



TEBES

TECHN. BERATUNG | ENTWICKLUNG | SERVICE



Tebes GmbH Technische Beratung, Entwicklung & Service
Ing. Siegfried Widerin, DI Gerald Viehhauser 5020 Salzburg (AT) Jakob-
Auer-Straße 8 Telefon: +43(0)662 243 299-0 E-Mail: office@tebes.at
Homepage: www.tebes.at
Firmenbuch: 290399 h UID: ATU63322425

Technische Änderungen ohne Vorankündigung vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

<u>1 Eingangsmodul – Bedienelemente</u>	<u>4</u>
<u>1.1 Eingangssektion</u>	<u>4</u>
<u>1.2 K3 Sektion</u>	<u>4</u>
<u>1.3 Insert Sektion</u>	<u>4</u>
<u>1.4 AUX Sektion</u>	<u>5</u>
<u>1.5 Aufschaltungssektion</u>	<u>5</u>
<u>1.6 Pan Sektion</u>	<u>5</u>
<u>1.7 Buchsen (in der Reihenfolge von oben nach unten)</u>	<u>6</u>
<u>2 Gruppenmodul – Bedienelemente</u>	<u>7</u>
<u>2.1 Anpassung</u>	<u>7</u>
<u>2.2 K3 Sektion</u>	<u>7</u>
<u>2.3 Insert Sektion</u>	<u>7</u>
<u>2.4 AUX Sektion</u>	<u>8</u>
<u>2.5 Aufschaltungssektion</u>	<u>8</u>
<u>2.6 Pan Sektion</u>	<u>8</u>
<u>2.7 Buchsen (in der Reihenfolge von oben nach unten)</u>	<u>9</u>
<u>3 Auxsummenmodul – Bedienelemente</u>	<u>10</u>
<u>3.1 Anpassung</u>	<u>10</u>
<u>3.2 K3 Sektion</u>	<u>10</u>
<u>3.3 Insert Sektion</u>	<u>10</u>
<u>3.4 Aufschaltungssektion</u>	<u>11</u>
<u>3.5 Pan Sektion</u>	<u>11</u>
<u>3.6 Buchsen (in der Reihenfolge von oben nach unten)</u>	<u>12</u>
<u>4 Mastermodul – Bedienelemente</u>	<u>13</u>
<u>4.1 Anpassung</u>	<u>13</u>
<u>4.2 K3 Sektion</u>	<u>13</u>
<u>4.3 Insert Sektion</u>	<u>13</u>
<u>4.4 Aufschaltungssektion</u>	<u>14</u>
<u>4.5 Pan Sektion</u>	<u>14</u>
<u>4.6 Buchsen (in der Reihenfolge von oben nach unten)</u>	<u>14</u>
<u>5 Monitormodul – Bedienelemente</u>	<u>15</u>
<u>5.1 Pegelanzeige</u>	<u>15</u>

<u>5.2 Monitor 1</u>	<u>15</u>
<u>5.3 Monitor 2</u>	<u>15</u>
<u>5.4 Kopfhörer</u>	<u>15</u>
<u>5.5 Solo</u>	<u>15</u>
<u>5.6 Buchsen (in der Reihenfolge von oben nach unten)</u>	<u>16</u>
<u>6 Kommodul – Bedienelemente</u>	<u>17</u>
<u>6.1 Aufschaltungen</u>	<u>17</u>
<u>6.2 Buchsen (in der Reihenfolge von oben nach unten)</u>	<u>17</u>
<u>7 Anhang A</u>	<u>17</u>
<u>7.1 Blockschaltbild Eingangsmodul</u>	<u>18</u>
<u>7.2 Blockschaltbild Gruppenmodul</u>	<u>19</u>
<u>7.3 Blockschaltbild Auxmodul</u>	<u>20</u>
<u>7.4 Blockschaltbild Mastermodul</u>	<u>21</u>
<u>7.5 Blockschaltbild Monitormodul</u>	<u>22</u>
<u>7.6 Blockschaltbild Kommodul</u>	<u>23</u>
<u>7.7 Blockschaltbild Busse</u>	<u>24</u>

1 Eingangsmodul – Bedienelemente

1.1 Eingangssektion

1/2 Umschaltung zwischen den Eingängen 1 und 2. Der Eingang 1 ist die oberste Buchse am Modul (Beschriftung: EING 1), der Eingang 2 ist in der oberen Reihe der Zusatzbuchsen (siehe Buchsen).

GAIN Pegelanpassung des Eingangssignales ($\pm 12\text{dB}$)

AUS Mute des Eingangssignales direkt nach dem Empfänger

MON Das Signal direkt nach dem Empfänger wird auf den Monitor geschaltet solange der Taster gedrückt ist. Dabei wird das Monitormodul automatisch umgeschaltet und zeigt auch den Pegel des Signales an. Die Umschaltung des Monitormoduls wird durch die grüne LED über dem Mono-Schalter (MONO) angezeigt (siehe Monitormodul)

1.2 K3 Sektion

K3 Begrenzt den Pegel ohne das Signal zu zerstören. Als Effekt erhält man eine Kompression und symmetrische Verzerrungen (ungeradzahlig Vielfache der Grundfrequenz).

Der Grad der Verzerrung wird durch die 3 Leds angezeigt:

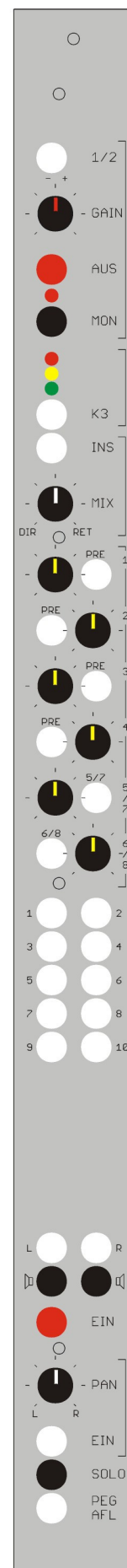
- **grün:** Signal vorhanden aber keine Verzerrung
- **gelb:** beginnende Verzerrung, Klirrfaktor ca. um das 10-fache erhöht (0,02%)
- **rot:** starke Verzerrung ab Klirrfaktorwerten von ca. 1%

Die Leds sind immer aktiv, egal ob das K3 Modul eingeschaltet ist oder nicht.

1.3 Insert Sektion

INS Schalter zur Aktivierung des Inserts. Der Send wird immer betönt.

MIX Der Mix Regler definiert das Verhältnis zwischen dem direkten und dem vom Return kommenden Signal. Das Verhältnis kann von der Position DIR (nur das



direkte Signal) bis zur Position INS (nur das vom Return kommende Signal) stufenlos geregelt werden. Der Mix Regler ist nur aktiv wenn der INS Schalter eingeschalten ist.

1.4 AUX Sektion

- 1-4** AUX Regler, legt den Pegel fest mit dem auf die jeweilige AUX aufgesprochen wird.
- PRE** Bei aktiviertem Schalter wird das Prefadersignal auf die AUX abgezweigt (nach dem Mix Regler).

Die Auxen 5 und 7 können nicht gleichzeitig verwendet werden. Über den Schalter **5/7** wird entweder die AUX 5 oder die AUX 7 angewählt. Diese Auxen werden immer Postfader abgezweigt.

Dasselbe gilt für die Verwendung der Auxen 6 und 8 über den Schalter **6/8**.

1.5 Aufschaltungssektion

Das Eingangsmodul kann auf die Busse 1 – 10 aufgeschaltet werden. Für Stereoschaltungen werden alle ungeradzahligen Busse der linken Seite und alle geradzahligen Busse der rechten Seite zugeordnet. Ein links/rechts Paar besteht immer aus den nebeneinander liegenden Schaltern (1-2, 3-4, 5-6,...)

L Schaltung auf den linken Masterbus

R Schaltung auf den rechten Masterbus



Schaltung auf den linken Monitorbus



Schaltung auf den rechten Monitorbus

EIN Mutet alle Schaltungen auf die Busse, auch die Monitoraufschaltungen. Auxen, die Postfader geschaltet sind, werden nur dann gemutet wenn der Jumper AUX Posts in der Stellung "post PAN" bestückt ist. Der Direktausgang des Moduls wird nicht gemutet.

1.6 Pan Sektion

PAN Panoramaregler, nur aktiv wenn Panorama eingeschalten ist (Schalter EIN – siehe unten).

EIN Aktivierung des Panoramareglers.

Bei Verwendung des Panoramas muss das Modul immer auf ein zusammengehöriges Buspaar aufgeschaltet werden. Die ungeradzahligen Busse entsprechen dem linken, die geradzahligen Busse dem rechten Kanal. Die zusammengehörigen Busaufschaltungen liegen immer nebeneinander (1-2, 3-4, 5-6,...).

SOLO Vorhören des Moduls über das Monitormodul. Wenn der Schalter PEG AFL gedrückt ist, wird das Signal post- sonst prefader vorgehört.

PEG AFL Umschaltung der Pegelanzeige beim Fader auf das Postfadersignal. Wirkt sich auch auf das Vorhören mit der SOLO Taste aus (siehe oben SOLO)

1.7 Buchsen (in der Reihenfolge von oben nach unten)

EING 1 1. Eingangsbuchse

SEND Insert Send Buchse, wird nach dem Eingangsverstärker abgezweigt und immer bespielt.

RETURN Insert Return Buchse, wird durch den Schalter INS aktiviert und anteilig zum Direktsignal mit dem MIX Regler eingespielt.

Zusatzbuchsen:

EING 2 2. Eingangsbuchse, Auswahl am Modul über den Schalter 1/2

DIROUT Direktausgang des Moduls

eingeschalten ist.

2.4 AUX Sektion

- 1-4** AUX Regler, legt den Pegel fest mit dem auf die jeweilige AUX aufgesprochen wird.
- PRE** Bei aktiviertem Schalter wird das Prefadersignal auf die AUX abgezweigt (nach dem Mix Regler).

Die Auxen 5 und 7 können nicht gleichzeitig verwendet werden. Über den Schalter **5/7** wird entweder die AUX 5 oder die AUX 7 angewählt. Diese Auxen werden immer Postfader abgezweigt.

Dasselbe gilt für die Verwendung der Auxen 6 und 8 über den Schalter **6/8**.

2.5 Aufschaltungssektion

Das Gruppenmodul kann auf die Busse 11 – 20 aufgeschaltet werden. Für Stereoschaltungen werden alle ungeradzahligen Busse der linken Seite und alle geradzahligen Busse der rechten Seite zugeordnet. Ein links/rechts Paar besteht immer aus den nebeneinander liegenden Schaltern (11-12, 13-14, 15-16,...)

L Schaltung auf den linken Masterbus

R Schaltung auf den rechten Masterbus



Schaltung auf den linken Monitorbus



Schaltung auf den rechten Monitorbus

EIN Mutet alle Schaltungen auf die Busse, auch die Monitoraufschaltungen. Auxen, die Postfader geschaltet sind, werden nur dann gemutet wenn der Jumper AUX Posts in der Stellung "post PAN" bestückt ist. Der Direktausgang des Moduls wird nicht gemutet.

2.6 Pan Sektion

PAN Panoramaregler, nur aktiv wenn Panorama eingeschalten ist (Schalter EIN – siehe unten).

EIN Aktivierung des Panoramareglers.

Bei Verwendung des Panoramas muss das Modul immer auf ein zusammengehöriges Buspaar aufgeschaltet werden. Die ungeradzahligen Busse entsprechen dem linken, die geradzahligen Busse dem rechten Kanal. Die zusammengehörigen Busaufschaltungen liegen immer nebeneinander (11-12, 13-14, 15-16,...).

SOLO Vorhören des Moduls über das Monitormodul. Wenn der Schalter PEG AFL gedrückt ist, wird das Signal post- sonst prefader vorgehört.

PEG AFL Umschaltung der Pegelanzeige beim Fader auf das Postfadersignal. Wirkt sich auch auf das Vorhören mit der SOLO Taste aus (siehe oben SOLO)

2.7 Buchsen (in der Reihenfolge von oben nach unten)

DIR AUSG Direktausgang des Moduls

SEND Insert Send Buchse, wird nach dem Busempfänger abgezweigt und immer bespielt.

RETURN Insert Return Buchse, wird durch den Schalter INS aktiviert und anteilig zum Direktsignal mit dem MIX Regler eingespielt.

3 Auxsummenmodul – Bedienelemente

3.1 Anpassung

- ANP** Pegelanpassung des Summensignals (-18dB - +6dB)
- AUS** Mute des Summensignals direkt nach dem Empfänger
- MON** Das Signal direkt nach dem Empfänger wird auf den Monitor geschaltet solange der Taster gedrückt ist. Dabei wird das Monitormodul automatisch umgeschaltet und zeigt auch den Pegel des Signales an. Die Umschaltung des Monitormoduls wird auch über die grüne LED über dem Mono-Schalter (MONO) angezeigt (siehe Monitormodul)

3.2 K3 Sektion

- K3** Begrenzt den Pegel ohne das Signal zu zerstören. Als Effekt erhält man eine Kompression und symmetrische Verzerrungen (ungeradzahlig Vielfache der Grundfrequenz).

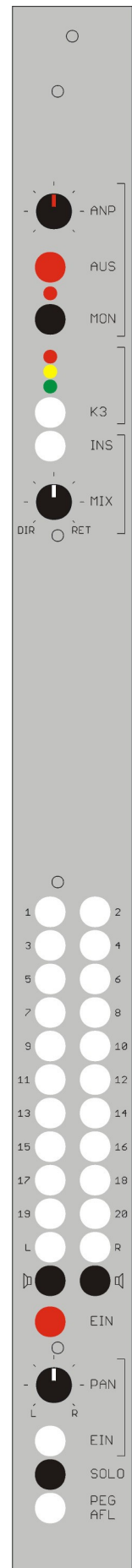
Der Grad der Verzerrung wird durch die 3 Leds angezeigt:

- **grün:** Signal vorhanden aber keine Verzerrung
- **gelb:** beginnende Verzerrung, Klirrfaktor ca. um das 10-fache erhöht (0,02%)
- **rot:** starke Verzerrung ab Klirrfaktorwerten von ca. 1%

Die Leds sind immer aktiv, egal ob das K3 Modul eingeschalten ist oder nicht.

3.3 Insert Sektion

- INS** Schalter zur Aktivierung des Inserts. Der Send wird immer betönt.
- MIX** Der Mix Regler definiert das Verhältnis zwischen dem direkten und dem vom Return kommenden Signal. Das Verhältnis kann von der Position DIR (nur das direkte Signal) bis zur Position INS (nur das vom Return kommende Signal) stufenlos geregelt werden. Der Mix Regler ist nur aktiv wenn der INS Schalter



eingeschalten ist.

3.4 Aufschaltungssektion

Das Auxmodul kann auf die Busse 1 – 20 aufgeschaltet werden. Soll eine Stereoschaltung erfolgen, so werden alle ungeradzahligen Busse der linken Seite und alle geradzahligen Busse der rechten Seite zugeordnet und ein links/rechts Paar besteht immer aus den nebeneinander liegenden Schaltern (1-2, 3-4, 5-6,...)

L Schaltung auf den linken Masterbus

R Schaltung auf den rechten Masterbus



Schaltung auf den linken Monitorbus



Schaltung auf den rechten Monitorbus

EIN Mutet alle Schaltungen auf die Busse, auch die Monitoraufschaltungen. Der Direktausgang des Moduls wird nicht gemutet.

3.5 Pan Sektion

PAN Panoramaregler, nur aktiv wenn Panorama eingeschalten ist (Schalter EIN – siehe unten).

EIN Aktivierung des Panoramareglers.

Bei Verwendung des Panoramas muss das Modul immer auf ein zusammengehöriges Buspaar aufgeschaltet werden. Die ungeradzahligen Busse entsprechen dem linken, die geradzahligen Busse dem rechten Kanal. Die zusammengehörigen Busaufschaltungen liegen immer nebeneinander (1-2, 3-4, 5-6,...).

SOLO Vorhören des Moduls über das Monitormodul. Wenn der Schalter PEG AFL gedrückt ist, wird das Signal post- sonst prefader vorgehört.

PEG AFL Umschaltung der Pegelanzeige beim Fader auf das Postfadersignal. Wirkt sich auch auf das Vorhören mit der SOLO Taste aus (siehe oben SOLO)

3.6 Buchsen (in der Reihenfolge von oben nach unten)

3.7

DIR AUSG Direktausgang des Moduls

SEND Insert Send Buchse, wird nach dem Busempfänger abgezweigt und immer bespielt.

RETURN Insert Return Buchse, wird durch den Schalter INS aktiviert und anteilig zum Direktsignal mit dem MIX Regler eingespielt.

4 Mastermodul – Bedienelemente

4.1 Anpassung

- ANP** Pegelanpassung des Summensignals (-18dB - +6dB)
- AUS** Mute des Summensignals direkt nach dem Empfänger
- MON** Das Signal direkt nach dem Empfänger wird auf den Monitor geschaltet solange der Taster gedrückt ist. Dabei wird das Monitormodul automatisch umgeschaltet und zeigt auch den Pegel des Signales an. Die Umschaltung des Monitormoduls wird auch über die grüne LED über dem Mono-Schalter (MONO) angezeigt (siehe Monitormodul)

4.2 K3 Sektion

- K3** Begrenzt den Pegel ohne das Signal zu zerstören. Als Effekt erhält man eine Kompression und symmetrische Verzerrungen (ungeradzahlig Vielfache der Grundfrequenz).

Der Grad der Verzerrung wird durch die 3 Leds angezeigt:

- **grün:** Signal vorhanden aber keine Verzerrung
- **gelb:** beginnende Verzerrung, Klirrfaktor ca. um das 10-fache erhöht (0,02%)
- **rot:** starke Verzerrung ab Klirrfaktorwerten von ca. 1%

Die Leds sind immer aktiv, egal ob das K3 Modul eingeschalten ist oder nicht.

4.3 Insert Sektion

- INS** Schalter zur Aktivierung des Inserts. Der Send wird immer betönt.
- MIX** Der Mix Regler definiert das Verhältnis zwischen dem direkten und dem vom Return kommenden Signal. Das Verhältnis kann von der Position DIR (nur das direkte Signal) bis zur Position INS (nur das vom Return kommende Signal) stufenlos geregelt werden. Der Mix Regler ist nur aktiv wenn der INS Schalter



eingeschalten ist.

4.4 Aufschaltungssektion



Schaltung auf den linken Monitorbus



Schaltung auf den rechten Monitorbus

EIN Mutet alle Schaltungen auf die Busse, auch die Monitoraufschaltungen. Der Direktausgang des Moduls wird nicht gemutet.

4.5 Pan Sektion

PAN Panoramaregler, nur aktiv wenn Panorama eingeschalten ist (Schalter EIN – siehe unten).

EIN Aktivierung des Panoramareglers.

Bei Verwendung des Panoramas muss das Modul immer auf den linken und rechten Monitorbus geschalten werden.

SOLO Vorhören des Moduls über das Monitormodul. Wenn der Schalter PEG AFL gedrückt ist, wird das Signal post- sonst prefader vorgehört.

PEG AFL Umschaltung der Pegelanzeige beim Fader auf das Postfadersignal. Wirkt sich auch auf das Vorhören mit der SOLO Taste aus (siehe oben SOLO)

4.6 Buchsen (in der Reihenfolge von oben nach unten)

DIR AUSG Direktausgang des Moduls

SEND Insert Send Buchse, wird nach dem Busempfänger abgezweigt und immer bespielt.

RETURN Insert Return Buchse, wird durch den Schalter INS aktiviert und anteilig zum Direktsignal mit dem MIX Regler eingespielt.

5 Monitormodul – Bedienelemente

5.1 Pegelanzeige

Auf dieser Pegelanzeige wird der Pegel des linken und rechten Monitorbusses angezeigt. Falls eine der Vorhörtasten auf einem oder mehreren Module gedrückt ist, zeigt die Anzeige den Pegel des Vorhörbusses. Befindet sich das Modul im Vorhörmodus (MON, SOLO gedrückt), wird dies durch die grüne LED über dem MONO Schalter angezeigt.

5.2 Monitor 1

LST Lautstärke für den 1. Monitorausgang

AUS Mute des 1. Monitorausganges

5.3 Monitor 2

LST Lautstärke für den 2. Monitorausgang

AUS Mute des 2. Monitorausganges

MON 1/2 Auswahl des Monitorausganges

5.4 Kopfhörer

Klinkenbuchse Anschluss eines Kopfhörers

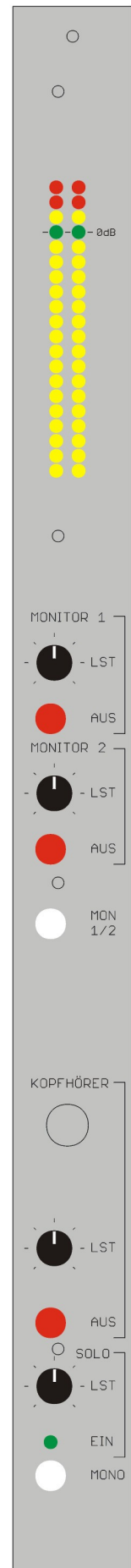
LST Lautstärke für den Kopfhörerausgang

AUS Mute des Kopfhörerausganges

5.5 Solo

LST Lautstärke für das Vorhörsignal.

LED (grün) Zeigt an dass der Vorhörmodus aktiv ist. D.h. auf mindestens einem Modul ist eine Vorhörtaste (MON, SOLO) gedrückt.



MONO Monomatrizierung des Monitorsignales, das Vorhörsignal ist nicht betroffen, da SOLO/PFL nur einkanalig funktioniert.

5.6 Buchsen (in der Reihenfolge von oben nach unten)

MON 1L Ausgang Monitor 1 links

MON 1R Ausgang Monitor 1 rechts

Zusatzbuchsen:

MON 2R Ausgang Monitor 2 links

MON 2L Ausgang Monitor 2 rechts

6 Kommodul – Bedienelemente

MIK 1/2 Auswahl des Mikrofoneinganges. Der Eingang MIK 1 besitzt eine interne Speisung und ist gedacht für Elektretmikrofone, MIK 2 kann verwendet werden für dynamische- und Kondensatormikrofone, da eine Phantomspeisung standardmäßig aufgelegt ist.

GAIN Trimmer für den Gain des Mikrofonsignals

KOMP Kompression des Mikrofonsignals

6.1 Aufschaltungen

AUX 1-8 Kommando auf die Auxen 1 bis 8

GRP 1-16 Kommando auf die Gruppen 1 bis 16

LST Lautstärke des Kommandos

SPR Taster für die Aktivierung des Kommandos

6.2 Buchsen (in der Reihenfolge von oben nach unten)

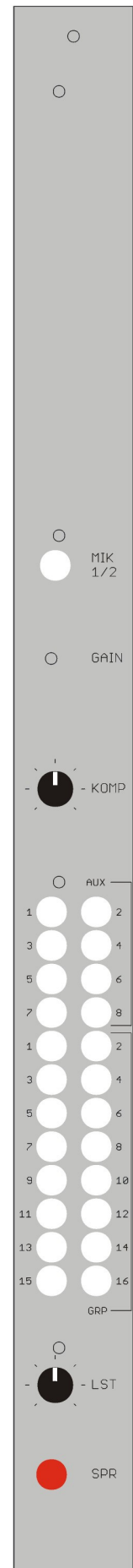
MIK 1 Eingang mit interner Speisung für Elektretmikrofon

MIK 2 Eingang für dynamische- und Kondensatormikrofone

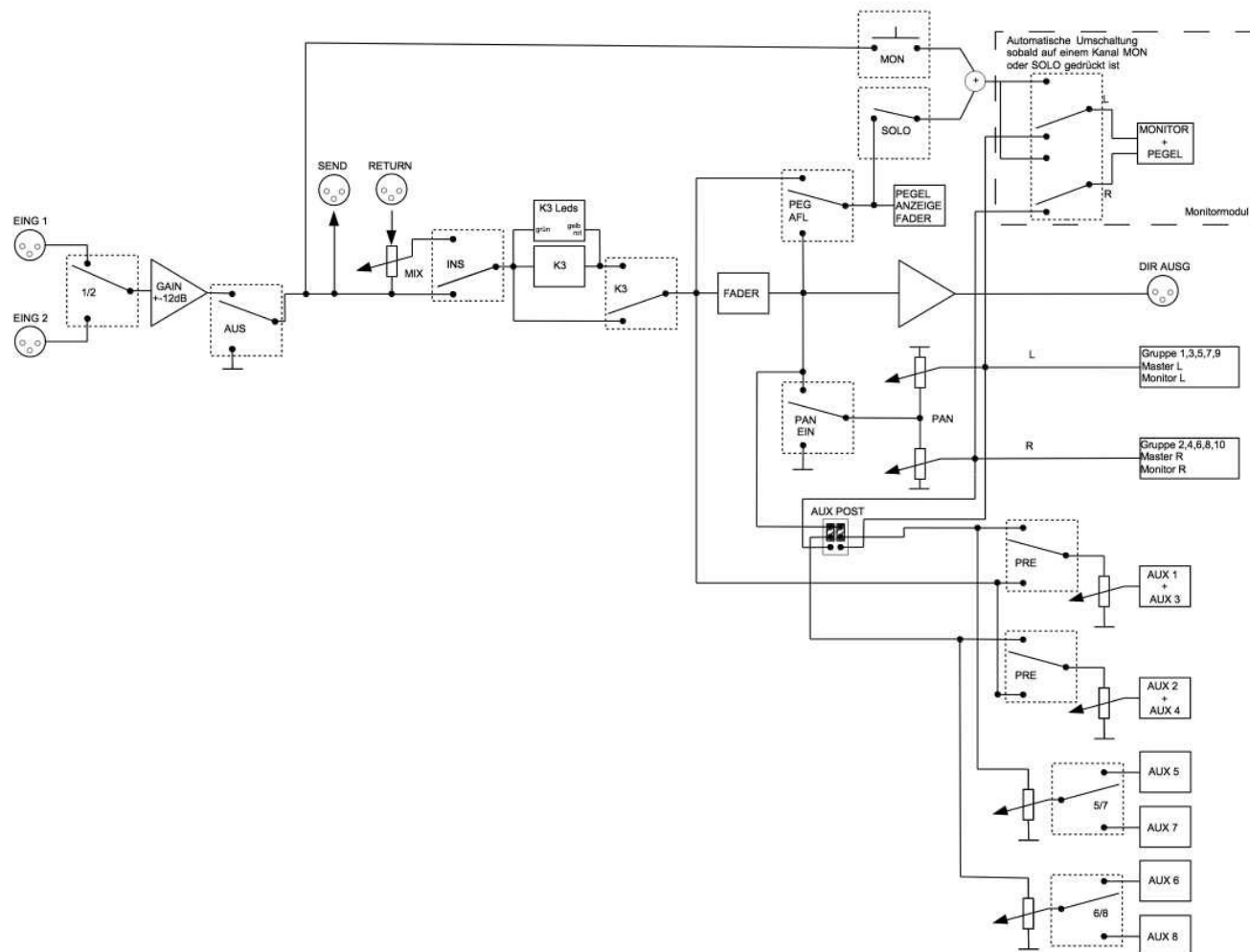
DIR AUSG Direktausgang des Kommandos

7 Anhang A

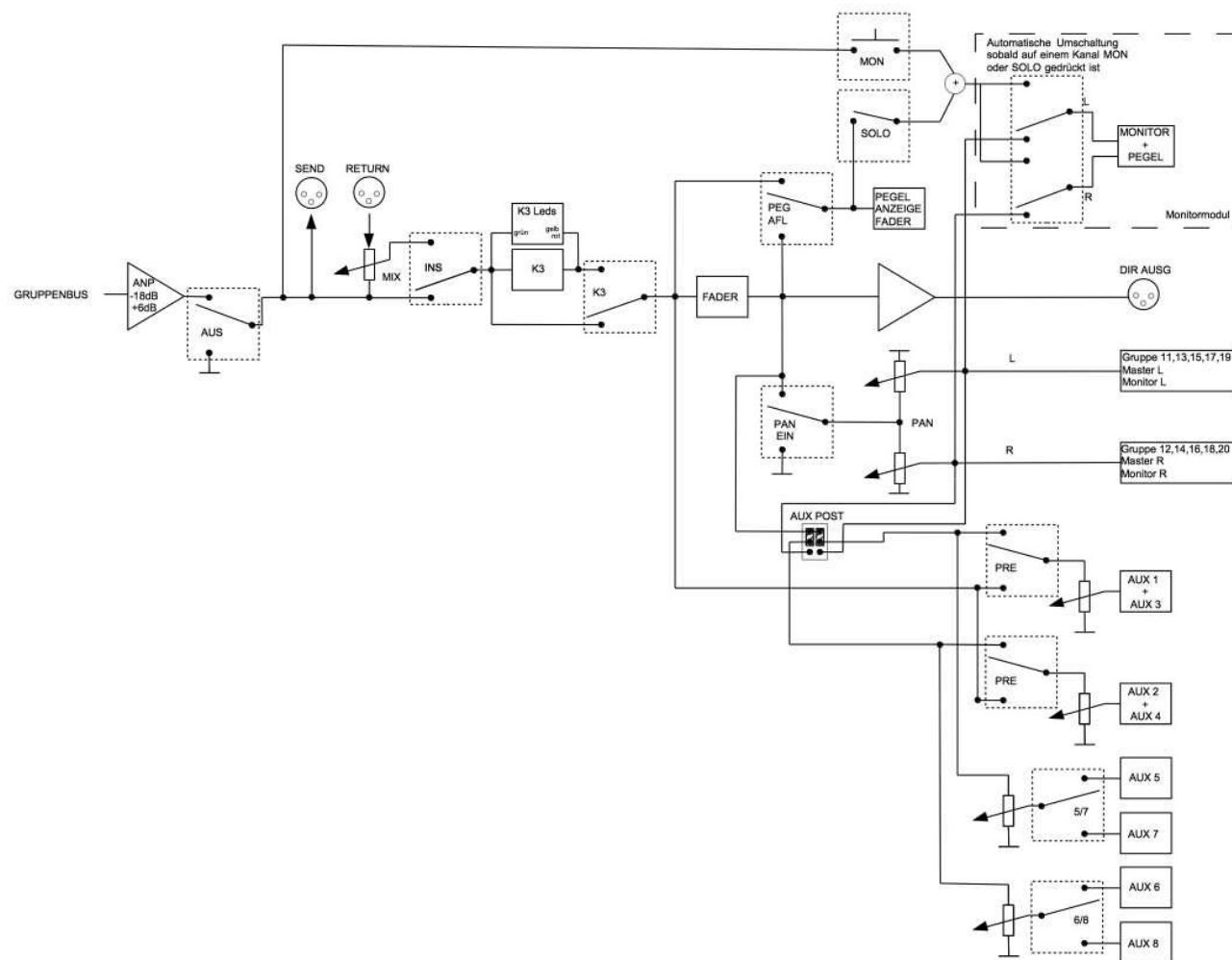
Auf den folgenden Seiten befinden sich die Blockschaltbilder der einzelnen Module.



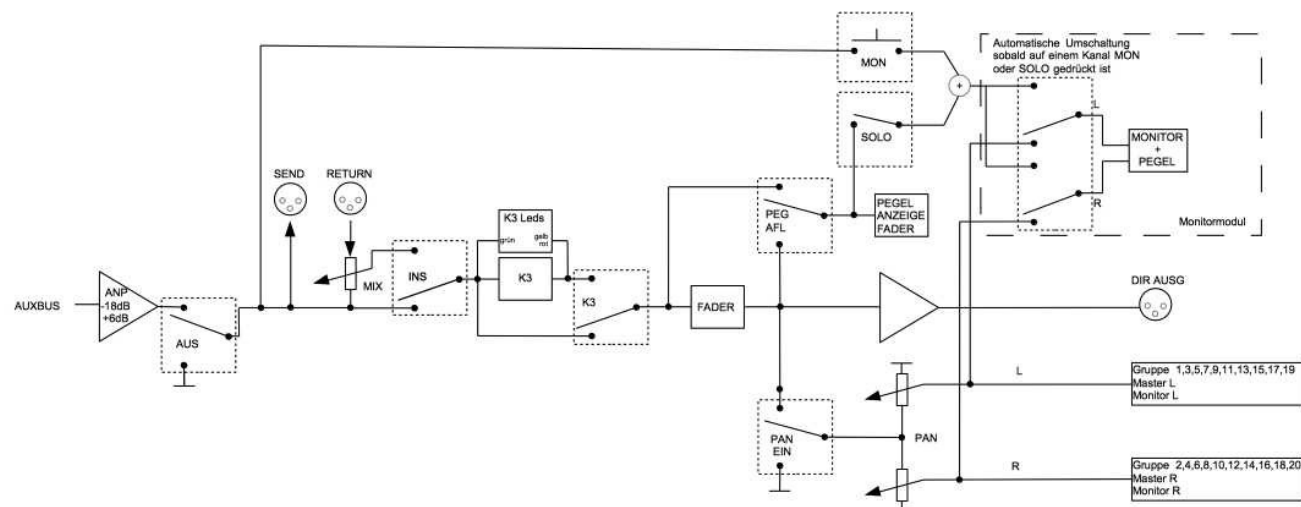
7.1 Blockschaltbild Eingangsmodul



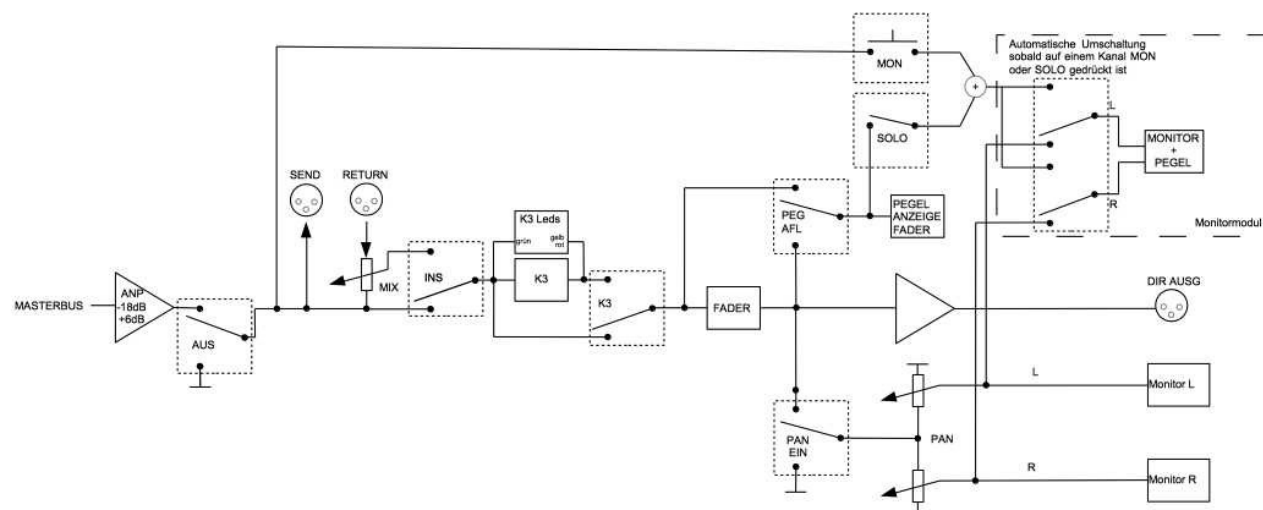
7.2 Blockschaltbild Gruppenmodul



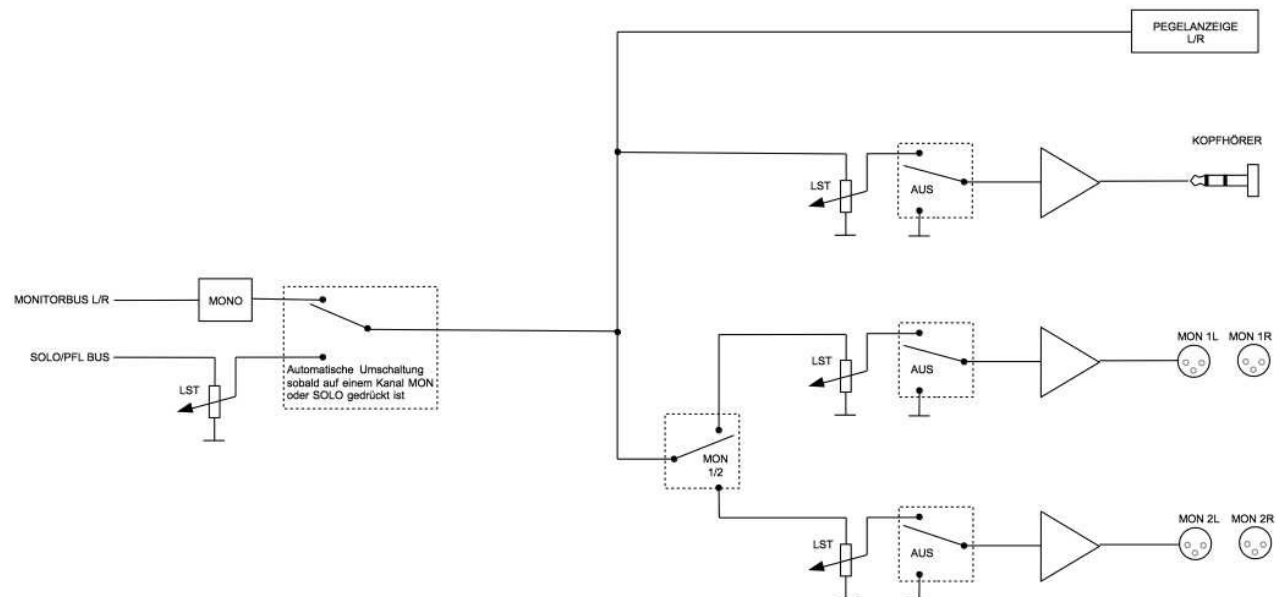
7.3 Blockschaltbild Auxmodul



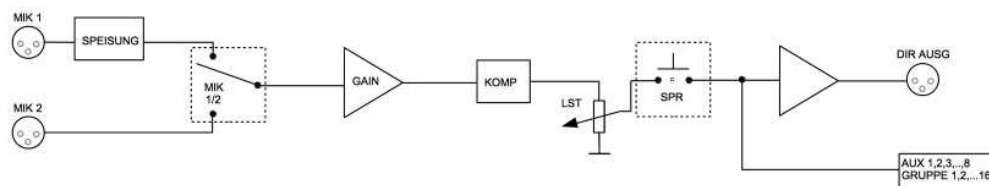
7.4 Blockschaltbild Mastermodul



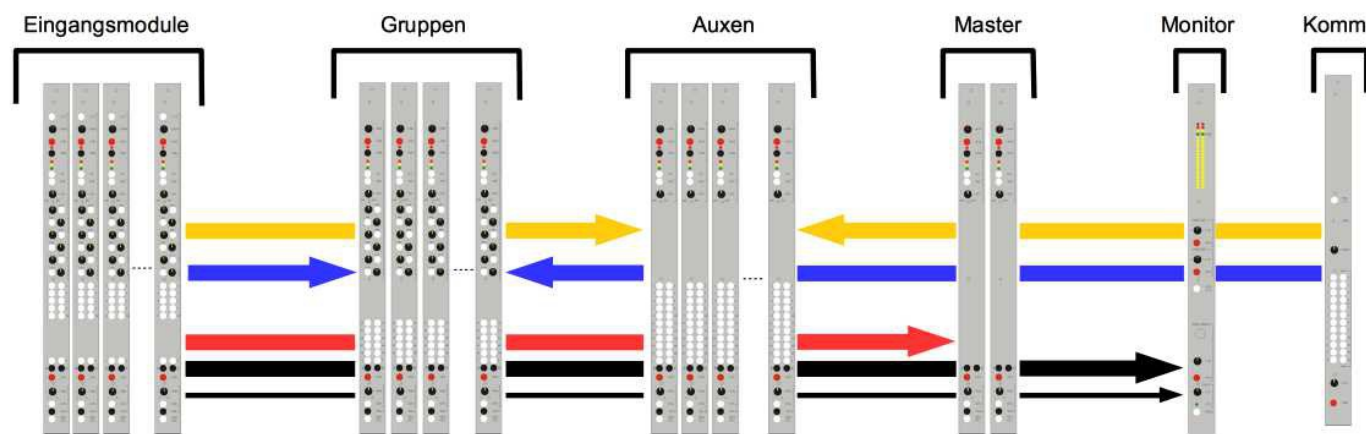
7.5 Blockschaltbild Monitormodul



7.6 Blockschaltbild Kommmmodul



7.7 Blockschaltbild Busse



Busse:

-  Aux Bus, max. 8 Auxen
-  Gruppen Bus, max. 20 Gruppen
-  Master Bus, stereo
-  Monitor Bus, stereo
-  Solo/PFL Bus