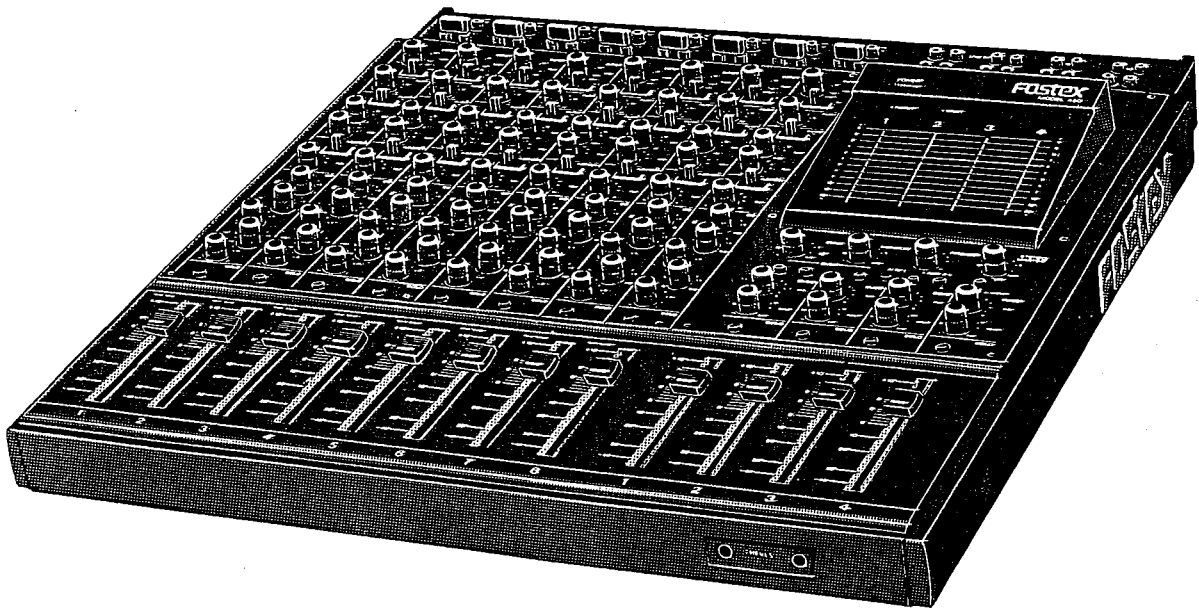


450

RECORDING MISCHEPUL

3 Eingänge - 3 Stereo-Ausgänge - 4 Submixer - 2 Master



Fostex[®]

INHALTSVERZEICHNIS

ABSCHNITT 1	Besondere Merkmale	4
ABSCHNITT 2	Einleitung	6
ABSCHNITT 3	Inbetriebnahme/Anschlüsse	6
ABSCHNITT 4	Signalbearbeitung durch externe Effektgeräte	7
ABSCHNITT 5	Gebrauch des parametrischen Equalizers	8
ABSCHNITT 6	Einsatz bei Mehrspuraufnahmen	9
ABSCHNITT 7	Einsatz im P.A. Bereich	12
ABSCHNITT 8	Einsatz bei AV Produktionen und in Discotheken	14
ABSCHNITT 9	Wartung	14
ABSCHNITT 10	Block Diagramm	14
ABSCHNITT 11	Technische Daten	15
ABSCHNITT 12	Literaturhinweise	15
	Sicherheitsvorkehrungen	

SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

VORSICHT: ZUERST LESEN, DANN GERÄT EINSCHALTEN

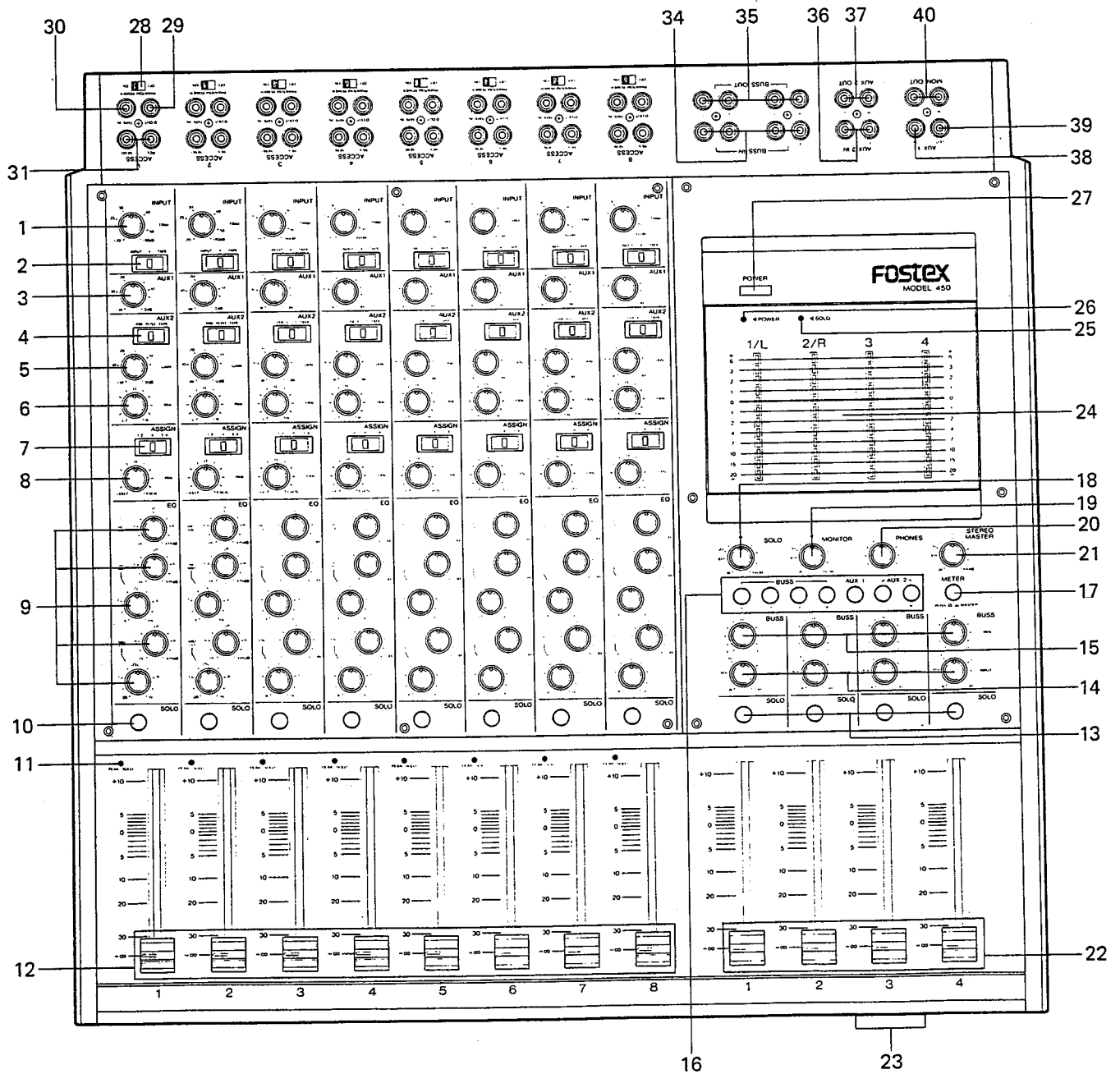
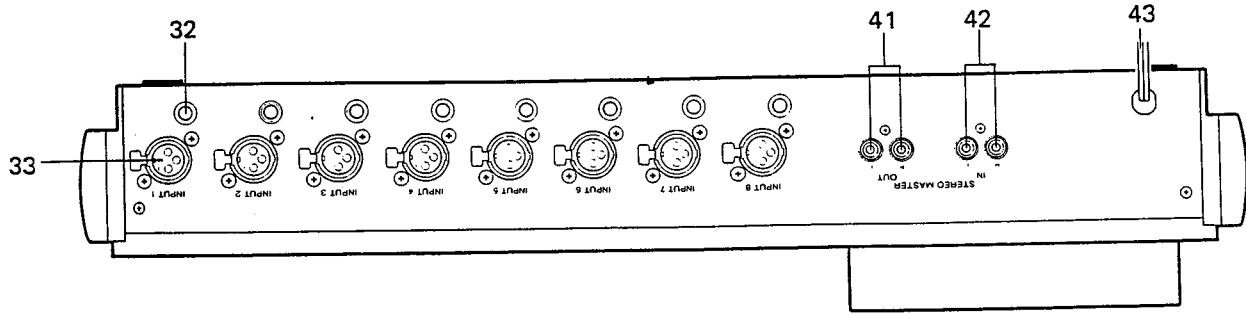
1. Bevor Sie das Gerät einschalten, lesen Sie bitte die Sicherheitsvorkehrungen und die Bedienungsanleitung genau durch.
2. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung griffbereit zu späterer Verwendung auf.

Beachten Sie sämtliche Sicherheitshinweise auf dem Gerät und in der Bedienungsanleitung.

4. Beachten Sie sämtliche Hinweise zur Inbetriebnahme und Benutzung des Gerätes.
5. Nässe und Feuchtigkeit schaden dem Gerät. Betreiben Sie es deshalb bitte nicht in feuchten Räumen, wie z.B. Keller, Küche, Badezimmer usw.
6. Das Gerät sollte so aufgestellt werden, daß die Zufuhr von Kühlluft stets gewährleistet ist. Es sollte nicht auf einem Bett, Sofa, Teppich oder einer ähnlichen Unterlage betrieben und nicht in ein Bücherregal oder Wandschrank eingebaut werden, da dadurch die Lüftungsschlitze verdeckt werden könnten.
7. Das Gerät sollte nicht in der Nähe von Heizkörpern, Öfen oder anderen Wärmequellen (einschließlich Endstufen und anderen Verstärker) aufgestellt und nicht über längere Zeit dem Sonnenlicht ausgesetzt werden.
8. Schließen Sie das Gerät nur an die Stromversorgung an, die auf dem Gerät vermerkt bzw. in der Bedienungsanleitung angegeben ist.
9. Verlegen Sie das Stromkabel so, daß niemand darüber läuft oder stolpert, und es nicht durch das Gewicht schwerer Gegenstände geknickt wird.

10. Verwenden Sie bitte zum Reinigen des Gerätes nur die vom Hersteller empfohlenen Mittel.
11. Sollten Sie das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzen, ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
12. Achten Sie bitte darauf, daß keine Gegenstände in das Gerät fallen oder Flüssigkeit hineinläuft.
13. Das Gerät sollte zum Kundendienst gebracht werden, wenn:
 - a) Das Stromkabel oder der Netzstecker beschädigt wurden
 - b) Gegenstände oder Flüssigkeit in das Gerät gelangt sind
 - c) Das Gerät im Regen stand
 - d) Wenn das Gerät nicht mehr wie gewohnt zu funktionieren scheint
 - e) Das Gerät heruntergefallen ist oder das Gehäuse beschädigt wurde.
14. Die Wartung sollte qualifiziertem Fachpersonal vorbehalten bleiben. Beschränken Sie sich bitte bei der Wartung auf die in der Bedienungsanleitung beschriebenen Maßnahmen. Fremdeingriffe in das Gerät beenden jeden Garantieanspruch.

VORSICHT: Um die Gefahr eines elektrischen Stromschlages auszuschließen, setzen Sie das Gerät nicht dem Regen oder der Feuchtigkeit aus. Im Innern befinden sich keine Teile, die vom Benutzer repariert werden können. Überlassen Sie die Wartung qualifiziertem Fachpersonal.



ABSCHNITT 1 BESONDERE MERKMALE

1. EINSTELLUNG DES EINGANGSPEGELS (TRIM)

Steht der Eingangswahlschalter (2) auf INPUT, kann die Leistung des Vorverstärkers stufenlos zwischen 10 dB und 50 dB eingestellt werden. Eine Drehung des TRIM Reglers nach rechts bis zum Anschlag verstärkt das Signal um 50 dB. Dies entspricht einem Eingangspegel von -60 dBV (1 mV) eines Mikrofons, das an die XLR- oder Klinkenbuchse auf der Rückseite des MODELL 450 angeschlossen ist. Eine Drehung des TRIM Reglers nach links bis zum Anschlag verstärkt das Signal um 10 dB. Dies entspricht einem Eingangspegel von -20 dB (0,1 V) eines elektronischen Musikinstrumentes oder Effektgerätes. Steht der Eingangswahlschalter (2) auf TAPE, hat der TRIM Regler keinen Einfluss auf die Eingangssignale des Tonbands, die über die TAPE IN Klinkenbuchse des Steckfelds auf der Vorderseite empfangen werden.

2. EINGANGSWAHLSCHALTER (INPUT: LINE /MIC, OFF, TAPE)

Der Eingangswahlschalter bietet pro Kanal drei Betriebsarten, um die eingehenden Signale zu verarbeiten.

- LINE/MIC: In dieser Stellung werden alle Signalstärken, vom Mic Pegel bis zum Line Pegel, über die INPUT XLR- oder Klinkenbuchsen empfangen und zum Vorverstärker (TRIM) und Input Fader weitergeleitet.
- OFF: Die Mittelstellung (OFF) bietet eine gute Möglichkeit, das Eingangssignal vorübergehend abzuschalten. Es wird nicht zum Input Fader weitergeleitet.
- TAPE: Das Ausgangssignal (OUTPUT) des Aufnahme-/Wiedergabegerätes wird in dieser Stellung am Vorverstärker vorbei direkt zum Input Fader geführt. Diese Einstellung kann benutzt werden, um
- das Ausgangssignal einer Mehrspurmaschine abzumischen
 - das Ausgangssignal eines externen Effektgerätes zu empfangen.

3. AUX 1 EINSTELLUNG DES EINGANGSPEGELS (AUX 1)

Dieser Regler leitet die Eingangssignale einem Summenverstärker zu, nachdem Sie den Fader und Equalizer passiert haben (post EQ — post Fader). Dieser Verstärker fasst die AUX 1 Signale aller acht Kanäle für die AUX 1 Buchse zusammen. Mit dieser Mono Mischung können Sie externe Effektgeräte ansteuern.

4. EINGANGSWAHLSCHALTER FÜR DEN AUX 2 AUSGANG (AUX 2)

Dieser Wahlschalter bietet drei Betriebsarten, um die Eingangssignale dem AUX 2 Buss Out zuzuführen.

- PRE: In dieser Stellung werden die Eingangssignale am Fader und Equalizer vorbei direkt zum AUX 2 Buss Out geschickt.
- POST: In dieser Stellung durchlaufen die Eingangssignale zu nächst den Fader und Equalizer, bevor sie den AUX 2 Buss Out erreichen.
- TAPE: In dieser Stellung entspricht das Ausgangssignal des Tonbandgerätes dem Eingangssignal.

5. LAUTSTÄRKEREGLER FÜR AUX BUSS OUT (GAIN)

Mit diesem Lautstärkeregler stellen Sie den Pegel des mit Schalter (4) gewählten Signals ein.

6. PAN REGLER FÜR AUX BUSS OUT (PAN)

Der PAN Regler wirkt auf zwei Kanäle des AUX Buss Out. Von der 12 Uhr Mittelstellung ausgehend, wird eine Drehung nach links den Pegel des rechten Kanals absenken (eine Drehung nach rechts hat den umgekehrten Effekt).

7. WAHLSCHALTER FÜR DIE 4 BUSS OUT KANÄLE

In Verbindung dieser Schalterstellung steuert der PAN Regler nur die Signale zwischen Kanal 1 und Kanal 2 und 4 Buss Out Kanäle.

- OFF: In dieser Stellung werden die Eingangssignale, die für die 4 Buss Out Kanäle bestimmt sind, ausgeschaltet. Beispiel:

Sie mischen die Ausgangssignale der 4 Buss Out Kanäle mit den Ausgangssignalen eines Echo- oder Hallgerätes, indem Sie die 4 Buss In Kanäle benutzen. Wenn Sie nur den Echo- oder Hallanteil abhören wollen, stellen Sie den Schalter auf OFF.

- 3-4: In dieser Schalterstellung steuert der PAN Regler nur die Signale zwischen Kanal 3 und Kanal 4 der 4 Buss Out Kanäle.

8. PAN REGLER FÜR DIE 4 BUSS OUT KANÄLE (PAN)

Die Signale, die mit dem Wahlschalter 7 für die 4 Buss Out Kanäle gewählt wurden, können mit dem PAN Regler entweder nur Kanal 1, oder Kanal 2, oder nur Kanal 2 zugeordnet werden (bzw. nur Kanal 3, Kanal 3 und 4, oder nur Kanal 4). Von der 12 Uhr Mittelstellung des PAN Reglers ausgehend, wird sich bei einer Linksdrehung der Signalanteil in Kanal 1 (oder Kanal 3) vergrößern und in Kanal 2 abnehmen (eine Drehung nach rechts hat den umgekehrten Effekt).

9. PARAMETRISCHER EQUALIZER (EQ)

Es steht sowohl ein 2-Band parametrischer Equalizer für den Bereich von 60 Hz — 1 kHz und 400 Hz — 6 kHz als auch ein Shelving Type Equalizer (Kuhschwanzentzerrer) für den 10 kHz Bereich zur Verfügung. Die Pegel können um max ±12 dB angehoben bzw. abgesenkt werden (boost and cut).

10. SOLOTASTE FÜR DAS EINGANGSSIGNAL (SOLO)

Wenn die SOLO Taste irgendeines Kanals gedrückt wird, wird das Signal des betreffenden Kanals im Kopfhörer- und Monitorausgang hörbar.

Die SOLO Tasten sind Wechselschalter EIN/AUS. Die Funktion der SOLO Taste betrifft nur MON OUT (= Monitor) und PHONES OUT (= Kopfhörer) und wirkt sich nicht auf die 4 Buss Out Kanäle aus.

11. ÜBERSTEUERUNGSANZEIGE (OVERLOAD)

Sie zeigt eine Übersteuerung des Vorverstärkerausgangs an.

12. EINGANGSFADER (INPUT FADER)

Der beste Pegel — mit möglichst wenig Rauschen und Verzerrung — ist dann erreicht, wenn der Eingangsfader auf 0dB steht. Deshalb empfiehlt es sich, zuerst den Eingangsfader auf diesen Punkt einzustellen und dann mit dem TRIM Regler den allgemeinen Pegel zu bestimmen. Zu dieser Einstellung sollte die SOLO Taste des betreffenden Kanals gedrückt werden.

13. SOLOTASTE FÜR DIE 4 BUSS OUT KANÄLE (SOLO)

Die Signale für die 4 Buss Out Kanäle können vor dem Fader (pre-Fader) einzeln abgehört werden. Nach dem gleichen Prinzip wie bei der Solotaste für das Eingangssignal werden die Signale der 4 Buss Out Kanäle über den Monitorweg (MON OUT und PHONES) einzeln wiedergegeben.

14. LAUTSTÄRKEREGUNG FÜR DIE 4 BUSS IN KANÄLE (BUSS INPUT)

Der Eingangspegel jedes Kanals läßt sich einzeln regeln. EFFEKTRURN Signale oder Signale eines anderen Mischpultes, die über die 4 Buss In Kanäle des Steckfelds auf der Vorderseite empfangen werden, können hier eingestellt werden.

15. PAN REGLER FÜR DEN STEREO MASTER AUSGANG (BUSS PAN)

Dieser PAN Regler hat die Aufgabe, die Signale der 4 Buss Out Kanäle mit denen der Stereo Master Ausgänge zu mischen.

16. MONITOR WAHLSCHALTER

Mit diesen Knöpfen können entweder die Kanäle 1, 2, 3 oder 4 der Buss Out Kanäle, oder der AUX 1 Ausgang, oder der linke/rechte Kanal von AUX 2 Buss Out gewählt und über PHONES und MONITOR OUT abgehört werden.

Die sieben Druckknöpfe für die Kanäle 1, 2, 3, 4, AUX 1 und AUX 2 L/R können in vier Gruppen unterteilt werden: Kanäle 1 und 2, Kanäle 3 und 4, AUX 1, AUX 2 L/R.

Indem Sie die Tasten 1 und 2 zusammen drücken, wird das Signal von Kanal 1 auf den linken Kanal der PHONES und MONITOR OUT Ausgänge gelegt und das Signal von Kanal 2 auf den rechten Kanal. Wenn Sie nur Taste 1 oder 2 drücken, kann das Signal auf beide Kanäle, d.h. sowohl auf den linken als auch auf den rechten Kanal gelegt werden. Die Gruppe 3 und 4 funktioniert in der gleichen Weise wie Gruppe 1 und 2.

Wenn die AUX 1 Taste gedrückt wird, läuft das AUX 1 Signal sowohl über die PHONES als auch über die MONITOR OUT Ausgänge. Die Gruppenfunktion der AUX 2 Taste entspricht der von BUSS 1 und 2 oder BUSS 3 und 4.

Werden die Tasten für die vier Gruppen (BUSS 1 und 2, BUSS 3 und 4, AUX 1, AUX 2) gleichzeitig gedrückt, dann werden die Signale gemischt und zu den MONITOR OUT und PHONES Ausgängen geleitet.

17. ANZEIGENWAHLSCHALTER (METER)

Dieser Knopf ordnet die vier LED Ketten der Anzeige entweder den 4 Buss Out Kanälen oder dem Stereo Master Ausgang zu. Wenn Sie Stereo Master Out wählen, bleiben die zwei LED Ketten auf der rechten Seite ausgeschaltet.

18. LAUTSTÄRKEREGLER FÜR DIE SOLOTASTEN (SOLO)

Mit diesem Regler können Sie den Monitorpegel des SOLO Eingangskanals und der 4 SOLO Buss Out Kanäle einstellen. Im allgemeinen werden zuerst die MONITOR Pegel eingestellt und anschließend der SOLO Pegel (siehe unten: Punkt 19 & 20).

19. MONITOR LAUTSTÄRKEREGLER (MONITOR)

Dieser Regler bestimmt den Monitor Ausgangspegel.

20. KOPFHÖRER LAUTSTÄRKEREGLER (PHONES)

Dieser Regler bestimmt den Kopfhörer Ausgangspegel.

21. STEREO MASTER AUSGANG — LAUTSTÄRKEREGLER (STEREO MASTER)

Nachdem die 4 Buss Out Kanäle auf eine Stereo-Summe zusammen gemischt wurden, können Sie mit diesem Regler die Gesamtlautstärke bestimmen.

22. 4-KANAL BUSS MASTER REGLER

Master Regler (Fader) für die Subgruppe.

23. KOPFHÖRER BUCHSEN (PHONES)

Diese zwei Buchsen sind parallel geschaltet.

24. LED KETTEN ANZEIGE

Sie zeigen die Pegel der 4 Buss Out Kanäle oder des Stereo Master Ausgangs an.

25. SOLO ANZEIGE (SOLO)

Dieser LED Punkt leuchtet auf, wenn Sie die Solo Taste eines Eingangskanals oder einer der 4 Buss Out Kanäle drücken.

26. STROM EIN /AUS ANZEIGE (POWER)

Dieser LED Punkt leuchtet auf, wenn Sie den Strom einschalten.

27. STROMSCHALTER (POWER)

28. SCHALTER FÜR DIE PHANTOMSPEISUNG (PHANTOM)

Die Phantomspeisung liefert eine Stromstärke von 48 V.

29. DIRECT OUT BUCHSE (D. OUT)

Dieser Ausgang ist direkt nach dem Eingangsfader und dem parametrischen Equalizer geschaltet.

30. TAPE IN BUCHSE (TAPE IN)

Diese Eingangsbuchsen empfangen (normalerweise) die Ausgangssignale einer Mehrspurmaschine. Außerdem können an diese Buchsen

auch die Ausgänge von Hallgeräten, Compressoren/Limitern und anderen Geräten mit Line Pegel angeschlossen werden.

31. ACCESSORY SEND /RECEIVE BUCHSE (ACC SEND /RCV)

Dies ist der Einschleifpunkt nach dem Vorverstärker und vor dem Eingangsfader, an dem ein Effektgerät (z.B. Equalizer) angeschlossen werden kann.

32. KLINKENBUCHSEN EINGÄNGE (INPUT)

Diese Eingangsbuchsen stehen für asymmetrische Signale, vom Mic Pegel bis zum Line Pegel, zur Verfügung: von -60 dBV (1 mV) bis -20 dBV (0,1 V). Der Eingangswiderstand beträgt ungefähr 50 K Ohm.

33. XLR EINGANGSBUCHSEN (INPUT)

Diese Eingangsbuchsen stehen für symmetrische Mic Eingangssignale von -60 dBV (1 mV) bis -20 dBV (0,1 V) zur Verfügung. Es können auch asymmetrische Signale an diese XLR Buchsen angeschlossen werden: Die Pole Nr. 1 und Nr. 2 werden an Erde (GND) angeschlossen. die PHANTOM Speisung muß ausgeschaltet werden (OFF).

34. EINGANGSBUCHSEN FÜR DIE 4 BUSS IN IN KANÄLE (4 CHAN BUSS IN)

Mit diesen Buchsen werden die Ausgänge von externen Effektgeräten an die 4 Buss In Kanäle angeschlossen.

35. AUSGANGSBUCHSEN FÜR DIE 4 BUSS OUT KANÄLE (4 CHAN BUSS OUT)

Im allgemeinen werden die Buchsen mit den Eingängen einer Mehrspurmaschine verbunden.

36. AUX 2 BUSS IN EINGANGSBUCHSEN (AUX 2 IN)

Mit diesen Buchsen werden die Ausgänge von externen Effektgeräten an die AUX 2 Buss In Kanäle angeschlossen.

37. AUX 2 BUSS OUT AUSGANGSBUCHSEN (AUX 2 OUT)

Die AUX 2 Buss Out Kanäle können an einen Monitorverstärker, eine Mastermaschine usw. angeschlossen werden.

38. AUX 1 BUSS IN EINGANGSBUCHSE (AUX 1 IN)

Über diese Buchse kann der Ausgang eines externen Effektgerätes mit dem AUX 1 Buss In Kanal verbunden werden.

39. AUX 1 BUSS OUT AUSGANGSBUCHSE (AUX 1 OUT)

An den AUX 1 Buss Out Kanal können Effektgeräte, „Slap-Echo“ Tonbandgeräte usw. angeschlossen werden.

40. MONITOR AUSGANG (MON OUT)

Mit Hilfe des MONITOR Wahlschalters können über diese beiden Buchsen entweder die 4 AUX Buss Out Kanäle, die AUX 2 Buss Out Kanäle oder der AUX 1 Buss Out Kanal abgehört werden. Diese beiden Ausgänge werden meistens an den Kopfhörer (Cue)- und Monitorverstärker angeschlossen.

41. STEREO MASTER AUSGANG (STEREO MASTER)

Über diese beiden Ausgänge laufen die Signale der 4 Buss Out Kanäle, nachdem sie auf eine Stereo-Summe zusammengemischt wurden. Die Ausgänge werden im allgemeinen an eine 2-Spur Mastermaschine angeschlossen.

42. STEREO MASTER EINGANG (STEREO MASTER IN)

Eingangsbuchse, an die der Ausgang einer 2-Spur Maschine angeschlossen wird. (Hinterbandkontrolle)

43. NETZKABEL

ABSCHNITT 2 EINLEITUNG

Das Fostex MODELL 450 ist eines der anpassungsfähigsten und vielseitigsten Mischpulte seiner Preisklasse. Da es viele besondere Bedienungselemente in sich vereint, wie z.B. Phantomspeisung, In-Line Monitoring, Input Solo, mehrere Send/Receive Wege und Einschleifpunkte, kann dieses 8 x 8 x 4 x 2 Mischpult in einem breiten kreativen Bereich Anwendung finden. Sei es bei Mehrspuraufnahmen oder komplexen Soundverstärkungen (PA, Disco), es liefert Ergebnisse von hoher Audio-Qualität. Ob direkt oder über die Summenverstärker, ob pre- oder post-EQ und -Fader, die Möglichkeiten der Klangbearbeitung sind nahezu unbegrenzt. Das MODELL 450 wird auch Ihre Soundvorstellungen in jeder Hinsicht verwirklichen.

Die Fostex Techniker waren Wegbereiter in der Entwicklung von Mehrspurmaschinen und Mischpulten für den Homerrecording-Bereich. Sie haben im Design des MODELL 450 sowohl die Bedürfnisse des anspruchsvollen kleinen Studios und anderer Produktionsstätten als auch die Anforderung im Bühnen- und P.A.-Einsatz berücksichtigt. Es vereint Bedienungsfreundlichkeit, Zuverlässigkeit und Flexibilität auf kleinstem Raum und bildet zusammen mit der Fostex MODELL 80 1/4", 8-Kanal-Bandmaschine die ideale Aufnahmeeinheit. Das MODELL 450 bietet Ihnen über Jahre hinaus Klangbearbeitung der Spitzenklasse und wird bei sorgfältiger Behandlung fast ganz ohne Wartung auskommen.

ÜBER DEN GEBRAUCH DIESER BEDIENUNGSANLEITUNG

Vielleicht kommen Sie „ganz gut zurecht“, ohne diese Bedienungsanleitung zu lesen. Die besten und kreativsten Ergebnisse können aber nur dann erzielt werden, wenn Sie gründlich mit dem MODELL 450 und all seinen Möglichkeiten vertraut sind. Wir schlagen deshalb vor, daß Sie zuerst die Bedienungsanleitung einmal kurz durchlesen. Nachdem Sie mit den grundlegenden Funktionen des MODELL 450 vertraut sind, sollten Sie sich nochmals ausführlich mit der Beschreibung beschäftigen.

Die kurzen Erläuterungen in Abschnitt 1 werden Sie schnell über jedes Bedienungselement und jede Steuerung informieren. Einen ausführlichen und schrittweisen Überblick über die Verbindungs- und Einsatzmöglichkeiten des MODELL 450 finden Sie in Abschnitt 3. Der letzte Teil der Bedienungsanleitung veranschaulicht in allen Einzelheiten den Gebrauch der Equalizer, externer Effektgeräte, und bringt Beispiele für den Einsatz des Mischpultes bei Mehrspuraufnahmen, P.A. Anlagen und andere Produktionen. Außerdem sollten Sie sich eingehend mit dem Block Diagramm in Abschnitt 10 befassen, damit das Sie jederzeit darauf Bezug nehmen können. Dies wird Ihnen das Verständnis der Abschnitte über Gebrauch und Anwendung sehr erleichtern und Ihnen zusätzliche Detailkenntnisse über das MODELL 450 und sein bemerkenswertes Leistungsvermögen liefern.

ABSCHNITT 3 INBETRIEBNAHME / ANSCHLÜSSE

Der Einsatzbereich des Mischpultes mag noch so verschieden sein, folgende Punkte sollten Sie bei der Inbetriebnahme stets beachten:

- Schließen Sie das Stromkabel des Mischpultes nur an eine Steckdose mit 220 V Wechselstrom an.
- Die Ausgänge des MODELL 450 sind mit einem Schaltkreis ausgerüstet, der ein hörbares Knacken beim Einschalten des Gerätes verhindert. Dennoch empfiehlt es sich, Verstärker und Tonbandgeräte, die an die Ausgänge des Mischpultes angeschlossen sind, erst einzuschalten, NACHDEM das Mischpult eingeschaltet wurde.

ANSCHLIESSEN DER EINGÄNGE

Die Eingangsschaltkreise des MODELL 450 können einen sehr breiten Bereich von Eingangssignalen verarbeiten. Es können praktisch alle Signalstärken, vom Mikrofonpegel bis zum Pegel eines elektronischen Musikinstrumentes über die Eingangsbuchse empfangen werden. Jeder symmetrische XLR Mic Eingang verfügt über eine Phantomspeisung, die für bestimmte Kondensatoren-Mikrofone zugeschaltet werden kann.

VORSICHT: Schließen Sie niemals eine Signalquelle, deren Ausgangsleistung in „Watt“ angegeben ist, an einen Eingang des MODELL 450 an. Es handelt sich hierbei meistens um Signale mit grosser Stromstärke, die für den Betrieb von Lautsprechern gedacht sind. Um einen derartigen Anschluß zum Mischpult herzustellen, benutzen Sie stets eine „Direct Injection“, „DI“ oder „Direct“ Box, die im Fachhandel erhältlich ist. Treffen Sie diese Vorsichtsmaßnahme, um eine Beschädigung der Schaltkreise des MODELL 450 und/oder der Endstufe zu vermeiden.

Stellen Sie die Eingangsempfindlichkeit mit dem Trim Regler so ein, daß der LED Punkt über dem entsprechenden Fader nur ganz selten (bzw. nicht mehr) bei Signalspitzen aufleuchtet. Dies ist der optimale Eingangspiegel. Sollte der Signalpegel ansteigen, wird der LED Punkt oft aufblinken, um anzuzeigen, daß Sie den Trim Regler wieder etwas zurückdrehen müssen.

Die „Tape in“-(18) und „Buss in“-(21) Eingänge sind für einen Pegel von -10dBV (0,3 V) ausgelegt. Sie sind damit optimal an alle Fostex Aufnahmegeräte und an die meisten Studiogeräte und elektronische Musikinstrumente angepaßt. Diese Eingänge können auch einen Nominalpegel von 0dBm verarbeiten, der in vielen professionellen Studios

üblich ist. Der „Overload Headroom“ (Übersteuerungsreserve) wird dadurch allerdings etwas geringer.

Denken Sie daran, solange die Input LED nicht blinkt, ist keiner der Eingangsverstärker übersteuert. Falls notwendig, können Sie einen einfachen „Input Attenuator“ (zur Signaldämpfung) vor den Eingang schalten. Im Zweifelsfall informieren Sie sich bitte bei Ihrem Fachhändler.

ANSCHLIESSEN DER AUSGÄNGE

Alle Ausgänge sind für einen Nominalpegel von -10dBV, (0,3 V) ausgelegt. Sie sind damit optimal an alle Fostex Aufnahmegeräte und an die meisten Studiogeräte angepaßt.

Manche Tonbandgeräte, Verstärker oder Effektgeräte sind zwar für einen Nominalpegel von „0dBm“ oder „0dBV“ ausgelegt, doch diese verfügen meistens auf ihrer Vorderseite über einen Eingangsregler oder Wahlschalter, der eine Anpassung an den -10dBV Pegel ermöglicht.

Die Eingangspegel der Geräte, die an die Ausgänge des Mischpultes angeschlossen sind, sollten optimal eingestellt werden, um ein Minimum an Rauschen und ein Maximum an Overload Headroom zu erzielen.

Die richtige Einstellung der Pegel ist bei jedem professionellen Audio Systems eine Grundvoraussetzung für eine optimale Aufnahme/Wiedergabe über einen breiten dynamischen Bereich. Die Eingangspiegel von externen Geräten müssen nur einmal voreingestellt werden. Wenn Sie jedoch verschiedene Signalquellen mit verschiedenen Mikrofonen aufnehmen, ist es notwendig, die Eingangsempfindlichkeit der einzelnen Kanäle des MODELL 450 mit dem Trim Regler jeweils neu einzustellen.

ABSCHNITT 4 SIGNALBEARBEITUNG DURCH EXTERNE EFFEKTGERÄTE

Jeder kennt den Echo-Effekt, der auftritt, wenn man im Gebirge laut ruft, und die Schallwellen von den Bergen mehrmals reflektiert werden. Dieses natürliche Echo kann im Studio nachvollzogen werden, indem man das Ausgangssignal des Abspielkopfes eines Tonbandgerätes, beispielsweise mittels einer Bandschleife, zum Aufnahmekopf zurückführt. Den gleichen Zweck erfüllen elektronische Effektgeräte, die durch sogenannte „Eimerketten“ oder auf digitale Weise das Signal wiederholen. Echo wird im allgemeinen nur als Spezialeffekt verwendet — im Gegensatz zum Hall-Effekt. Der Hallklang kann am besten mit der Akustik eines großen leeren Konzertsaals verglichen werden. Die Reflektionen des Originalklanges folgen zeitlich so dicht aufeinander und sind räumlich so weit gestreut, daß klare Wiederholungen nicht erkennbar sind. Dieser Effekt wird häufig mit Hallplatten oder Hallspiralen nachgeahmt. Er wird gewöhnlich verwendet, um den Klang einer Stimme oder eines Instruments zu bereichern, die mit kurzem Mikrofonabstand aufgenommen wurden oder keine räumliche Tiefe besitzen. Durch gezielten Einsatz des Hall-Effekts gewinnt die Musik an Fülle und Ausdruckskraft. Übermäßiger Einsatz wird den räumlichen Eindruck zu intensiv erscheinen lassen und die Klarheit und Schärfe des Klangbildes vermindern.

Der Echo- oder Hall-Effekt kann dem Originalsignal im Mischpult beliebig stark beigemischt werden.

Das folgende Schaubild beschreibt, wie man ein Echo-, Hall- oder anderes Effektgerät, wie z.B. Phaser, Flanger, Doubler usw., in den Signalweg des MODELL 450 einschleift.

Abbildung 4-1 Ein Mono-Effektgerät ist an den Einschleifweg eines Eingangskanals angeschlossen (PRE-FADER, PRO-EQ).

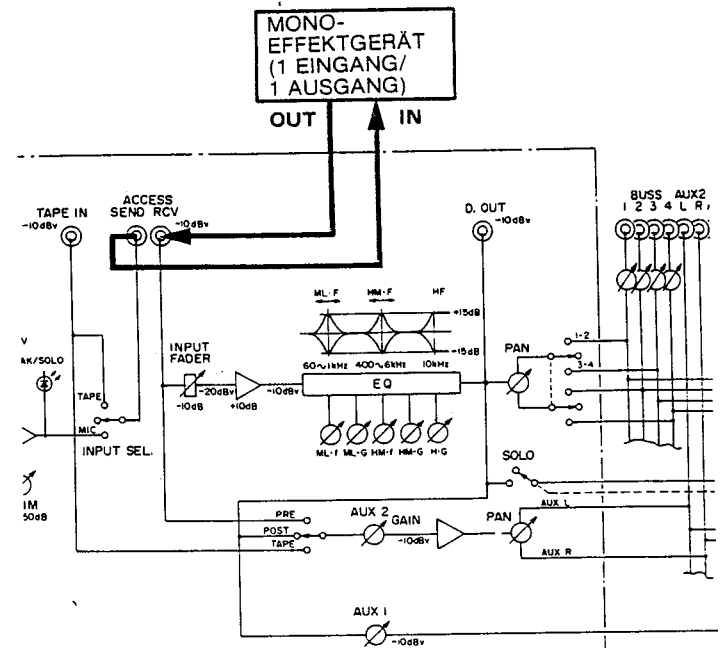


Abbildung 4-2 Es gibt zwei Möglichkeiten, um ein Mono-EFFEKTGERÄT post-Fader, post-EQ einzuschleifen.

- (A) AUX 1 OUT ZUM EFFEKTGERÄT ZU BUSS IN 1-4
- (B) DIRECT OUT ZUM EFFEKTGERÄT ZUM BUSS IN 1-4

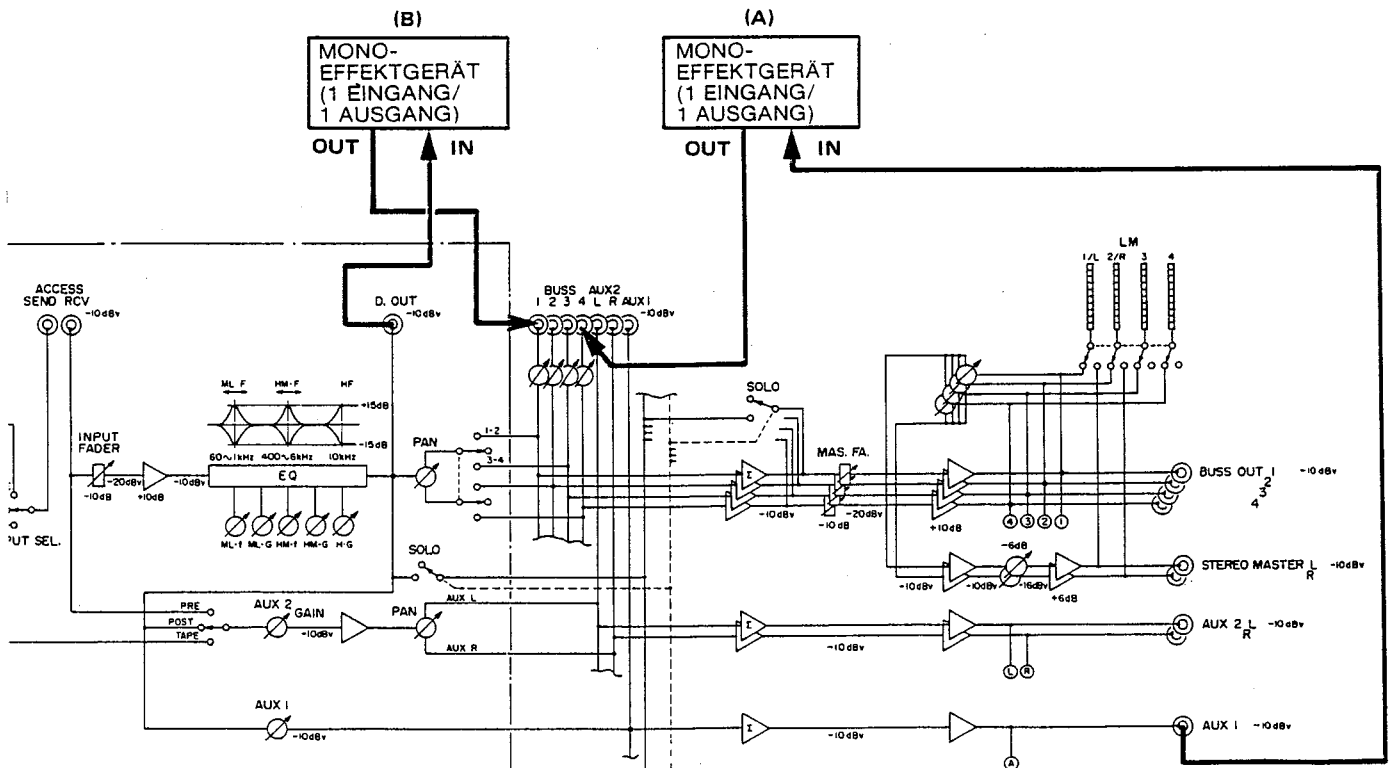
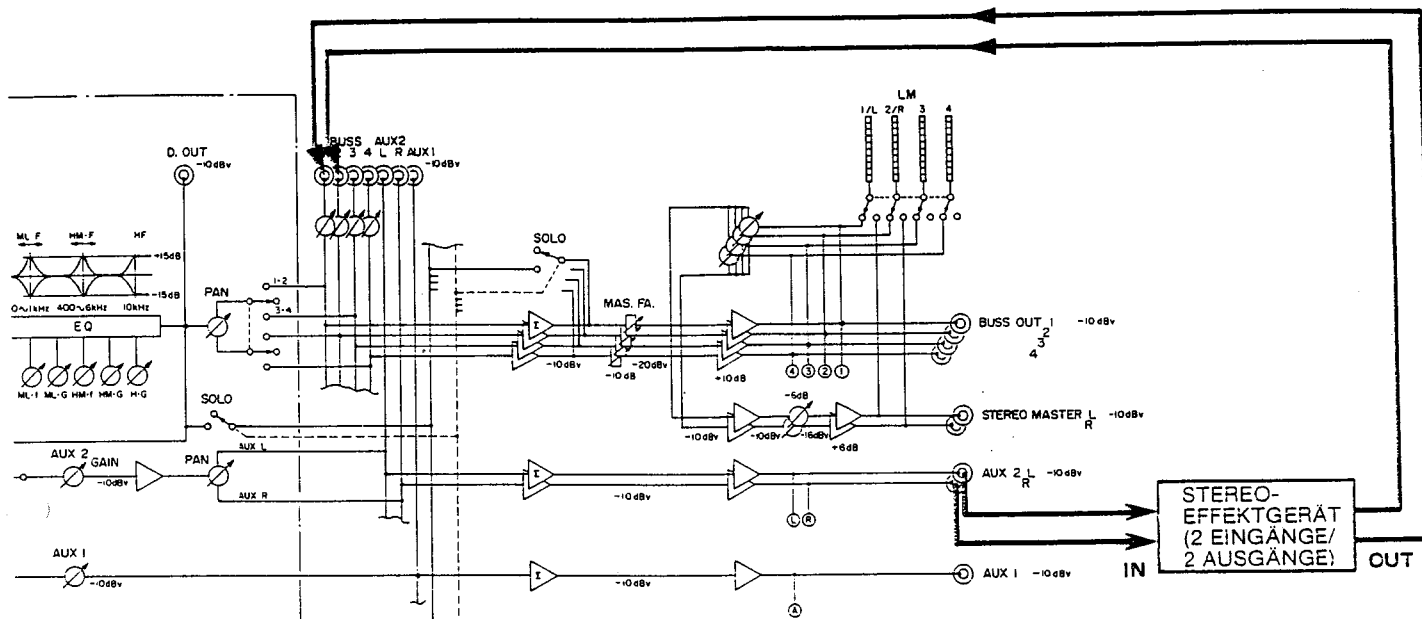


Abbildung 4-3 Anschlüsse eines Stereo-EFFEKTGERÄTES an AUX 2 BUSS. Sie haben die Wahl zwischen PRE- oder POST-EQ und FADER.



ABSCHNITT 5 GEBRAUCH DES PARAMETRISCHEN EQUALIZERS

Das MODELL 450 verfügt über einen Equalizer mit festgelegtem Frequenzbereich und über zwei Band-parametrische Equalizer, die erhebliche Vorteile bei der Feinabstimmung des Klanges bieten. Wenn Sie mit dem Equalizer einzelne Instrumente bearbeiten, empfiehlt es sich, nur ein schmales Band einer zuvor gewählten Frequenz zu betonen. Graphische Equalizer oder schaltbare Frequenzbetonung bieten oft eine größere Auswahl an Frequenzen. Mit dem parametrischen Prinzip können Sie jedoch die grundlegenden Klangqualitäten eines Instrumentes aufspüren oder die Frequenzbänder betonen, die Ihnen die größtmögliche Kontrolle über den Sound geben. Im P.A. Anwendungsbereich können Sie damit akustische Rückkopplungen oder störende Klingelgeräusche herausfiltern oder die schlechte Akustik eines Konzertsaals ausgleichen.

WICHTIGER HINWEIS: Bevor Sie den Equalizer einsetzen, versuchen Sie zunächst immer, den gewünschten Klang zu erzielen, indem Sie die Stellung der Mikrofone verändern oder einen anderen Mikrofontyp verwenden. Benutzen Sie gute Mikrofontechniken, bevor Sie mit der elektronischen Klangkorrektur beginnen.

WIRKUNGSBEREICH DES EQUALIZERS

INSTRUMENT	ABSENKUNG	ANHEBUNG	BEMERKUNGEN
Menschliche Stimme	kratzend bei 2 kHz nasal bei 1 kHz poppende P's unter 80 Hz	präsent „heiß“ bei 8 oder 12 kHz klar über 3 kHz voll, satt bei 200-400 Hz	Wenn Sie mehrere Stimmen abmischen, setzen Sie die 8 oder 12 kHz Frequenzen nicht zu stark ein, sonst wird der Klang dünn.
Piano	blechern bei 1-2 kHz dronnend bei 320 Hz	präsent bei 5 kHz Bass bei 125 Hz	Verwenden Sie nicht zuviel Bass, wenn Sie das Piano mit einer Rhythmusgruppe abmischen
Elektrische Gitarre	unklar, verwaschen unter 80 Hz	klar bei 3,2 kHz Bass bei 125 Hz	
Akustische Gitarre	blechern bei 2-3,2 kHz dronnend bei 200 Hz	glitzernd über 5 kHz voll bei 125 Hz	
Elektrischer Bass	blechern bei 1 kHz dronnend bei 125 Hz	„knurrend“ bei 620 Hz Bass unter 80 Hz	Der Klang hängt sehr stark von den verwendeten Saiten ab.
Akustischer Bass	hohl bei 620 Hz dronnend bei 200 Hz	knackig (slap) bei 3,2-5 kHz Bass unter 300 Hz	
Snare	penetrant bei 1 kHz	frisch (crisp) über 2 kHz voll, satt bei 125 Hz tief bei 80 Hz	Versuchen Sie auch, die Spannung des Snare-Netzes zu verändern
Bass Drum	schnapp bei 620 Hz dronnend unter 80 Hz	knackig bei 3,2-5 kHz Bass bei 80-125 Hz	Für Aufnahmen nimmt man gewöhnlich das Resonanzfell ab und legt eine Decke o.ä. in den Kessel gegen das Schlagfell

ABSCHNITT 6 EINSATZ BEI MEHRSPURAUFGNAHMEN

Unter Mehrspuraufnahmen versteht man im allgemeinen die Aufzeichnung einer musikalischen Komposition in einzelnen Schritten. Man beginnt mit dem Aufbau einer oder mehrerer Spuren (Basic Tracks), die beliebig oft überprüft, verändert und durch neue Ideen verbessert werden können, bis alle Teile der Vorstellung entsprechen. Auf diese Weise kann ein Musiker nacheinander das ganze Stück einspielen (Overdub) oder die einzelnen Bandmitglieder können so viele Aufnahmen (Takes) wie nötig machen, ohne die anderen zu beanspruchen. Dieses Verfahren wird so lange weitergeführt, bis man mit allen Spuren zufrieden ist. Bei der darauffolgenden Abmischung kann man sich so viel Zeit nehmen wie erforderlich ist, um die einzelnen Bausteine zu einer künstlerischen Einheit zusammenzufügen. Sogar in dieser Phase der Produktion ist der Klangcharakter der einzelnen Spuren noch nicht endgültig festgelegt, da er mit elektronischen Effektgeräten nachträglich verändert werden kann. Außerdem kann ein Musiker, der zu dem eigentlichen Aufnahmetermine (Recording Session) nicht zur Verfügung stand, Stunden, Tage oder Wochen später sein Teil zu der Musik beitragen. Dieses Aufnahmeverfahren hat sich bei kommerziellen Schallplattenproduktionen weitgehend durchgesetzt, weil es wirtschaftlich ist und viele künstlerische Gestaltungsmöglichkeiten bietet. Mit dem „Personal Multitrack“ Konzept von Fostex kann jetzt erstmals auch der unabhängige Musiker die Vorzüge dieses Produktionsverfahrens nutzen.

Im allgemeinen beginnt man mit der Aufzeichnung einer Rhythmusspur, um eine Grundlage zu schaffen, auf der alle anderen Instrumente und Stimmen aufbauen können. Im Gegensatz zur „Life“-Aufzeichnung (Real-Time) in Mono oder Stereo spielt das Lautstärkeverhältnis der Instrumente untereinander in dieser Phase der Aufnahme noch keine Rolle (sofern sie nicht zusammen auf eine Spur aufgenommen werden). Es wird vielmehr Wert darauf gelegt, jede Spur maximal und verzerrungsfrei auszusteuern, um den bestmöglichen Störspannungsabstand (Signal-to-Noise Ratio) zu erzielen. Die endgültige Balance der Instrumente wird erst bei der Abmischung (oder Zwischenmischung) bestimmt, und das Endprodukt ist ein herkömmliches Mono- oder Stereoband.

Das MODELL 450 wurde in erster Linie für den Einsatz mit Fostex MODELL 80 und MODELL 20 Aufnahmegegeräten entwickelt. Es läßt sich aber auch problemlos mit den meisten Bandgeräten anderer Hersteller verbinden, vorausgesetzt die Nominalpegel stimmen überein.

AUFNAHME DER GRUNDSPUREN (BASIC TRACKS)

Die Aufnahme von Signalen auf verschiedene Spuren ist denkbar einfach. Nachdem Sie die Pegel eingestellt haben, können Sie die Eingangssignale mit Hilfe der Buss Kanalwege (7) und Pan Regler (8) auf jede gewünschte Spur legen. Bei 4-Spur Aufnahmen entsprechen die 4 Buss Ausgänge den Spuren 1, 2, 3 und 4. Bei 8-Spur-Aufnahmen (siehe Schaubild unten) können die Buss Ausgänge ebenfalls für die Spuren 5, 6, 7 und 8 verwendet werden.

Abbildung 6-2
Overdub von Melodie/Harmonie-Instrumenten auf die Spuren 3 und 4

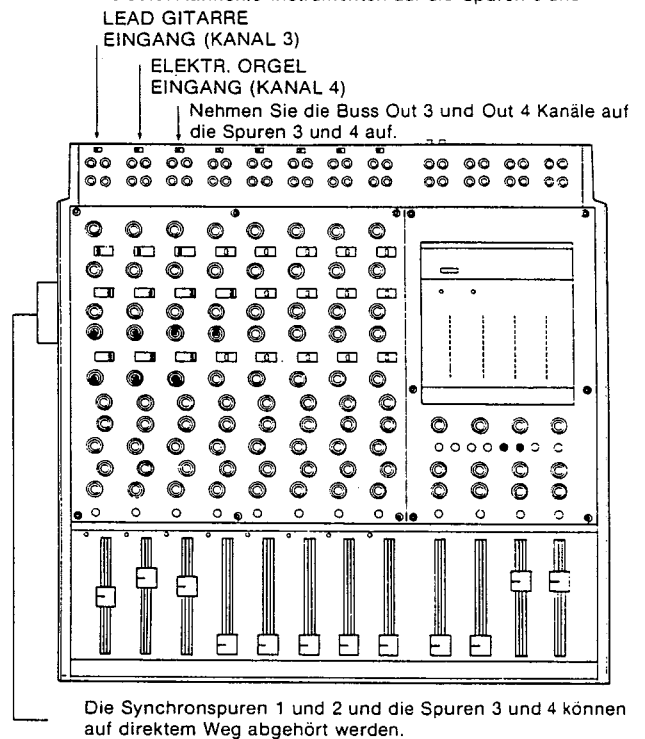


ABBILDUNG 6-3
Abschließender Overdub der Gesangsstimmen auf die Spuren 5 und 6
GESANGSMIKROPHONE (EINGANG 5 und 6)

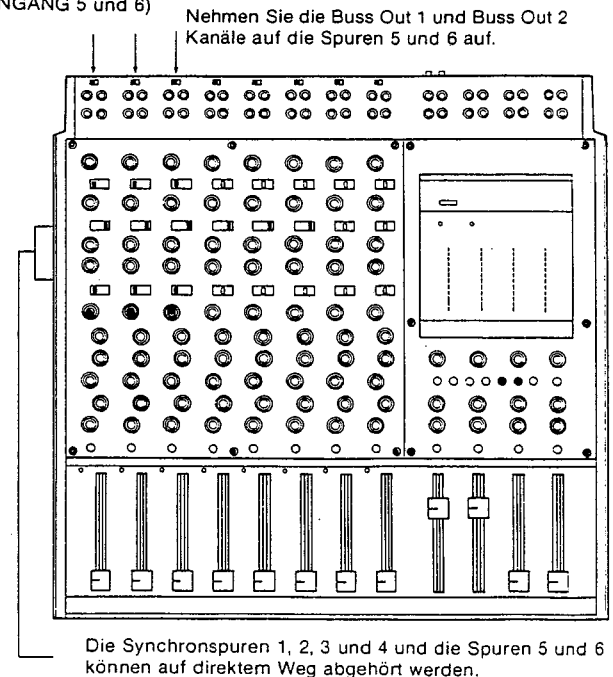
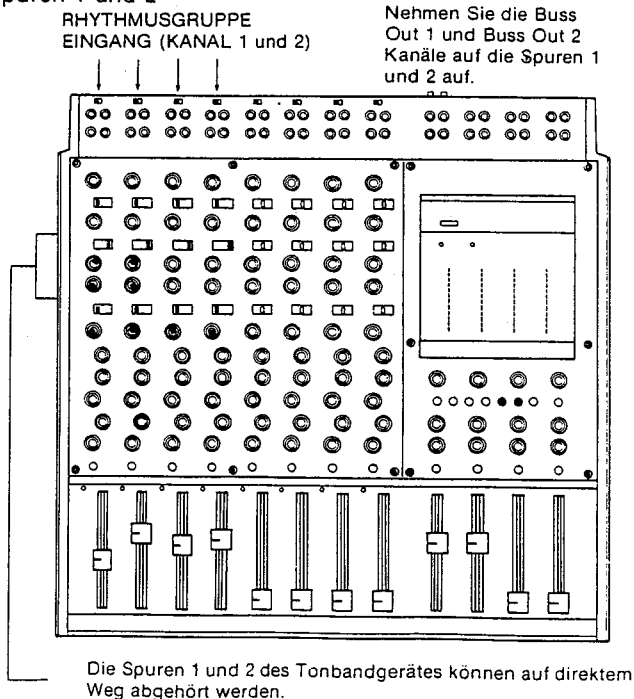


Abbildung 6-1 Aufnahme der Rhythmusgruppe auf die Spuren 1 und 2



ABHÖREN DER SIGNALE BEIM OVERDUB

Beim Aufnahme- und Overdub-Verfahren ist das gleichzeitige Abhören der Signale, die gerade aufgenommen werden und der Signale, die schon auf Band sind, von großer Bedeutung für das Gelingen einer Produktion. Deshalb sollten Sie sich eingehend mit den Abhörmöglichkeiten vertraut machen, die das MODELL 450 bei Mehrspuraufnahmen bietet.

Der AUX 2 Buss ist der beste Weg, um bei Overdubs die Monitormischung abzuhören. Lautstärke und Pan können für jeden Kanal getrennt geregelt werden und haben keinen Einfluß auf die Signale, die zum Aufnahmegerät geschickt werden.

Das MODELL 450 eignet sich besonders gut für Punch-ins (Ausbessern einer bereits aufgenommenen Spur). Im Gegensatz zu anderen Mischpulten verfügt das MODELL 450 über „in-line Monitoring“. Dadurch benötigen Sie nur einen Eingangskanal, um Punch-ins/outs auszuführen. Bei den meisten 8 x 4 x 2 Pulten muß die alte Spur über einen Kanal und das Punch-in über einen anderen Kanal abgehört werden.

Um das MODELL 450 für Punch-ins zu benutzen, stellen Sie zunächst den Eingangswahlschalter (2) auf „Input“. Dann bringen Sie den Kanalwähler (7-Assign) in die gewünschte Stellung (außer OFF). Wählen Sie den gleichen 4-Kanal Buss Weg im Monitorabschnitt. Auf diese Weise können Sie das Punch in abhören. Um nun gleichzeitig das bereits aufgenommene Signal abzuhören, stellen Sie den AUX 2 Schalter auf „Tape“ und den Pan Regler auf 12 Uhr (wenn Sie in Stereo hören wollen). Wählen Sie im Monitorfeld (16) beide AUX 2 Kanäle (L/R). Drücken Sie die „Play“ Taste des Aufnahmegerätes, und stellen Sie den AUX 2 Gain- und Monitorpegel ein, um die bereits aufgenommene Spur zu hören. Bestimmen Sie das richtige Lautstärkeverhältnis „Trimm“- und „Fader“-Regler des Kanals. Achten Sie auch auf die richtige Einstellung der Gain- und Eingangsfader-Regler, um den besten Pegel am Tonband zu erzielen.

Sobald die Pegel alle aufeinander abgestimmt sind, können Sie mit dem Punch-in/out Verfahren schneller und leichter als je zuvor kleine Fehler ausbessern.

ABMISCHUNG

Nachdem alle notwendigen Spuren aufgenommen wurden, werden Sie schließlich auf ein Mono oder Stereo Master Band abgemischt, wobei beliebig Effekte hinzugefügt werden können. Das MODELL 450 bietet die Möglichkeit, die Abmischung vorzunehmen, ohne die bestehenden Anschlüsse umzustecken.

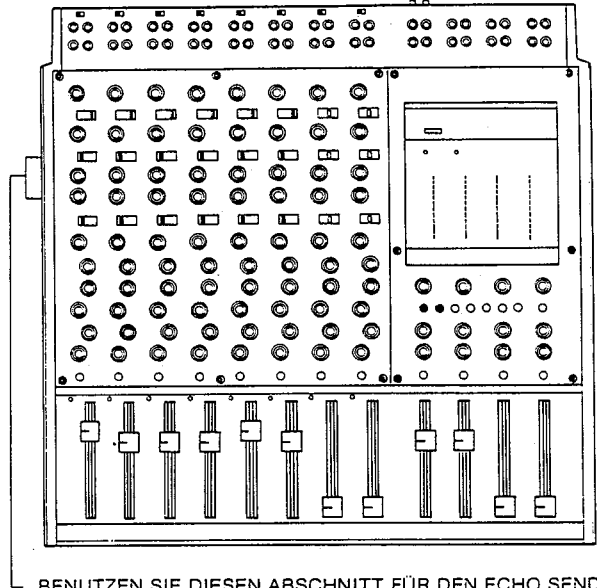
Stellen Sie zu diesem Zweck die entsprechenden Eingangswahlschalter (2) auf „Tape“. Mischen Sie die 4 Buss out Kanäle auf die Stereo Master Summe zusammen, indem Sie die PAN Regler (15) benutzen. Mit dem Wahlschalter für die 4 Buss out Kanäle (7) können Sie die Tape out Signale wählen und je nach Bedarf zu Gruppen zusammenfassen. In diesem Fall wird der Master Fader der 4 Buss Kanäle (22) zum MASTER FADER der GRUPPE.

Die STEREO MASTER Kanäle können abgehört werden, indem Sie die Tape out Ausgänge der Stereo Master Maschine an die AUX 2 Buss in Eingänge anschließen und die AUX 2 L/R Tasten im Monitorabschnitt (16) drücken. Setzen Sie den Equalizer und die Effektgeräte (Echo, Hall, Flanger usw.) dort ein, wo es notwendig ist. Verschiedene Einschleifwege für externe Effektgeräte finden Sie in Abschnitt 4 dieser Bedienungsanleitung.

Wegen näherer Informationen über die Kunst der Mehrspuraufnahme beziehen Sie sich bitte auf die Literaturhinweise in Abschnitt 12.

Abbildung 6-4, Endabmischung

SPIELEN SIE ALLE (SPUREN AB, UND STELLEN SIE 2 SPUREN AUF „AUFNAHME“. DIE RETURN-WEGE VON EFFEKTGERÄTEN (ECHO, HALL usw.). KÖNNEN AN DIE VERBLEIBENDEN EINGANGSKANÄLE 7 UND 8 ODER AN DIE „BUSS IN“ KANÄLE 1 UND 2 ANGESCHLOSSEN WERDEN.



BENUTZEN SIE DIESEN ABSCHNITT FÜR DEN ECHO SEND WEG.

Anschluß des MODELL 80 an das MODELL 450

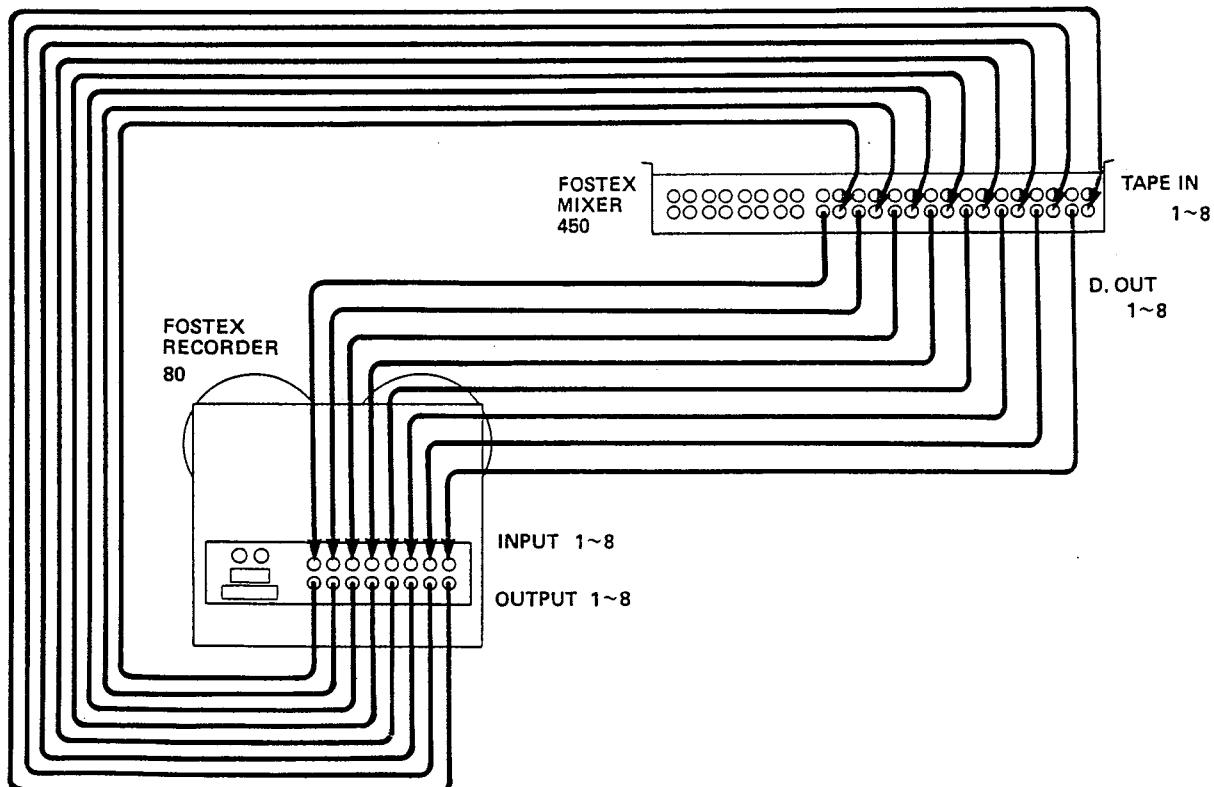
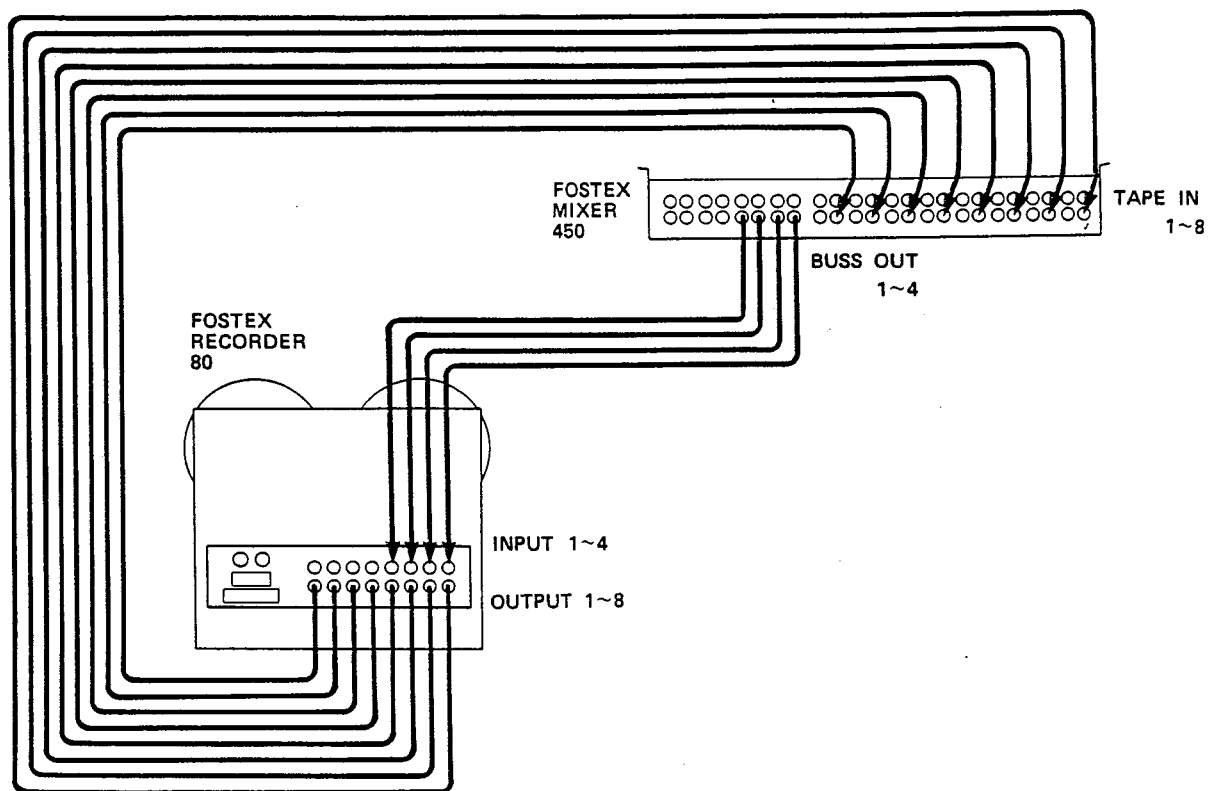
Dies kann auf zwei Arten geschehen:

1. Indem Sie die 4 Buss out Kanäle benutzen. Schließen Sie diese Ausgänge des MODELL 450 an die Eingänge 1-4 des MODELL 80 an. Sie können jetzt wahlweise über die Kanäle 1-4 oder 5-8 aufnehmen, ohne Kabel umstecken zu müssen, da die 4 Cinch-Eingänge parallel geschaltet sind (siehe Wahltaaste auf der Vorderseite des MODELL 80)
2. Indem Sie die Direct out Buchsen (29) benutzen. Schließen Sie die Direct out Kanäle jedes Eingangskanals an die 8 Eingänge des MODELL 80 an.

Jede Art des Anschlusses hat ihre Vor- und Nachteile: 1) ermöglicht es, Subgruppen zu bilden, ohne Kabel umstecken zu müssen. Es können jedoch nicht alle 8 Spuren gleichzeitig bespielt werden (z.B. bei Live-Aufnahmen).

2) ermöglicht es, gleichzeitig alle 8 Spuren aufzunehmen und hält die 4 Buss out Kanäle frei, um sie als zusätzliche Effekte Send- und Monitorwege zu benutzen. Zur Bildung von Subgruppen müssen allerdings Kabel umgesteckt werden. In Möglichkeit 2) werden die Signale an dem Summenverstärker der 4 Buss Kanäle vorbeigeführt (bypass) und bleiben dadurch etwas sauberer erhalten (dies ist generell bei allen Mischpulten der Fall).

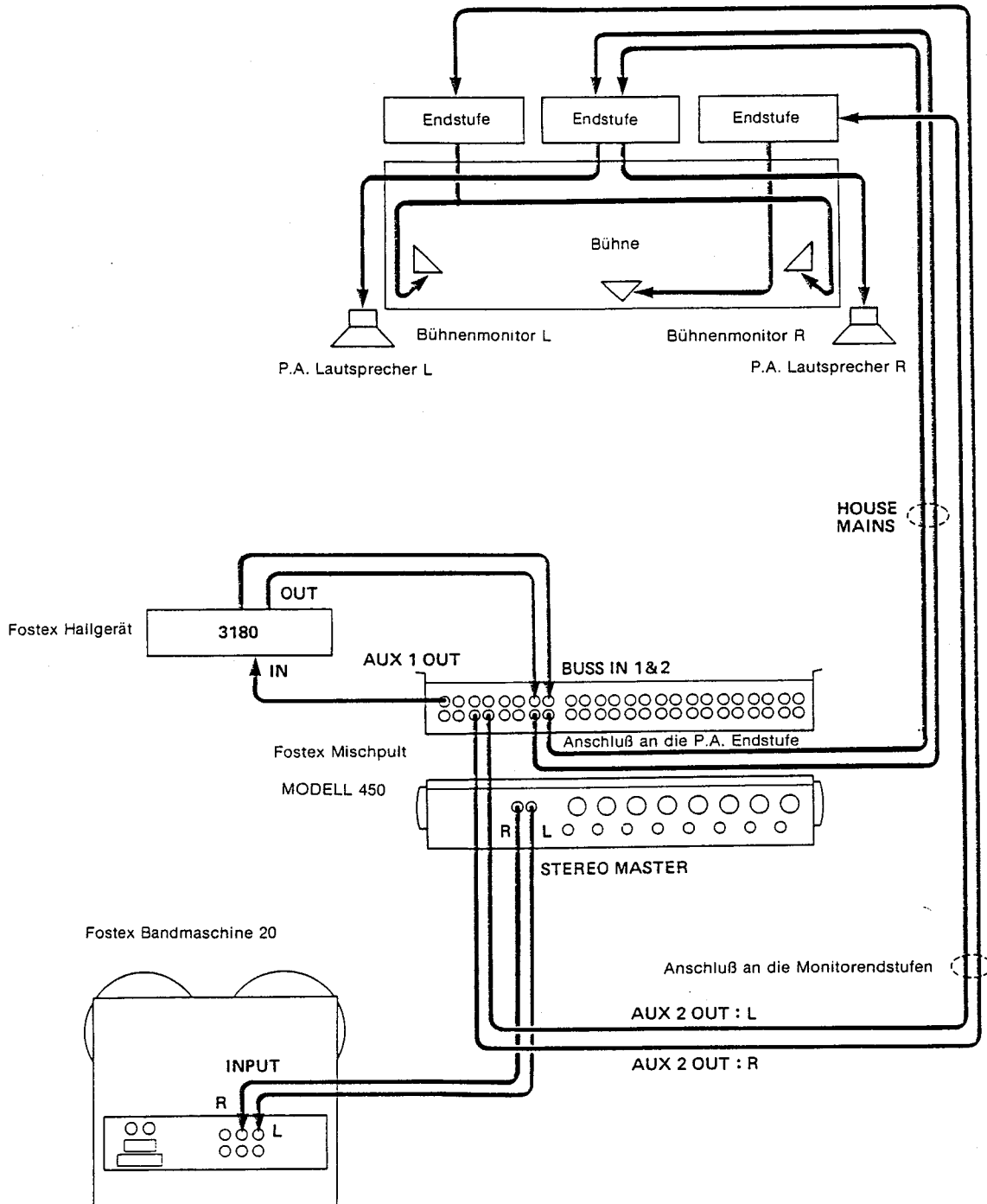
Abbildung 6-5



ABSCHNITT 7 EINSATZ IM P.A. BEREICH

In Schaubild 1 sind beide Monitormischungen (AUX 2 L für die Bühnenmitte — den Hauptsänger, AUX 2 R für die linke und rechte Seite der Bühne) post-EQ und -Fader geschaltet. Wie gut sich das bewährt, hängt von den besonderen Problemen ab, die durch Rückkopplungen (Feedback) auftreten können. Die AUX 2 Signale können auch pre-EQ und -Fader geschaltet werden, um einen externen Equalizer anzusteuern, der die Raumakustik und die Stellung der Lautsprecher usw. ausgleicht.

Abbildung 7-1 zeigt zwei getrennte Mono-Mischungen für die Bühnenmonitore (links/rechts und Hauptgesang) und eine unabhängige Stereo-Mischung für die P.A. Lautsprecher (STEREO OUT)



Wenn Sie noch mehr Send-Ausgänge für zusätzliche Monitor-, Cue- oder Effektwege benötigen, können Sie das 2050 Line Mischpult zur Hilfe nehmen. Verbinden Sie für weitere Monitor- und Cue-Wege mit „Direct out“ Ausgängen jedes Eingangskanals des MODELL 450 mit den „Effekt“ Eingängen auf der Rückseite des MODELL 2050. Die MODELL 80 Bandmaschine muß nicht an die „Direct out“ Ausgänge des

MODELL 450 angeschlossen werden, sondern kann auch über die „Foldback“ Ausgänge des MODELL 2050 Eingangssignale empfangen (siehe Abbildung P.A. 2). Für den P.A. Gebrauch lassen sich so viele 2050 Mischpulte parallel schalten („Chain“), wie für Monitormischungen benötigt werden (das MODELL 450 verfügt bereits über drei selbständige Monitorwege).

Das gleiche Verfahren gilt für weitere Effekt-Send-Wege. Verbinden Sie dazu die Cue- oder Buss-Ausgänge des MODELL 2050 mit den Eingängen des Effektgerätes (wegen näherer Einzelheiten siehe Bedienungsanleitung für das MODELL 2050). Die Ausgänge des Effektgerätes können je nach Bedarf an die 4 Buss-In Kanäle des MODELL 450 angeschlossen werden.

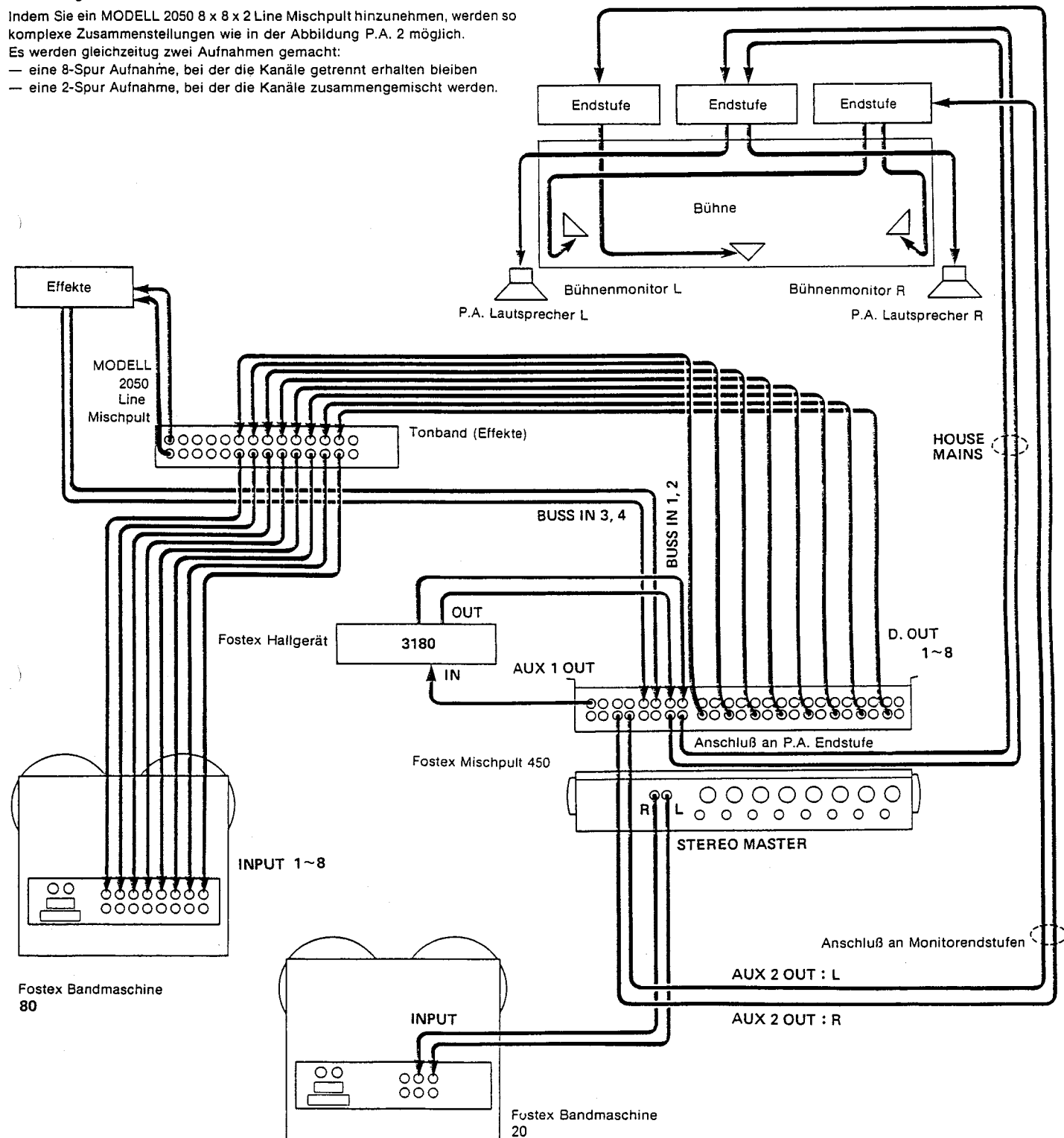
Ein oder zwei zusätzliche Mischpulte mit Line Pegel zusammen mit einem Steckfeld ermöglichen den schnellen und einfachen Aufbau komplexer Signalwege. Das MODELL 450 selbst verfügt bereits über die notwendigen Schaltungen, Steckfelder und Steuerungen, um solche komplexen Signalwege herzustellen.

Abbildung 7-2

Indem Sie ein MODELL 2050 8 x 8 x 2 Line Mischpult hinzunehmen, werden so komplexe Zusammenstellungen wie in der Abbildung P.A. 2 möglich.

Es werden gleichzeitig zwei Aufnahmen gemacht:

- eine 8-Spur Aufnahme, bei der die Kanäle getrennt erhalten bleiben
- eine 2-Spur Aufnahme, bei der die Kanäle zusammengemischt werden.



ABSCHNITT 8 EINSATZ BEI AV PRODUKTIONEN UND IN DISKOTHEKEN

Das MODELL 450 ist zum Einsatz bei AV Produktionen bestens geeignet.

Für den Einsatz in Diskotheken kann es mit zusätzlichen Entzerrer-Vorverstärkern verwendet werden.

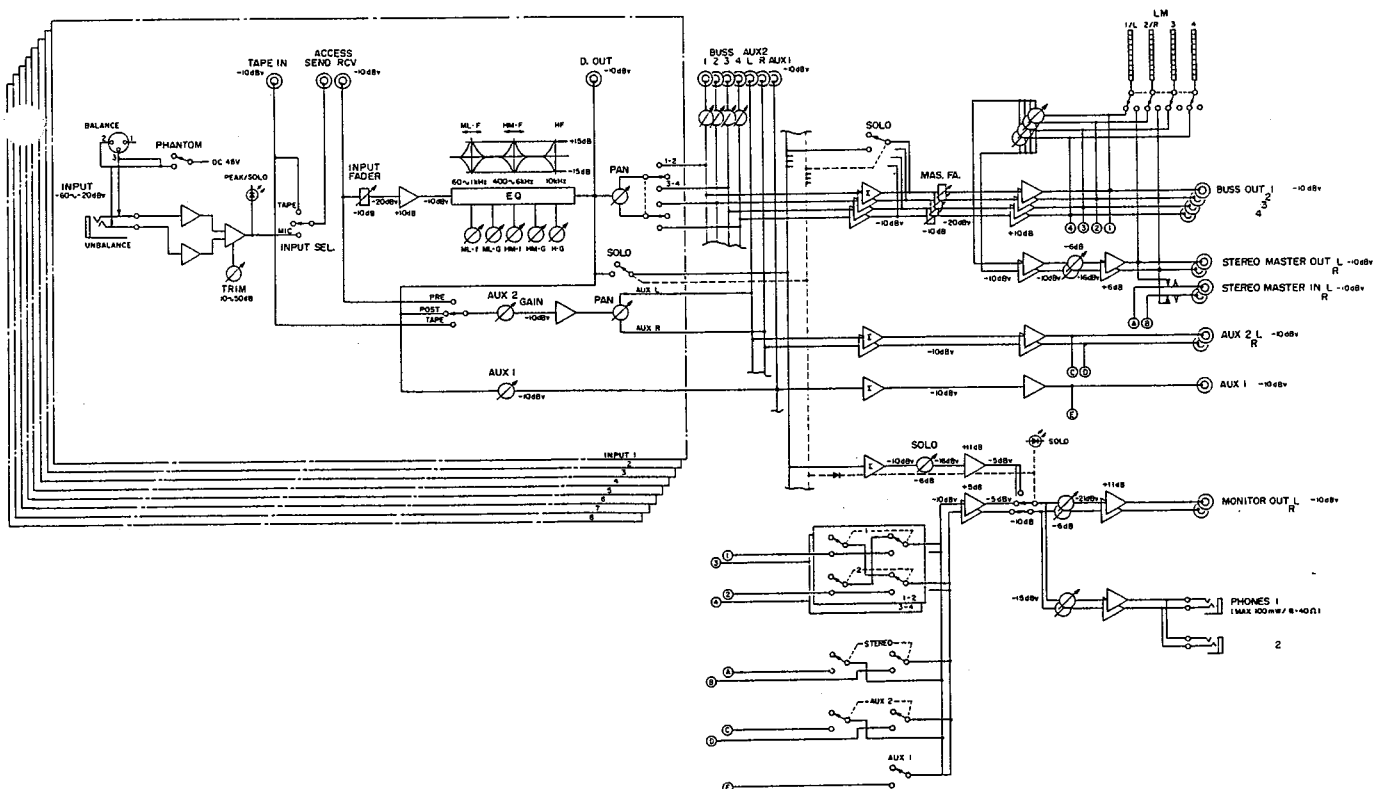
Nähere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler.

ABSCHNITT 9 WARTUNG

Die Wartung sollte qualifiziertem Fachpersonal vorbehalten bleiben. Beschränken Sie sich auf die gelegentliche Reinigung der Oberflächen mit einem feuchten, weichen Tuch. Vermeiden Sie jedoch, daß durch übermäßiges Anfeuchten Flüssigkeit ins Innere des MODELL 450 dringt. Halten Sie besonders auch die Laufschienen der Fader frei von Feuchtigkeit, Staub und Schmutz. Fostex verwendet nur die besten Bauteile und unterzieht sämtliche Produkte einer strengen Qualitätskontrolle, bevor sie die Fabriken verlassen.

Sollten Probleme auftauchen, überprüfen Sie zuerst, ob alle Anschlüsse richtig hergestellt wurden, und ob Sie das Gerät ordnungsgemäß betreiben. Nehmen Sie alle Effektgeräte, die den Signalfluß unterbrechen könnten, aus dem Signalweg des MODELL 450 heraus. Überprüfen Sie dann nochmals die Schaltung der Ein- und Ausgänge. Falls Sie das Problem nicht selbst lösen können und Grund zu der Annahme besteht, daß das Gerät defekt ist, setzen Sie sich mit Ihrem Fachhändler oder Ihrer Fostex Vertretung in Verbindung.

ABSCHNITT 10 BLOCK DIAGRAMM



TECHNISCHE DATEN

EINGÄNGE (x8)

Mic Widerstand 10 KOhm oder weniger
Eingangswiderstand 10 KOhm sym./XLR Buchse und
50 KOhm asym./Klinkenbuchse

Nominal Eingangspegel Mic: -60 dBV (1 mV)
Line: -20 dBV (0,1 V)
Minimum Eingangspegel -70 dBV (0,3 mV)
Maximum Eingangspegel +15 dBV (5,6 V)

TAPE EINGANG (x 8)

Eingangswiderstand 10 KOhm
Nominal Eingangspegel -10 dBV (0,3 V)
Minimum Eingangspegel -20 dBV (0,1 V)
Maximum Eingangspegel + 25 dBV (17,8 V)

4 BUSS IN KANÄLE (x4)

Eingangswiderstand 10 KOhm
Nominal Eingangspegel -10 dBV (0,3 V)
Maximum Eingangspegel +25 dBV (18 V)

AUX 1 BUSS IN UND AUX 2 BUSS IN (x 2)

Eingangswiderstand 20 KOhm
Nominal Eingangspegel -10 dBV (0,3 V)
Maximal Eingangspegel + 15 dBV (5,6 V)

4 BUSS OUT KANÄLE (x 4)/STEREO OUT

Ausgangswiderstand 10 KOhm oder höher
Nominal Ausgangspegel -10 dBV (0,3 V)
Maximum Ausgangspegel + 15 dBV (5,6 V)

AUX 1 UND AUX 2 OUT (x 2)

Ausgangswiderstand 10 KOhm oder höher
Nominal Ausgangspegel -10 dBV (0,3 V)
Maximum Ausgangspegel + 15 dBV (5,6 V)

MONITOR OUT (x 2)

Ausgangswiderstand 10 KOhm oder höher
Nominal Ausgangspegel -10 dBV (0,3 V)
Maximum Ausgangspegel + 10 dBV (3 V)

KOPFHÖRER AUSGANG (Stereo)

Widerstand 8 Ohm - 40 Ohm
Maximum Ausgang 100 mW bei 8 Ohm - 40 Ohm

FREQUENZGANG

Mic in 20 Hz - 20 kHz, ± 2 dB
Line in 20 Hz - 20 kHz, ± 1 dB
Kopfhörer 50 Hz - 20 kHz, ± 2 dB

AUX 1 SEND

Ausgangswiderstand 10 kOhm oder höher
Nominal Ausgangspegel -10 dBV (0,3 V)
Maximal Ausgangspegel +15 dBV (5,6 V)

ÄQUIVALENT

EINGANGSRAUSCHEN -126 dB bew.
-124 dB unbew. (20 Hz - 20 kHz)

RAUSCHABSTAND GESAMT (SIGNAL TO NOISE)

1 Mic Eingang 65 dB bew., 63 dB unbew.
8 Mic Eingänge 56 dB bew., 54 dB unbew.
1 Line Eingang 85 dB bew., 82 dB unbew.
8 Line Eingänge 75 dB bew., 72 dB unbew.

PARAMETRISCHER EQUALIZER

60 Hz - 1 kHz, ± 15 dB
400 Hz - 6 kHz, ± 15 dB
10 kHz, ± 15 dB

ÜBERSPRECHDÄMPFUNG

60 dB bei 1 kHz

T.H.D. (gesamt)

0,05% bei 1 kHz Nominalpegel

FADERDÄMPFUNG (F. ATTENUATION)

70 dB oder mehr bei 1 kHz

STROMVERSORGUNG

220 V, 50 Hz, 60 W

ABSCHNITT 12 LITERATURHINWEISE

Wenn Sie mehr über Mehrspuraufnahmetechnik und kreative Klanggestaltung im allgemeinen erfahren wollen, empfehlen wir folgende Publikationen:

A. Modern Recording Techniques

Eine fundierte Einführung in die moderne Studioteknik, von der bescheidensten Ausrüstung bis hin zum professionellen 24-Spur-Studio.

Hrsg. Howard W. Sams & Co., erhältlich über das Recording Institute of America Inc., 15 Columbus Circle, New York, New York 10023, USA.

B. Verschiedene Veröffentlichungen über Aufbau und Theorie:

z.B. „Setting Up and Using a Multi-channel Studio“ Nr. 781. Hrsg. TAB Books, Blue Ridge Summit, PA 17214, USA.

Eine abschließende Bemerkung: Wie Sie der Bedienungsanleitung entnehmen konnten, ist das MODELL 450 ein sehr vielseitiges Mischpult. Es wurde in erster Linie für den Einsatz mit anderen Fostex Geräten und Zubehör entwickelt, läßt sich aber auch problemlos an die meisten Aufnahmegeräte anderer Hersteller anschließen.

Sollten Unklarheiten über Gebrauch und Einsatz oder die Anpassung an andere Geräte bestehen, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Fachhändler oder der Fostex Vertretung in Verbindung. Falls Sie Schwierigkeiten bei der Benutzung oder auf technischem Gebiet haben, helfen wir Ihnen gerne weiter. Wenn Sie beim MODELL 450 neue kreative Einsatzmöglichkeiten entdecken, teilen Sie es uns bitte mit. Anregungen und Vorschläge sind uns jederzeit willkommen.

DIE IDEALE ERGÄNZUNG:



MODELL 80

8-Spur Bandmaschine mit Dolby C

Technische Daten Fostex Modell 80 Mehrspurmaschine:

Eingänge (8x)	- 10 dBV, 15 kOhm asym.
Ausgänge (8x)	- 10 dBV, 10 kOhm asym.
Frequenzgang	40 Hz - 18 kHz \pm 3 dB
Entzerrung	IEC + 35 μ S
Bandfluß:	320 nWb/m = OVN
S/N Ratio:	72 dB bew/60 dB unbew. ref. 3% THD [10 dB über OVU/1 kHz]
THD	weniger als 1% bei 1 kHz/OVU
Übersprechdämpfg. (Wiederg.)	55 dB bei 1 kHz
Umspulzeit	140 Sekunden für 580 m Band
Bandgeschwindigkeit	38 cm/sec. \pm 0,6%
Aufnahmezeit	24 Minuten mit Ampex 457 Band
Gleichlaufschwankungen	\pm 0,06% Peak (IEC/ANSI bewertet)
Varispeed	\pm 10% bezogen auf 38 cm/sec.
Fernbedienungsanschluß	20 pol Anschluß für Fostex 8031
Synchronizer	20 pol Anschluß
Stromversorgung	220 V, 50 Hz, 55 Watt
Abmessungen	340 x 170 x 360 mm
Gewicht	13 kg



MODELL 20

2-Spur Mastermaschine mit zusätzlicher Cue-Spur

Technische Daten Fostex Modell 20

Eingänge	- 10 dBV, 20 kOhm asym.
Ausgänge	- 10 dBV, 10 kOhm asym.
Frequenzgang	30 Hz - 22 kHz \pm 3 dB 38cm/sec 30 Hz - 20 kHz \pm 3 dB 19cm/sec
Entzerrung	NAB + 50 μ S
Bandfluß:	514 nWb/m ref 3% OVN
S/N Ratio:	70 dB bew, 67 dB unbew. ref. 3% T.H.D.
T.H.D.	weniger als 1% bei 1 kHz/OVU
Übersprechdämpfg.	70 dB bei 1 kHz, Cue/Audio
Umspulzeit	140 sec für 540 m Band
Bandgeschwindigkeit	19 + 38 cm/sec. \pm 0,5%
Aufnahmezeit	24 Minuten/48 min b. 540m Band
Gleichlaufschwankungen	\pm 0,06% peak IEC/ANSI bew. bei 38 cm/sec \pm 0,10% peak IEC/ANSI bew. bei 19 cm/sec
Varispeed	\pm 15%
Fernbedienungsanschluß	für Fostex 8031 und 4050
Stromversorgung	220 V, 50 Hz, 44 Watt
Abmessungen	340 x 170 x 360 mm
Gewicht	13 kg

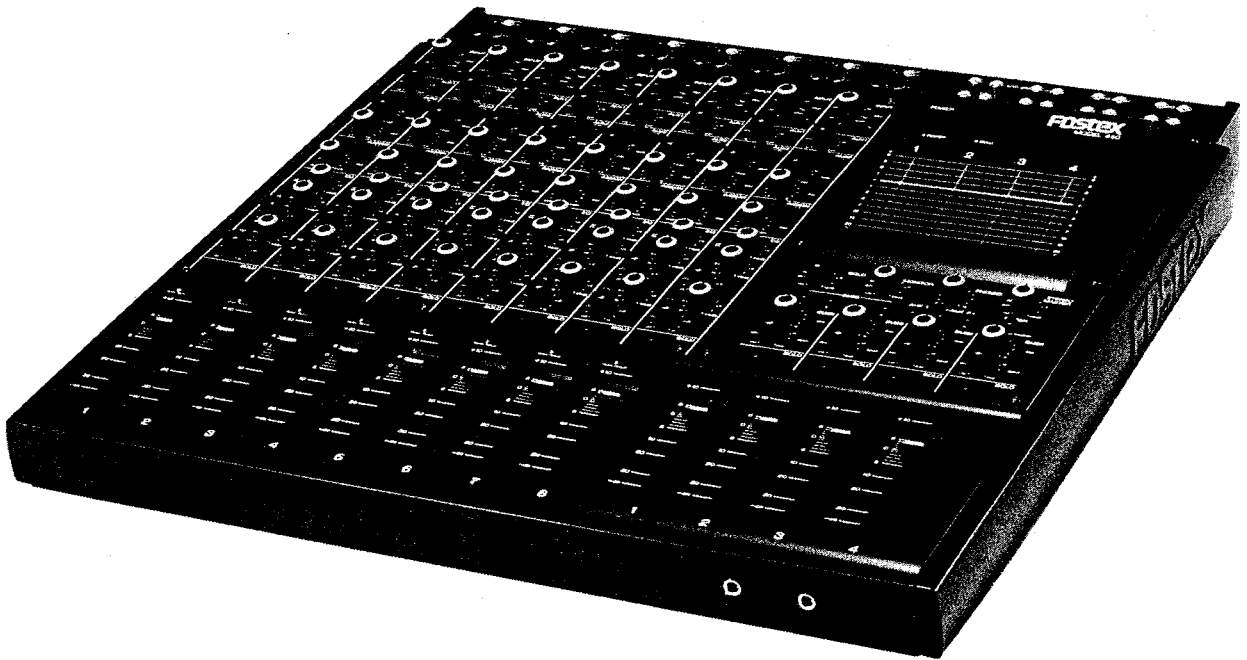
Fostex

STUDIOSOUND + MUSIC GMBH LANGWIESENWEG 7-9 6370 OBERURSEL

DIE IDEALE ERGÄNZUNG: MODELL

450*

RECORDING MISCHPULT



Das Fostex MODELL 450 ist eines der anpassungsfähigsten und vielseitigsten Mischpulte seiner Preisklasse. Da es viele besondere Bedienungselemente in sich vereint, wie z. B. Phantomspeisung, In-Line Monitoring, Input Solo, mehrere Send/Receive Wege und Einschleifpunkte, kann dieses 8 x 8 x 4 x 2 Mischpult in einem breiten kreativen Bereich Anwendung finden. Sei es bei Mehrspuraufnahmen oder komplexen Soundverstärkungen (PA, Disco), es liefert Ergebnisse von hoher Audio-Qualität. Ob direkt oder über die Summenverstärker, ob pre- oder post-EQ und -Fader, die Möglichkeiten der Klangbearbeitung sind nahezu unbegrenzt. Das MODELL 450 wird auch ihre Soundvorstellungen in jeder Hinsicht verwirklichen.

Die Fostex Techniker waren Wegbereiter in der Entwicklung von Mehrspurmaschinen und Mischpulten für den Homerecording-Bereich. Sie haben im Design des MODELL 450 sowohl die Bedürfnisse des anspruchsvollen kleinen Studios und anderer Produktionsstätten, als auch die Anforderung im Bühnen- und P. A.-Einsatz berücksichtigt. Es vereint Bedienungsfreundlichkeit, Zuverlässigkeit und Flexibilität auf kleinstem Raum und bildet zusammen mit der Fostex MODELL 80 1/4", 8-Kanal-Bandmaschine die ideale Aufnahmeeinheit. Das MODELL 450 bietet Ihnen über Jahre hinaus Klangbearbeitung der Spitzenklasse und wird bei sorgfältiger Behandlung fast ganz ohne Wartung auskommen.

Technische Daten Fostex 450

Eingänge:

Mikrofon (8x) - 60 dBV, 10 kOhm symm.
Line (8x) - 10 dBV, 50 kOhm, max. - 15 dBV
Tape (8x) - 10 dBV, 10 kOhm, max. - 25 dBV
Return (4x) - 10 dBV, 10 kOhm, max. - 25 dBV
Aux (3x) - 10 dBV, 20 kOhm, max. - 15 dBV

Klangregelung:

Tiefen variabel ± 15 dB 60-1000 Hz
Mitten variabel ± 15 dB 400-6000 Hz
Höhen fix ± 15 dB 10 kHz

Ausgangspegel: - 10 dBV in 10 kOhm

Frequenzgang:	Mikrofon 20 Hz-20 kHz ± 2 dB Line 20 Hz-20 kHz ± 1 dB Kopfhörer 50 Hz-20 kHz ± 2 dB
Rauschabstand:	Mikrofon 65 dB, bewertet Line 85 dB, bewertet Rel. Eingangsruschen - 126 dB bewertet
Reglerdämpfung:	70 dB oder mehr
T.H.D.	Weniger als 0.005% bei 1 kHz
Übersprechen:	Weniger als 60 dB bei 1 kHz
Kopfhörerausgang:	2 x 100 mW in 8 Ohm
Stromversorgung:	220 V, 50 Hz, 14 W
Abmessungen:	550 x 120 x 560 mm
Gewicht:	12 kg

* Das MODELL 450 ist auch als 16-kanalige Ausführung (450/16) lieferbar

Fostex

FOSTEX CORPORATION 560-3, MIYAZAWACHO, AKISHIMA, TOKYO, JAPAN

STUDIOSOUND + MUSIC GMBH LANGWIENSWEG 7-9 6370 OBERURSEL