

KONFIGURATION SAM-2B.V2

2. VARIANTEN :

2.1 Typenbezeichnung :

Der SAM-2B.V2 ist mit 4, 6, 8 oder 10 unabhängigen oder miteinander verbundenen Verstärkerzügen lieferbar.

Dabei bedeutet in der Typenbezeichnung :

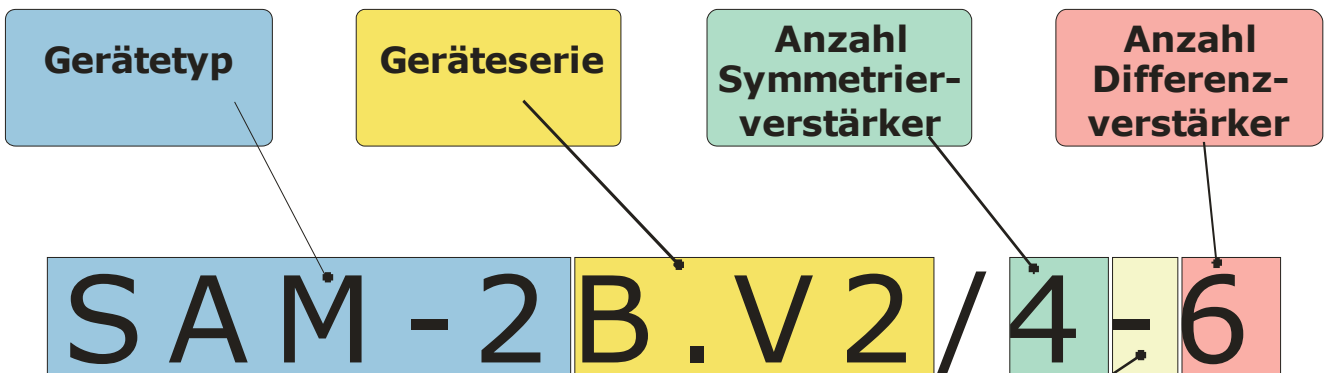
1.Ziffer hinter Schrägstrich = Anzahl Symmetrierkanäle 2.Ziffer = Anzahl Differenzkanäle (De-Symmetrierer).

Beispiel: **SAM-2B.V2/0-8** bedeutet: **0** Symmetrier- und **8** Differenzverstärkerkanäle. Der Bindestrich (-) zwischen den Ziffern bedeutet: keine Verbindung der Verstärkerkanäle untereinander. Ist dieser Bindestrich durch einen Buchstaben oder eine Buchstabenkombination ersetzt, sind die Audiokanäle intern alle oder teilweise untereinander verbunden (siehe nachfolgenden Typenschlüssel).

Beispiel: **SAM-2B.V2/6V0** bedeutet: **6** Symmetrierverstärker-Kanäle und **0** Differenzverstärker; das **V** zwischen den Ziffern bedeutet: die Symmetrierkanäle sind intern als Verteilverstärker konfiguriert.

Das Gerät ist auch teilbestückt mit mindestens 2 Stück 2-Kanal-Verstärkermodulen lieferbar. Diese Versionen sind nachträglich ohne Lötarbeiten erweiterbar.

2.1.1 Typenbezeichnungsschlüssel :



Audioverbindungen zwischen den Platinen

- = keine Verbindungen zwischen den Kanälen (Standard-Version)
- V = als Verteil-Verstärker geschaltet
- SVS = Verteil-Verstärker vollsymmetrisch
- M = als Mono-Misch-Verstärker geschaltet
- MS = als Stereo-Misch-Verstärker geschaltet
- MV = als Mono-Verteil-Verstärker geschaltet
- SMVS = als Mono-Verteil-Verstärker geschaltet vollsymmetrisch

KONFIGURATION SAM-2B.V2

2.2 KOMBINATIONSMÖGLICHKEITEN DER VERSTÄRKERMODULE :

2.2.1 Konfigurationen (Auswahl) :

Beispiele mit 4 Audiokanälen :

SAM-2B.v2 / 2-2	2x Cinch in	⇒ 2x sym. out XLR	+ 2x XLR sym. in	⇒ 2x Cinch out
SAM-2B.v2 / 4-0	4x Cinch in	⇒ 4x sym. out XLR		
SAM-2B.v2 / 0-4	4x XLR sym. in	⇒ 4x Cinch out		
SAM-2B.v2 / 4 V 0	2x Cinch in	⇒ 2x 2 sym. out XLR (Verteilverstärker)	+ 2x Cinch direkt out	
SAM-2B.v2 / 4 MV 0	1x Cinch in	⇒ 4x sym. out XLR (Verteilverstärker)	+ 3x Cinch direkt out	
SAM-2B.v2 / 2 SVS 2	2x XLR sym. in	⇒ 2x XLR sym. out (2-kanaliger vollsymmetrischer Anpassverstärker)		
SAM-2B.v2 / 2 SMVS 1	1x XLR sym. in	⇒ 2x sym. out XLR (Mono-Verteilverstärker)	+ 4x Cinch direkt out	
SAM-2B.v2 / 2 M 2	2x XLR sym. in	⇒ 2x sym. out XLR mono (Mischverstärker)		

Beispiele mit 6 Audiokanälen :

SAM-2B.v2 / 6-0	6x Cinch in	⇒ 6x XLR sym. out		
SAM-2B.v2 / 0-6	6x XLR sym. in	⇒ 6x Cinch out		
SAM-2B.v2 / 4-2	4x Cinch in	⇒ 4x sym. out XLR	+ 2x XLR sym. in	⇒ 2x Cinch out.
SAM-2B.v2 / 6MV0	1x Cinch in	⇒ 6x sym. out XLR (Verteilverstärker)	+ 5x Cinch direkt out	
SAM-2B.v2 / 4V2	2x XLR sym. in	⇒ 2x 2-fach sym. out XLR (Verteilverstärker)	+ 2x 3-fach Cinch direkt out	
SAM-2B.v2 / 2MS4	2x XLR stereo sym. in	⇒ 1x stereo sym. out XLR (2-fach Stereo-Summiervverstärker)		

Beispiele mit 8 Audiokanälen :

SAM-2B.v2 / 8-0	8x Cinch in	⇒ 8x XLR sym. out		
SAM-2B.v2 / 0-8	8x XLR sym. in	⇒ 8x Cinch out		
SAM-2B.v2 / 2-6	2x Cinch in	⇒ 2x sym. out XLR	+ 6x XLR sym. in	⇒ 6x Cinch out.
SAM-2B.v2 / 4-4	4x Cinch in	⇒ 4x sym. out XLR	+ 4x XLR sym. in	⇒ 4x Cinch out.
SAM-2B.v2 / 6-2	6x Cinch in	⇒ 6x sym. out XLR	+ 2x XLR sym. in	⇒ 2x Cinch out.
SAM-2B.v2 / 6V2	2x XLR sym. in	⇒ 2x 3-fach sym. out XLR (Verteilverstärker)	+ 2x 4-fach Cinch direkt out	
SAM-2B.v2 / 4SVS4	4x XLR sym. in	⇒ 4x XLR sym. out (vollsymmetrischer Anpassverstärker)		
SAM-2B.v2 / 2MS6	3x XLR stereo sym. in	⇒ 1x stereo sym. out XLR (3-fach Stereo-Summiervverstärker)		

Beispiele mit 10 Audiokanälen :

SAM-2B.v2 / 10-0	10x Cinch in	⇒ 10x XLR sym. out		
SAM-2B.v2 / 0-10	10x XLR sym. in	⇒ 10x Cinch out		
SAM-2B.v2 / 2-8	2x Cinch in	⇒ 2x sym. out XLR	+ 8x XLR sym. in	⇒ 8x Cinch out.
SAM-2B.v2 / 4-6	4x Cinch in	⇒ 4x sym. out XLR	+ 6x XLR sym. in	⇒ 6x Cinch out.
SAM-2B.v2 / 6-4	6x Cinch in	⇒ 6x sym. out XLR	+ 4x XLR sym. in	⇒ 4x Cinch out.
SAM-2B.v2 / 8-2	8x Cinch in	⇒ 8x sym. out XLR	+ 2x XLR sym. in	⇒ 2x Cinch out.
SAM-2B.v2 / 8V2	2x XLR sym. in	⇒ 2x 4-fach sym. out XLR (Stereo-Verteilverstärker vollsymmetrisch)		
SAM-2B.v2 / 2MS8	4x XLR stereo sym. in	⇒ 1x stereo sym. out XLR (4-fach Stereo-Summiervverstärker)		

Es können grundsätzlich bis zu 10 Verstärkerkanäle im SAM-2B.v2 installiert werden. Kombinationen aus Verteil- oder Summiervverstärker-Konfigurationen und, bei vorhandenem Platz, zusätzlichen Einzelmodulen ist ebenfalls möglich.

Beispiel :

SAM-2B.v2 / 6V2/2-0	2x XLR sym. in	⇒ 2x 3-fach sym. out XLR (Verteilverstärker)	+ 2x 4-fach Cinch direkt out	
	+ 2x Cinch in	⇒ 2x XLR sym. out-Kanal		

oder

SAM-2B.v2 / 4V2/2SVS2	2x XLR sym. in	⇒ 2x 2-fach sym. out XLR (Verteilverstärker)	+ 2x 3-fach Cinch direkt out	
	+ 2x XLR sym. in	⇒ 2x sym. out XLR	+ 2x 2-fach Cinch direkt out	

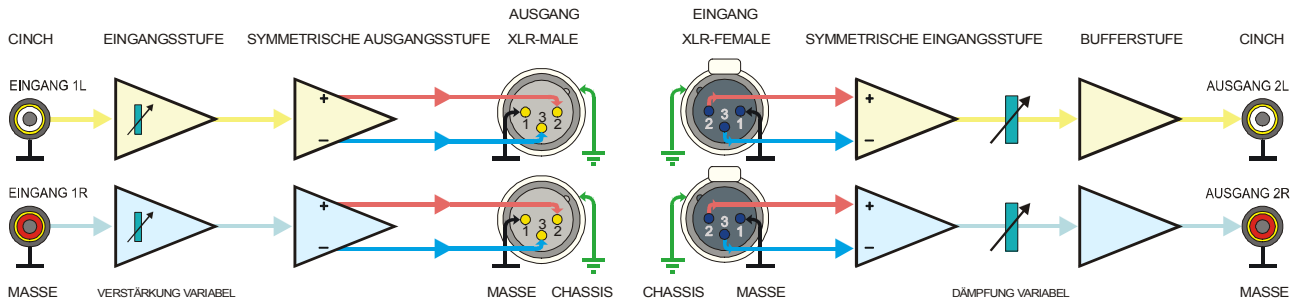
Signalflussdiagramme einiger Versionen beispielhaft auf den nachfolgenden Seiten.

2.3 KONFIGURATIONSBEISPIELE :

2.3.1 2-Kanal-Differenz- und 2-Kanal-Symmetrierverstärker :

Diese Konfiguration wird z.B. für die Anpassung der Aufnahme- und Wiedergabeseite eines Stereogerätes mit Cinchbuchsen an professionelles Studioequipment mit symmetrischen XLR-Anschlüssen. Daraus folgt, dass z.B. auch ein professionelles Gerät mit XLR-Anschlüssen an eine Anlage mit Cinchbuchsen angepasst werden kann. Pegelkorrekturen sind gleichzeitig und unabhängig voneinander auf allen Leitungen möglich.

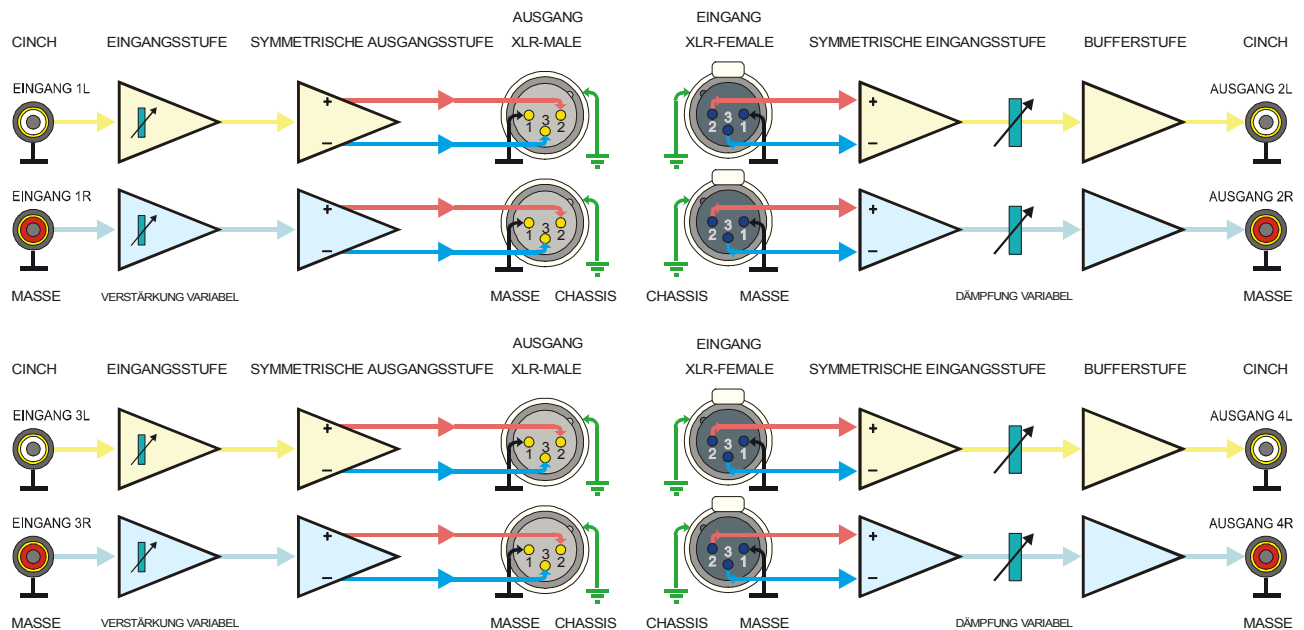
Blockschaltbild **SAM-2B.V2/2-2** 1 Stereo-Symmetriermodul und 1 Stereo-Differenzverstärkermodul



2.3.2 4-Kanal-Differenz- und 4-Kanal-Symmetrierverstärker :

Diese Konfiguration wird z.B. für die Anpassung der Aufnahme- und Wiedergabeseite von 2 Stereogeräten mit Cinchbuchsen an professionelles Studioequipment mit symmetrischen XLR-Anschlüssen. Daraus folgt, dass z.B. auch professionelle Geräte mit XLR-Anschlüssen an eine Anlage mit Cinchbuchsen angepasst werden können. Pegelkorrekturen sind gleichzeitig und unabhängig voneinander auf allen Leitungen möglich.

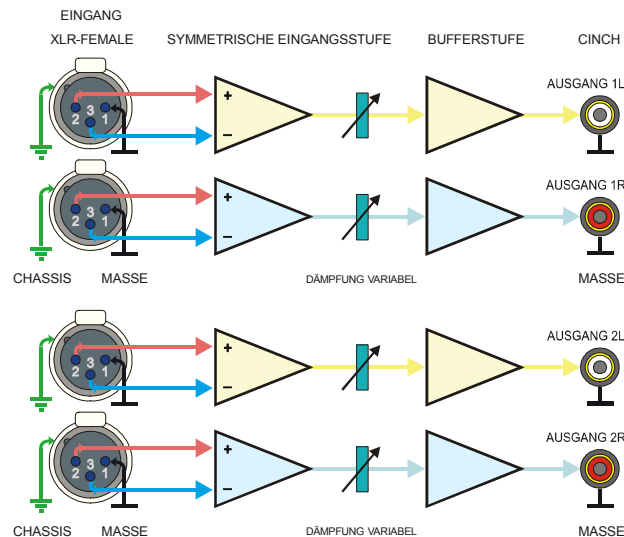
Blockschaltbild **SAM-2B.V2/4-4** 2 Stereo-Symmetriermodule und 2 Stereo-Differenzverstärkermodule



2.3.3 4..10-Kanal-Differenzverstärker :

Diese Version ermöglicht den Anschluss von 4..10 symmetrischen Audio-Signalquellen an unsymmetrische Eingänge. Die 4..10 unabhängige Verstärkerkanäle werden durch Verwendung von 2..5 Differenzverstärker-Modulen **SSIM-04Mb** realisiert. Die Verstärkung jedes Ausgangs kann getrennt im Bereich von -20..0 dB eingestellt werden, mit Jumper J1 und J3 können auch Verstärkungen bis zu 6 dB zugeschaltet werden.

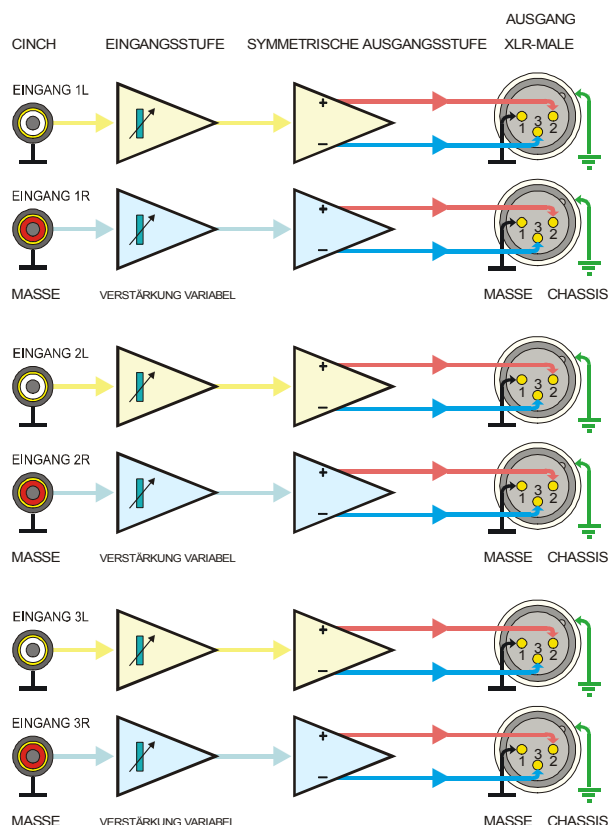
Signalflussbeispiel : **SAM-2B.V2/0-4** 4 Audiokanäle mit 2 Differenzverstärker-Modulen SSIM-04Mb



2.3.4 4...10-Kanal-Symmetrierverstärker :

Diese Version ermöglicht den Anschluss von 4..10 unsymmetrischen Audio-Signalquellen an symmetrische Eingänge. 4..10 unabhängige Verstärkerkanäle werden durch Verwendung von 2..5 Symmetrierverstärker-Modulen **SSOM-04Mb** realisiert. Die Verstärkung jedes Ausgangs kann getrennt im Bereich von 0..+22 dB eingestellt werden, mit Jumper J4 und J5 können auch Pegelabsenkungen erreicht werden.

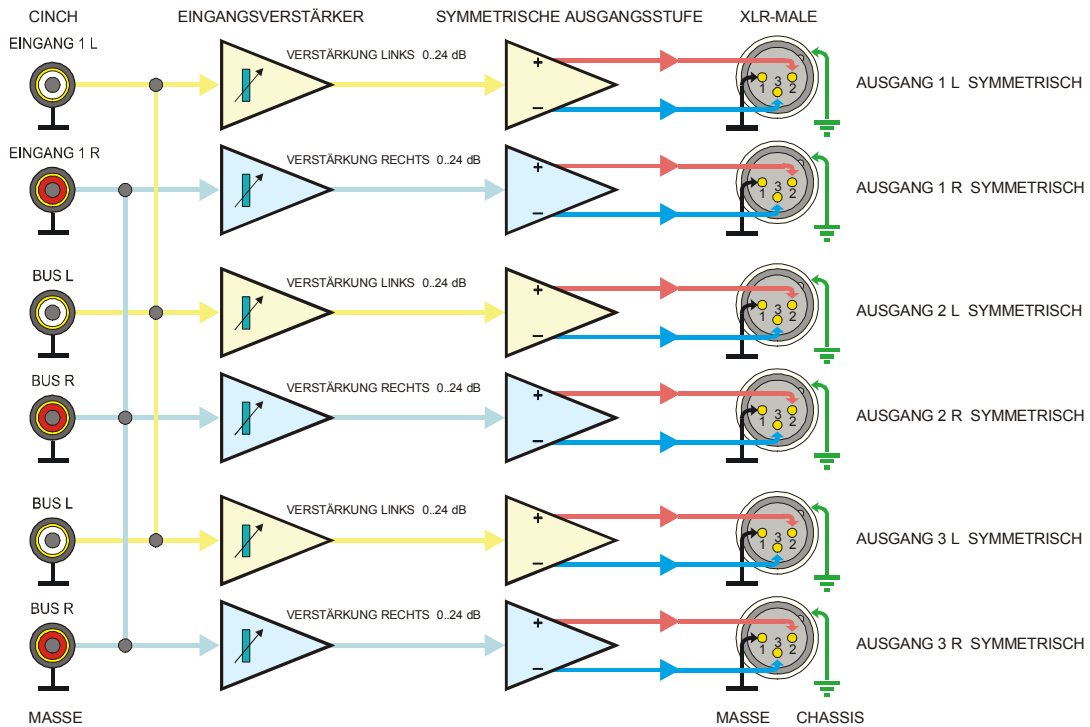
Signalflussbeispiel : **SAM-2B.V2/6-0** Beispiel mit 3 Symmetrierverstärker-Modulen SSOM-04Mb



2.3.5 Konfigurationsbeispiel Symmetrier- und Verteilverstärker:

Die Symmetrierverstärker-Module **SSOM-04Mb** des **SAM-2B.V2** können intern auch als Stereo-Verteilverstärker konfiguriert werden (je 1 asymmetrischer Cinch-Eingang auf 2..5 symmetrische XLR-Ausgänge). In diesem Fall liegen die Eingangssignale an den beteiligten Cinchbuchsen eines Kanals parallel auf, so dass die zweite und alle folgenden Cinchbuchsen als Durchschleif-Ausgänge benutzt werden können. Als nachfolgendes Beispiel eine Konfiguration 2x 1 auf 3. Eingänge asymmetrisch, Ausgänge symmetrisch.

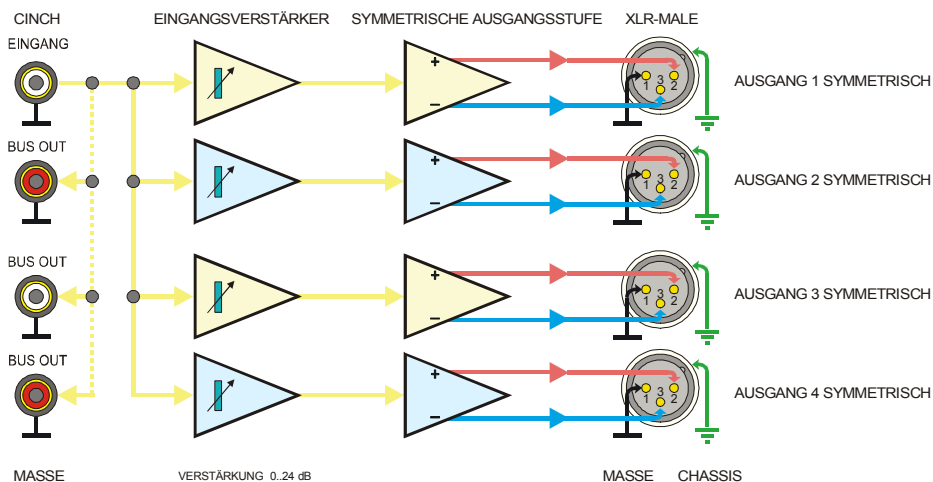
Signalflussbeispiel : **SAM-2B.V2/6V0** 3 Stereo-Ausgangsmodule als Symmetrier- und Verteilverstärker



2.3.6 4...10-Kanal-Mono-Verteil- und Symmetrierverstärker :

Die Symmetrierverstärker-Module **SSOM-04Mb** des **SAM-2B.V2** können intern auch als Mono-Verteilverstärker konfiguriert werden (1 asymmetrischer Cinch-Eingang auf 4...10 symmetrische XLR-Ausgänge). In diesem Fall liegen die Eingangssignale an den beteiligten Cinchbuchsen eines Kanals parallel auf, so dass alle weiteren Cinchbuchsen als Durchschleif-Ausgänge **BUS-OUT** benutzt werden können (siehe Grafik unten). Die Verstärkung jedes symmetrischen Ausgangs kann getrennt eingestellt werden. Nachfolgend eine Konfiguration 1x 1 auf 4; Eingänge unsymmetrisch, Ausgänge symmetrisch.

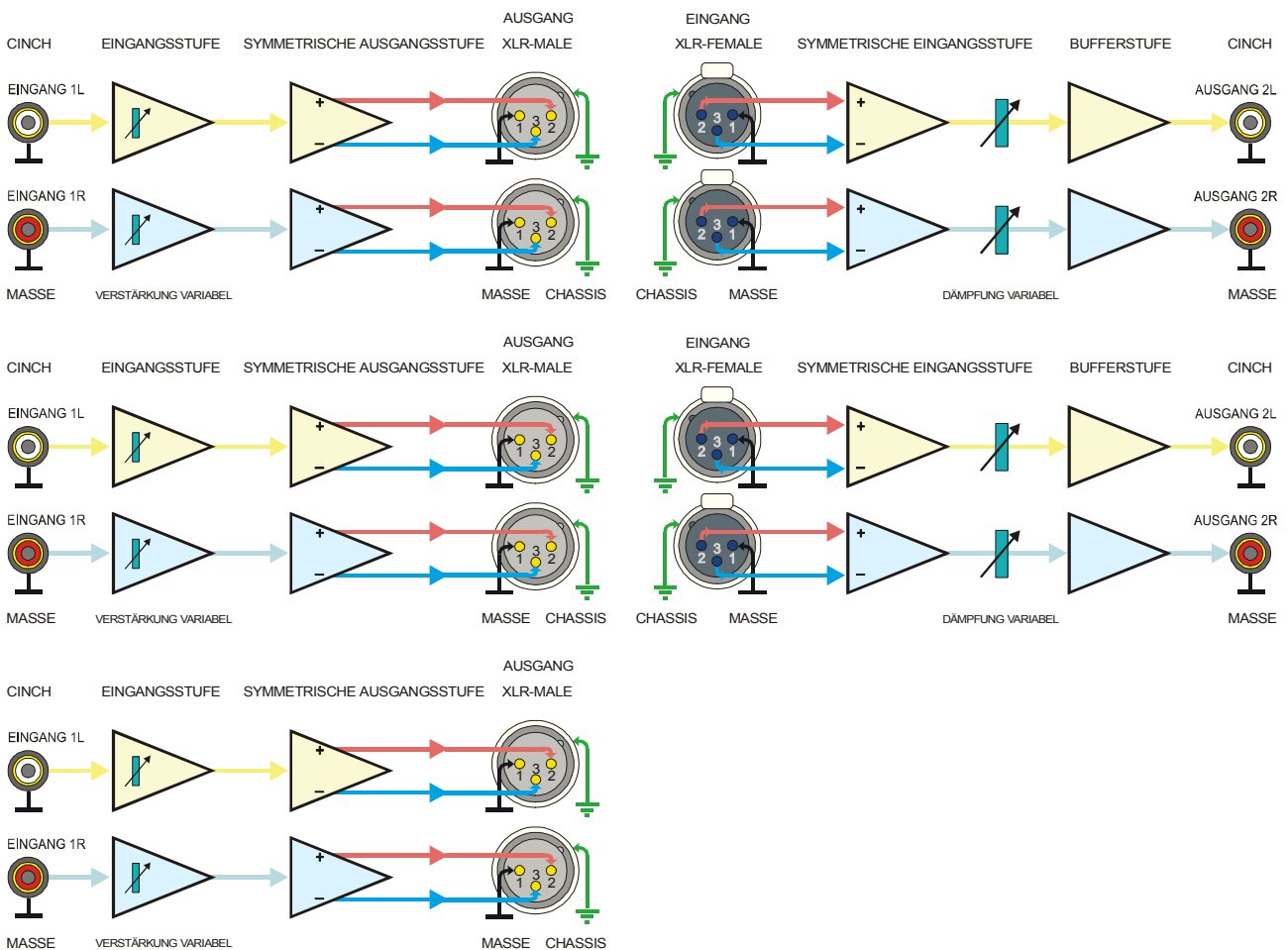
Signalflussbeispiel : **SAM-2B.V2/4MVO** 2 Module **SSOM-04Mb** als Verteil- und Symmetrierverstärker



2.3.7 6-Kanal-Symmetrier- und 4-Kanal-Differenzverstärker :

Diese Konfiguration wird z.B. für die Anpassung der Aufnahme- und Wiedergabeseite von 2 Stereo-Geräten mit Cinch-Buchsen an professionelles Studioequipment mit symmetrischen XLR-Anschlüssen und zusätzlicher Anpassung eines asymmetrischen Zuspielers an symmetrische Technik eingesetzt. Daraus folgt, dass z.B. auch professionelle Geräte mit XLR-Anschlüssen an eine Anlage mit Cinch-Buchsen angepasst werden können. Pegelkorrekturen sind gleichzeitig und unabhängig voneinander auf allen Leitungen möglich. Diese universelle Konfiguration gehört zu den am meisten eingesetzten SAM-2B.V2-Versionen.

Signalfflussbeispiel : **SAM-2B.V2/6-4** 3 Symmetriermodule und 2 Differenzverstärker-Module



2.3.8 Verteilverstärker vollsymmetrisch :

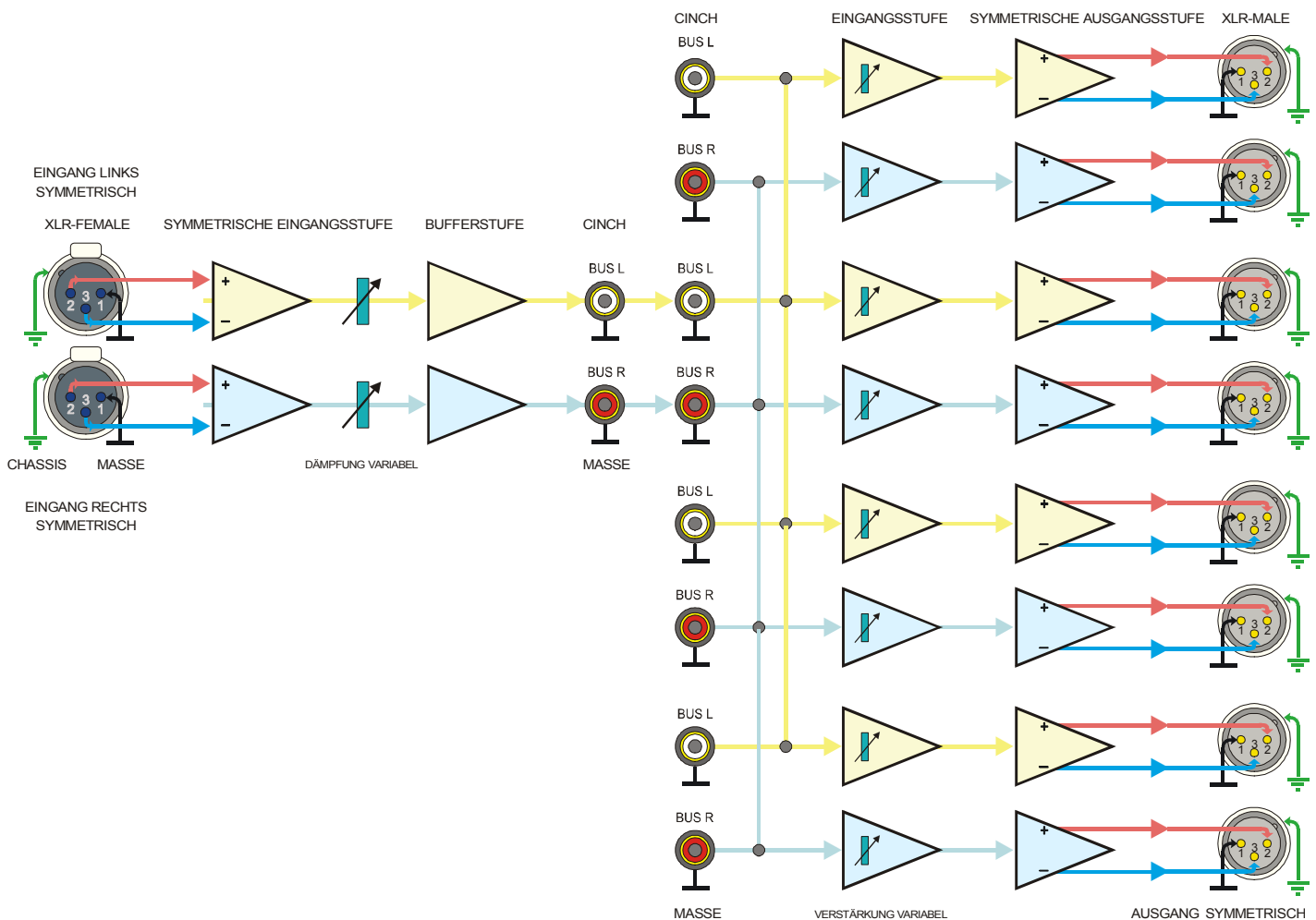
Der SAM-2B.V2 ist auch als vollsymmetrischer Verteilverstärker lieferbar. Das folgende Signalfussdiagramm zeigt als Beispiel eine Konfiguration 2x 1 auf 4. Ein SSIM-04Mb-Modul arbeitet als 2-Kanal-Differenzverstärker. Das Ausgangssignal dieser Verstärker wird auf alle Cinchbuchsen und die Eingangsstufen der 4 SSOM-04Mb-Module geführt. Die Symmetrie der Eingangssignale hat keinen Einfluss auf die Symmetrie der Ausgangssignale und umgekehrt.

In den Eingangsverstärkern kann eine für den linken und rechten Kanal getrennte Pegelabsenkung zwischen 0...-20 dB eingestellt werden. Für jeden Ausgang kann unabhängig eine Verstärkung von 0...+22 dB über die Spindeltrimmer justiert werden. Ein Kurzschluss an einem Ausgang hat keinen Einfluss auf andere Ausgänge.

Zusätzlich kann ein asymmetrisches Signal an den Cinchbuchsen entnommen werden. Hier sollten jedoch keine langen Leitungen angeschlossen werden, da die Kapazität der hier angeschlossenen Kabel auch einen geringen Einfluss auf die symmetrischen Ausgänge haben kann.

Kleinere Verteilverstärker-Konfigurationen mit nur 4 (SAM-2B.V2/4V2) oder 6 (SAM-2B.V2/6V2) Ausgängen sind ebenfalls lieferbar. Freie Modulplätze stehen dann zum Bestücken für zusätzliche Symmetrier- oder Differenzverstärkermodule zur Verfügung.

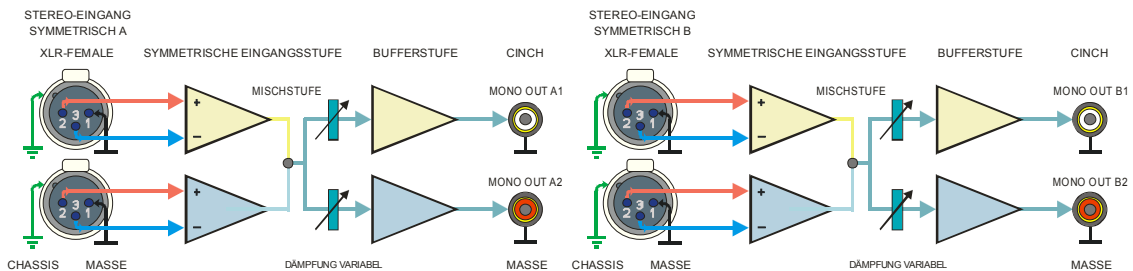
Signalfussdiagramm : vollsymmetrischer Verteilverstärker **SAM-2B.V2/8V2** mit 1 Modul SSIM-04Mb und 4 Modulen SSOM-04Mb als Symmetrierverstärker



2.3.9.1 2-Kanal-Summierverstärker mit sym. Eingängen :

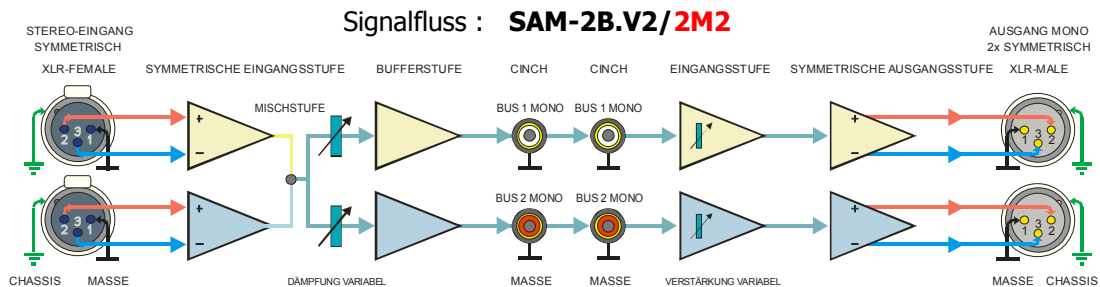
Diese Version ermöglicht den Anschluss von 2x 2 symmetrischen Audio-Signalquellen welche **gemischt** und als asymmetrisches Mono-Signal an jeweils 2 asymmetrischen Cinch-Ausgängen zur Verfügung stehen. Die Verstärkung jedes Ausgangs kann unabhängig von einander im Bereich von -22..-2 dB eingestellt werden. Versionen mit maximaler Verstärkung von -10 ..+10 dB sind ebenfalls lieferbar. Mit dieser Version können auch 2 Stereoquellen, wie z.B. 2 Mischpultausgänge, zu einer Stereomischung zusammengefasst werden.

Signalfluss : **SAM-2B.V2/2x 0M2** mit 2 Asymmetrierverstärker-Modulen SSIM-04Mb



2.3.9.2 2-Kanal-Summierverstärker vollsymmetrisch mit 2 Monoausgängen :

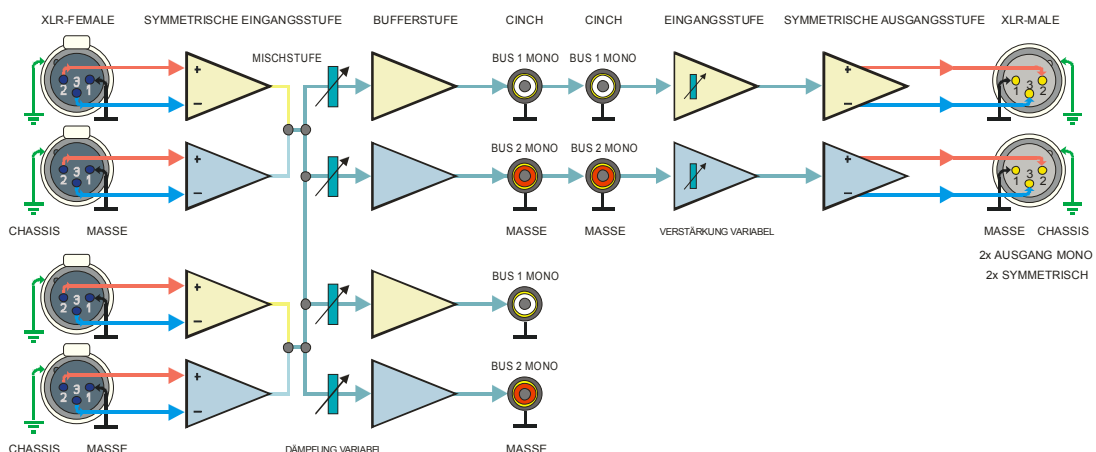
Diese Version ermöglicht den Anschluss von 2 symmetrischen Audio-Signalquellen welche **gemischt** und als asymmetrisches Mono-Signal an 2x 2 asymmetrischen Cinch-Ausgängen und zusätzlich symmetrisch mono an zwei XLR-Steckverbindern zur Verfügung steht. Die Verstärkung für die sym. Ausgänge kann unabhängig von einander im Bereich von -22..+18 dB eingestellt werden.



2.3.9.3 4-Kanal-Summierverstärker vollsymmetrisch mit 2 Monoausgängen :

Diese Version ermöglicht den Anschluss von 4 symmetrischen Audio-Signalquellen welche **gemischt** und als asymmetrisches Mono-Signal an 2 asymmetrischen Cinch-Ausgängen und mit davon unabhängigem Pegel zusätzlich 2x symmetrisch mono an zwei XLR-Steckverbindern zur Verfügung stehen. Die Verstärkung für die sym. Ausgänge kann unabhängig von einander im Bereich von -22..+18 dB eingestellt werden.

Signalfluss : **SAM-2B.V2/2M4**



2.3.9.4 4-fach Stereo-Summierverstärker vollsymmetrisch :

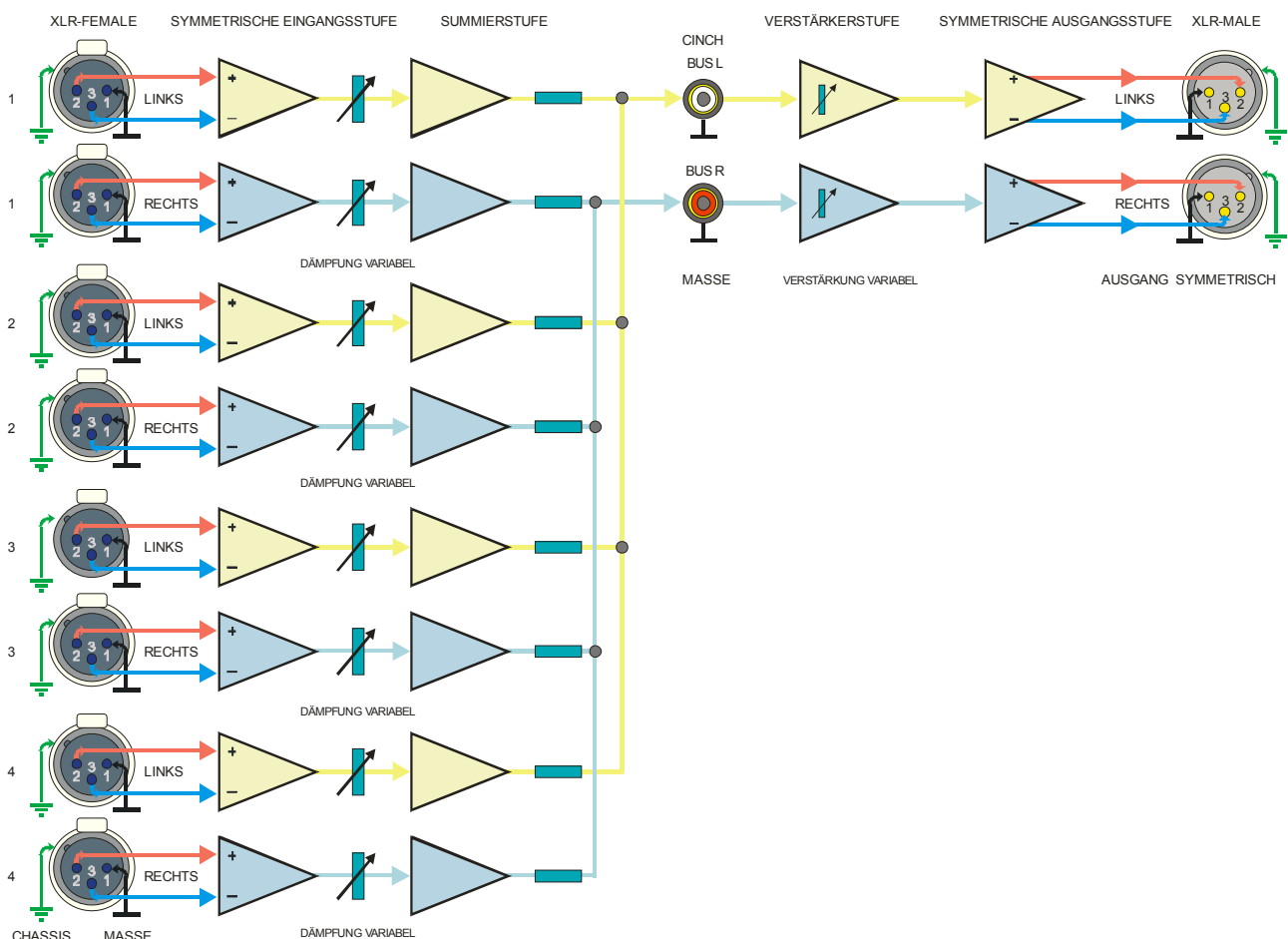
Diese Version ermöglicht das kanalgetrennte **Summieren** von 4 symmetrischen Stereo-Audio-Signalquellen. Die Verstärkung jedes Eingangs kann unabhängig von einander im Bereich von 0..-20 dB eingestellt werden. Die Ausgangsverstärkung kann abhängig von der Anzahl der Eingangskanäle typ. im Bereich von -10 ..+10 dB abgeglichen werden. **Wichtig:** die hochohmigen Instrumenten-Eingänge müssen grundsätzlich immer alle belegt werden. Unbelegte symmetrische Eingänge müssen jeweils durch niederohmige Brücken zwischen dem + und - Pin abgeschlossen werden um nicht unnötige Rauschkomponenten aufzusummieren.

Die Ausgänge von Summierverstärkern können durch die Summierung der Eingangssignale schnell hohe Pegelwerte annehmen oder sogar übersteuern. Bei etwa gleich hohen Pegeln auf den Eingängen und nicht korrelierenden (gleichphasigen) Signalen wird der Ausgangspegel bei 2 gemischten Signalen jeweils um typ. 3 dB ansteigen, bei 4 gemischten Signalen um ca. 6 dB. Haben die zu mischenden Signale etwa gleiche Pegel und sind zusätzlich auch korrelierend, so wird der Ausgangspegel bei 2 gemischten Signalen um 6 dB und bei 4 gemischten Signalen um 12 dB ansteigen. Je nach geplanter Betriebsart ist dies bei Einsatz von Summierverstärkern zu berücksichtigen. Der Summen-Ausgangspegel sollte daher der jeweiligen Anwendung angepasst (abgesenkt) werden.

Verstärkung: Die Geräte SAM-2B.V2/**2MS4**, SAM-2B.V2/**2MS6** und SAM-2B.V2/**2MS8** sind im Neuzustand so kalibriert, dass ein einzelnes Signal an einem Eingang mit genau dem gleichen Pegel am Ausgang erscheint.

Mit der Version SAM-2B.V2/**2MS4** können auch 2 Stereoquellen, wie z.B. 2 Mischpultausgänge, zu einer Stereomischung zusammengefasst werden.

Signalfluss : **SAM-2B.V2/2MS8** mit 4 Modulen SSIM-04Mb und 1 Modul SSOM-04Mb



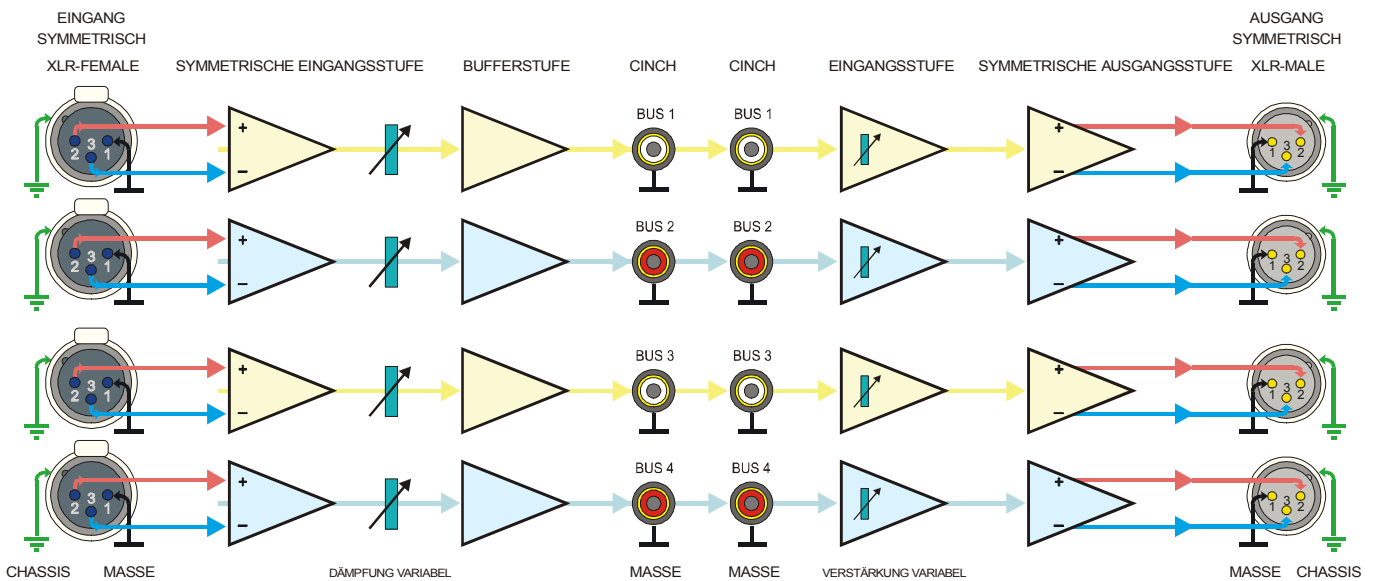
2.3.10 Anpassverstärker vollsymmetrisch :

Der SAM-2B.V2 ist auch als 2- oder 4-kanaliger vollsymmetrischer Anpassverstärker lieferbar. In dieser Konfiguration können 2 oder 4 symmetrische Audiosignale im Pegel korrigiert werden. In den Eingangverstärkern kann eine Pegelabsenkung zwischen 0...-20 dB eingestellt werden. Für jeden Ausgang kann unabhängig eine Verstärkung von 0...+22 dB über die Spindeltrimmer justiert werden. Ein Kurzschluss an einem Ausgang hat keinen Einfluss auf andere Ausgänge.

Zusätzlich kann ein asymmetrisches Signal an den Cinchbuchsen entnommen werden. Hier sollten jedoch keine langen Leitungen angeschlossen werden, da die Kapazität der hier angeschlossenen Kabel auch einen geringen Einfluss auf die symmetrischen Ausgänge haben kann.

Das folgende Blockschaltbild zeigt als Beispiel eine Konfiguration 4x 1 auf 1. Zwei SSIM-04Mb-Module arbeiten als Differenzverstärker. Das Ausgangssignal dieser Verstärker wird auf die Cinchbuchsen und die Eingangsstufen der 2 SSOM-04Mb-Module geführt. Die Symmetrie der Eingangssignale hat keinen Einfluss auf die Symmetrie der Ausgangssignale und umgekehrt.

Vollsymmetrischer Anpassverstärker **SAM-2B.V2/4SVS4** mit je 2 Stück SSIM-04Mb und SSOM-04Mb



2.3.11 Anpass- und Verteilverstärker vollsymmetrisch :

Der SAM-2B.V2 ist auch als vollsymmetrischer Verteil- und Anpassverstärker lieferbar. In dieser Konfiguration können 2 symmetrische Audiosignale im Pegel korrigiert werden. 2 weitere symmetrische Signale können auf 2x 2 Ausgänge verteilt und ebenfalls im Pegel korrigiert werden. In den Eingangsverstärkern kann eine Pegelabsenkung zwischen 0...-21 dB eingestellt werden. Für jeden Ausgang kann unabhängig eine Verstärkung von 0...+24 dB über die Spindeltrimmer justiert werden. Ein Kurzschluss an einem Ausgang hat keinen Einfluss auf andere Ausgänge.

Zusätzlich kann ein asymmetrisches Signal an den Cinchbuchsen entnommen werden. Hier sollten jedoch keine langen Leitungen angeschlossen werden, da die Kapazität der hier angeschlossenen Kabel auch einen geringen Einfluss auf die symmetrischen Ausgänge haben kann.

Das folgende Blockschaltbild zeigt als Beispiel eine Konfiguration 2x 1 auf 2 und zusätzlich 2x 1 auf 1 als vollsymmetrischer Anpassverstärker. Zwei SSIM-04Mb-Module arbeiten als Differenzverstärker. Ein Ausgangssignal dieser Verstärker wird jeweils auf die Cinchbuchsen und die Eingangsstufen links und rechts der 2 SSOM-04Mb-Module geführt. Das asymmetrische Ausgangssignal der unteren Eingangsstufen kann abgesenkt und anschließend wieder neu symmetriert und bei Bedarf verstärkt auf die XLR-Ausgänge gegeben werden. Die Symmetrie der Eingangssignale hat keinen Einfluss auf die Symmetrie der Ausgangssignale und umgekehrt.

Vollsymmetrischer Verteilverstärker und zusätzlicher vollsymmetrischer Anpassverstärker
SAM-2B.V2/4V2/2SVS2 mit 2 Stück SSIM-04Mb und 3 Stück SSOM-04Mb

