseren Ansprüchen an Zuverlässigkeit, Genauigkeit und Ergonomie genügten.

Studioarbeit 2

1. Zuspielsysteme

2. Auch wenn CD und MD digitale Systeme waren, so waren sie doch auf 2 Kanäle beschränkt und es gab keine Möglichkeit, mehrere Geräte auch nur annähernd samplegenau zu synchronisieren. Daher waren Mehrkanalzuspielungen unmöglich, außer, man verwendete **digitale 8-Spur-Maschinen** (oder noch größere Mehrspurmaschinen). Wir haben diese Systeme auch ausprobiert, aber es waren lineare Bandsysteme und es gab kaum eine Möglichkeit, sie genau auf cue einzustarten, und vor allem war es kaum möglich, einen laufenden Track zu stoppen und sofort den nächsten einzustarten, erst recht nicht, zu einem laufenden Track einen weiteren dazu zu starten. Dies ist im Theater jedoch unerlässlich und wäre nur mit mehreren solcher Geräte (ungenau) möglich gewesen.

Studioarbeit 2

1. Zuspielsysteme

In den ersten Jahren des 21. Jahrhunderts hatten einige fortschrittliche Theater auf **Festplatten-** oder **MO-basierte Mehrspursysteme** umgestellt, nicht nur für die Produktion, sondern auch für die Zuspielung.

Sie konnten einigermaßen genau auf cue eingestartet werden und waren nicht linear. Aber die cue-Genauigkeit blieb hinter der von analogen Bandmaschinen und CDs/MDs zurück und auch die Sprunggeschwindigkeit war in manchen Fällen nicht ausreichend.

Darüber hinaus waren sie sehr teuer und Insellösungen.

Daher haben wir uns 2004, und damit relativ früh, für computerbasierte Zuspielsysteme entschieden, die speziell für den Theatereinsatz entwickelt worden waren.

Studioarbeit 2

1. Zuspielsysteme

Anforderungen an Software-Zuspielsysteme

► Der erste wesentliche Unterschied zwischen theatertauglichen Zuspielsystemen und normalen DAW-Systemen liegt darin, dass man im Theater die Möglichkeit braucht, **soundfiles sofort auf einen cue hin zu starten**, ohne irgendwelche Limitierungen durch eine lineare Zeitleiste.

Früher wurde diese Anforderung durch die Verwendung eines Raumes voll 1/2-Zoll-Bandmaschinen erfüllt, später durch Racks voll CD- bzw. MD-Player.

Die einfachste Form eines Software-Zuspielsystems stellt einfach nur eine Anzahl virtueller Stereoabspielgeräte zur Verfügung, unabhängig voneinander angesteuert durch Tastaturkommandos oder MIDI-Befehle.

Studioarbeit 2

1. Zuspielsysteme

Anforderungen an Software-Zuspielsysteme

► Ob man Funktionen braucht wie **dynamische fades, submixing, Effekte oder MIDI**, hängt von der Arbeitsweise ab:

Wenn man ein großes Mischpult zur Verfügung hat, das eine umfangreiche fade-Automation, Effekte und MIDI zur Verfügung stellt, kann man für viele Aufgaben das Mischpult nutzen. Routingfehler, ggf. auch Fehler in einer fade-Automation, sind auf einem Mischpult oft leichter zu erkennen und zu reparieren als in einem Software-Menü (je nach Software).

Aber wenn das Mischpult zu klein oder gering ausgestattet ist, oder man auf einem Gastspiel ist, wo man ein anderes Mischpult vorfindet, braucht man oft ein Software-Zuspielsystem, das viel mehr kann als CD- oder MD-Player.

Studioarbeit 2

1. Zuspielsysteme

Anforderungen an Software-Zuspielsysteme

► **Routing** wie auf einem großen Mischpult dringt zunehmend in die Software-Zuspielsysteme vor.

In den meisten kann man jeden physischen Ausgang der angeschlossenen Audio-hardware ansteuern, ggf. auch in einer sehr ausgefeilten Matrix, aber oft nicht flexibler als wenn man am Mischpult direct-outs, oder, immerhin, Schaltbusse pro Kanal nutzt. Bei einigen kann man keine individuellen Mischungen zu verschiedenen Ausgängen für jeden einzelnen sound machen (oder nur eher umständlich wie bei Ableton Live), gar nicht zu reden von output-EQs oder output-delays (kann Ableton allerdings, Qlab inzwischen auch und in engen Grenzen auch SCS).

Und nicht vergessen: In den meisten Shows sind nicht nur Zuspielungen zu mischen, sondern auch **live-Klangquellen**.

Studioarbeit 2

1. Zuspielsysteme

Anforderungen an Software-Zuspielsysteme

- ▶ **Mehrkanalfähigkeit** ist meines Erachtens eines der wichtigsten features, die ein modernes Software-Zuspielsystem im Theater bieten muss. Hierfür gibt es am Markt verschiedene Ansätze, von denen hier einige stellvertretend für die dahinterstehenden Konzepte genannt werden sollen. Dabei kann kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben werden; der Bereich ist unüberschaubar, viele Kollegen nutzen custom-made Lösungen, ein Bachelor-Absolvent von 2014 des Fachbereichs sound hat eine eigene Lösung auf Max/MSP-Basis für ein Studententheater in Dresden entwickelt, ein anderer auf der gleichen Basis eines für dieses Elective statt Hausaufgabe programmiert.

Studioarbeit 2

1. Zuspielsysteme

Anforderungen an Software-Zuspielsysteme

1. TH-S (nur noch auf Pro-Tools-Basis) bietet 4 Stereozuspieler und 2 8-Kanal-Zuspieler, ergänzt durch einen Medienzuspieler für Videos. Anzahl und Einstellungen der Maschinen sind festgelegt, der Start erfolgt über Tastaturkommandos oder MIDI-Befehle. Die 8-Kanal-Maschinen starten ihre 8 Kanäle samplegenau synchron, aber es gibt keine Möglichkeit, diese Samplegenauigkeit für mehr als 8 Kanäle zu gewährleisten: Niemand kann zwei Tasten wirklich gleichzeitig drücken und MIDI ist seriell und daher prinzipbedingt niemals gleichzeitig. Wir haben stets bei Mehrkanalsounds über 8 Kanälen die zusätzlichen Kanäle so eingesetzt, dass Samplegenauigkeit nicht essenziell war (wenn Regen nur auf der zusätzlichen Maschine ist, hört niemand, ob diese samplegenau gestartet wurde).

Studioarbeit 2

1. Zuspielsysteme

Anforderungen an Software-Zuspielsysteme



APB Tools TH-S

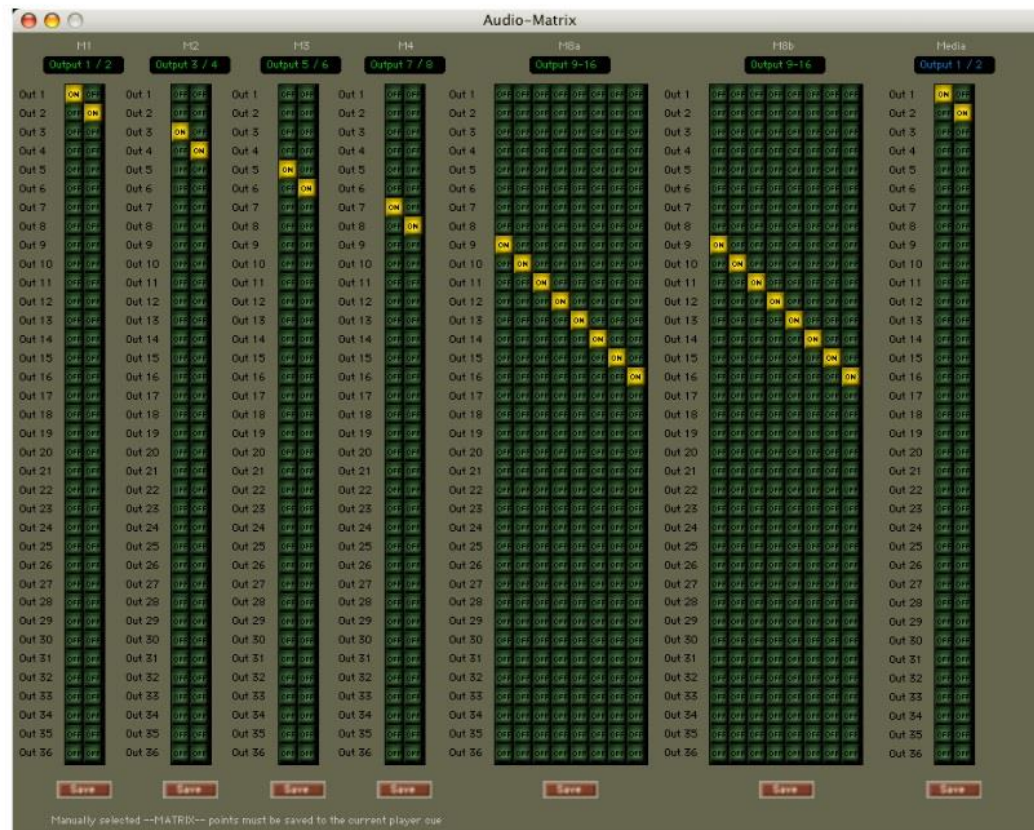
Ton in Schauspiel, Oper, Ballett – sound, Medientechnik und Kunst

h_da fb media Elective Sommersemester 2024 Sebastian Franke (Staatstheater Darmstadt)

Studioarbeit 2

1. Zuspielsysteme

Anforderungen an Software-Zuspielsysteme Matrix



APB Tools TH-S

Ton in Schauspiel, Oper, Ballett – sound, Medientechnik und Kunst

h_da fb media Elective Sommersemester 2024 Sebastian Franke (Staatstheater Darmstadt)

Studioarbeit 2

1. Zuspielsysteme

Anforderungen an Software-Zuspielsysteme

2. Der Drenkelford/SonicCore EventDriver AV arbeitet am liebsten mit für Audiomenschen ungewöhnlichen Audioformaten, die eher aus dem Video-/Kinobereich kommen, kann aber beliebig viele seiner virtuellen Zuspieler samplegenau verlinken.

Ich finde die Bedienung etwas unübersichtlich, aber das System deckt auch mehrere Anwendungsbereiche wie Theater, Radio und Fernsehshows ab und bietet eine mächtige Video-Zuspiel-Engine mit Bearbeitungsmöglichkeiten.

Es ist nahe an einem stand-alone-System und arbeitet mit voller Leistungsfähigkeit nur mit einer spezialisierten Hardware zusammen.

Studioarbeit 2

1. Zuspielsysteme

Anforderungen an Software-Zuspielsysteme

3. Atec Trackshot ist ein Zuspielsystem, das mit Optik und Arbeitsabläufen aus dem Radiobereich arbeitet.

Es gibt bis zu 10 Stereo-playlists und zusätzlich eine sogenannte „cardwall“, ein auch aus dem Radiobereich bekanntes System von in einem rechteckigen Gitter dargestellten Einzel-samples, die per Tastaturkommandos jederzeit eingestartet werden können, ohne, dass eine feste Reihenfolge eingehalten werden müsste.

Studioarbeit 2

1. Zuspieldsysteme

Anforderungen an Software-Zuspieldsysteme



Atec Trackshot

Ton in Schauspiel, Oper, Ballett – sound, Medientechnik und Kunst

h_da fb media Elective Sommersemester 2024 Sebastian Franke (Staatstheater Darmstadt)

Studioarbeit 2

1. Zuspielsysteme

Anforderungen an Software-Zuspielsysteme

4. Ableton Live! wurde entwickelt als Werkzeug für DJs und Musiker, wird jedoch heute auch vielfach von Theatern als Zuspielsystem eingesetzt. Es arbeitet ausschließlich mit Stereomaschinen, in die jedoch auch mono-files geladen und die samplegenau verlinkt werden können, so dass beliebige Mehrkanalkonfigurationen möglich sind, sofern die angeschlossene Hardware hierfür ausreicht.

Hierdurch entsteht eine große Flexibilität: Man kann innerhalb der selben Vorstellung sowohl komplexe Mehrkanalformate einsetzen und dann auch wieder, unter Verwendung der selben virtuellen Maschinen, einzelne mono- oder stereo-files unabhängig voneinander starten.

Studioarbeit 2

1. Zuspielsysteme

Anforderungen an Software-Zuspielsysteme

Ableton Live! ermöglicht durch eine ausgefeilte Audioverarbeitung auch recht viel an Signalbearbeitung, ehe bei modernen Rechnern die Latenz spürbar zu werden beginnt.

Nicht wenige Theater und vor allem Tournee- und Gastspielproduktionen setzen Live mit größerformatigen audio-interfaces ein, um komplette Produktionen mit microports vollständig in-the-box zu fahren. Hier ist jedoch zu bedenken, dass ein völliger Verzicht auf ein Mischpult auch bedeutet, keine Fader zu haben, mit denen man mehrere microports gleichzeitig sicher und vor allem ohne auf den Bildschirm zu schauen steuern kann. Es gibt dann auch keine mute-Taster.

Studioarbeit 2

1. Zuspielsysteme

Anforderungen an Software-Zuspielsysteme

Ableton Live bietet die Möglichkeit von fades auf einen cue unabhängig von der internen Zeitleiste nur über den Umweg von ghost-tracks. Das funktioniert tadellos, braucht aber etwas länger bei der Einrichtung und verringert die Übersichtlichkeit der session deutlich.

Des Weiteren sind nach Sekunden getimete Folgeaktionen (wenn dieser sound gestoppt wurde, starte nach 5 Sekunden jenen sound und blende einen noch laufenden dritten nach weiteren 2 Sekunden aus) nur sehr umständlich möglich. Dies ist jedoch eine Funktion, die im Schauspiel und Tanztheater oft benötigt wird.

Nach meiner Kenntnis kann Live bisher auch weder OSC noch MIDI Show Control, was in Theatern ein Problem ist.

Ein Alleinstellungsmerkmal dagegen ist die beatorientierte musikalische Einstartfunktion bei Live.

Ton in Schauspiel, Oper, Ballett – sound, Medientechnik und Kunst

Studioarbeit 2

1. Zuspielsysteme

Anforderungen an Software-Zuspielsysteme

QLab läuft nur auf dem Mac und ist ein Zuspielsystem für Audio und Video sowie Lichtsteuerung. Aktive und passive Steuerung auch über MIDI und OSC.

Die Abspielung basiert auf einer oder mehreren Cue-Listen, also linearen playlists, die in der Show-Ansicht nicht editiert werden können.

Im edit-mode kann man die Wellenformen sehen und daran Start- und Stopp-Punkte, loop-Punkte und fades einstellen. Ebenso kann hier das Ausgangsrouting der einzelnen cues eingestellt werden.

QLab ist eines der Systeme, bei denen VST- und AU-Plugins eingebunden werden können.

Studioarbeit 2

1. Zuspielsysteme

Anforderungen an Software-Zuspielsysteme

Hauptfenster im Showmodus:



Figure53 QLab

Studioarbeit 2

1. Zuspielsysteme

Anforderungen an Software-Zuspielsysteme

Hauptfenster im Editmodus:

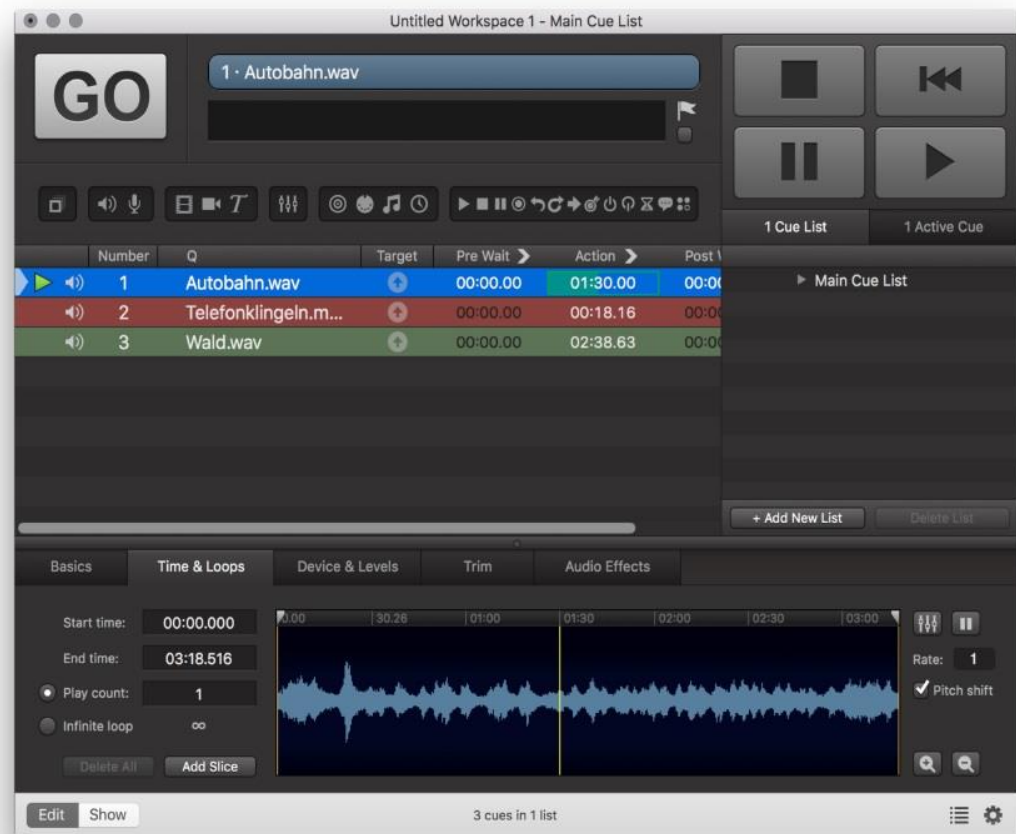


Figure53 CueLab

Ton in Schauspiel, Oper, Ballett – sound, Medientechnik und Kunst

h_da fb media Elective Sommersemester 2024 Sebastian Franke (Staatstheater Darmstadt)

Studioarbeit 2

1. Zuspielsysteme

Anforderungen an Software-Zuspielsysteme

QLab nimmt für sich in Anspruch, auch Lichtsteuerung mit erledigen zu können. Ich kenne kein Theater, bei dem das gemacht wird, vor allem wohl, weil man dann eben nicht gleichzeitig an Licht und Ton arbeiten kann.

QLab ist derzeit vor allem bei internationalen Tour-Produktionen verbreitet, da auch vor allem im Tanzbereich. Tanztheater und MacUserturn sind vollkommen deckungsgleich...

Komplexe follow-ups müssen etwas um die Ecke gedacht werden, gehen aber. Besonders hilfreich ist hier die Timeline-Option bei gruppierten Cues, wo man die zeitliche Abfolge der Cues wie in einer DAW optisch hin- und herschieben kann.

Studioarbeit 2

1. Zuspielsysteme

Anforderungen an Software-Zuspielsysteme

5. Show Cue System (SCS) arbeitet wie Live ausschließlich mit virtuellen Stereozuspielern. Diese können auch mit Monomaterial gefüllt und zu beliebigen Mehrkanal-setups samplegenau zusammengefasst werden.

Die Software weicht in der Optik von den meisten anderen Systemen ab; es gibt nur eine playlist. Alle Aktionen werden chronologisch abgearbeitet, wie z.B. auch bei QLAB. Ein cue kann ein audiofile sein, die Ausgabe eines MIDI-Befehls, ein fade, ein Stoppbefehl, der Start eines externen Programmes und vieles mehr. Auch eine relative einfache Videowiedergabe als cue ist einbindbar. Ausgangsseitig kann man einfach pro file auf z.B. einen Stereoeingang eines Mischpultes senden und dort das routing erledigen.

Studioarbeit 2

1. Zuspielsysteme

Anforderungen an Software-Zuspielsysteme

Man kann aber auch alle hardware-Ausgänge des angeschlossenen audio-interfaces anlegen und ein routing und individuelle Mischungen zu all diesen Ausgängen machen. Damit erübrigt sich, zumindest für die Zuspielungen, die Notwendigkeit von Mischbussen im Mischpult (dazu später mehr). Das routing ist hier sehr umfassend möglich, inklusive fades zwischen verschiedenen Ausgangsmischungen. Die Übersichtlichkeit und Bedienungsgeschwindigkeit ist jedoch in einer Mischpultszenen meist größer. Dagegen muss man sich keine Gedanken über Szenenübernahmen machen wie beim Mischpult (auch dazu später mehr).

Auch eine Panorama-Automation ist hier möglich, ebenso eine Pausefunktion.

Studioarbeit 2

1. Zuspielsysteme

Anforderungen an Software-Zuspielsysteme

Seit Kurzem bietet, nachdem ich jahrelang nachgebohrt habe, SCS auch die Möglichkeit, VST-Effekte einzubinden, allerdings noch sehr viel rudimentärer als in QLab oder gar Ableton Live.

Studioarbeit 2

2. Mischpulte

Anforderungen an ein Mischpult im Theater

Mischen im Theater ist generell Mischen für eine Livedarbietung. Daher könnte man denken, die Anforderungen an ein Theatermischpult wären die gleichen wie an ein Mischpult für Rock-´n-Roll-Shows.

Ist das korrekt, oder fallen euch Unterschiede ein?

Studioarbeit 2

2. Mischpulte

Anforderungen an ein Mischpult im Theater

1. Total recall

In den meisten Theatern wird nicht en suite gespielt, d.h. es kommt nur ganz selten vor, dass das gleiche Stück an zwei aufeinanderfolgenden Vorstellungstagen läuft.

Das bedeutet: Je mehr Parameter ein Mischpult abspeichern kann, desto weniger Arbeit hat man jeden Abend, die neue Vorstellung vorzubereiten. Und ohne total recall hat man keine sog. snapshot-Automation. Das würde nahezu jede moderne Theaterproduktion tonseitig unmöglich machen.

Wichtig ist auch eine Automation der Mikrofonvorstufen. Sonst muss man Dinge wie „Kanal 1 5 Uhr 30“ usw. aufschreiben.

Studioarbeit 2

2. Mischpulte

Anforderungen an ein Mischpult im Theater

2. Input/output - Matrix

Dies kann man sehen als eine Ausweitung der total-recall-Thematik:

Wenn man jeden benötigten Eingang ins Mischpult und jeden benötigten Ausgang aus dem Mischpult per Hand analog stecken muss, dies möglicherweise auf einem tiny-telephone-Steckfeld (oder, wie ich es gesehen habe bei manchen Theatern, die in den frühen 90ern renoviert wurden, mit 6,3´´ Klinken!), kann man es leicht jeden Abend auf über 60 Steckverbindungen bringen.

Die meisten digitalen Mischpulte größerer Skalierung beinhalten heute eine digitale, speicherbare I/O-Matrix.

Studioarbeit 2

2. Mischpulte

Anforderungen an ein Mischpult im Theater

3. Verhältnis von Eingängen zu Ausgängen

Bei Rock-´n-Roll-Shows braucht man üblicherweise viele Eingänge. In vielen der tech riders, die ich bekomme, ist eine Mindestgröße von 40/8/4 gefordert (verstehen alle diesen code?).

In den meisten Schauspielproduktionen wird man nicht mehr als 30 Eingangssignale haben, meist erheblich weniger. Nur in komplexen Opernproduktionen oder vor allem Musicals muss man oft eine größere Anzahl an Eingangssignalen verarbeiten.

Studioarbeit 2

2. Mischpulte

Anforderungen an ein Mischpult im Theater

3. Verhältnis von Eingängen zu Ausgängen

ABER: Man braucht einen individuell ansprechbaren Ausgangskanal für jeden Endstufenkanal/Lautsprecher, den man hat! Im Kleinen Haus des Staatstheaters hatten wir vor der Sanierung für ein Schauspielhaus recht wenig Endstufenkanäle, nämlich nur 40. Natürlich ist es auch irrelevant, ob man pro Kanal direct outs hat, das bringt in einer Livesituation höchstens für sehr spezielle Effektlautsprecher etwas.

Auch Schaltbusse sind hier nur bedingt nutzbar.

Man sollte, wenn irgend möglich, so viele Mischbusse mit individuellen hardware-Ausgängen im Mischpult haben, wie Endstufenkanäle zur Verfügung stehen. - Oder eigentlich noch mehr.

Studioarbeit 2

2. Mischpulte

Anforderungen an ein Mischpult im Theater

3. Verhältnis von Eingängen zu Ausgängen

Frage ins Seminar:

Was sind Schaltbusse, was sind Mischbusse?

Kennen alle den Unterschied?

Studioarbeit 2

2. Mischpulte

Anforderungen an ein Mischpult im Theater

4. Leise Motorfader

Dies ist nur relevant, wenn man nicht in einer Tonkabine hinter geschlossener Scheibe arbeitet. Im Zuschauerraum eines Schauspielhauses sind laute Motorfader heutzutage undenkbar geworden.

Seit den späten 90er Jahren haben viele Theater für ihre Studiobühnen und Livemusikvorstellungen Yamaha 02Rs angeschafft. Jahrelang war dies die einzige kostengünstige Digitalkonsole, die sowohl snapshot-Automation als auch eine hinreichende Anzahl an Eingangskanälen und eine einigermaßen akzeptable Anzahl an Ausgangskanälen bot.

Studioarbeit 2

2. Mischpulte

Anforderungen an ein Mischpult im Theater

4. Leise Motorfader

Nur:

Wenn beim 02R beim Umschalten von snapshots oder beim Wechsel der fader-Ebene die Motorfader springen, klingt es wie eine saftige Ohrfeige.

Und ein fade zwischen zwei Motorfaderständen klingt wie eine (kleine) Kettensäge.

Immerhin waren das 02R und seine Schwesterprodukte jahrelang die einzigen Mischpulte, die eine pro Kanal individuelle fade-Zeit anboten. Bis heute können das viele Großkonsolen nicht (und Yamaha hat es bei den neuen Serien „vergessen“, liefert es aber nach und nach nach).

Studioarbeit 2

2. Mischpulte

Zusammenfassung:

Im Theater braucht man ein mindestens mittelgroßes digitales Mischpult mit snapshot-Automation, einer internen oder externen speicherbaren I/O-Matrix, digital kontrollierten Vorstufen mit großer Verstärkungsbandbreite (wie bei Stagetechnik) oder mit Relaisrasterung, die digital kontrolliert und mitgespeichert wird, sowie neben vielen Eingangskanälen vor allem viele Ausgangskanäle. Und diese möglichst als Mischbusse ausgeführt.

Studioarbeit 2

3. Planung der Zuspiellogistik

Fasst niemals Ausgangskanäle an, sondern löst alle Aufgaben, indem ihr ggf. den selben Zuspielerausgang auf mehrere Mischpulteingangskanäle aufsplittet und in diesen Eingangskanälen verschiedene delay-Einstellungen, routings oder EQs realisiert.

Ausgangskanäle werden nur grundentzerrt und manchmal grundverzögert.

Diese Vorgehensweise ist z.B. bei Zuspielern wie SCS nur noch in Ausnahmefällen nötig: Routingänderungen und fades passieren in der software. Diese kann jedoch keine delay-Änderungen ausführen und enthält auch mit den neuen VST-Plugins keine sehr flexible Klangregelung.

Diese habe ich manchmal mit den unhörbaren snapshots des RME Fireface UC – Mixers gelöst, der über MIDI vom Zuspieler umgeschaltet wird.

Qlab hat das Problem nicht mehr. Hat aber nicht jeder...