


# Bedienungsanleitung

## SurroundControl 30900

# Bedienungsanleitung

# RTW SurroundControl 30900

| | |
|---|---|
| Manual Version: | 1.1 deutsch |
| Erstellt: | 03.06.2005 |
| Software-Version: | 01.02.00 (12.05.2005) |

© RTW

**RADIO-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GmbH & Co. KG**
Fax: +49(0)2 21-7 09 13-32 • Tel.: +49(0)2 21- 7 09 13-33
Elbeallee 19 • 50765 Köln • Germany
Postfach 71 06 54 • 50746 Köln • Germany
Internet: www.rtw.de • E-Mail: rtw@rtw.de

**Hinweis:**
Die Abbildungen in dieser Bedienungsanleitung illustrieren die Beschreibung der Funktionen und Anzeigen dieses Instrumentes. Es können daher und aufgrund der ständigen Weiterentwicklung des Gerätes kleinere Abweichungen zwischen den Abbildungen und den tatsächlichen Gegebenheiten, insbesondere bei den Bildschirmanzeigen, vorkommen.

CE

## Über diese Anleitung

In dieser Bedienungsanleitung werden ausführlich die Merkmale, die Anschlüsse und die Funktionen des SurroundControl 30900 beschrieben.

- Das erste Kapitel beinhaltet eine grundlegende Einführung zum Gerät.
- Das zweite Kapitel erklärt, wie der SurroundControl 30900 für den Einsatz vorbereitet wird. Dieses Kapitel enthält außerdem weitere wichtige Hinweise zu Ihrer Sicherheit.
- Das dritte Kapitel beschreibt die Bedienung und die Tastenfunktionen des SurroundControl 30900 und der Remote Control 30050.
- Das vierte Kapitel beschreibt die Menüs zur Voreinstellung.
- Das fünfte Kapitel enthält Hinweise zum Software-Update.
- In den Anhängen befinden sich die technischen Daten, die CE-Konformitätserklärung und Hinweise zu Lizenzen.

**Verwendete Symbole:**

Dieses Symbol verweist auf weitere Informationen zum Thema.

→ Drücken der Schaltfläche/Taste bzw. Auswahl der Menükarteikarte „…“

Warnung! (Beschreibung im folgenden Abschnitt)

Achtung! (Beschreibung im folgenden Abschnitt)

Funktionaler Erdungsanschluss (Beschreibung im folgenden Abschnitt)

Schutzerdungsanschluss (Beschreibung im folgenden Abschnitt)

## Sicherheits-Symbole

Die folgenden Symbole sind auf dem Gehäuse des Gerätes, auf einzelnen Modulen und in dieser Bedienungsanleitung zu finden:

WARNUNG! - Dieses Symbol warnt Sie vor einer potenziell gefährlichen Situation, etwa dem Anliegen einer gefährlichen Spannung mit dem Risiko eines elektrischen Schlags. Beachten Sie den begleitenden Warnhinweis und verhalten Sie sich besonders vorsichtig.

ACHTUNG! - Dieses Symbol weist Sie auf wichtige Bedienungsaspekte oder auf eine mögliche Betriebssituation hin, bei der Geräte beschädigt werden könnten. Wenn Sie dieses Zeichen auf einem Gerät sehen, suchen Sie im Handbuch nach entsprechenden Hinweisen zu Vorsichtsmaßnahmen.

FUNKTIONALER ERDUNGSANSCHLUSS - Dieses Symbol markiert einen Anschluss, der elektrisch mit dem Referenzpunkt einer Messschaltung oder eines Ausgangs verbunden ist und der für die Erdung aus beliebigen funktionalen Gründen mit Ausnahme von Sicherheitsgründen vorgesehen ist.

SCHUTZERDUNGS-ANSCHLUSS - Dieses Symbol markiert einen Anschluss, der mit leitenden Teilen des Gerätes verbunden ist. Stellen Sie sicher, dass dieser Anschluss mit einem externen Schutzerdungs-System verbunden ist.

Beachten Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit insbesondere die Sicherheitshinweise in Abschnitt 2.2. und die entsprechenden Hinweise in den einzelnen Kapiteln.

# Inhaltsverzeichnis

**Über diese Anleitung** ..... **3**
**Sicherheits-Symbole** ..... **3**

**Inhaltsverzeichnis** ..... **4**

**1. Einführung** ..... **9**
**1.1. Der SurroundControl 30900 und seine Komponenten** ..... **9**
**1.2. Allgemeine Beschreibung** ..... **10**
Signalschnittstellen: ..... 10
Steuer- und sonstige Schnittstellen: ..... 10
**1.3. Typenübersicht** ..... **10**
**1.4. Bildschirmaufbau und Bedienelemente** ..... **11**
**1.5. Die Funktionen** ..... **12**
Das Metering ..... 12
Der Monitoring-Controller ..... 12
**1.6. Das Metering – die Instrumente** ..... **13**
1.6.1. Das Instrument „Peakmeter“ (PPM) ..... 13
1.6.2. Das Instrument „Surround Sound Analyzer“ (SSA) ..... 15
1.6.3. Das Instrument „Vectorscope“ (VSC) ..... 18
1.6.4. Das Instrument „Multikorrelator“ (COR) ..... 20
1.6.5. Das Instrument „RTA Basic“ (RTA BAS) ..... 22
1.6.6. Das Instrument „RTA Advanced“ (RTA ADV) ..... 23
1.6.7. Das Instrument „(Two-Channel-)Downmix-Meter“ (Downmix) ..... 24
1.6.8. Das Instrument „AES/EBU-Statusmonitor“ (AES/EBU) ..... 25
1.6.9. Das Instrument „Dialnorm“ (DIALNORM) ..... 26
**1.7. Der Monitoring-Controller – die Instrumente** ..... **28**
1.7.1. Das Instrument „Monitoring“ ..... 28
Das Instrument „CAL“ (Unterfunktion des Instruments „Monitoring“) ..... 29
1.7.2. Die Remote Control 30050 ..... 30

**2. Erste Schritte** ..... **33**
**2.1. Inbetriebnahme** ..... **33**
**2.2. Sicherheit** ..... **34**
**2.3. Anschlüsse** ..... **35**
2.3.1. Netzanschluss ..... 36
2.3.2. Anschluss „Remote“ ..... 36
2.3.3. Monitor-Anschluss „VGA-OUT“ ..... 36
2.3.4. Anschluss „LAN“ ..... 37
2.3.5. Anschluss „USB A“ ..... 37
2.3.6. Anschluss „USB B“ ..... 37
2.3.7. Anschluss „XLR“ ..... 37
2.3.8. Anschluss „Meter IN analog“ ..... 38
2.3.9. Anschluss „Monitoring IN 1 analog“ ..... 39
2.3.10. Anschluss „Monitoring IN 2 analog“ ..... 40
2.3.11. Anschluss „Monitoring IN 3 digital“ ..... 41
2.3.12. Anschluss „Monitoring IN 4 digital“ ..... 42
2.3.13. Anschluss „Monitoring analog OUT“ ..... 43
2.3.14. Anschluss „Monitoring digital OUT“ ..... 44
2.3.15. Anschluss „Aux IN/OUT  Ref Sync IN“ ..... 45
2.3.16. Anschluss „GP IO“ (General purpose input output) ..... 46

**2.4. Voreinstellungen (Presets) ..... 47**
2.4.1. Preset 15 F: „5.1 DA“ ..... 47
2.4.2. Preset 16 F: „5.1 DD“ ..... 47
2.4.3. Preset 17 F: „5.1 AA“ ..... 48
2.4.4. Preset 18 F: „5.1 AD“ ..... 48
2.4.5. Preset 19 F: „5.1 DA2“ ..... 48
2.4.6. Preset 20 F: „5.1 DD2“ ..... 49
2.4.7. Preset 21 F: „7.1 DA“ ..... 49
2.4.8. Anmerkung zum Audio-Signal-Anschluss ..... 50

**3. Bedienung ..... 51**
**3.1. Das Bedienungs-Konzept ..... 51**
**3.2. Die Bedienungstasten und die Steuerleiste ..... 52**
**3.3. Die Steuerleisten-Betriebsarten „Function-Select“ und „Instrument-Select“ .. 53**
3.3.1. „Function-Select“ ..... 53
3.3.2. „Instrument-Select“ ..... 53
**3.4. Die Bedienfunktionen im Instrument „PPM“ ..... 54**
3.4.1. Funktion „Memory“ ..... 54
3.4.2. Funktion „Reset“ ..... 54
3.4.3. Funktion „Gain“ ..... 55
3.4.4. Funktion „PHold“ ..... 55
3.4.5. Funktion „SPL“ ..... 55
3.4.6. Funktion „Meter In“ ..... 55
**3.5. Die Bedienelemente des Instrumentes „SSA“ ..... 56**
3.5.1. Funktion „PSI“ ..... 56
3.5.2. Funktion „DMI“ ..... 56
3.5.3. Funktion „LPF“ ..... 56
**3.6. Die Bedienelemente des Instrumentes „VSC“ ..... 57**
3.6.1. Funktion „Input Select“ (Sur, Multi) – „L - R“ (2Ch) ..... 58
3.6.2. Funktion „Mode 2Ch/4Ch“ (Sur) – „Lext - Rext“ (2Ch) ..... 58
3.6.3. Funktion „Display“ ..... 58
3.6.4. Funktion „Corr“ ..... 59
3.6.5. Funktion „Grid“ ..... 59
**3.7. Die Bedienelemente des Instrumentes „COR“ ..... 60**
3.7.1. Funktion „LPF“ ..... 61
**3.8. Die Bedienelemente der Instrumente „RTA BAS“ und „RTA ADV“ ..... 62**
3.8.1. Funktion „Input Select“ ..... 63
3.8.2. Funktion „Display Hold“ ..... 63
3.8.3. Funktionen „< Cur“ und „Cur >“ ..... 63
3.8.4. Funktion „Cur Ref“ ..... 64
3.8.5. Funktionen „Ref +“ und „Ref –“ ..... 64
3.8.6. Funktion „Scale“ ..... 64
3.8.7. Funktion „Range“ ..... 64
3.8.8. Funktion „Weighting“ ..... 64
3.8.9. Funktion „RMS“ ..... 64
3.8.10. Funktion „Peak“ ..... 65
3.8.11. Funktion „PHold“ ..... 65
3.8.12. Funktion „PHold Reset“ ..... 65
**3.9. Die Bedienelemente des Instrumentes „Downmix“ ..... 66**
3.9.1. Funktion „Memory“ ..... 66
3.9.2. Funktion „Reset“ ..... 66
3.9.3. Funktion „PHold“ ..... 66
3.9.4. Funktion „SPL“ ..... 66
3.9.5. Funktion „Display“ ..... 67
3.9.6. Funktion „Meter/Directout“ ..... 67

**3.10. Die Bedienelemente des Instrumentes „Monitoring“ ... 68**
3.10.1. Funktion „Mono Mode“ ... 68
3.10.2. Funktion „DIM Level“ ... 69
3.10.3. Funktion „LF-Boost“ ... 69
3.10.4. Funktion „Sur –3 dB“ ... 69
3.10.5. Funktion „Vol Sens“ ... 70
3.10.6. Funktion „Ch Setting“ ... 70
3.10.7. Funktion „Cal“ ... 70
3.10.8. Funktion „Level“ ... 70
**3.11. Die Bedienelemente des Instrumentes „CAL“ ... 71**
3.11.1. Funktion „Trim“ ... 71
3.11.2. Funktion „Delay“ ... 72
3.11.3. Funktion „Delay Unit“ ... 72
3.11.4. Funktion „Next Cha“ ... 73
3.11.5. Funktion „All“ ... 73
3.11.6. Funktion „Signal Select“ ... 73
3.11.7. Funktion „Close“ ... 73
3.11.8. Funktion „RTA“ ... 73
3.11.9. Funktion „SPL Meter“ ... 74
3.11.10. Funktion „Ref SPL Dec“ ... 75
3.11.11. Funktion „Ref SPL“ ... 75
3.11.12. Funktion „Ref SPL Inc“ ... 75
3.11.13. Funktion „Close“ ... 75
**3.12. Die Bedienelemente der Funktion „Signal Select“ im Instrument „Cal“ (Monitoring) ... 76**
3.12.1. Funktion „P-Noise“ ... 78
3.12.2. Funktion „LF-Test“ ... 79
3.12.3. Funktion „Sine“ ... 81
**3.13. Die Bedienelemente des Instrumentes „AES/EBU“ ... 82**
3.13.1. Funktionen „Next Channel“ und „Previous Channel“ ... 82
3.13.2. Funktion „Ch Status“ ... 82
3.13.3. Funktion „HW Status“ ... 83
3.13.4. Funktion „Binary“ ... 83
3.13.5. Funktion „Audio“ ... 84
**3.14. Die Bedienelemente des Instrumentes „Dialnorm“ ... 85**
3.14.1. Funktion „Start ... 85
3.14.2. Funktion „Stop“ ... 85
3.14.3. Funktion „Pause“ ... 85
3.14.4. Funktion „Reset“ ... 85
3.14.5. Funktion „Channel Select“ ... 86
**3.15. Die Bedienelemente der Remote Control 30050 ... 87**
3.15.1. Display zur Anzeige des Abhörschallpegels (SPL) ... 87
3.15.2. Die Funktionstasten ... 88
3.15.3. Die Steuertasten und die „Select“-Taste ... 88
3.15.4. Die Funktionsauswahl für die Kanaltasten ... 89
3.15.5. Die Kanaltasten ... 90
3.15.6. Die 2C-Taste ... 90
3.15.7. Die EX-Taste ... 90
3.15.8. Die SC-Kanaltaste ... 91
3.15.9. Die LF-Kanaltaste ... 91
3.15.10. Die Mono-Taste ... 91
3.15.11. Lautstärkesteller (Volume) ... 91
3.15.12. Die „Input“-Taste (Eingangsumschalter) ... 92
3.15.13. Die „DIM“-Taste ... 92
3.15.14. Die „Output“-Taste (Ausgangsumschalter) ... 92

**4. Die Menüs ..... 93**
**4.1. Allgemeines ..... 93**
„Instrument Settings“ (siehe Bild 4-1 und Abschnitte 4.4. und 4.13.) ..... 93
„Global Settings“ (siehe Bild 4-1 und Abschnitte 4.5. bis 4.12.) ..... 94
**4.2. Grundlagen für die Einstellungen ..... 95**
Interne Kanalorganisation, Signal-Routing (siehe Bild 4-2) ..... 95
Routing in den Global Settings ..... 96
Spezialfall: Routing lokal in den „Instrument Settings“ ..... 96
Surround-Format Einstellung ..... 96
Die Downmix-Matrix ..... 96
Downmix im 6.1 und 7.1 Format ..... 97
Die Kanäle Lext/Rext ..... 97
Die Kanäle L0/R0 ..... 97
Einstellen des Routing ..... 97
**4.3. Die Menüstruktur ..... 98**
**4.4. Menü „Instrument Settings“ ..... 100**
4.4.1. „General Presets“ ..... 101
4.4.2. „Peakmeter“ ..... 102
4.4.3. „Two Channel Downmix“ ..... 104
4.4.4. „Vectorscope“ ..... 106
4.4.5. „RTA“ ..... 107
4.4.6. „Local Input/Output Routing“ ..... 109
Ändern der Routings in den Matrixen ..... 113
**4.5. Menü „General Settings“ ..... 114**
**4.6. Menü „Input/Output Routing“ ..... 115**
Ändern der Routings in den Matrixen ..... 119
**4.7. Menü „Audio System“ ..... 120**
**4.8. Menü „Reference Levels“ ..... 122**
**4.9. Menü „Over Indicator“ ..... 124**
**4.10. Menü „Communication“ ..... 125**
**4.11. Menü „Alarm Configuration“ ..... 126**
4.11.1. „Alarms General Settings“ ..... 126
4.11.2. „Alarms Threshold Settings“ ..... 128
4.11.3. „Alarms Timing“ ..... 129
4.11.4. „Alarm-Event Type Selection“ ..... 129
**4.12. Menü „Key Settings“ ..... 131**
4.12.1. „Preset Recall Mode“ ..... 131
4.12.2. „EX Key Mode“ ..... 132
4.12.3. „Disable Keys/GPI“ ..... 132
**4.13. „Channel Group“-Einstellungen im Channel Mode „Surround“ ..... 134**
**4.14. „Channel Group“-Einstellungen im Channel Mode „2 Channel Stereo“ .. 141**

**5. Software-Update ..... 147**
**5.1. Allgemeines ..... 147**
**5.2. Durchführung eines Software-Updates ..... 148**

**Anhang A: Technische Daten ..... 153**

**Anhang B: CE-Konformitätserklärung ..... 159**

**Anhang C: Lizenzen ..... 161**
**Hinweise zu den Lizenzen der mit dem Gerät ausgelieferten Software ..... 161**

**Anhang D: GNU GENERAL PUBLIC LICENSE ..... 163**

# 1. Einführung

## 1.1. Der SurroundControl 30900 und seine Komponenten




*Bild 1-1: SurroundControl 30900 mit Remote Control 30050 und optionalem Remote Display 30010 (nicht im Lieferumfang enthalten)*

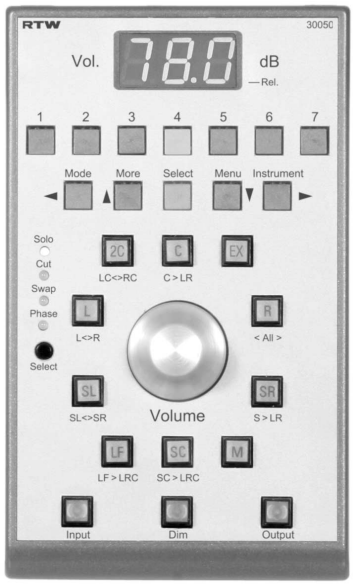



*Bild 1-2: Remote Control 30050*

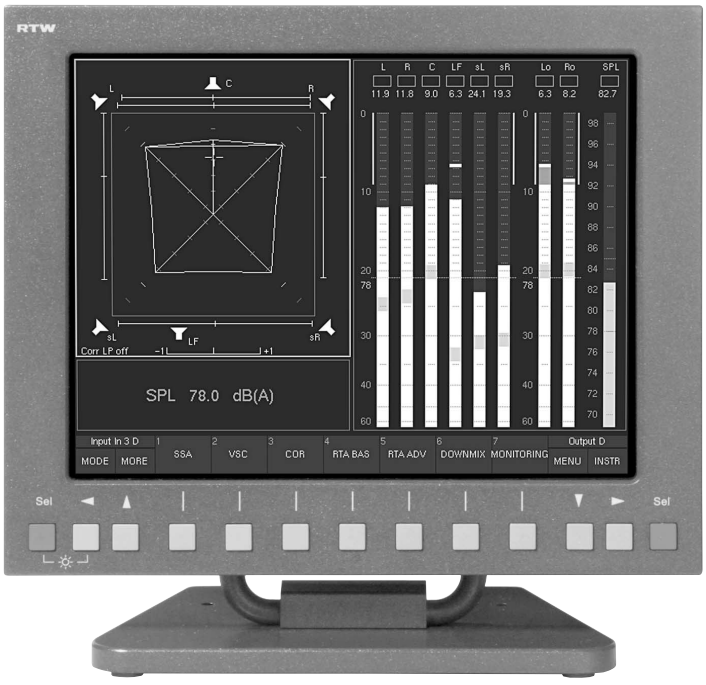



*Bild 1-3: Remote Display 30010 (optional – nicht im Lieferumfang enthalten)*

## 1.2. Allgemeine Beschreibung

Der SurroundControl 30900 ist ein achtkanaliger Monitoring-Controller mit Pegelmess- und Signalanalysefunktionen zur umfassenden messtechnischen und akustischen Programmüberwachung. Durch die Kombination von Messfunktionen und Monitoring-Controller in einem Gerät ist der SurroundControl 30900 speziell auf die Belange der Surround-Sound-Produktion abgestimmt. Zusätzliche Features wie der eingebaute Mehrkanal-Testsignalgenerator und der Messmikrophon-Anschluss erweitern den Einsatzbereich des SurroundControl 30900 auf das Einmessen und Instandhalten des gesamten Studiomonitorings.
Die Elektronik ist in einem 19''/1HE-Gehäuse untergebracht, die Bedienung erfolgt über eine von bis zu maximal drei Fernbedienungen vom Typ Remote Control 30050. Zur Anzeige wird ein externer VGA-Röhren- oder TFT-Monitor benötigt, optional bietet RTW das in Design und Farbgebung passende 8.4-Zoll Remote Display 30010 an.

Die Ausstattung des SurroundControl 30900 umfasst folgende Signal- und Steuerschnittstellen:

**Signalschnittstellen:**
- drei analoge jeweils achtkanalige Eingänge (Monitoring In 1 Analog, Monitoring In 2 Analog, Meter In analog)
- zwei digitale, jeweils achtkanalige (4 x 2) AES/EBU-Eingänge (Monitoring In 3 digital, Monitoring In 4 digital)
- ein analoger achtkanaliger Ausgang (Monitoring analog Out)
- Abtastraten wahlweise 44.1, 48 oder 96 kHz im Analog-Betrieb ohne Digital-Signal, sonst bis 96 kHz dem Digital-oder Referenz-Signal entsprechend
- ein digitaler achtkanaliger (4 x 2) AES/EBU-Ausgang (Monitoring digital Out)
- Abtastrate entsprechend dem digitalen Referenz-Signal oder, falls kein externe digitales Signal oder Referenzsignal angelegt ist, entsprechend der gewählten internen Abtastrate
- ein AES/EBU-Ref-Sync-Eingang

Zusätzlich ist ein analoger Eingangsweg vorhanden (Aux In). Dieser Kanal wird in Verbindung mit dem SPL-Meter als Eingang für das Messmikrophon benutzt (zusätzlicher XLR-F-Eingang an der Frontplatte).

**Steuer- und sonstige Schnittstellen:**
- VGA-Ausgang (640 x 480, 256 Farben) zum Anschluss eines handelsüblichen TFT- oder Röhrenmonitors oder zum Anschluss des 8.4-Zoll Remote Display 30010, das über seine VGA-Schnittstelle die Befehle der eingebauten Tastenreihe an den SurroundControl 30900 überträgt
- Netzwerkanschluss
- USB-1.1-Anschluss für den optionalen Betrieb einer Maus
- GP IO-Schnittstelle (16 Eingänge, 8 Ausgänge)
- RS-422 Anschluss für die Remote Control 30050 (erforderlich)

## 1.3. Typenübersicht

SurroundControl 30900 (19''/1HE-Basiseinheit)
Remote Control 30050 (Fernbedienung, über die die Steuerung erfolgt)
Remote Display 30010 (TFT-Monitor mit Funktions- und Steuertasten)

## 1.4. Bildschirmaufbau und Bedienelemente

Alle Anzeigefunktionen, nachfolgend Instrumente genannt, werden in bis zu vier Fenstern gleichzeitig dargestellt. In der Regel sind alle vier Fenster sichtbar, in einigen Fällen können größere Instrumente Fenster überdecken. Die Größe und Position der Fenster ist werksseitig festgelegt und kann vom Anwender nicht verändert werden.

- **Fenster 1: Steuerleiste**
  Die Steuerleiste bietet die Bedienelemente für alle Funktionen und die Anzeige der Betriebsarten und ist immer sichtbar. Die Steuerung erfolgt wahlweise über die Remote Control 30050 oder über die Tasten auf dem Remote Display 30010. Eine Bedienung per Maus ist optional.

- **Fenster 2: Peakmeter**
  Die rechte Bildschirmhälfte ist in der Regel der PPM-Anzeige vorbehalten, nur das Instrument „RTA Advanced“ überschreibt diese.

- **Fenster 3: Ausgewählte Instrumente**
  Auf der linken Seite des Bildschirms können unterschiedliche Instrumente angezeigt werden, deren Auswahl mit den Funktionstasten der Steuerleiste, mit den Funktionstasten der Remote Control 30050 oder optional per Maussteuerung erfolgt.

- **Fenster 4: Info-Box**
  Dieses Fenster dient zur Anzeige des eingestellten Status, von Meldungen und ähnlichem. Verschiedene Instrumente können die Info-Box überschreiben.

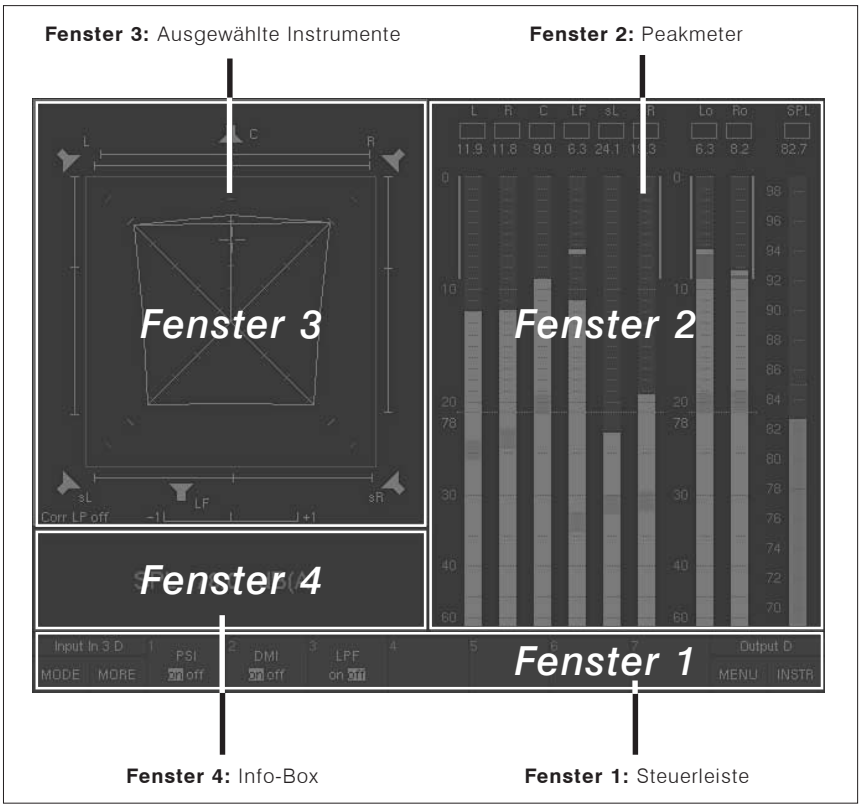



*Bild 1-4: Die Fenster der Bildschirmanzeige*



## 1.5. Die Funktionen

Der SurroundControl 30900 gliedert sich in zwei Funktionsblöcke: das Metering und der Monitoring-Controller (siehe unten). Alle Funktionen des Metering und des Monitoring-Controllers werden über die Remote Control 30050 bedient (siehe nebenstehende Abbildung), die Metering-Funktionen erreicht man zusätzlich auch mit den Tasten des optionalen Remote Display 30010 sowie mit einer optionalen Maus.

Ausführliche Beschreibung in Abschnitt 1.6.

**Das Metering**

Neben der Aussteuerungsmessung umfasst das Metering alle Funktionen für die Signalanalyse sowie das Einmessen des Monitorings.

- Multiformat-PPM im „Surround"-Modus für alle gängigen Standards, analog und/oder digital, mit RMS/SPL-Anzeige, wählbarem Track-Layout, für die Surround-Formate 5.1, (3/2), 6.1 (3/3), 7.1 (5/2), 2/0, SPL-kalibrierbar mit Anzeige des resultierenden SPL
- 2-Kanal-PPM im „2 Channel Stereo"-Modus für alle gängigen Standards, analog oder digital, mit RMS/SPL-Anzeige, für die Surround-Formate 5.1, (3/2), 6.1 (3/3), 7.1 (5/2), 2/0, SPL-kalibrierbar
- Multi-Korrelator für die Surround-Formate 5.1, 6.1, 7.1 (Cor)
- Surround Sound Analyzer (SSA)
- Stereosichtgerät mit 2- und 4-Kanalmodus (VSC)
- 1/3-Oktav-Real-Time-Analyzer (RTA Basic)
- 1/6-Oktav-Real-Time-Analyzer (RTA Advanced)
- SPL-Meter
- AES/EBU-Statusmonitor
- Dialnorm-Meter
- Downmix-Matrix mit Downmix-Meter (Pegel, Korrelation, Sichtgerät)
- Mehrkanal-Testsignalgenerator
- Alarm-Funktionen

Ausführliche Beschreibung in Abschnitt 1.7.

**Der Monitoring-Controller**

Dieser besteht aus einem 8-Kanal Pegelsteller sowie einer Routing-Matrix zum Ausführen verschiedener Kanalfunktionen wie Solo, Cut, Seitentausch, Phasentausch etc.

- Unterstützung der Surround-Formate 5.1, 6.1 und 7.1
- 8-kanaliger digitaler Lautstärkesteller mit Preset Funktion
- Kalibrierbare Lautstärkeanzeige
- Kanalfunktionen:
  - Solo
  - Cut
  - Seitentausch (Einzelkanäle, alle Kanäle)
  - Rear-to-Front
  - Phasentausch
  - Mono (verschiedene Modi)
  - Pegel-Trim für jeden Surround-Ausgang analog und digital
  - einstellbare Verzögerung für jeden Kanal der Surround-Ausgänge analog und digital
- Downmix-Ausgänge $DL_0/DR_0$ (Direct Downmix Out, unabhängig vom Lautstärkesteller) und $VL_0/VR_0$ VOL (zum Abhören über Laustärkesteller)
- DIM-Taste mit einstellbarer Abschwächung

# 1.6. Das Metering – die Instrumente

Beschreibung der Bedienung in Abschnitt 3.4.

## 1.6.1. Das Instrument „Peakmeter“ (PPM)

Fenster 2 in der Bildschirmanzeige ist fest den Peakmeter-Gruppen zugeordnet und wird, von einer Ausnahme abgesehen, immer im rechten Fenster angezeigt.

Die Peakmeterdarstellung und damit verbunden die Anzeige weiterer Instrumente ist abhängig vom Modus, der für die Peakmeter im Menü „Peakmeter“ (Kombinationsfeld „Channel Mode“) ausgewählt wurde:

- **„Surround“-Modus:**

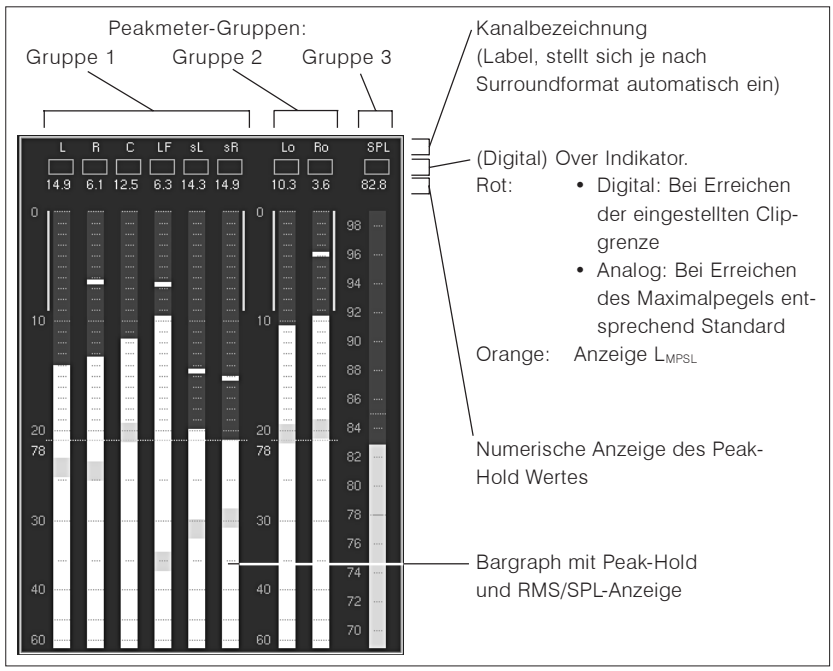



*Bild 1-5: Anzeigeelemente des Instrumentes „Peakmeter“ (PPM) im „Surround“-Modus*

Beschreibung der Einstellung in Abschnitt 4.2. und 4.13.

Die Peakmeterdarstellung im „Surround“-Modus wird aus bis zu drei Peakmeter-Gruppen (Channel Groups) gebildet. Jede Gruppe kann unterschiedliche Domänen, Standards oder Einstellungen haben. Mit Ausnahme der Peakmeter-Gruppe 1, die immer aktiv ist und die auch das Surround-Format des gesamten Geräts bestimmt, können die Peakmeter-Gruppen 2 und 3 ein- oder ausgeblendet werden. Die Position sowie die Breite der Bargraphen wird von der Software automatisch angepasst und kann nicht verändert werden.
Jede Peakmeter-Gruppe bietet eine numerische Anzeige, einen Over-Indikator sowie Peakhold. Die RMS/SPL-Anzeige kann in den Gruppen 1 und 2 zugeschaltet werden.

**Auswahl des Surround-Formats:**

- mit den Schaltflächen/Tasten:
  → „MENU“ → Schaltfläche „Edit selected preset“ → Menü „Peakmeter“ → im Kombinationsfeld „Channel Mode“ die Option „Surround“ auswählen → Schaltfläche „Channel Group 1“ → Kombinationsfeld „Mode Select“
- optional mit der Maus:
  → Rechtsklick ins Peakmeter-Fenster (Fenster 2) → im Kombinationsfeld „Channel Mode“ die Option „Surround“ auswählen → Linksklick auf Schaltfläche „Channel Group 1“ → Klick auf Kombinationsfeld „Mode Select“

- **„2 Channel Stereo“-Modus**

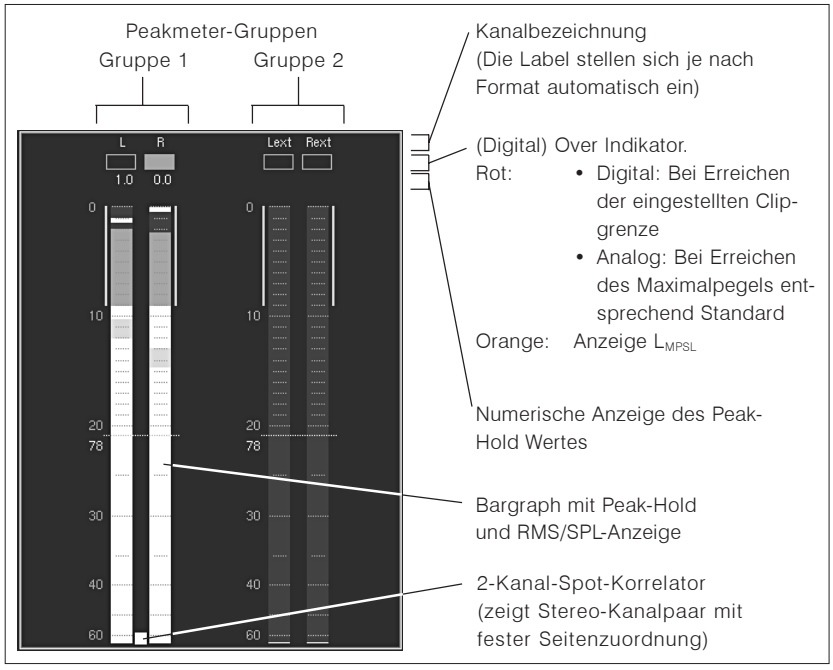


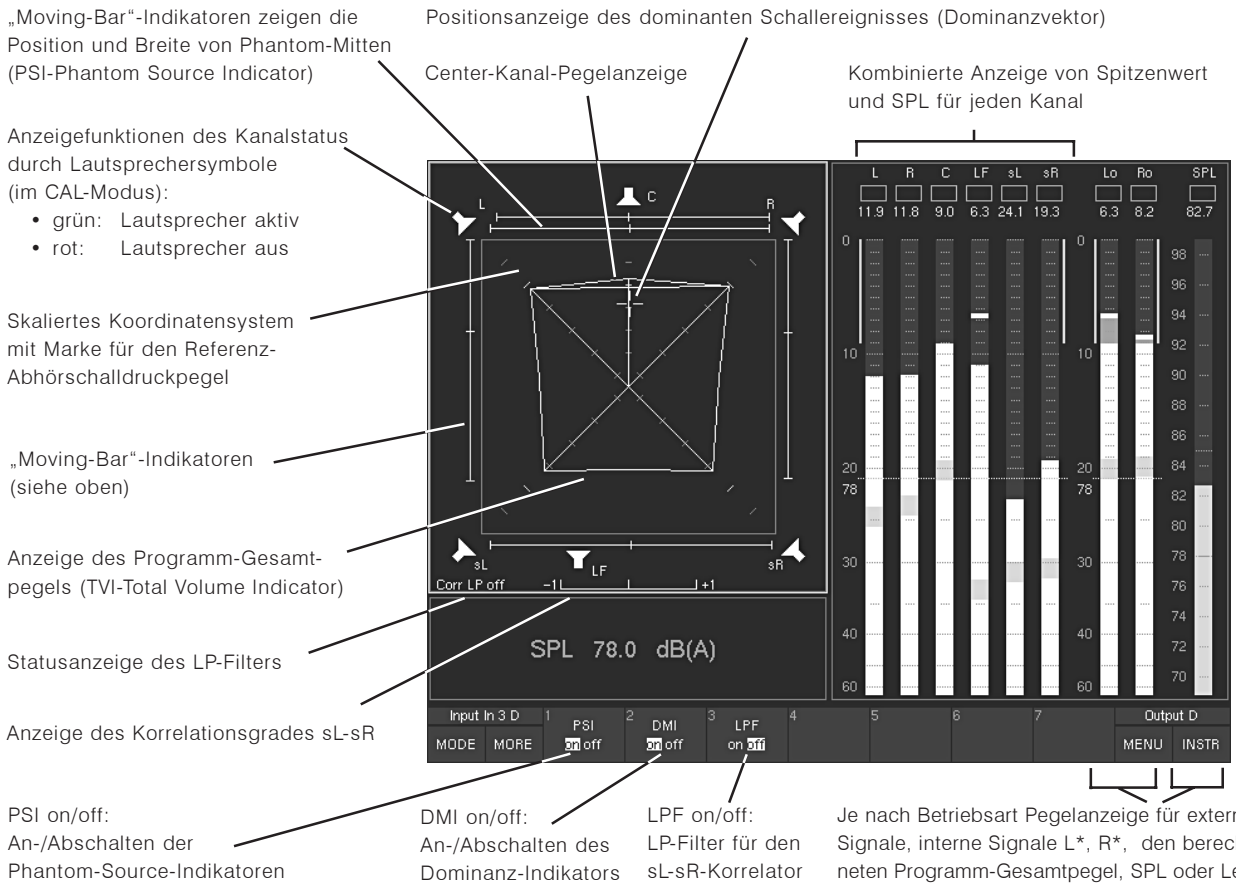

*Bild 1-6: Anzeigeelemente des Instrumentes „Peakmeter“ (PPM) im „2 Channel Stereo“-Modus*

Beschreibung der Einstellung in Abschnitt 4.2. und 4.14.

Die Peakmeterdarstellung im „2 Channel Stereo“-Modus wird aus einer Peakmeter-Gruppe (Channel Group 1) gebildet. Dieses Peakmeter umfasst ein Stereo-Kanalpaar mit den fest zugeordneten Kanälen L und R, erkennbar an der Bezeichnung „2 Ch Stereo + SpCor“ (2-Kanal-Stereo mit Spot-Korrelator). Eine weitere Gruppe (Channel Group 2) dient zur Anzeige eines externen Stereo-Signals mit den Kanälen $L_{ext}$ und $R_{ext}$.
Jede Gruppe kann unterschiedliche Domänen, Standards oder Einstellungen haben. Die **Peakmeter-Gruppe 1**, die immer aktiv ist, **bestimmt das „2 Channel Stereo“-Format des gesamten Geräts**. Die Position sowie die Breite der Bargraphen wird von der Software automatisch angepasst und kann nicht verändert werden.
Jede Peakmeter-Gruppe bietet eine numerische Anzeige, einen Over-Indikator sowie Peakhold. Die RMS/SPL-Anzeige kann zugeschaltet werden.

Beschreibung der Bedienung in Abschnitt 3.5.

## 1.6.2. Das Instrument „Surround Sound Analyzer“ (SSA)




- Im 6.1 Modus wird unten in der Mitte ein weiteres LS-Symbol eingefügt.
- Im 7.1 Modus wird oben links und oben rechts neben dem C-Symbol je ein weiteres LS-Symbol eingefügt. Die Pegel werden mit dem Center-Kanal gemischt, es gibt nur einen gemeinsamen Center-Indikator. Die eingestellten Kanalfunktionen werden für alle LS wie beschrieben angezeigt.
- Im 2-Kanal-Stereomodus ist der SSA nicht verfügbar, es erscheint eine Warnmeldung.

*Bild 1-7: Anzeigeelemente des Instrumentes „Surround Sound Analyzer“ (SSA)*

Das Instrument „SSA“ ist **nur** im „Surround“-Modus verfügbar!

Mit Hilfe des Surround Sound Analyzers können für Signale im Surround-Format folgende Anzeigen dargestellt werden:

- Balance zwischen den Front- und Surroundkanälen
- Balance der Frontkanäle L-C-R
- Anzeige von Phantomschallquellen vorn, seitlich und rückwärtig
- Anzeige von dominanten Schallereignissen
- Kalibrierbares Koordinatensystem (SPL – Lautstärkepegel)
- Gesamtlautstärke des Surroundsignals als Flächendarstellung
- Korrelationsgradanzeige der Surroundkanäle für tiefe Frequenzen

Der Surround Sound Analyzer setzt die Lautstärkeverhältnisse im Surround-Klangfeld mit den verfügbaren Daten „maßstabsgetreu" in ein visuelles Abbild um. Das Zusammenwirken von Pegeln (Lautstärkepegel oder Schalldruck) und Korrelation aller Kanäle beim Aufbau des Surround-Klangbildes wird optisch prägnant sichtbar gemacht. Dazu wurde die Bildschirmanzeige des Surround Sound Analyzers so gestaltet, dass das dynamische Verhalten aller Anzeigeelemente dem akustischen Eindruck entspricht und die Balance eines Surround-Programmes intuitiv mit einem Blick erfasst werden kann. Die Anzeige im Surround Sound Analyzer bezieht sich auf den Lautstärkepegel oder den Referenzschalldruckpegel, wenn der SurroundControl 30900 und das Studiomonitoring entsprechend eingemessen sind. Die Achsen des 45°-Koordinatensystems sind in dB-Lautstärkepegel oder dB-SPL unterteilt und mit einer Referenzmarke versehen, die auch bei der Lautstärkepegel- bzw. SPL-Anzeige in den Peakmetern wiederzufinden ist.

**Grafische Abbildung der Gesamtlautstärke**

Die Pegelverhältnisse eines Surround-Signales werden im Surround Sound Analyzer mittels Linien in einem Vieleck dargestellt. Mit dieser Form können mehrere Parameter übersichtlich abgebildet werden. Das Vieleck wird durch die Verbindung der angezeigten Pegelwerte auf den Skalen des 45°-Koordinatensystems erzeugt. Bei gleicher Aussteuerung aller Kanäle mit einem Rauschsignal ergibt sich ein Quadrat, dessen Fläche ein Maß für die Gesamtlautstärke ist. Die Verteilung auf die vier Quadranten zeigt entsprechend die Lautstärkeverteilung an. Darüber hinaus berücksichtigt die Anzeige gleichzeitig den Korrelationsgrad sowie die Position von möglichen Phantomschallquellen.

Siehe Bild 1-8, Nr. 1 (nächste Seite)

**Der Front-Centerkanal**

Die Balance zwischen dem Centerkanal und den Kanälen L und R ist bei allen Arten von Surround-Sound-Produktionen ein kritischer Punkt. Um die Lautstärkeunterschiede vom Center zu den Kanälen L und R besonders hervorzuheben, erfolgt die Darstellung des Center-Kanals über ein eigenes Linienpaar. Mit einem weiteren Indikator wird die Basisbreite der Centerschallquelle erkennbar.

Siehe Bild 1-8, Nr. 4 - 5 (nächste Seite)

**Der Surround-Centerkanal**

In der 6.1-Darstellung werden die Pegel des zusätzlichen Surround-Centerkanals in die Surround-Kanäle sL und sR eingemischt. Es gibt derzeit keinen eigenständigen Surround-Center-Indikator.
In der 7.1-Darstellung werden die Pegel der zusätzlichen Frontkanäle mit dem mittigen Front-Centerkanal gemischt. Es gibt daher nur einen gemeinsamen Front-Center-Indikator.

**Korrelationsgradanzeige der Surroundkanäle**

Die "Umhüllungswirkung" der Surroundkanäle kann mit der Korrelationsgradmessung der Surroundkanäle sL und sR breitbandig oder bei tiefen Frequenzen auf einer eigenen Anzeige beurteilt werden. Idealerweise sollen die tieffrequenten Signalanteile (Nachhall) möglichst gut dekorreliert sein.

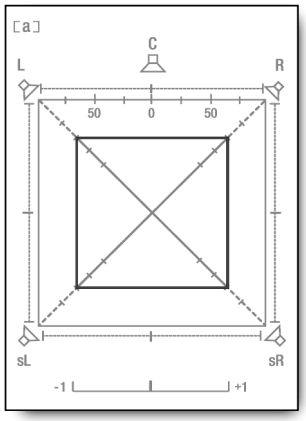
Beschreibung in Abschnitt 1.6.4.

Zur Kontrolle des Korrelationsgrades aller anderen möglichen Kanalpaare ist der SurroundControl 30900 mit einem zusätzlichem Instrument, dem 10-fach-Korrelatordisplay („Cor"), ausgestattet.

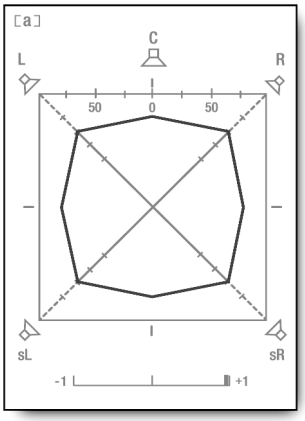
**Die lautstärkepegelbezogene Aussteuerung**

Zur besseren Anpassung der Lautstärken mehrerer Programme wird seit langem die lautstärkepegelbezogene Aussteuerung empfohlen. Mit dem SurroundControl 30900 kann auf einen definierten Referenzschalldruckpegel lautstärkepegelbezogen ausgesteuert werden. Dazu wird die Übertragungskette im Studio auf einen Referenzabhörschalldruckpegel (z. B. 85 dB(A)) eingemessen. Besonders vorteilhaft ist, dass auch eine Erhöhung des Lautstärkepegels, z. B. durch Komprimierung, bei diesem Aussteuerungsverfahren in Absolutwerten mit erfasst wird. Mit der lautstärkepegelbezogenen Aussteuerung wird die Balance zwischen Dialogen und Effekten und Musik messtechnisch besser überwachbar.

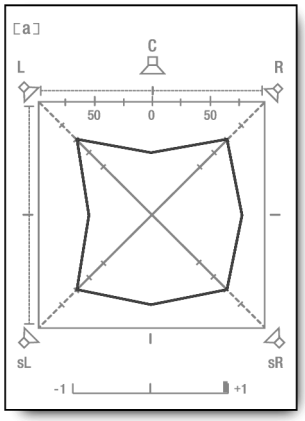
**Anzeigebeispiele für den Surround Sound Analyzer**



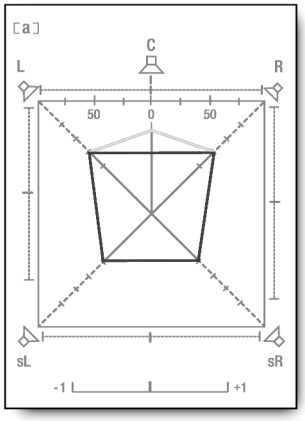

1. Inkohärentes Rauschen, gleicher Pegel in den Kanälen L, R, sL und sR



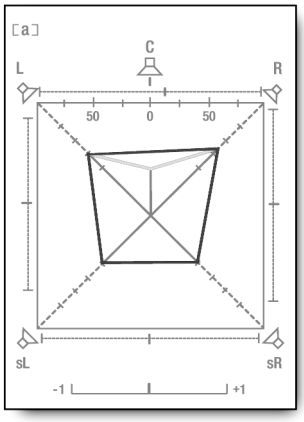

2. Sinus-Signal, gleicher Pegel in den Kanälen L, R, sL, sR, ähnlich einem Mono-Signal



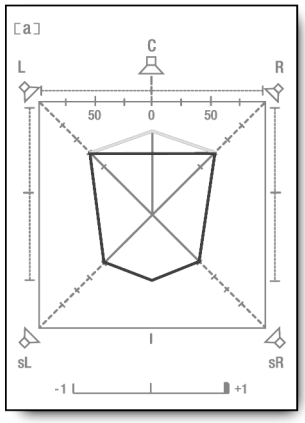

3. Wie links, jedoch ist die Phase des linken Kanals um 180° gedreht




4. Surround-Signal mit etwas Center-Präsenz




5. Surround-Signal mit geringer Center-Präsenz




6. Surround-Signal zwischen sL und sR ist mono

*Bild 1-8: Anzeigebeispiele des Instrumentes „Surround Sound Analyzer“*

Beschreibung der Bedienung in Abschnitt 3.6.

## 1.6.3. Das Instrument „Vectorscope“ (VSC)

- **„Surround“-Modus:**

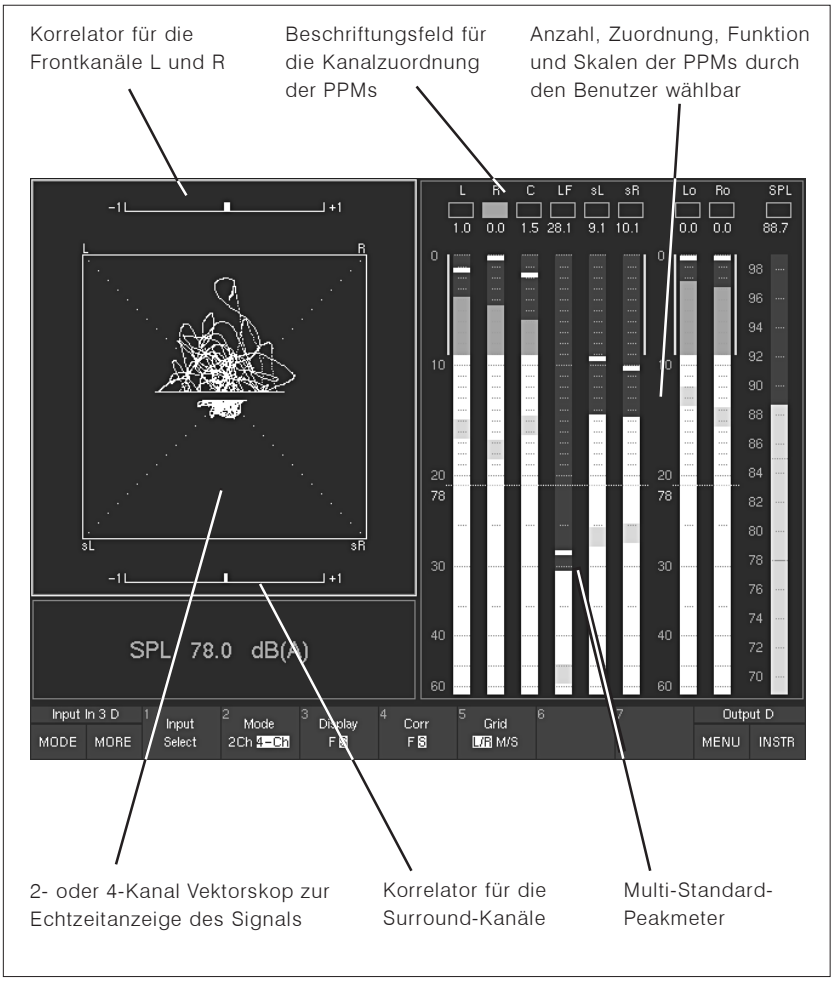



*Bild 1-9: Instrument „Vectorscope“ (VSC) im „Surround“-Modus (4-Kanal-Anzeige)*

Das Instrument VSC bietet im „Surround“-Modus eine Vektorskop-Anzeige mit Korrelationsgradmesser. Es kann zwischen 2-Kanalmodus (Kanalpaar L-R) und 4-Kanalmodus (Kanalpaare L-R und sL-sR) umgeschaltet werden.

- **„2 Channel Stereo“-Modus:**

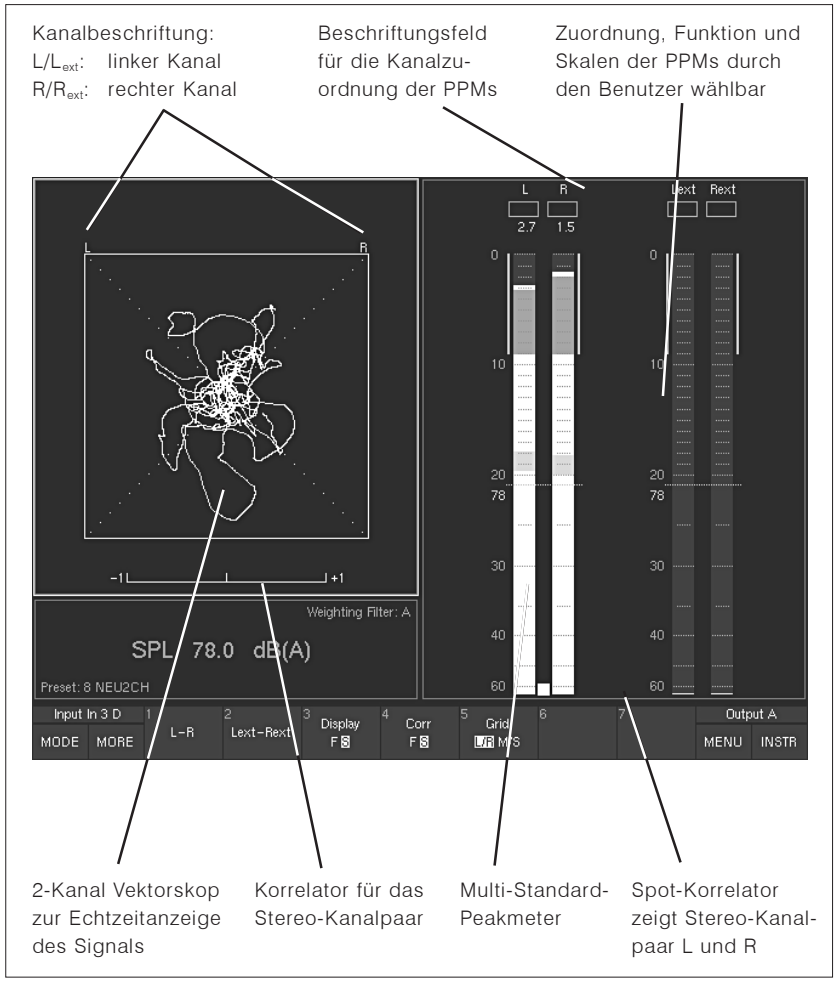



*Bild 1-10: Instrument „Vectorscope“ (VSC) im „2 Channel Stereo“-Modus (L- und R-Kanal-Anzeige)*

Im „2 Channel Stereo“-Modus bietet das Instrument VSC eine Vektorskop-Anzeige mit Korrelationsgradmesser für die Peakmeter-Gruppe 1 und dem darin definierten Stereo-Kanalpaar mit der eindeutigen Kanal-Seitenzuordnung L und R (erkennbar an den Spot-Korrelatoren zwischen den Bargraphen in der Peakmeter-Anzeige in Fenster 2, siehe Abschnitt 1.6.1., Bilder 1-6 und 1-10) und der Peakmeter-Gruppe 2 ($L_{ext}$ und $R_{ext}$).

Siehe auch Abschnitt 1.6.1. und Bilder 1-6 und 1-10

Beschreibung der Bedienung in Abschnitt 3.7.

## 1.6.4. Das Instrument „Multikorrelator“ (COR)

- **„Surround“-Modus:**

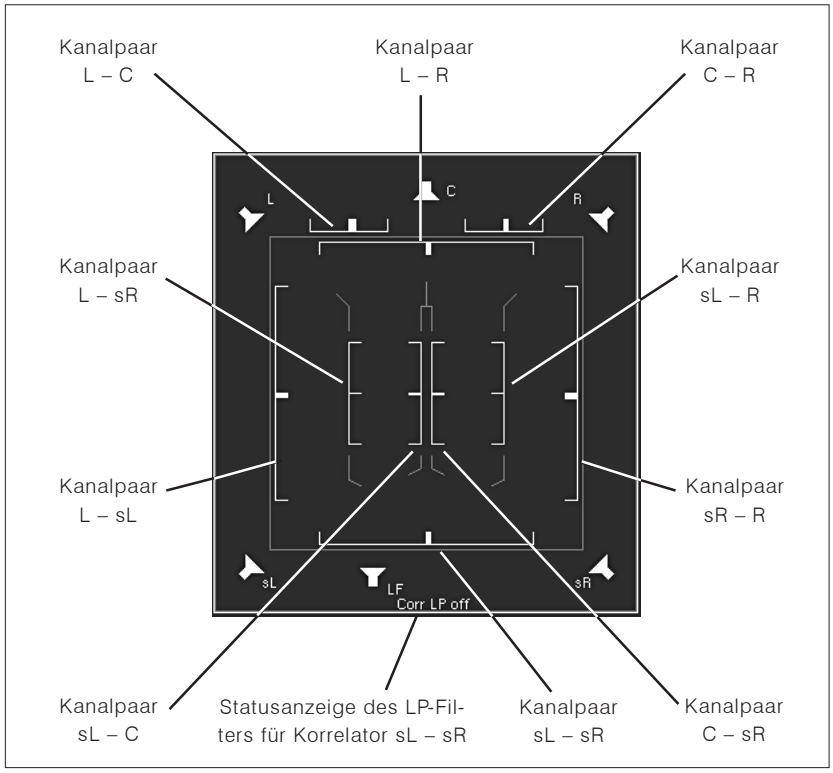



*Bild 1-11: Instrument „Korrelator“ (COR) als Multikorrelator im „Surround“-Modus*

Im 5.1-Modus stellt die Multi-Korrelationsgradanzeige übersichtlich die Phasenverhältnisse aller 10 Kanalpaare dar. Zur Beurteilung der „Surround-Umhüllung“ kann wahlweise ein 300 Hz-Tiefpassfilter vorgeschaltet werden. Damit können Korrelationen bei tiefen Frequenzen, die die Raumwirkung beeinträchtigen, erkannt werden.

Im 6.1-Modus ist für den Surround-Center derzeit noch keine separate Anzeige vorgesehen.

In der 7.1-Darstellung werden die Pegel der zusätzlichen Frontkanäle mit dem mittigen Front-Centerkanal gemischt. Es gibt daher nur einen gemeinsamen Front-Center-Indikator.

- **„2 Channel Stereo“-Modus:**

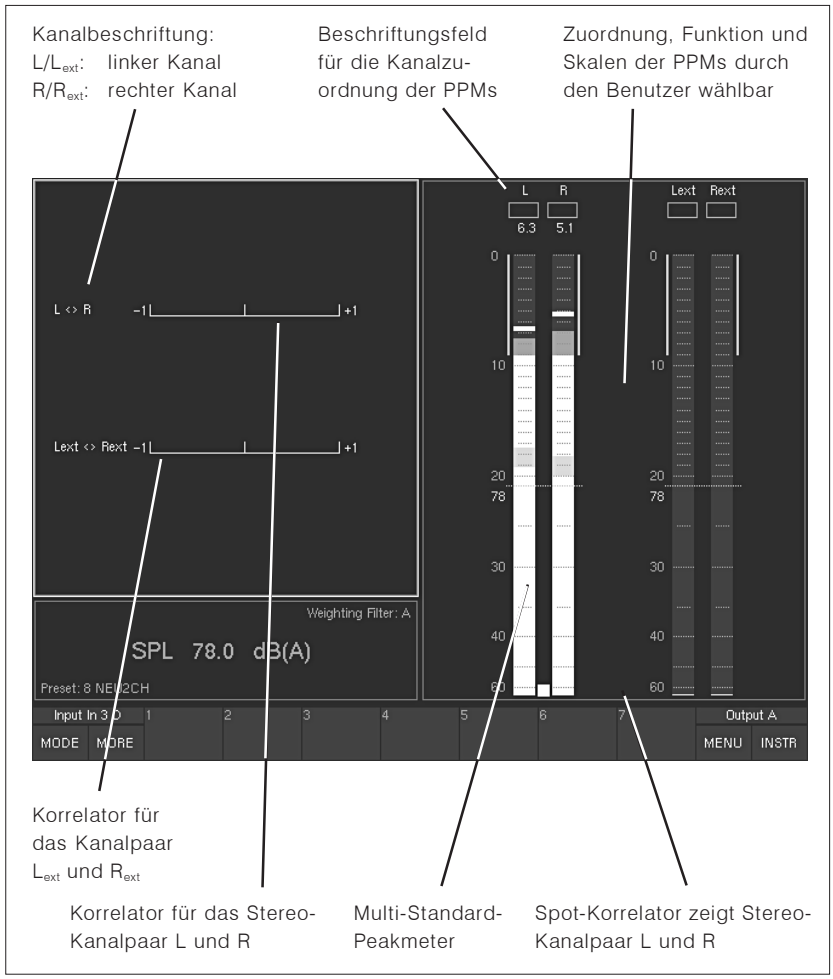



*Bild 1-12: Instrument „Korrelator“ (COR) im „2 Channel Stereo“-Modus mit definiertem Stereo-Kanalpaar und den externen Kanälen L$_{ext}$ und R$_{ext}$*

Im „2 Channel Stereo“-Modus bietet das Instrument COR die Anzeige des Korrelationsgradmessers für das Stereo-Kanalpaar L und R (erkennbar am Spot-Korrelator zwischen den Bargraphen in der Peakmeter-Anzeige in Fenster 2, siehe Abschnitt 1.6.1., Bilder 1-6 und 1-12) und für die externen Signale L$_{ext}$ und R$_{ext}$.

Siehe auch Abschnitt 1.6.1. und Bilder 1-6 und 1-12

Beschreibung der Bedienung in Abschnitt 3.8.

## 1.6.5. Das Instrument „RTA Basic“ (RTA BAS)

Der Real-Time-Analyzer zeigt auf 31 Bändern die spektrale Verteilung eines Einzelkanals, der Kanalgruppen „Frontkanäle“ oder „Surround-Kanäle“ an.

- RMS-Zeitbewertung nach IEC651
- RMS-Peak: Bewertung mit 10 ms, Rücklauf wie Peakmeter
- Zusätzlicher HF-Bereich für Signalkomponenten oberhalb 20 kHz
- Display-Hold-Funktion zum bequemen Auswerten
- Band-Cursor mit Cursor-Readout zur besseren Ablesbarkeit der Werte
- Referenz-Cursor-Funktion zeigt die Differenz vom aktuellen Band zum Referenzband an

Das Instrument „RTA Basic“ überschreibt das Fenster „Info-Box“

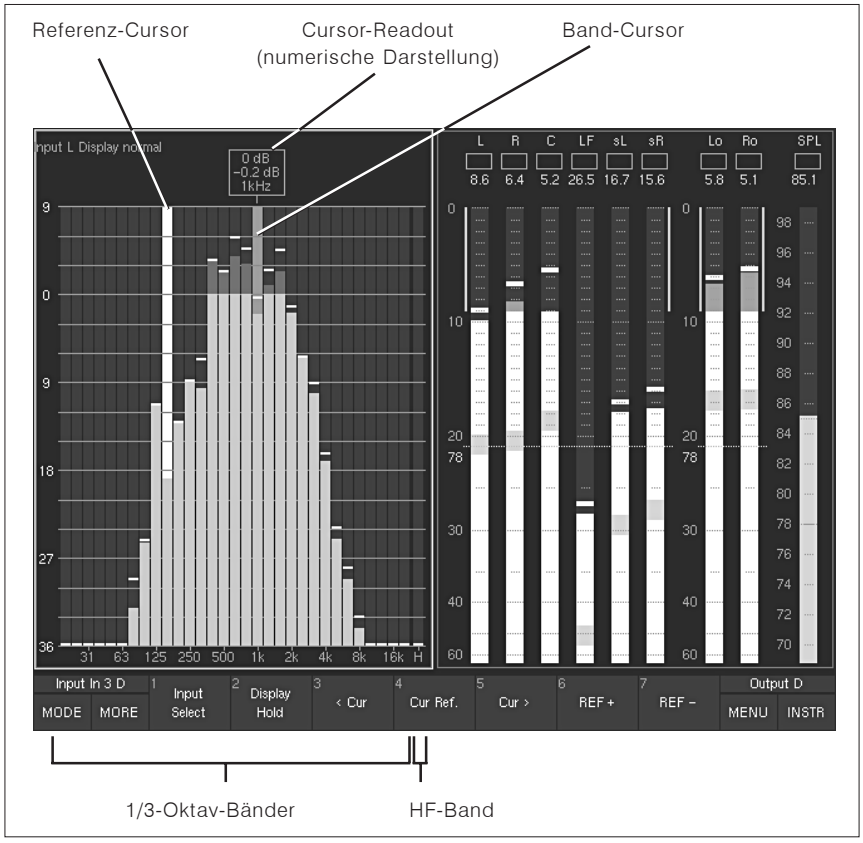



*Bild 1-13: Instrument „RTA Basic“ (RTA BAS)*

Beschreibung der Bedienung in Abschnitt 3.8.

## 1.6.6. Das Instrument „RTA Advanced“ (RTA ADV)

Der 1/6-Oktav-Analyzer im Instrument „RTW Advanced“ benötigt zur Anzeige mehr Fläche und überschreibt daher als einziges Instrument das Fenster 2 „Peakmeter“. Die Funktionen und Bedienelemente gleichen dem Instrument „RTA Basic“ (siehe Abschnitt 1.6.5.) mit einer Ausnahme:
Das Instrument „RTA Advanced“ kann beim Einmessen des Monitorings aus dem Instrument „CAL“ aufgerufen werden, um das Spektrum des vom Messmikrophon aufgenommenen Signals zu beurteilen.

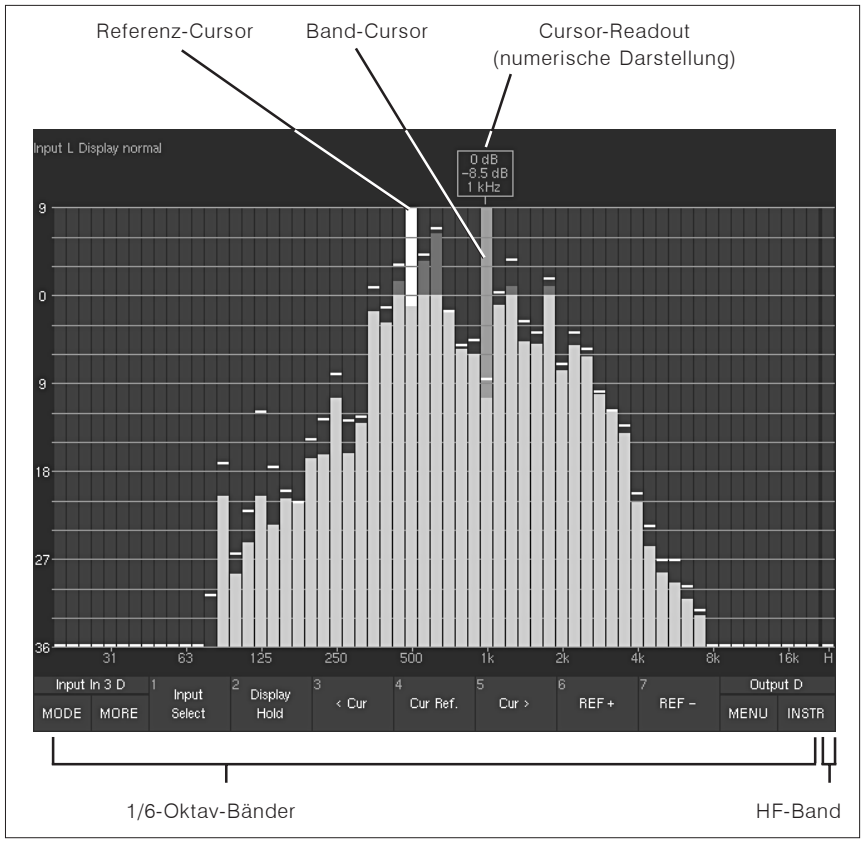



*Bild 1-14: Instrument „RTA Advanced“ (RTA ADV)*

Beschreibung der Bedienung in Abschnitt 3.9.

## 1.6.7. Das Instrument „(Two-Channel-)Downmix-Meter“ (DOWNMIX)

Das (Two-Channel-)Downmix-Meter zeigt den Pegel und die Korrelation des intern erzeugten zweikanaligen Downmixes an, zusätzlich steht dafür ein Stereosichtgerät zur Verfügung. **Das Downmix-Meter ist nur aktiv wenn die interne Downmix-Matrix aktiviert ist.**

Aktivierung der Downmix-Matrix siehe Abschnitte 4.6. und 4.4.6.

Das Instrument „Downmix“ ist **nur** im „Surround“-Modus verfügbar!

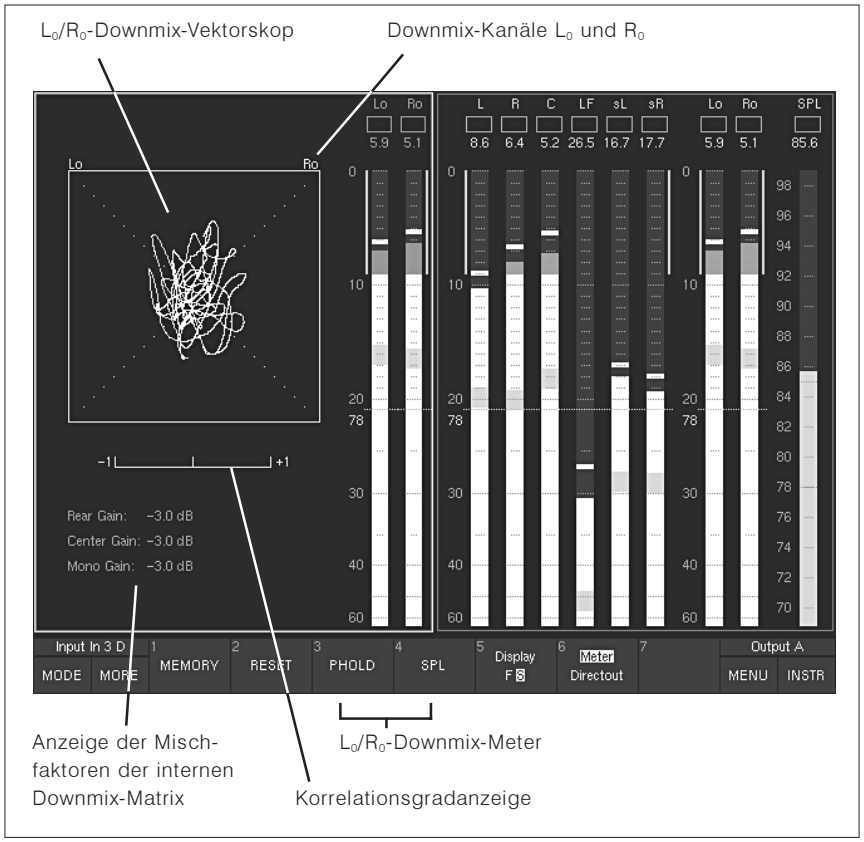



*Bild 1-15: Instrument „(Two-Channel-) Downmix-Meter“ (DOWNMIX)*

**Aktivierung der Downmix-Matrix:**

→ „MENU“ → Menü „Input/Output Routing“ → Kontrollkästchen „Downmix“ aktivieren (Häkchen setzen)

Beschreibung der Bedienung in Abschnitt 3.13.

## 1.6.8. Das Instrument „AES/EBU-Statusmonitor“ (AES/EBU)

Im Instrument AES/EBU-Statusmonitor werden die im AES/EBU-Datenstrom eingebeteten Status-Bytes als Klartext angezeigt. Zudem sind Signalstatusinformationen wie z. B. Confidence, Lock, Coding, Parity und Validity sichtbar. Darüber hinaus zeigt der AES/EBU-Statusmonitor die Audio-Datenbits und deren Aktivität an. Dies ist hilfreich bei der Ermittlung der Wortbreite oder bei der Feststellung defekter Bits im Datenstrom.

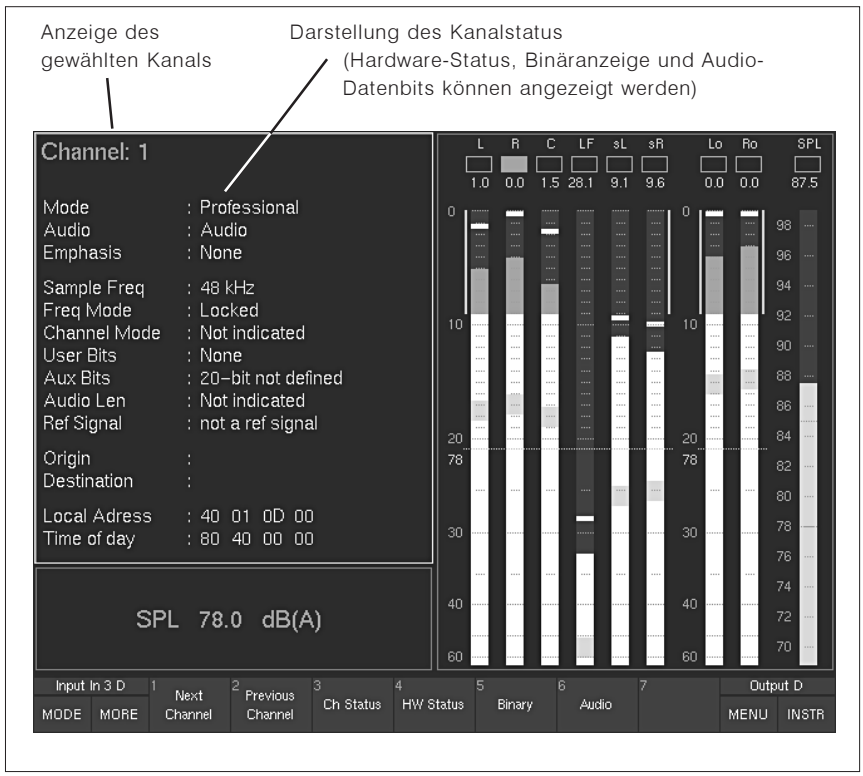



*Bild 1-16: Instrument „AES/EBU-Statusmonitor“ (AES/EBU)*

Beschreibung der Bedienung in Abschnitt 3.14.

## 1.6.9. Das Instrument „Dialnorm“ (DIALNORM)

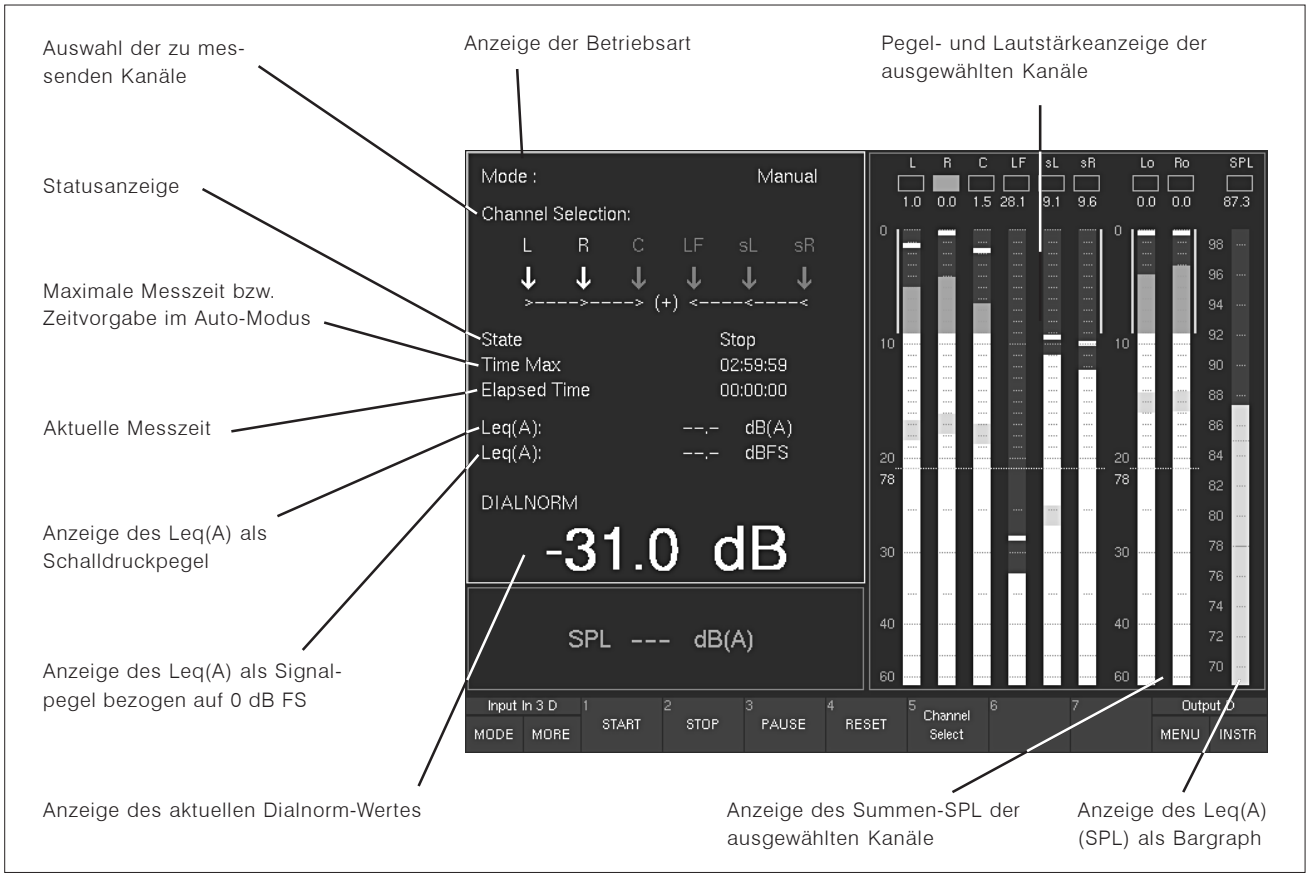



*Bild 1-17: Instrument „Dialnorm“ (DIALNORM)*

Der Begriff „Dialnorm“ kommt aus der Filmton-Mischung und wird von „dialogue normalization“ abgeleitet. Dialnorm beschreibt die Normalisierung des Lautstärkepegels des Dialogs auf einen Referenzwert, bei Surround-Anwendungen sind das –31 dB FS. Dies basiert auf der Annahme, dass die empfundene Gesamtlautstärke einer Mischung durch den Bezug auf die Sprache (optimierte Sprachverständlichkeit bzw. minimierte Störwirkung durch zu laute Sprache) wegen der festen Lautstärkeverhältnisse zwischen Sprache, Musik und Geräuscheffekten innerhalb einer Mischung ermittelt bzw. durch geeignete Maßnahmen beim Empfänger relativ gut konstant gehalten werden kann. Die ATSC-Standards A/53 sowie A/52 sehen daher vor, bei der mehrkanaligen Tonübertragung den Parameter Dialnorm in den Metadaten zu übertragen. Zur Bestimmung des Dialnorm-Wertes wird ein Messverfahren aus der Schallimmissions-Messung verwendet, die Messung des Leq(A), des energie-äquivalenten, A-bewerteten Schalldruckpegels. Diese Messung ist im Standard IEC 60804 festgelegt. Der Standard findet in Teilen auch Anwendung bei der Dialnorm-Messung, wobei nicht der Schalldruckpegel mit Bezug auf 20 $\mu$Pa sondern der elektrische Signalpegel mit Bezug auf 0 dB FS gemessen wird. Bezogen auf 0 dB FS entspricht der Dialnorm-Wert somit diesem gemessenen Leq(A), wobei eine untere Gren-

ze von -31 dB FS gilt. In einem Decoder würde ein Dialnorm-Wert > –31 dB FS eine Pegelabschwächung des Gesamtprogrammes um (31 dB + (Dialnorm)) [dB] bewirken.
Dialnorm verändert damit also nicht die Dynamik eines Programmes oder die Lautstärkeverhältnisse von Dialog, Musik und Effekten zueinander. Lediglich der Pegel des gesamten Programmes wird auf einen Referenzwert bezogen. Übersteigt der Dialnorm-Wert diesen Referenzwert, dann wird der Gesamtpegel des Programms verringert. Dazu wird der Dialnorm-Parameter im Decoder des Empfängers ausgewertet. In Abhängigkeit davon regelt eine Elektronik die mittlere Gesamt-Lautstärke nach, so dass sich ein gleichbleibender Lautstärkeeindruck ergibt. Die Regelvorgänge selbst laufen langsam ab und sind nicht wahrnehmbar.

# 1.7. Der Monitoring-Controller – die Instrumente

Beschreibung der Bedienung in Abschnitt 3.10.

## 1.7.1. Das Instrument „Monitoring“

Dieses Instrument verwaltet die Funktionen sowie die betriebsmäßigen Einstellungen des Monitoring-Controllers.
Beim Aufruf des Instruments „Monitoring“ erscheint in der Bildschirmanzeige ein Fenster mit den Lautsprechersymbolen sowie der Anzeige der Werte des Pegel-Trimmoffsets, des Delays, des eingestellten Abhörpegels, des Referenzpegels, des Dim-Pegels sowie der gewählten Betriebsart zur Monobildung.

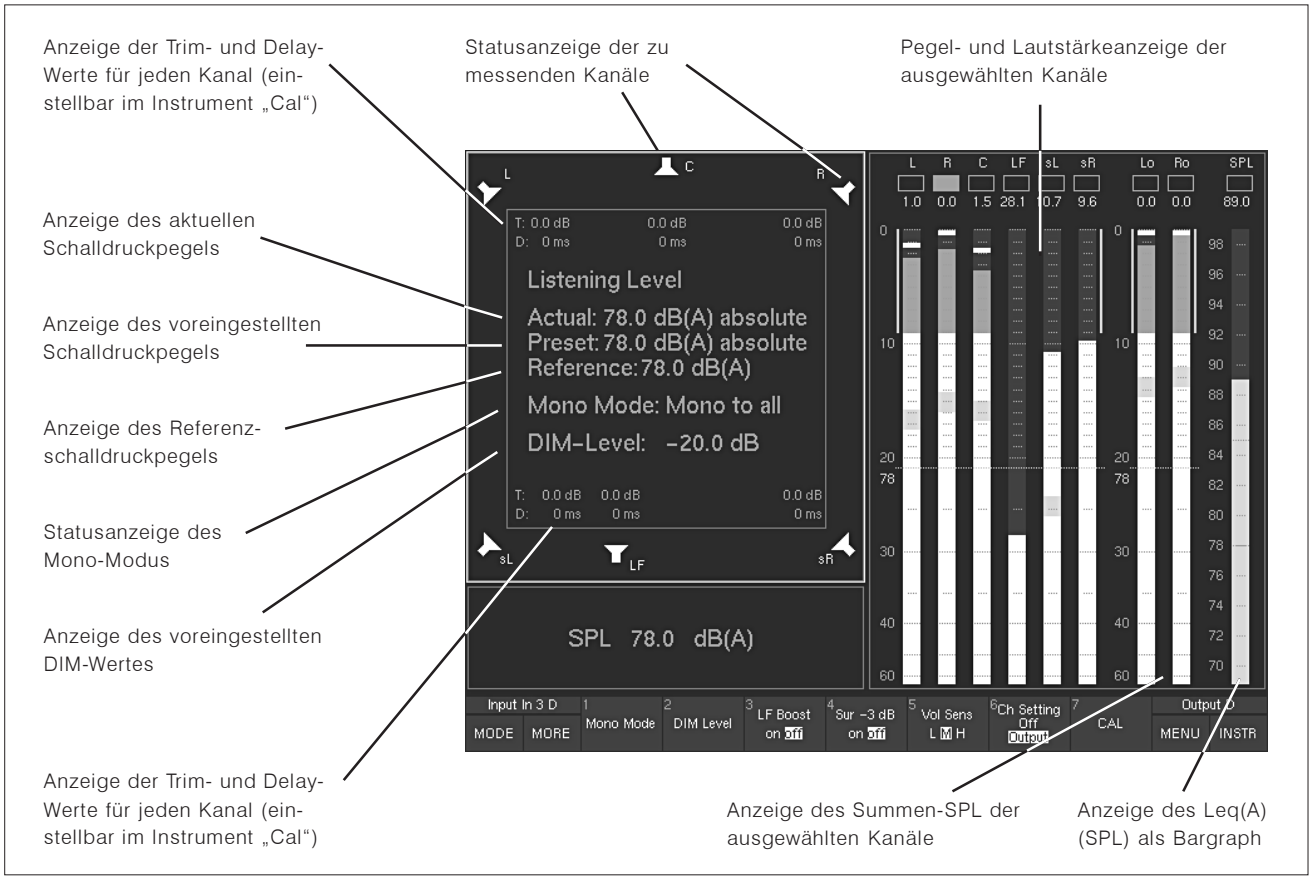



*Bild 1-18: Instrument „Monitoring“*

Beschreibung der Bedienung in Abschnitt 3.11.

### Das Instrument „CAL“ (Unterfunktion des Instruments „Monitoring“)

Zum Einmessen des Monitorings stellt dieses Instrument einen Achtkanal-Testsignalgenerator sowie ein SPL-Meter zur Verfügung. Der Testsignalgenerator erzeugt wahlweise Sinuspegeltöne oder rosa Rauschen mit verschiedenen Bandbreiten und Pegeln. Die zum Einmessen entsprechend der Standards benötigten Werte sind voreingestellt, es stehen aber auch variable Pegel zur Verfügung.
Beim Einmessen der Abhöranlage muss der Schalldruckpegel SPL gemessen werden; dazu ist der SurroundControl 30900 mit einem SPL-Meter ausgestattet. Ein Messmikrophon-Vorverstärker steht ebenfalls zur Verfügung. Dieser ist an zwei Mikrophontypen angepasst: beyerdynamic MM-1 und Behringer ECM 8000.

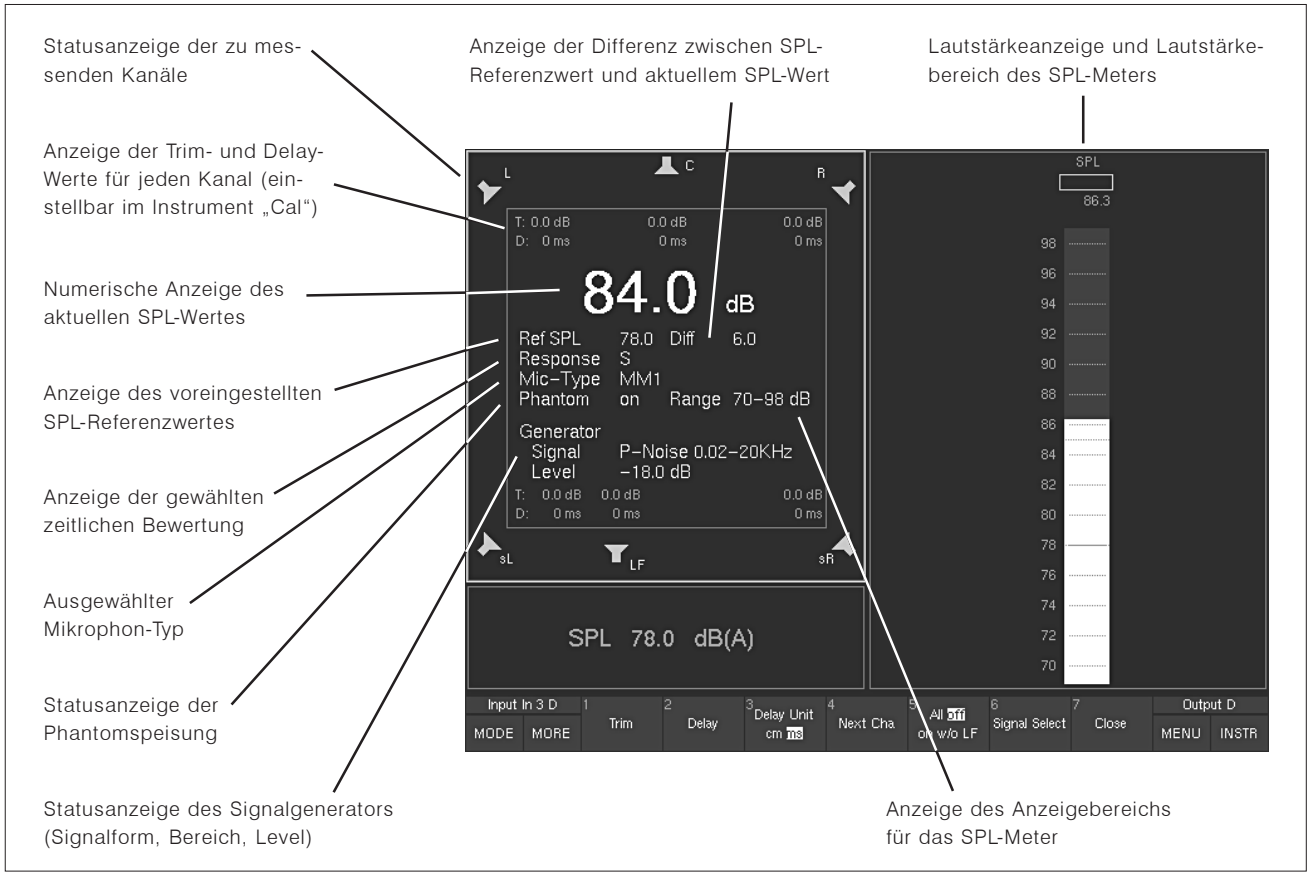



*Bild 1-19: Instrument „Cal“*

Beschreibung der Bedienung in Abschnitt 3.15.

## 1.7.2. Die Remote Control 30050

Die Remote Control 30050 ermöglicht den Zugriff auf alle Monitoring-Funktionen des SurroundControl 30900. Darüber hinaus gestattet sie zusätzlich den Aufruf der Messfunktionen. Diese können auch mittels der Funktions- und Steuertasten am optionalen 8.4-Zoll Remote Display 30010 oder optional mittels Maus bedient werden. Die Remote Control 30050 gehört zum serienmäßigen Lieferumfang des SurroundControl 30900, ist aber auch separat erhältlich, da bis zu drei Fernbedienungen an einen SurroundControl 30900 angeschlossen werden können.

**Die Tastenfunktionen im Überblick:**

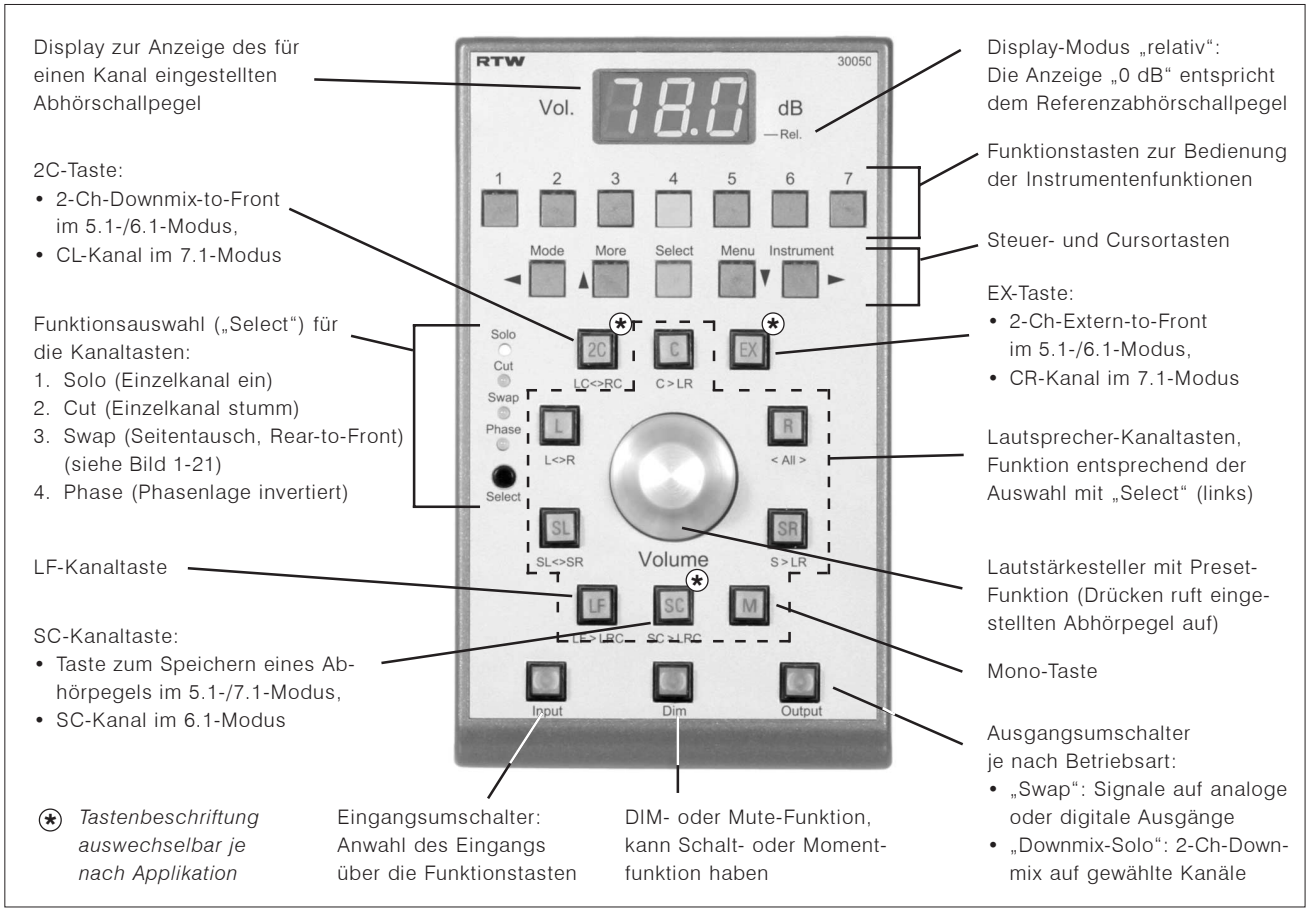



*Bild 1-20: Tastenfunktionen der Remote Control 30050*

Mit Auswahl der Kanalfunktion „Swap“ auf der linken Seite (Taste „Select“ am linken Rand) wechseln die Kanaltasten ihre Bedienungsfunktion, ausgeführt werden können jetzt die Funktionen gemäß der Beschriftung unterhalb der Tasten (siehe dazu Bild 1-21 auf der nächsten Seite).

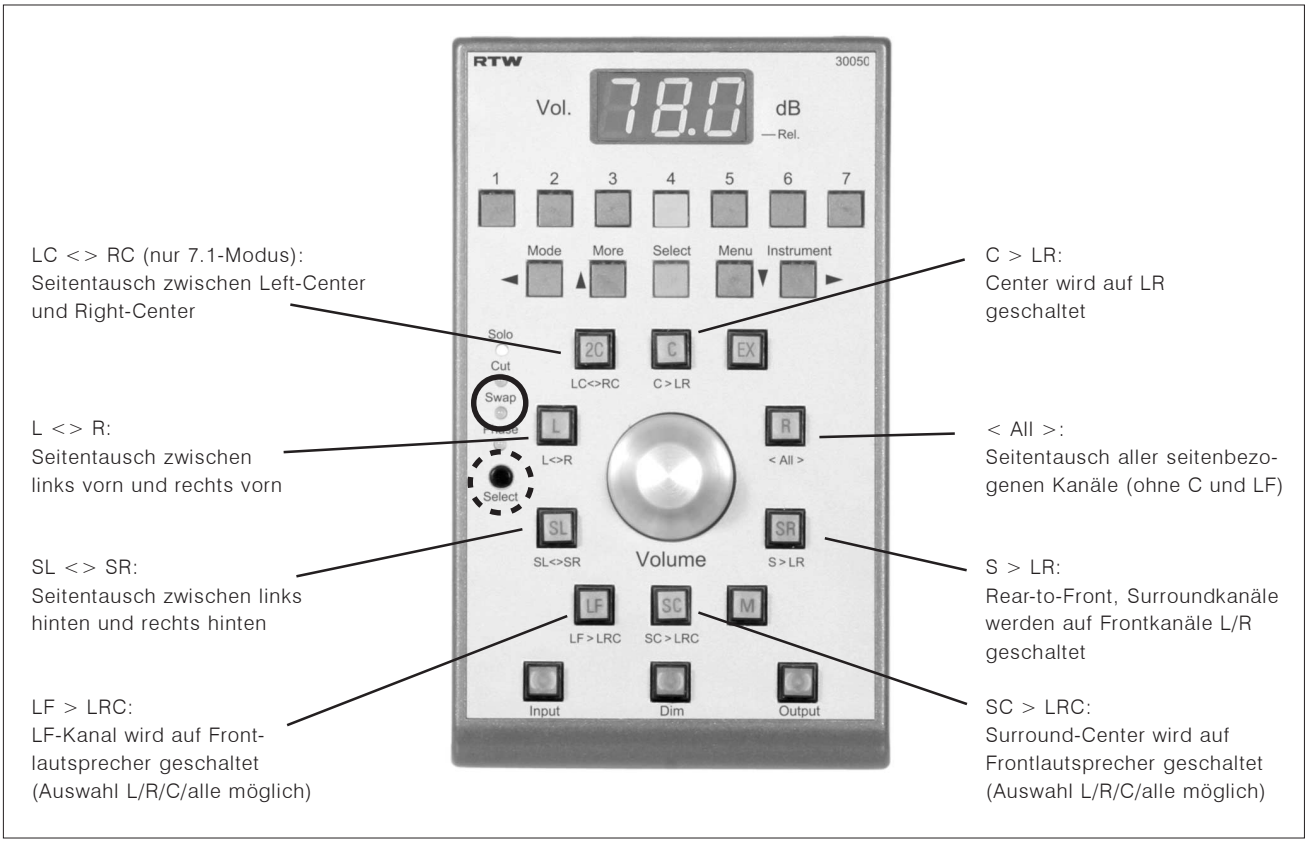



*Bild 1-21: Tastenbelegung nach Auswahl der Kanalfunktion „Swap“ auf der Remote Control 30050*

# 2. Erste Schritte

## 2.1. Inbetriebnahme

Die Basiseinheit des SurroundControl 30900 wurde für den Einbau in 19"-Umgebungen konzipiert. Alle zum Betrieb notwendigen Versorgungsspannungen (auch für die Remote Control 30050) liefert das eingebaute Weitspannungsnetzteil. Die Verbindung zur Remote Control 30050 erfolgt über ein 9-pol. Sub-D-Kabel. Der SurroundControl 30900 kann wahlweise mit dem Remote Display 30010 oder mit einem externen handelsüblichen Monitor über die VGA-Schnittstelle betrieben werden.

Das Remote Display 30010 wird über ein externes 24 V DC-Netzteil angeschlossen. Ein 5 m langes VGA-Verbindungskabel ist beigelegt.



Bitte achten Sie beim Kauf eines Ersatz-VGA-Verbindungskabels für das Remote Display 30010 darauf, dass **alle** Adern belegt sind.

Für die Verbindung mit den übrigen Schnittstellen werden die handelsüblichen Verbindungskabel benötigt.

**Beachten Sie bitte bei der Inbetriebnahme folgende Hinweise:**

Siehe Abschnitte 2.3.1. bis 2.3.16.

- Lesen Sie bitte unbedingt zuerst die Sicherheitshinweise in Abschnitt 2.2. und die Anschlusshinweise in den Abschnitten 2.3.1. bis 2.3.16.
- Stellen Sie sicher, dass **keine** Stromnetzverbindung besteht und dass der Netzschalter an der Frontseite auf „Aus“ steht.

Siehe Bild 2-2 und Abschnitt 2.3.3.

- Schließen Sie die Remote Control 30050 (im Lieferumfang enthalten und für den Betrieb des SurroundControl 30900 erforderlich) an der Buchse „Remote“ auf der Geräterückseite an.

Siehe Bild 2-2 und Abschnitt 2.3.2.

- Schließen Sie das optionale Remote Display 30010 mit dem VGA-Verbindungskabel, das dem Display beiliegt, oder einen handelsüblichen VGA-Monitor mit einem handelsüblichen VGA-Verbindungskabel an der Buchse „VGA Out“ auf der Geräterückseite an.

Siehe Bild 2-2 und Abschnitt 2.3.4. bis 2.3.16.

- Verbinden Sie dann alle weiteren Komponenten, die Sie benötigen, mit handelsüblichen Verbindungskabeln über die entsprechenden Schnittstellen mit dem SurroundControl 30900.



- Stellen Sie erst dann mit einem 3-adrigen Netzkabel eine Verbindung mit dem Stromnetz her. **Ein Betrieb ohne Schutzerdung ist nicht zulässig!**

Siehe Abschnitt 2.3.1.

- Schalten Sie das Gerät am Netzschalter ein. Der SurroundControl 30900 startet und lädt das Betriebssystem. Nach ca. 25 s ist das Gerät betriebsbereit.

## 2.2. Sicherheit

Bitte beachten Sie vor der Inbetriebnahme des Gerätes die folgenden Sicherheitshinweise:



Um die Gefahr von elektrischen Schlägen, Feuergefahr, Verletzungen oder Fehlfunktionen auszuschließen,

- darf das Gehäuse nicht geöffnet werden.
- dürfen auf keinen Fall Finger oder irgendwelche Gegenstände in das Gehäuse gesteckt werden.
- darf das Gerät niemals Feuchtigkeit ausgesetzt oder an staubigen Orten aufgestellt werden.
- dürfen keinerlei Gegenstände auf das Gerät gestellt bzw. darf das Gerät nicht abgedeckt werden.
- muss während des Betriebes für ausreichende Luftzirkulation gesorgt werden.
- dürfen darauf niemals Behälter mit Flüssigkeiten abgestellt werden.
- trennen Sie das Gerät sofort vom Netz, falls von dem Gerät ungewöhnliche Gerüche, Geräusche oder Rauch ausgehen oder falls Fremdstoffe wie Flüssigkeiten oder Gegenstände in das Gerät eindringen.



Innerhalb des Gerätes befinden sich keine Teile, die der Wartung durch den Benutzer bedürfen. Überlassen Sie Wartungsarbeiten stets nur dem Fachmann. Entfernen Sie keine Teile aus dem Gerät und führen Sie keine Modifikation am Gerät aus ohne die schriftliche Freigabe durch RTW. Derartige Veränderungen am Gerät können sowohl Sicherheitsrisiken verursachen als auch die EMI-CE Konformität beeinflussen.



Das Gerät ist für den Einsatz in geschlossenen Räumen vorgesehen und darf nur mit einem 3-adrigen Netzanschlusskabel mit Schutzerdung betrieben werden.

## 2.3. Anschlüsse

Alle Audio-Anschlüsse sind symmetrisch ausgeführt.

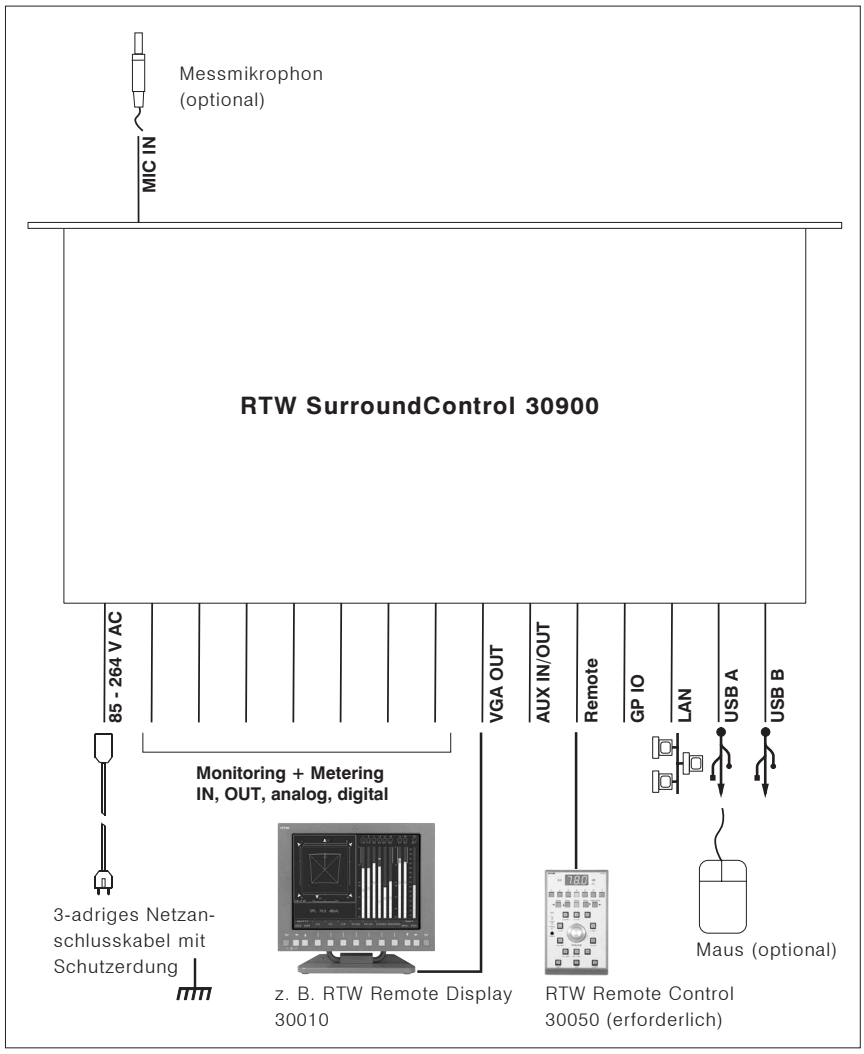



*Bild 2-1: Blockbild der Anschlüsse*

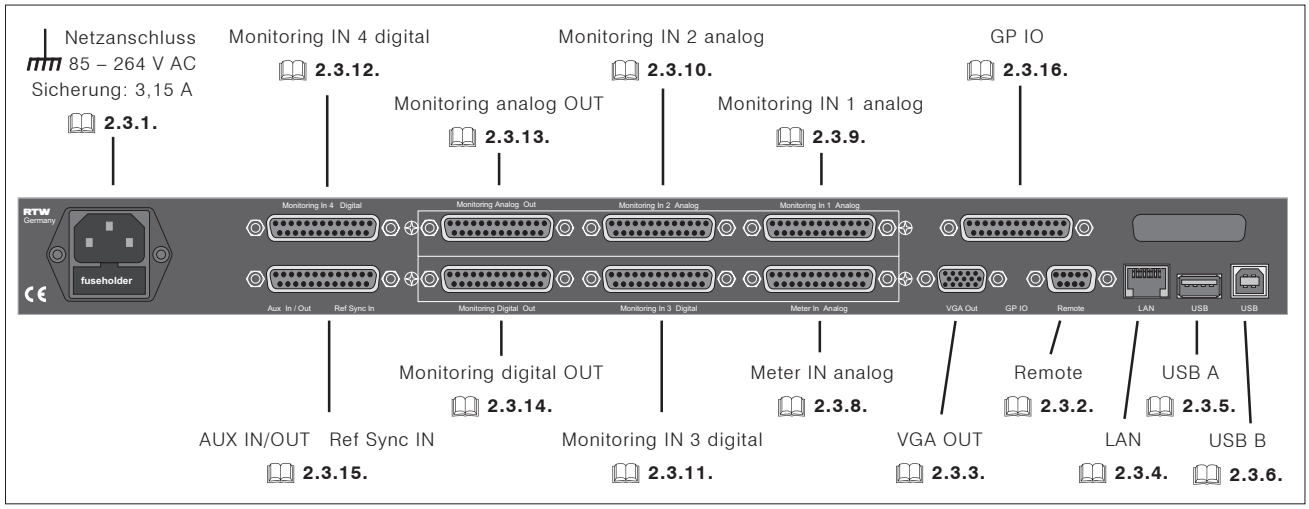



*Bild 2-2: Die Schnittstellen an der Rückseite des SurroundControl 30900*

### 2.3.1. Netzanschluss

Das im SurroundControl 30900 eingebaute Weitspannungsnetzteil umfasst einen Primärspannungsbereich von 85 bis 264 V AC. Die Netzsicherung hat einen Wert von 3.15 A unabhängig von der anliegenden Netzspannung. Der Anschluss erfolgt über ein 3-adriges Netzkabel mit Schutzerdung.

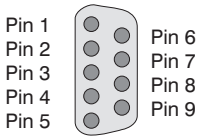
### 2.3.2. Anschluss „Remote“

Dieser Anschluss ist als RS-422-Schnittstelle ausgelegt und dient ausschließlich dem Anschluss der Remote Control 30050. Über externe an diese Schnittstelle angeschlossene Y-Kabel können bis zu maximal drei Remote Control 30050 angeschlossen werden.

9-pol. Sub-D-F-Einbaubuchse

Die in der Tabelle als „not used“ gekennzeichneten Pins **müssen** unbeschaltet bleiben!

| Pin: | Funktion: |
|---|---|
| 1 | Vcc +24 V DC |
| 2 | not used |
| 3 | Tx + |
| 4 | Rx – |
| 5 | GND |
| 6 | GND |
| 7 | Tx – |
| 8 | Rx + |
| 9 | not used |




*(Außenansicht der Einbau-Buchse)*

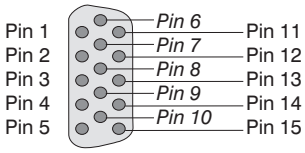
Die maximal mögliche Kabellänge beim Anschluss einer oder von bis zu drei Remote Control 30050 beträgt 25 m.

### 2.3.3. Monitor-Anschluss „VGA-OUT“

15-pol. Sub-D-F-Einbaubuchse

Die in der Tabelle als „not used“ gekennzeichneten Pins **müssen** unbeschaltet bleiben!

| Pin: | Funktion: |
|---|---|
| 1 | R \| Videosignal |
| 2 | G \| |
| 3 | B \| |
| 4 | not used |
| 5 | GND |
| 6 | GND |
| 7 | GND |
| 8 | GND |
| 9 | not used |
| 10 | GND |
| 11 | Tx – Remote Display 30010 |
| 12 | Rx – Remote Display 30010 |
| 13 | H-sync |
| 14 | V-sync |
| 15 | not used |




*(Außenansicht der Einbaubuchse)*

Die Anschlüsse Pin 11 und Pin 12 dienen der Tastenabfrage des Remote Displays 30010.

### 2.3.4. Anschluss „LAN“

Dies ist ein RJ45-Standard-Netzwerkanschluss. Der Anschluss erfolgt über ein handelsübliches RJ-45-Netzwerkkabel (nicht im Lieferumfang).

### 2.3.5. Anschluss „USB A“

Dies ist eine USB 1.1-Schnittstelle, an der optional eine Computer-Maus angeschlossen werden kann (Maus nicht im Lieferumfang).

### 2.3.6. Anschluss „USB B“

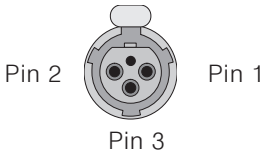
Dieser Anschluss wird derzeit noch nicht genutzt.

### 2.3.7. Anschluss „XLR“

Dieser Anschluss befindet sich auf der Frontseite der 19''/1HE-Basiseinheit des SurroundControl 30900 und dient zum Anschluss eines Messmikrophons.

3-pol. XLR-F-Steckverbinder

| Pin: | Funktion: |
|---|---|
| 1 | Schirm/Gehäuse |
| 2 | +, heiß |
| 3 | –, kalt |




*(Außenansicht der Einbaubuchse)*

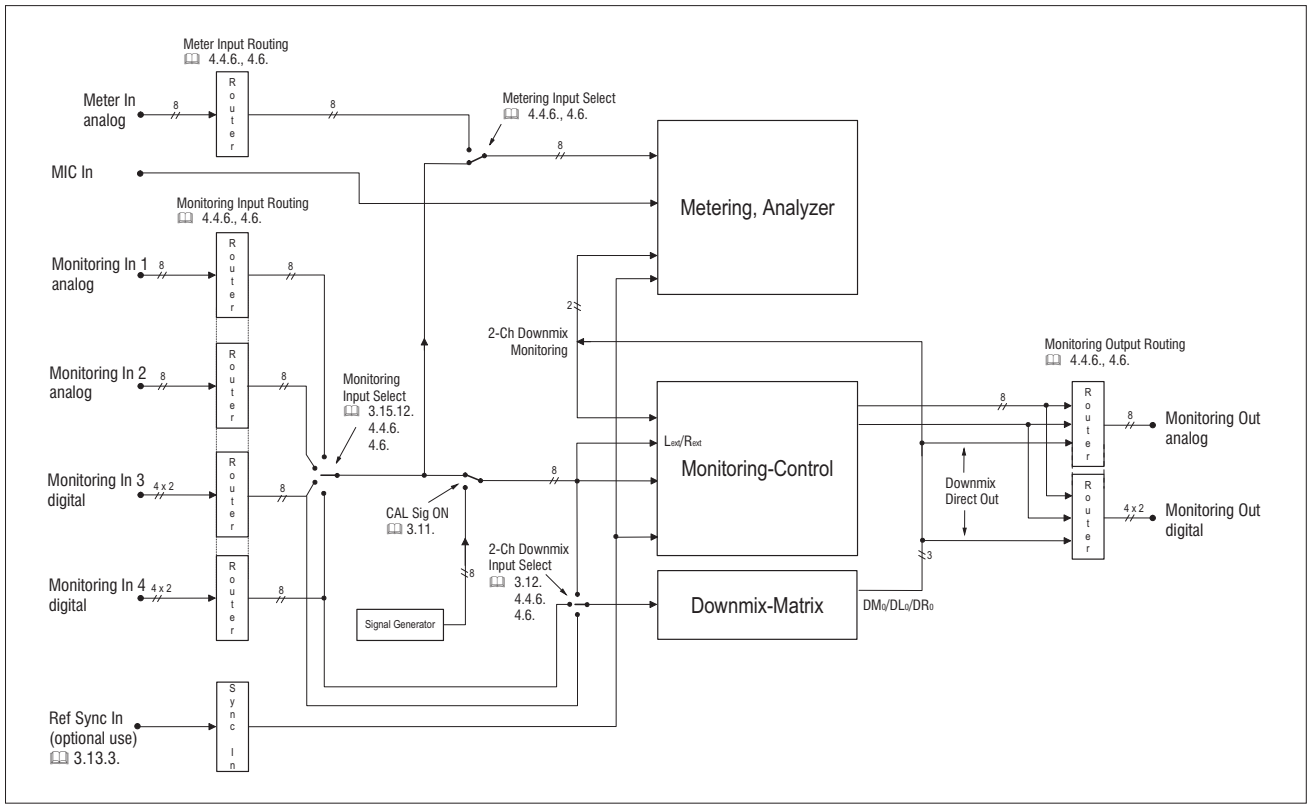


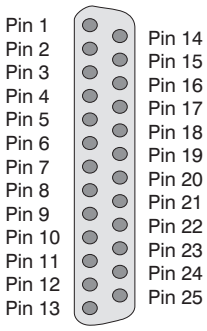

*Bild 2-3: Signalflussdiagramm des SurroundControl 30900*

## 2.3.8. Anschluss „Meter IN analog“

Hierbei handelt es sich um einen 8-kanaligen analogen Eingang für das Metering.

25-pol. Sub-D-F-Einbaubuchse

| Pin: | Funktion: |
|---|---|
| 1 | Audio Eingang analog 8 (+, heiß) |
| 14 | Audio Eingang analog 8 (-, kalt) |
| 2 | Schirm/Gehäuse |
| 15 | Audio Eingang analog 7 (+, heiß) |
| 3 | Audio Eingang analog 7 (-, kalt) |
| 16 | Schirm/Gehäuse |
| 4 | Audio Eingang analog 6 (+, heiß) |
| 17 | Audio Eingang analog 6 (-, kalt) |
| 5 | Schirm/Gehäuse |
| 18 | Audio Eingang analog 5 (+, heiß) |
| 6 | Audio Eingang analog 5 (-, kalt) |
| 19 | Schirm/Gehäuse |
| 7 | Audio Eingang analog 4 (+, heiß) |
| 20 | Audio Eingang analog 4 (-, kalt) |
| 8 | Schirm/Gehäuse |
| 21 | Audio Eingang analog 3 (+, heiß) |
| 9 | Audio Eingang analog 3 (-, kalt) |
| 22 | Schirm/Gehäuse |
| 10 | Audio Eingang analog 2 (+, heiß) |
| 23 | Audio Eingang analog 2 (-, kalt) |
| 11 | Schirm/Gehäuse |
| 24 | Audio Eingang analog 1 (+, heiß) |
| 12 | Audio Eingang analog 1 (-, kalt) |
| 25 | Schirm/Gehäuse |



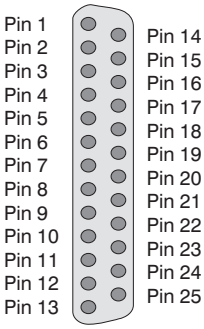

*(Außenansicht der Einbaubuchse)*

## 2.3.9. Anschluss „Monitoring IN 1 analog“

Hierbei handelt es sich um einen 8-kanaligen analogen Eingang für das Monitoring.

25-pol. Sub-D-F-Einbaubuchse

| Pin: | Funktion: |
|---|---|
| 1 | Audio Eingang analog 8 (+, heiß) |
| 14 | Audio Eingang analog 8 (-, kalt) |
| 2 | Schirm/Gehäuse |
| 15 | Audio Eingang analog 7 (+, heiß) |
| 3 | Audio Eingang analog 7 (-, kalt) |
| 16 | Schirm/Gehäuse |
| 4 | Audio Eingang analog 6 (+, heiß) |
| 17 | Audio Eingang analog 6 (-, kalt) |
| 5 | Schirm/Gehäuse |
| 18 | Audio Eingang analog 5 (+, heiß) |
| 6 | Audio Eingang analog 5 (-, kalt) |
| 19 | Schirm/Gehäuse |
| 7 | Audio Eingang analog 4 (+, heiß) |
| 20 | Audio Eingang analog 4 (-, kalt) |
| 8 | Schirm/Gehäuse |
| 21 | Audio Eingang analog 3 (+, heiß) |
| 9 | Audio Eingang analog 3 (-, kalt) |
| 22 | Schirm/Gehäuse |
| 10 | Audio Eingang analog 2 (+, heiß) |
| 23 | Audio Eingang analog 2 (-, kalt) |
| 11 | Schirm/Gehäuse |
| 24 | Audio Eingang analog 1 (+, heiß) |
| 12 | Audio Eingang analog 1 (-, kalt) |
| 25 | Schirm/Gehäuse |



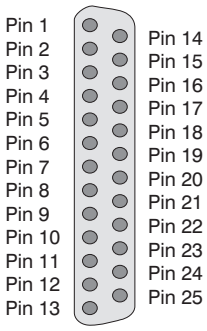

*(Außenansicht der Einbaubuchse)*

## 2.3.10. Anschluss „Monitoring IN 2 analog“

Hierbei handelt es sich um einen 8-kanaligen analogen Eingang für das Monitoring.

25-pol. Sub-D-F-Einbaubuchse

| Pin: | Funktion: |
|---|---|
| 1 | Audio Eingang analog 8 (+, heiß) |
| 14 | Audio Eingang analog 8 (-, kalt) |
| 2 | Schirm/Gehäuse |
| 15 | Audio Eingang analog 7 (+, heiß) |
| 3 | Audio Eingang analog 7 (-, kalt) |
| 16 | Schirm/Gehäuse |
| 4 | Audio Eingang analog 6 (+, heiß) |
| 17 | Audio Eingang analog 6 (-, kalt) |
| 5 | Schirm/Gehäuse |
| 18 | Audio Eingang analog 5 (+, heiß) |
| 6 | Audio Eingang analog 5 (-, kalt) |
| 19 | Schirm/Gehäuse |
| 7 | Audio Eingang analog 4 (+, heiß) |
| 20 | Audio Eingang analog 4 (-, kalt) |
| 8 | Schirm/Gehäuse |
| 21 | Audio Eingang analog 3 (+, heiß) |
| 9 | Audio Eingang analog 3 (-, kalt) |
| 22 | Schirm/Gehäuse |
| 10 | Audio Eingang analog 2 (+, heiß) |
| 23 | Audio Eingang analog 2 (-, kalt) |
| 11 | Schirm/Gehäuse |
| 24 | Audio Eingang analog 1 (+, heiß) |
| 12 | Audio Eingang analog 1 (-, kalt) |
| 25 | Schirm/Gehäuse |



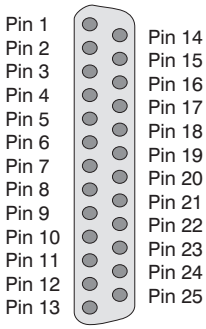

*(Außenansicht der Einbaubuchse)*

## 2.3.11. Anschluss „Monitoring IN 3 digital“

Dies ist eine 4-fach AES/EBU-Schnittstelle für das Metering bzw. Monitoring.

25-pol. Sub-D-F-Einbaubuchse:

| Pin: | Funktion: |
|---|---|
| 1 | not used |
| 14 | not used |
| 2 | not used |
| 15 | not used |
| 3 | not used |
| 16 | not used |
| 4 | not used |
| 17 | not used |
| 5 | not used |
| 18 | not used |
| 6 | not used |
| 19 | not used |
| 7 | Audio Eingang digital 4 (+, heiß) |
| 20 | Audio Eingang digital 4 (-, kalt) |
| 8 | Schirm/Gehäuse |
| 21 | Audio Eingang digital 3 (+, heiß) |
| 9 | Audio Eingang digital 3 (-, kalt) |
| 22 | Schirm/Gehäuse |
| 10 | Audio Eingang digital 2 (+, heiß) |
| 23 | Audio Eingang digital 2 (-, kalt) |
| 11 | Schirm/Gehäuse |
| 24 | Audio Eingang digital 1 (+, heiß) |
| 12 | Audio Eingang digital 1 (-, kalt) |
| 25 | Schirm/Gehäuse |




*(Außenansicht der Einbaubuchse)*

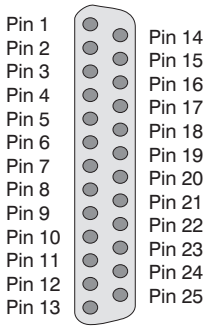
Die AES/EBU-Eingänge sind fest mit 110 Ω terminiert.

## 2.3.12. Anschluss „Monitoring IN 4 digital“

Dies ist eine 4-fach AES/EBU-Schnittstelle für das Metering bzw. Monitoring.

25-pol. Sub-D-F-Einbaubuchse:

| Pin: | Funktion: |
|---|---|
| 1 | not used |
| 14 | not used |
| 2 | not used |
| 15 | not used |
| 3 | not used |
| 16 | not used |
| 4 | not used |
| 17 | not used |
| 5 | not used |
| 18 | not used |
| 6 | not used |
| 19 | not used |
| 7 | Audio Eingang digital 4 (+, heiß) |
| 20 | Audio Eingang digital 4 (-, kalt) |
| 8 | Schirm/Gehäuse |
| 21 | Audio Eingang digital 3 (+, heiß) |
| 9 | Audio Eingang digital 3 (-, kalt) |
| 22 | Schirm/Gehäuse |
| 10 | Audio Eingang digital 2 (+, heiß) |
| 23 | Audio Eingang digital 2 (-, kalt) |
| 11 | Schirm/Gehäuse |
| 24 | Audio Eingang digital 1 (+, heiß) |
| 12 | Audio Eingang digital 1 (-, kalt) |
| 25 | Schirm/Gehäuse |




*(Außenansicht der Einbaubuchse)*

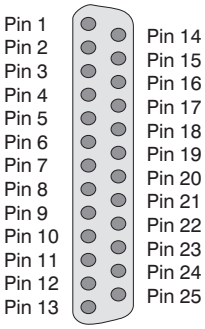
Die AES/EBU-Eingänge sind fest mit 110 Ω terminiert.

## 2.3.13. Anschluss „Monitoring analog OUT“

Dieser 8-kanalige analoge Ausgang ist für das Monitoring bestimmt und dient zum Anschluss der analogen Monitorlautsprecher.

25-pol. Sub-D-F-Einbaubuchse:

| Pin: | Funktion: |
|---|---|
| 1 | Audio Ausgang analog 8 (+, heiß) |
| 14 | Audio Ausgang analog 8 (-, kalt) |
| 2 | Schirm/Gehäuse |
| 15 | Audio Ausgang analog 7 (+, heiß) |
| 3 | Audio Ausgang analog 7 (-, kalt) |
| 16 | Schirm/Gehäuse |
| 4 | Audio Ausgang analog 6 (+, heiß) |
| 17 | Audio Ausgang analog 6 (-, kalt) |
| 5 | Schirm/Gehäuse |
| 18 | Audio Ausgang analog 5 (+, heiß) |
| 6 | Audio Ausgang analog 5 (-, kalt) |
| 19 | Schirm/Gehäuse |
| 7 | Audio Ausgang analog 4 (+, heiß) |
| 20 | Audio Ausgang analog 4 (-, kalt) |
| 8 | Schirm/Gehäuse |
| 21 | Audio Ausgang analog 3 (+, heiß) |
| 9 | Audio Ausgang analog 3 (-, kalt) |
| 22 | Schirm/Gehäuse |
| 10 | Audio Ausgang analog 2 (+, heiß) |
| 23 | Audio Ausgang analog 2 (-, kalt) |
| 11 | Schirm/Gehäuse |
| 24 | Audio Ausgang analog 1 (+, heiß) |
| 12 | Audio Ausgang analog 1 (-, kalt) |
| 25 | Schirm/Gehäuse |



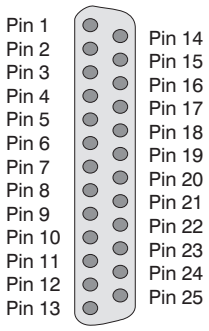

*(Außenansicht der Einbaubuchse)*

## 2.3.14. Anschluss „Monitoring digital OUT“

Dieser 4-fach digitale Ausgang ist für das Monitoring bestimmt und dient zum Anschluss der digitalen Monitorlautsprecher.

25-pol. Sub-D-F-Einbaubuchse:

| Pin: | Funktion: |
|---|---|
| 1 | not used |
| 14 | not used |
| 2 | not used |
| 15 | not used |
| 3 | not used |
| 16 | not used |
| 4 | not used |
| 17 | not used |
| 5 | not used |
| 18 | not used |
| 6 | not used |
| 19 | not used |
| 7 | Audio Ausgang digital 4 (+, heiß) |
| 20 | Audio Ausgang digital 4 (-, kalt) |
| 8 | Schirm/Gehäuse |
| 21 | Audio Ausgang digital 3 (+, heiß) |
| 9 | Audio Ausgang digital 3 (-, kalt) |
| 22 | Schirm/Gehäuse |
| 10 | Audio Ausgang digital 2 (+, heiß) |
| 23 | Audio Ausgang digital 2 (-, kalt) |
| 11 | Schirm/Gehäuse |
| 24 | Audio Ausgang digital 1 (+, heiß) |
| 12 | Audio Ausgang digital 1 (-, kalt) |
| 25 | Schirm/Gehäuse |




*(Außenansicht der Einbaubuchse)*

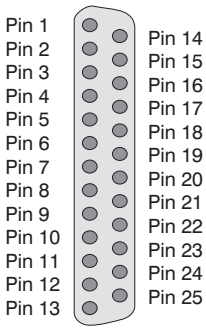
## 2.3.15. Anschluss „Aux IN/OUT  Ref Sync IN“

Dies ist ein 8-kanaliger Anschluss, auf den AUX-Eingangs- und Ausgangssignale und/oder Signale zur externen Synchronisation gelegt werden können.

25-pol. Sub-D-F-Einbaubuchse:

Die in der Tabelle als „not used“ gekennzeichneten Pins **müssen** unbeschaltet bleiben!

| Pin: | Funktion: |
|---|---|
| 1 | not used |
| 14 | not used |
| 2 | Schirm/Gehäuse |
| 15 | not used |
| 3 | not used |
| 16 | Schirm/Gehäuse |
| 4 | Preamp OUT (+, heiß) |
| 17 | Preamp OUT (–, kalt) |
| 5 | Schirm/Gehäuse |
| 18 | not used |
| 6 | not used |
| 19 | Schirm/Gehäuse |
| 7 | not used |
| 20 | not used |
| 8 | Schirm/Gehäuse |
| 21 | not used |
| 9 | not used |
| 22 | Schirm/Gehäuse |
| 10 | not used |
| 23 | not used |
| 11 | Schirm/Gehäuse |
| 24 | AES/EBU-sync in (+, heiß) ] fest mit 110 Ω |
| 12 | AES/EBU-sync in (–, kalt) ] terminiert |
| 25 | Schirm/Gehäuse |




*(Außenansicht der Einbaubuchse)*

Der AES/EBU-Sync-Eingang ist fest mit 110 Ω terminiert.

## 2.3.16. Anschluss „GP IO“ (General purpose input output)

Über diese Schnittstelle werden Steuer-Signale abgegeben bzw. abgefragt.

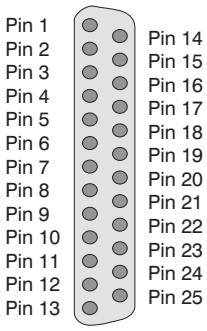
25-pol. Sub-D-F-Einbaubuchse:

Siehe Abschnitt 4.12. und Bilder 3-29, 4-27 und 4-28

Siehe Abschnitt 4.12.3. und Bilder 3-29 und 4-27

Siehe Abschnitt 4.11.4. und Bilder 4-26 bis 4-28

| Pin: | Funktion: | |
|---|---|---|
| 1 | GP IO IN | Funktionstaste 1 |
| 2 | GP IO IN | Funktionstaste 2 |
| 3 | GP IO IN | Funktionstaste 3 |
| 4 | GP IO IN | Funktionstaste 4 |
| 5 | GP IO IN | Funktionstaste 5 |
| 6 | GP IO IN | Funktionstaste 6 |
| 7 | GP IO IN | Funktionstaste 7 |
| 8 | GP IO IN | Steuertaste „MODE“ |
| 9 | GP IO IN | Steuertaste „MENU“ |
| 10 | GP IO IN | Steuertaste „MORE“ |
| 11 | GP IO IN | Steuertaste „INSTR(UMENT)“ |
| 12 | GP IO IN | Auswahltaste „SEL(ECT) |
| 13 | GP IO IN | Taste „Input“ (auf Remote Control 30050) |
| 14 | GP IO IN | Taste „DIM“ (auf Remote Control 30050) |
| 15 | GP IO IN | Taste „Output“ (auf Remote Control 30050) |
| 16 | GP IO IN | not used |
| 17 | GP IO OUT | Output 1 |
| 18 | GP IO OUT | Output 2 |
| 19 | GP IO OUT | Output 3 |
| 20 | GP IO OUT | Output 4 |
| 21 | GP IO OUT | Output 5 |
| 22 | GP IO OUT | Output 6 |
| 23 | GP IO OUT | Output 7 |
| 24 | GP IO OUT | Output 8 |
| 25 | Gemeinsames Schaltpotential und Schirm/Gehäuse | |




*(Außenansicht der Einbaubuchse)*

**Hinweise:**

- Alle GP IO-Eingänge sind „active low“. Zur Auslösung der Funktion werden die einzelnen Pins gegen Pin 25 geschaltet.
- Der logische Zustand der GP IO-Ausgänge wird im Menü „Alarm Configuration“ (siehe Abschnitt 4.11.) eingestellt. Zur Auslösung der Funktion werden die einzelnen Pins gegen Pin 25 geschaltet.
- Die hier beschriebenen Belegungen stellen werkseitige Standard-Einstellungen dar.
  - Über das Menü „Key Settings“ (siehe Abschnitt 4.12.) können Tasten, Tastengruppen oder Steuereingänge (siehe oben) gesperrt oder mit anderen Funktionen (z. B. Preset-Aufruf) belegt werden.
  - Über das Menü „Alarm Configuration“ (siehe Abschnitt 4.11.) kann die Ausgabe verschiedener Alarm-Ereignisse über die verschiedenen Steuerausgänge (siehe oben) bestimmt werden.

## 2.4. Voreinstellungen (Presets)

Der SurroundControl 30900 ist mit 7 Factory- (15 F bis 21 F) und 14 User- (1 U bis 14 U) Preset-Speicherplätzen ausgestattet. Bei Auslieferung sind die werkseitig einprogrammierten Voreinstellungen der Factory-Presets 15 F bis 21 F jeweils in die User-Presets 1 U bis 7 U und nochmals in die User-Presets 8 U bis 14 U kopiert. Die User-Presets dienen somit als Grundlage für eigene Einstellungen.



Beachten Sie bitte, dass alle **Factory-Presets** auf **„Use Local Routing Settings“** (siehe Abschnitt 4.4.1.) eingestellt sind und deshalb die **lokalen** Routing-Einstellungen (siehe Abschnitt 4.4.6.) verwenden!

### 2.4.1. Preset 15 F: „5.1 DA“

→ „MODE“ → „MORE“ → „MORE“
→ „MORE“ → „MORE“
→ Schaltfläche/Taste 1

Siehe Abschnitte 4.1. und 4.4. 🕮

(gespiegelt auf: 1 U und 8 U)

| | | |
|---|---|---|
| Definition: | • 5.1-Format<br>• Digital-Eingang<br>• Analog-Ausgang | |
| Eingang: | „Monitoring In 3 digital“ | (🕮 2.3.11.) |
| Ausgang: | „Monitoring analog Out“: | (🕮 2.3.13.) |
| Ausgangs-Modus: | „Downmix Solo“ | (🕮 4.4.6., 4.6.) |
| Skala PPM: | 60 dB FS | (🕮 4.11.) |
| „Select default instrument“: | Surround Sound Analyzer | (🕮 4.4.1.) |
| „Downmix Input Source“: | „Monitor Input“ | (🕮 4.4.6., 4.6.) |
| $DL_0/DR_0$ Out: | – – | (🕮 2.3.9.) |
| Routing Input(s): | Standard | (🕮 2.4.8.) |
| Routing Output(s): | Standard | (🕮 2.4.8.) |
| „Use Local Routing Settings“: | Aktiviert | (🕮 4.4.1.) |

### 2.4.2. Preset 16 F: „5.1 DD“

→ „MODE“ → „MORE“ → „MORE“
→ „MORE“ → „MORE“
→ Schaltfläche/Taste 2

Siehe Abschnitte 4.1. und 4.4. 🕮

(gespiegelt auf: 2 U und 9 U)

| | | |
|---|---|---|
| Definition: | • 5.1-Format<br>• Digital-Eingang<br>• Digital-Ausgang | |
| Eingang: | „Monitoring In 3 digital“ | (🕮 2.3.11.) |
| Ausgang: | „Monitoring digital Out“: | (🕮 2.3.14.) |
| Ausgangs-Modus: | „Downmix Solo“ | (🕮 4.4.6., 4.6.) |
| Skala PPM: | 60 dB FS | (🕮 4.11.) |
| „Select default instrument“: | Surround Sound Analyzer | (🕮 4.4.1.) |
| „Downmix Input Source“: | „Monitor Input“ | (🕮 4.4.6., 4.6.) |
| $DL_0/DR_0$ Out: | – – | (🕮 2.3.9.) |
| Routing Input(s): | Standard | (🕮 2.4.8.) |
| Routing Output(s): | Standard | (🕮 2.4.8.) |
| „Use Local Routing Settings“: | Aktiviert | (🕮 4.4.1.) |

→ „MODE“ → „MORE“ → „MORE“
→ „MORE“ → „MORE“
→ Schaltfläche/Taste 3

Siehe Abschnitte 4.1. und 4.4. 🕮

## 2.4.3. Preset 17 F: „5.1 AA“

(gespiegelt auf: 3 U und 10 U)

| | | |
|---|---|---|
| Definition: | • 5.1-Format | |
| | • Analog-Eingang | |
| | • Analog-Ausgang | |
| Eingang: | „Monitoring In 1 analog“ | (🕮 2.3.9.) |
| Ausgang: | „Monitoring analog Out“: | (🕮 2.3.13.) |
| Ausgangs-Modus: | „Downmix Solo“ | (🕮 4.4.6., 4.6.) |
| Skala PPM: | DIN | (🕮 4.11.) |
| „Select default instrument“: | Surround Sound Analyzer | (🕮 4.4.1.) |
| „Downmix Input Source“: | „Monitor Input“ | (🕮 4.4.6., 4.6.) |
| $DL_0/DR_0$ Out: | – – | (🕮 2.3.9.) |
| Routing Input(s): | Standard | (🕮 2.4.8.) |
| Routing Output(s): | Standard | (🕮 2.4.8.) |
| „Use Local Routing Settings“: | Aktiviert | (🕮 4.4.1.) |

→ „MODE“ → „MORE“ → „MORE“
→ „MORE“ → „MORE“
→ Schaltfläche/Taste 4

Siehe Abschnitte 4.1. und 4.4. 🕮

## 2.4.4. Preset 18 F: „5.1 AD“

(gespiegelt auf: 4 U und 11 U)

| | | |
|---|---|---|
| Definition: | • 5.1-Format | |
| | • Analog-Eingang | |
| | • Digital-Ausgang | |
| Eingang: | „Monitoring In 1 analog“ | (🕮 2.3.9.) |
| Ausgang: | „Monitoring digital Out“: | (🕮 2.3.14.) |
| Ausgangs-Modus: | „Downmix Solo“ | (🕮 4.4.6., 4.6.) |
| Skala PPM: | DIN | (🕮 4.11.) |
| „Select default instrument“: | Surround Sound Analyzer | (🕮 4.4.1.) |
| „Downmix Input Source“: | „Monitor Input“ | (🕮 4.4.6., 4.6.) |
| $DL_0/DR_0$ Out: | – – | (🕮 2.3.9.) |
| Routing Input(s): | Standard | (🕮 2.4.8.) |
| Routing Output(s): | Standard | (🕮 2.4.8.) |
| „Use Local Routing Settings“: | Aktiviert | (🕮 4.4.1.) |

→ „MODE“ → „MORE“ → „MORE“
→ „MORE“ → „MORE“
→ Schaltfläche/Taste 5

Siehe Abschnitte 4.1. und 4.4. 🕮

## 2.4.5. Preset 19 F: „5.1 DA2“

(gespiegelt auf: 5 U und 12 U)

| | | |
|---|---|---|
| Definition: | • 5.1-Format | |
| | • Digital-Eingang | |
| | • Analog-Ausgang | |
| | • Direct-Downmix Out digital | |
| Eingang: | „Monitoring In 3 digital“ | (🕮 2.3.11.) |
| Ausgang: | „Monitoring analog Out“: | (🕮 2.3.13.) |
| Ausgangs-Modus: | „Downmix Solo“ | (🕮 4.4.6., 4.6.) |
| Skala PPM: | 60 dB FS | (🕮 4.11.) |
| „Select default instrument“: | Surround Sound Analyzer | (🕮 4.4.1.) |
| „Downmix Input Source“: | „Monitoring In 3 digital“ | (🕮 4.4.6., 4.6.) |
| $DL_0/DR_0$ Out: | „Monitoring digital out“ (4) | (🕮 4.4.6., 4.6.) |
| $L_{ext}/R_{ext}$ Out: | „Monitoring digital out“ (3) | (🕮 4.4.6., 4.6.) |
| Routing Input(s): | Standard | (🕮 2.4.8.) |
| Routing Output(s): | Standard | (🕮 2.4.8.) |
| „Use Local Routing Settings“: | Aktiviert | (🕮 4.4.1.) |

→ „MODE“ → „MORE“ → „MORE“
→ „MORE“ → „MORE“
→ Schaltfläche/Taste 6

Siehe Abschnitte 4.1. und 4.4. 🕮

## 2.4.6. Preset 20 F: „5.1 DD2“

(gespiegelt auf: 6 U und 13 U)

| | | |
|---|---|---|
| Definition: | • 5.1-Format | |
| | • Digital-Eingang | |
| | • Digital-Ausgang | |
| | • Direct-Downmix Out digital | |
| Eingang: | „Monitoring In 3 digital“ | (🕮 2.3.11.) |
| Ausgang: | „Monitoring digital Out“: | (🕮 2.3.14.) |
| Ausgangs-Modus: | „Swap Analog Digital“ | (🕮 4.4.6., 4.6.) |
| Skala PPM: | 60 dB FS | (🕮 4.11.) |
| „Select default instrument“: | Surround Sound Analyzer | (🕮 4.4.1.) |
| „Downmix Input Source“: | „Monitoring In 3 digital“ | (🕮 4.4.6., 4.6.) |
| $DL_0/DR_0$ Out: | „Monitoring digital out“ (4) | (🕮 4.4.6., 4.6.) |
| $L_{ext}/R_{ext}$ Out: | „Mon. analog out“ (5-6) | (🕮 4.4.6., 4.6.) |
| $VL_0/VR_0$ Out: | „Mon. analog out“ (7-8) | (🕮 4.4.6., 4.6.) |
| Routing Input(s): | Standard | (🕮 2.4.8.) |
| Routing Output(s): | Standard | (🕮 2.4.8.) |
| „Use Local Routing Settings“: | Aktiviert | (🕮 4.4.1.) |

→ „MODE“ → „MORE“ → „MORE“
→ „MORE“ → „MORE“
→ Schaltfläche/Taste 7

Siehe Abschnitte 4.1. und 4.4. 🕮

## 2.4.7. Preset 21 F: „7.1 DA“

(gespiegelt auf: 7 U und 14 U)

| | | |
|---|---|---|
| Definition: | • 7.1-Format | |
| | • Digital-Eingang | |
| | • Digital-Ausgang | |
| | • Downmix-Monitoring (digitaler Eingang, analoger Ausgang) | |
| | • Direct-Downmix Out digital | |
| Eingang: | „Monitoring In 3 digital“ | (🕮 2.3.11.) |
| Ausgang: | „Monitoring analog Out“: | (🕮 2.3.13.) |
| Ausgangs-Modus: | „Swap Analog Digital“ | (🕮 4.4.6., 4.6.) |
| Skala PPM: | 60 dB FS | (🕮 4.11.) |
| „Select default instrument“: | Surround Sound Analyzer | (🕮 4.4.1.) |
| „Downmix Input Source“: | „Monitor Input“ | (🕮 4.4.6., 4.6.) |
| $DL_0/DR_0$ Out: | „Monitoring digital out“ (3) | (🕮 4.4.6., 4.6.) |
| $VL_0/VR_0$ Out: | „Monitoring digital out“ (4) | (🕮 4.4.6., 4.6.) |
| Routing Input(s): | Standard | (🕮 2.4.8.) |
| Routing Output(s): | Standard | (🕮 2.4.8.) |
| „Use Local Routing Settings“: | Aktiviert | (🕮 4.4.1.) |

## 2.4.8. Anmerkung zum Audio-Signal-Anschluss

| Standard-Kanalkonfiguration | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **In/Out analog 25-pol. Sub-D-F** | **XLR-Kupplung (RTW 1186)** | **In/Out digital 25-pol. Sub-D-F** | **XLR-Kupplung (RTW 1186)** | **interne Kanäle (Surround)** |
| 1 | 1 | 1A | 1 | L |
| 2 | 2 | 1B | 1 | R |
| 3 | 3 | 2A | 2 | C |
| 4 | 4 | 2B | 2 | LF |
| 5 | 5 | 3A | 3 | sL |
| 6 | 6 | 3B | 3 | sR |
| 7 | 7 | 4A | 4 | $L_{ext}$ (nur Eingänge) |
| 8 | 8 | 4B | 4 | $R_{ext}$ (nur Eingänge) |
| 🕮 **2.3.8.**<br>🕮 **2.3.9.**<br>🕮 **2.3.10.**<br>🕮 **2.3.13.** | | 🕮 **2.3.11.**<br>🕮 **2.3.12.**<br>🕮 **2.3.14.** | | |
| **RTW 1186: Adapterkabel 25-pol. Sub-D-M auf 8 XLR-F-Kupplungen** | | | | |

# 3. Bedienung

## 3.1. Das Bedienungs-Konzept

Die Bedienung des SurroundControl 30900 kann wahlweise per Tastendruck am Remote Display 30010, mit der Remote Control 30050 oder optional per Mausklick in der Steuerleiste der Bildschirmanzeige (Fenster 1) erfolgen. Die Tasten am Remote Display 30010 und optional die Bedienung per Maus gestatten die Auswahl aller Funktionen und Einstellungsmenüs mit Ausnahme der Bedienung des Monitorings. Die Remote Control 30050 verfügt über alle Bedienfunktionen der Tasten am Remote Display 30010 und darüber hinaus sind auf ihr alle zur Steuerung und Bedienung des Monitorings notwendigen Tasten und Regler sowie ein Anzeigedisplay untergebracht.

In Bild 3-1 ist beispielhaft die Tastenbelegung des Remote Display 30010 und der Remote Control 30050 inklusive einer möglichen Steuerleiste dargestellt.

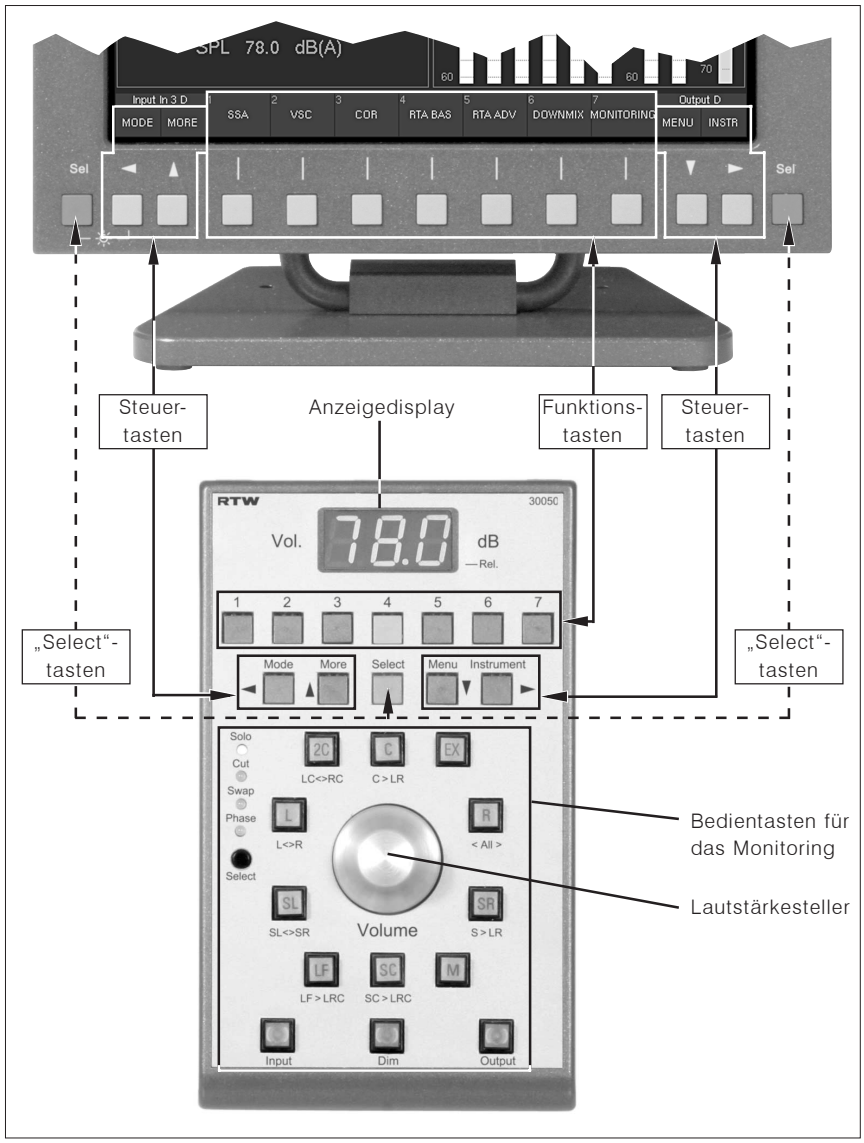



*Bild 3-1: Die Bedienungselemente*

## 3.2. Die Bedienungstasten und die Steuerleiste

Zur Bedienung des SurroundControl 30900 sind insgesamt 11 Tasten am Remote Display 30010 und der Remote Control 30050 vorgesehen. Korrespondierende Schaltflächen, auch zur optionalen Maussteuerung, befinden sich in der Steuerleiste im Fenster 1.

Funktionstasten siehe Bild 3-1



Die Belegung der Funktionstasten 1 bis 7 ist abhängig von der Betriebsart des Gerätes und wird in der Steuerleiste angezeigt. Neben der Tast- oder Schaltfunktion gestatten die Funktionstasten bei einigen Instrumenten auch die Auswahl einer Einstellung aus bis zu drei Möglichkeiten. Die aktuelle Auswahl wird durch hellen Texthintergrund (Highlight – siehe nebenstehende Abbildung) angezeigt. Durch Betätigen der Taste wird jeweils auf die nächste Auswahlmöglichkeit weitergeschaltet.

Steuertasten siehe Bild 3-1

→ „MODE“

→ „MORE“

→ „MENU“

→ „INSTR(UMENT)“

Unterhalb der Funktionstasten auf der Remote Control 30050 bzw. links und rechts neben den Funktionstasten auf dem Remote Display 30010 befinden sich jeweils zwei Steuertasten:

- MODE: Schaltet zwischen den Betriebsarten „Function-Select“ und „Instrument-Select“ um.
- MORE: Verzweigt in die nächste Ebene der Steuerleiste. Ist die letzte Ebene erreicht, erfolgt ein Rücksprung in die erste Ebene. Falls keine weiteren Ebenen vorhanden sind, ist die Farbe der Tastenbeschriftung in der Steuerleiste grau.
- MENU: Öffnet die Menüseiten zur Voreinstellung.
- INSTR: Steht für „Instrument“ und schaltet den Fokus zwischen Fenster 2 und Fenster 3 um.

Die Steuertasten haben in den Einstellmenüs Cursor-Funktion.

„Select“-Tasten siehe Bild 3-1

→ „SEL(ECT)“

Die Remote Control 30050 hat zusätzlich eine und das Remote Display 30010 zusätzlich zwei „Select“-Tasten. Diese Taste wird in den Menüs zur Bestätigung einer Eingabe benötigt. Wenn optional auch eine Bedienung mit der Maus vorgenommen wird, erfolgt die Eingabebestätigung mit der linken Maustaste.
Die Schaltflächen auf der Steuerleiste sind durchnummeriert, die korrespondierende Nummer findet sich zur besseren Zuordnung auch über den Tasten auf der Remote Control 30050 wieder (siehe Bild 3-1).

In der Steuerleiste wird neben der Anzeige der Tast- und Schaltfunktionen auch der Eingangs- bzw. Ausgangszustand (siehe Bild 3-2) des SurroundControl 30900 angezeigt. Über die Tasten „Input“ und „Output“ an der Remote Control 30050 (siehe Bild 3-1) oder optional per Mausklick kann die Auswahl geändert werden.

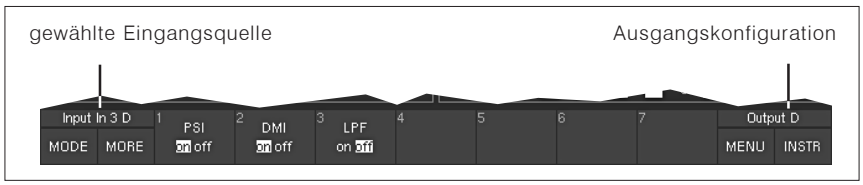



*Bild 3-2: Positionen der Schaltflächen zur Einstellung der Eingangsquelle und der Ausgangskonfiguration*

# 3.3. Die Steuerleisten-Betriebsarten „Function-Select“ und „Instrument-Select“

→ „MODE“

Die Steuerleiste kennt zwei Betriebsarten, zwischen denen mit der Taste „MODE“ umgeschaltet wird:

Siehe Abschnitt 3.3.1.
- **„Function-Select“**: Bedienung der Instrumentenfunktionen

Siehe Abschnitt 3.3.2.
- **„Instrument-Select“**: Auswahl eines Instruments oder Aufruf eines Presets

Der Grundzustand ist „Function-Select“.

## 3.3.1. „Function-Select“

→ „INSTR“

Die Betriebsart „Function-Select“ erlaubt die Bedienung des aktiven Instrumentes. Dieses wird durch einen hellen Rahmen um das Instrumentenfenster markiert. Mit der Taste „INSTR“ oder optional durch Klicken mit der linken Maustaste in die Fensterfläche wird der Fokus zwischen Fenster 2 und Fenster 3 hin- und hergeschaltet. Das Fenster 1 (Steuerleiste) und das Fenster 4 (Info-Box) können keinen Fokus erhalten.

→ „(Schaltflächen/Tasten 1 – 7)“

In der Steuerleiste werden die möglichen Auswahlpunkte für das gewählte Instrument angezeigt. Sind mehr als 7 Auswahlpunkte vorhanden, können diese über die Taste „MORE“ erreicht werden.

→ „MORE“ → „(weitere Funktionen)“

## 3.3.2. „Instrument-Select“

→ „MODE“ → „(Instrumente)“

Die verfügbaren Instrumente sind auf den Schaltflächen in zwei Ebenen anwählbar. Auf weiteren drei Ebenen stehen 7 Factory-Presets und 14 User-Presets zum Aufruf zur Verfügung. Durch Betätigen der Tasten (optional auch durch Anklicken der gewünschten Schaltfläche mit der Maus) wird das jeweilige Instrument im Fenster 3 im Modus „Function Select“ angezeigt und aktiviert. Die Betriebseinstellungen des bisherigen Instrumentes werden beibehalten und stehen bei erneutem Aufruf desselben Instrumentes wieder zur Verfügung.

→ „MODE“ → „MORE“
→ „(weitere Instrumente)“

**Beispiel:**

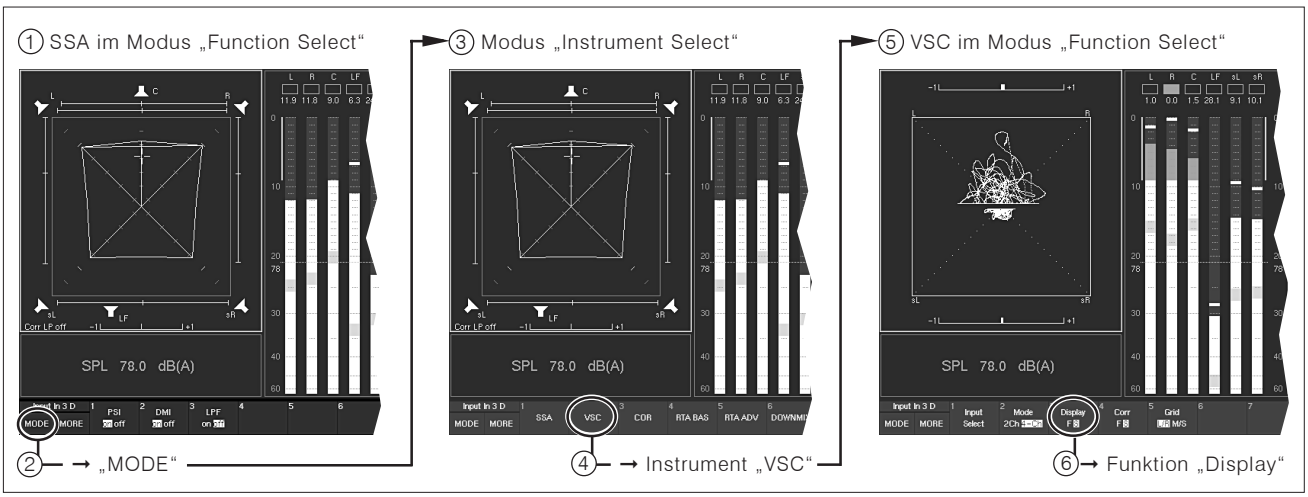



*Bild 3-3: Wechsel zwischen „Function Select“ und „Instrument Select“ bei Auswahl eines anderen Instrumentes am Beispiel der Instrumente SSA und VSC*

„Function Select“
(siehe Abschnitt 3.3.1.):
→ „INSTR“

Kurzbeschreibung in
Abschnitt 1.6.1.

Fokus auf Fenster 2
(heller Rahmen)

# 3.4. Die Bedienfunktionen im Instrument „PPM“

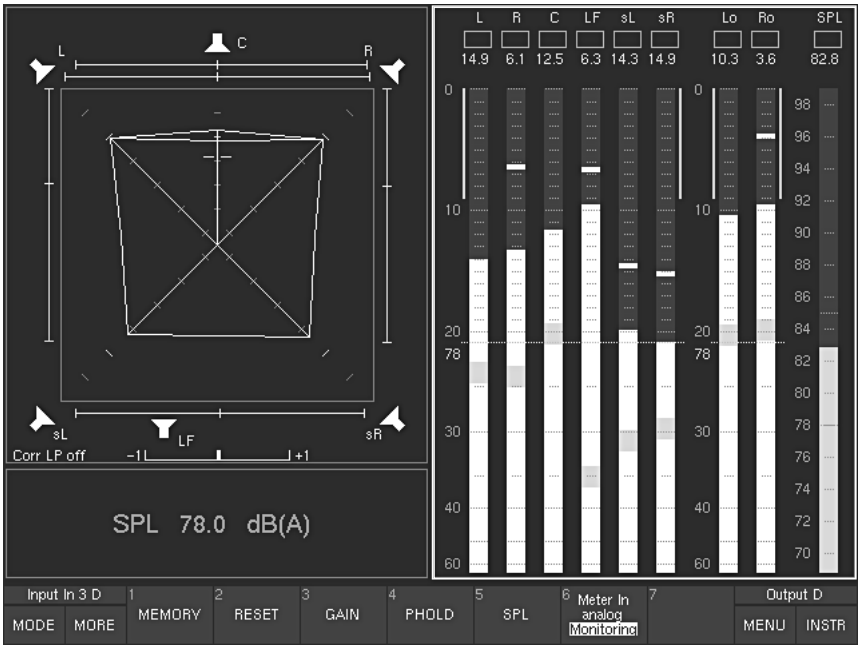



*Bild 3-4: Bildschirmanzeige bei Anwahl des Instrumentes PPM und eingestelltem „Surround“-Modus*

Das Instrument „PPM“ wird immer in Fenster 2 angezeigt. Durch Betätigen der Taste „INSTR“ wird der Fokus (heller Rahmen) auf dieses Fenster gelegt. Es werden die Funktionen für die Peakmeter in der Steuerleiste angezeigt. Dies ist von jeder Position in den Instrumenten aus möglich (Ausnahme: Instrument „RTA ADV“, dieses überschreibt Fenster 2 und somit die Peakmeter). Erneutes Drücken der Taste „INSTR“ legt den Fokus wieder auf Fenster 3, die Funktionen des in Fenster 3 ausgewählten Instrumentes werden wieder in der Steuerleiste (Fenster 1) angezeigt.

Die Funktionen des Instrumentes „PPM“ im Einzelnen:

## 3.4.1. Funktion „Memory“
(Schaltfläche/Taste 1, siehe Bild 3-4)

Mit dieser Funktionswahl wird je nach Voreinstellung die numerische Anzeige des Langzeitspeichers für maximalen Pegel, Lautstärkepegel, negativsten Korrelationsgrad und digitale Fehler aufgerufen.

## 3.4.2. Funktion „Reset“
(Schaltfläche/Taste 2, siehe Bild 3-4)

Diese Funktionswahl löscht den Langzeitspeicher und die Peakholdspeicher sowie gespeicherte digitale Fehler.

### 3.4.3. Funktion „Gain“
(Schaltfläche/Taste 3, siehe Bild 3-4)

Diese Funktionswahl aktiviert die Messbereichserweiterung mit gleichzeitiger Umschaltung der Peakmeterskalierung. Die zusätzliche Verstärkung ist in den verschiedenen Messstandards festgelegt:

| Betriebsart/Standard | Verstärkung |
|---|---|
| Digitale Skalen | 40 dB |
| DIN | 20 dB |
| Nordic | 40 dB |
| British IIa + IIb | 40 dB |
| VU | 20 dB |
| Zoom20 | 20 dB |
| +24 dBu | 20 dB |
| +20 dBr | 20 dB |

Bei digitalen Eingangssignalen entspricht der Referenzpunkt der Skalen DIN+5, DIN+10, Nordic, British IIa, British IIb, Zoom20 und Zoom2 dem eingestellten Headroom-Wert. Werkseinstellung: -9 dB FS.

### 3.4.4. Funktion „PHold“
(Schaltfläche/Taste 4, siehe Bild 3-4)

Diese Funktionswahl aktiviert bzw. deaktiviert die Peakhold-Anzeige des Peakmeters. Die numerische Anzeige bleibt von dieser Funktionswahl unbeeinflusst.

### 3.4.5. Funktion „SPL“
(Schaltfläche/Taste 5, siehe Bild 3-4)

Diese Funktionswahl aktiviert bzw. deaktiviert die Lautstärkepegelanzeige der Einzelkanäle.

### 3.4.6. Funktion „Meter In“
(Schaltfläche/Taste 6, siehe Bild 3-4)

See Chapter 2.3.8

Diese Funktionswahl erlaubt den Wechsel zwischen analogen Signalquellen des in Abschnitt 2.3.8. beschriebenen „Meter In analog“-Eingangs (Funktion „Meter In analog) oder dem für das Monitoring anliegenden Signal („Meter In Monitoring“) zur Darstellung auf den Peakmetern.

„Instrument Select“ (siehe Abschnitt 3.3.2.): → „MODE“ → „SSA“

Kurzbeschreibung in Abschnitt 1.6.2.

Fokus auf Fenster 3 (heller Rahmen)

Das Instrument „SSA“ ist **nur** im „Surround“-Modus verfügbar!

# 3.5. Die Bedienelemente des Instrumentes „SSA“

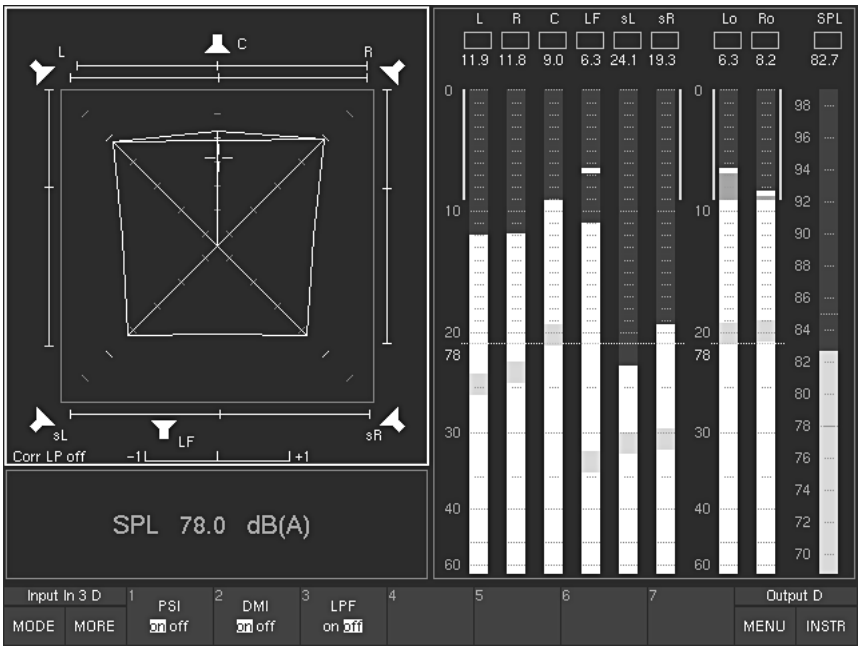



*Bild 3-5: Bildschirmanzeige bei Anwahl des Instrumentes SSA*

## 3.5.1. Funktion „PSI“

(Schaltfläche/Taste 1, siehe Bild 3-5)

Die Funktionswahl „PSI“ (Phantom Source Indicator) aktiviert bzw. deaktiviert die Anzeige der Phantomschallquellen-Indikatoren.

## 3.5.2. Funktion „DMI“

(Schaltfläche/Taste 2, siehe Bild 3-5)

Die Funktionswahl „DMI“ (Dominance Indicator) aktiviert bzw. deaktiviert die Anzeige der Dominanz im Schallfeld (weißes Kreuz).

## 3.5.3. Funktion „LPF“

(Schaltfläche/Taste 3, siehe Bild 3-5)

Die Funktionswahl „LPF“ (Low Pass Filter) aktiviert bzw. deaktiviert die Tiefpassfilterfunktion (300 Hz) des Surround-Korrelators. Der aktuelle Zustand ist im unteren linken Teil des SSA-Fensters markiert.

„Instrument Select“ (siehe Abschnitt 3.3.2): → „MODE“ → „VSC“

Kurzbeschreibung in Abschnitt 1.6.3.

Fokus auf Fenster 3 (heller Rahmen)

# 3.6. Die Bedienelemente des Instrumentes „VSC“

- **„Surround“-Modus:**
  (Für die Schaltflächenbeschriftung bitte Index „Sur“ beachten!)

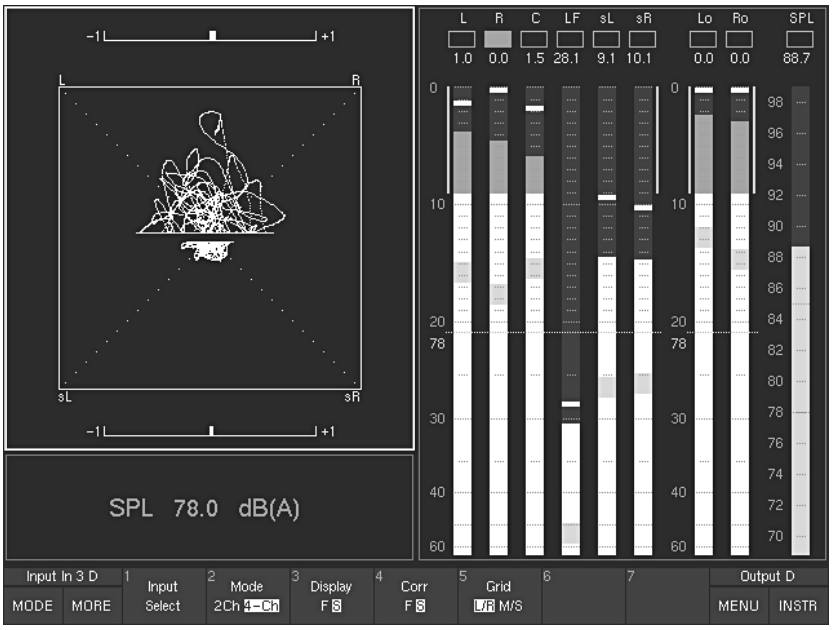



*Bild 3-6: Bildschirmanzeige bei Anwahl des Instrumentes VSC und eingestelltem „Surround“-Modus*

- **„2 Channel Stereo“-Modus:**
  (Für die Schaltflächenbeschriftung bitte Index „2Ch“ beachten!)

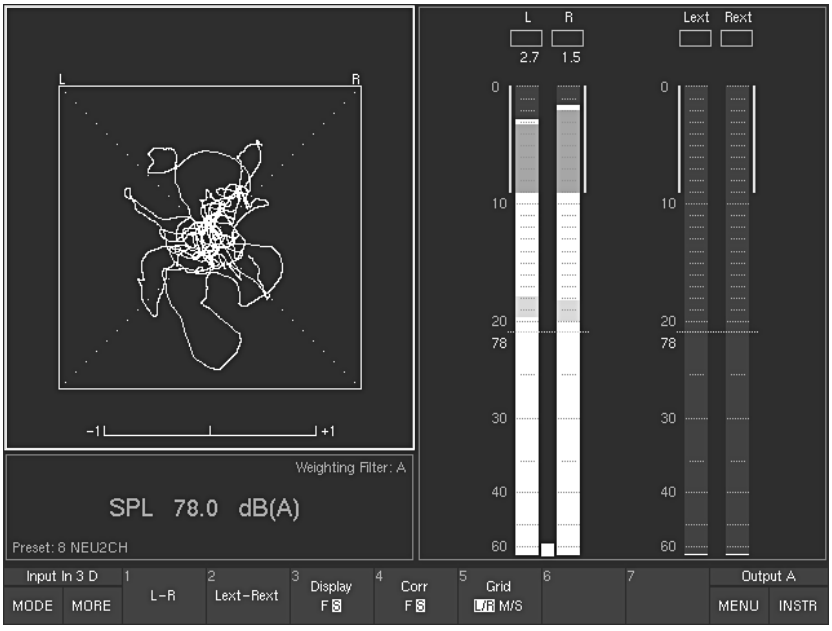



*Bild 3-7: Bildschirmanzeige bei Anwahl des Instrumentes VSC und eingestelltem „2 Channel Stereo“-Modus*

### 3.6.1. Funktion „Input Select“ (Sur, Multi) – „L - R“ (2Ch)

(im „Surround“-Modus: „Input Select“, Schaltfläche/Taste 1, siehe Bild 3-6
im „2 Channel Stereo“-Modus: „L - R“, Schaltfläche/Taste 1, siehe Bild 3-7)

Je nach eingestelltem Modus erhält diese Schaltfläche/Taste eine andere Beschriftung (vergleiche Bild 3-6 mit Bild 3-7).

- **„Surround“-Modus:**
  Die Funktionswahl „Input Select“ führt in eine weitere Auswahl-Ebene zur Selektion des Eingangsweges des **zwei**-kanaligen Stereo-Vektorskops (siehe Abschnitt 3.6.2.):
  - L – R (Schaltfläche/Taste 1)
  - sL – sR (Schaltfläche/Taste 2)
  - L – C (Schaltfläche/Taste 3)
  - C – R (Schaltfläche/Taste 4)
  - L – sL (Schaltfläche/Taste 5)
  - R – sR (Schaltfläche/Taste 6)
  - $L_0$ – $R_0$ (Schaltfläche/Taste 7)

  Nach Auswahl der gewünschten Kanalkombination kehrt die Steuerleisten-Anzeige wieder in die vorherige Ebene zurück. Im 4-Kanal-Modus („4 Ch“) hat diese Taste keine Funktion.

Siehe auch Abschnitt 1.6.1. und Bild 1-6 und 1-10

- **„2 Channel Stereo“-Modus:**
  Die Funktionswahl erhält die Bezeichnung „L - R“ und zeigt die Eingangswege L und R des zweikanaligen Stereo-Vektorskops an. Diese Funktionswahl hat Toggle-Funktion zu „Lext - Rext“ (siehe Abschnitt 3.6.2.).

### 3.6.2. Funktion „Mode 2Ch/4Ch“ (Sur) – „Lext - Rext“ (2Ch)

(im „Surround“-Modus: „Mode“, Schaltfläche/Taste 2, Bild 3-6
im „2 Channel Stereo“-Modus: „Lext - Rext“) Schaltfläche/Taste 2, Bild 3-7)

- **„Surround“-Modus:**
  Die Funktionswahl „Mode“ wechselt die Darstellung des Vektorskops zwischen 2- und 4-Kanal-Anzeige (2 Ch/4 Ch). Im 4-Kanalbetrieb werden in der oberen Hälfte immer die Kanäle L und R, in der unteren Hälfte immer die Kanäle sL und sR angezeigt. Für die Kanalpaare L – R und sL – sR ist jeweils eine Korrelationsgradanzeige vorhanden. Die Funktion „Input Select“ (siehe 3.6.1.) kann im 4-Kanal-Modus („4Ch“) nicht angewählt werden.

- **„2 Channel Stereo“-Modus:**
  Die Funktionswahl erhält die Bezeichnung „Lext - Rext“ und zeigt die Eingangswege $L_{ext}$ und $R_{ext}$ des zweikanaligen Stereo-Vektorskops an. Diese Funktionswahl hat Toggle-Funktion zu „L - R“ (siehe Abschnitt 3.6.1.).

### 3.6.3. Funktion „Display“

(Schaltfläche/Taste 3, siehe Bilder 3-6 und 3-7)

Diese Funktionswahl wechselt die Anzeigegeschwindigkeit des Vektorskops zwischen schnell (F – fast) und langsam (S – slow).

### 3.6.4. Funktion „Corr“
(Schaltfläche/Taste 4, siehe Bilder 3-6 und 3-7)

Diese Funktionswahl wechselt die Anzeigegeschwindigkeit des Korrelators zwischen schnell (F – fast) und langsam (S – slow).

### 3.6.5. Funktion „Grid“
(Schaltfläche/Taste 5, siehe Bilder 3-6 und 3-7)

Diese Funktionswahl erlaubt die Umschaltung der Vektorskop-Darstellung zwischen L/R und M/S.

„Instrument Select“ (siehe Abschnitt 3.3.2.): → „MODE“ → „COR“

Kurzbeschreibung in Abschnitt 1.6.4.

Fokus auf Fenster 3 (heller Rahmen)

# 3.7. Die Bedienelemente des Instrumentes „COR“

- **„Surround“-Modus:**

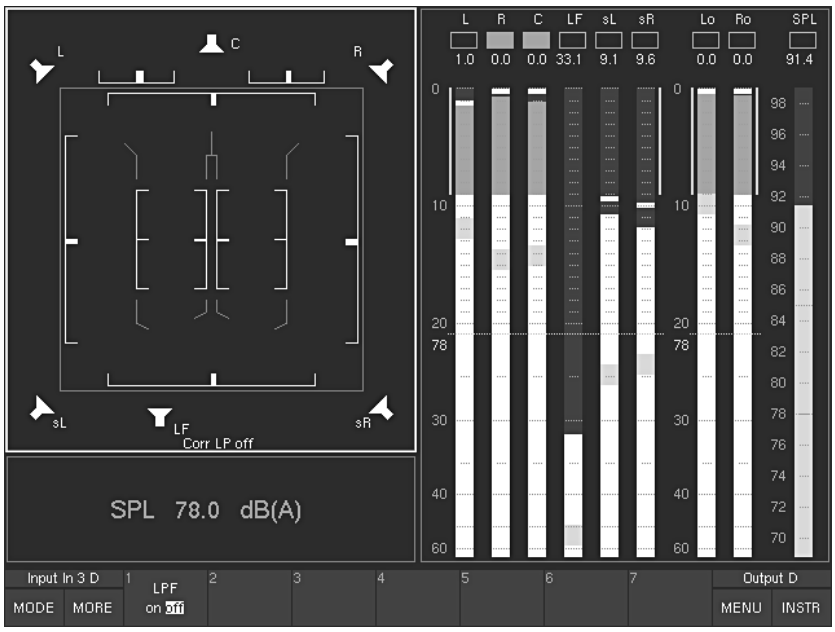



*Bild 3-8: Bildschirmanzeige bei Anwahl des Instrumentes COR und eingestelltem „Surround“-Modus*

- **„2 Channel Stereo“-Modus:**

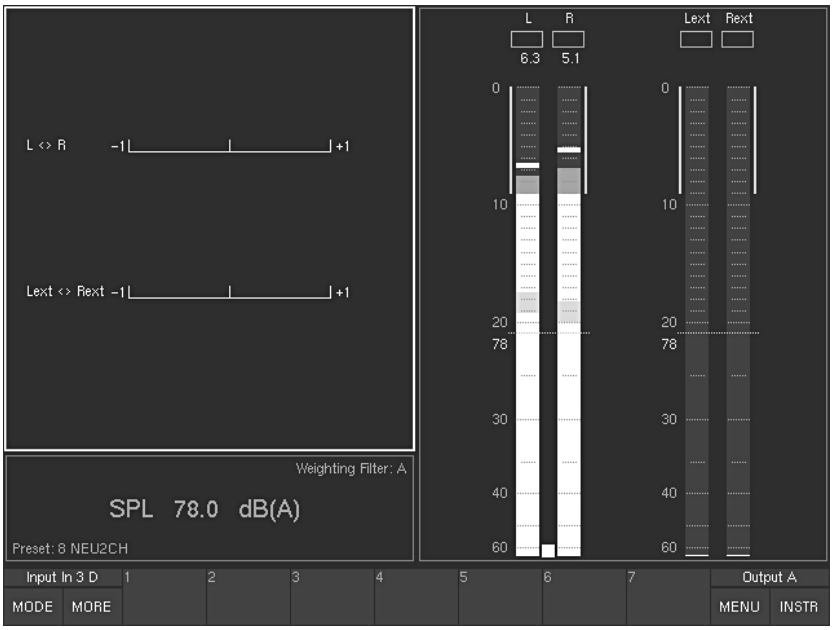



*Bild 3-9: Bildschirmanzeige bei Anwahl des Instrumentes COR und eingestelltem „2 Channel Stereo“-Modus*

Siehe Bild 3-8

- **„Surround“-Modus**
  Im „Surround“-Modus werden die Kanalpaare möglicher Surround-Kanalkombinationen angezeigt (siehe Bild 3-8).

Siehe Bild 3-9

- **„2 Channel Stereo“-Modus**
  Im „2 Channel Stereo“-Modus wird das Kanalpaar L und R angezeigt (siehe Bild 3-9) und, falls aktiviert, das Kanalpaar $L_{ext}$ und $R_{ext}$.

Diese Funktion ist **nur** im „Surround“-Modus verfügbar!

### 3.7.1. Funktion „LPF“

(Schaltfläche/Taste 1, siehe Bild 3-8, vergleiche mit Bild 3-9)

Die Funktionswahl „LPF“ (Low Pass Filter), die nur im „Surround“-Modus verfügbar ist, aktiviert bzw. deaktiviert die Tiefpassfilterfunktionen (300 Hz) des Surround-Korrelators. Der aktuelle Zustand ist im unteren Teil des COR-Fensters markiert.
Diese Funktionswahl ist **nur** im „Surround“-Modus verfügbar.

## 3.8. Die Bedienelemente der Instrumente „RTA BAS“ und „RTA ADV“

**Erste Funktionsebene:**

„Instrument Select“ (siehe Abschnitt 3.3.2.): → „MODE“ → „RTA BAS“

Kurzbeschreibung in Abschnitt 1.6.5.

Fokus auf Fenster 3 (heller Rahmen), „RTA BAS“ überschreibt Fenster 4

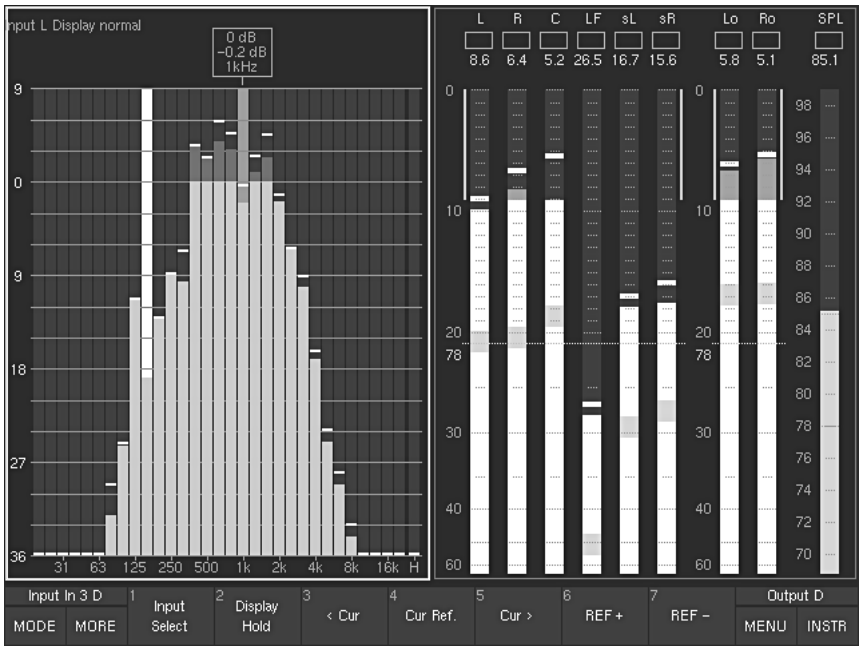



*Bild 3-10: Bildschirmanzeige der 1. Funktionsebene bei Anwahl des Instrumentes RTA BAS. Weitere Funktionen (2. Ebene) sind über die Taste „MORE“ erreichbar.*

**Erste Funktionsebene:**

„Instrument Select“ (siehe Abschnitt 3.3.2.): → „MODE“ → „RTA ADV“

Kurzbeschreibung in Abschnitt 1.6.6.

Fokus auf Fenster 3 (heller Rahmen), „RTA ADV“ überschreibt Fenster 2 und Fenster 4

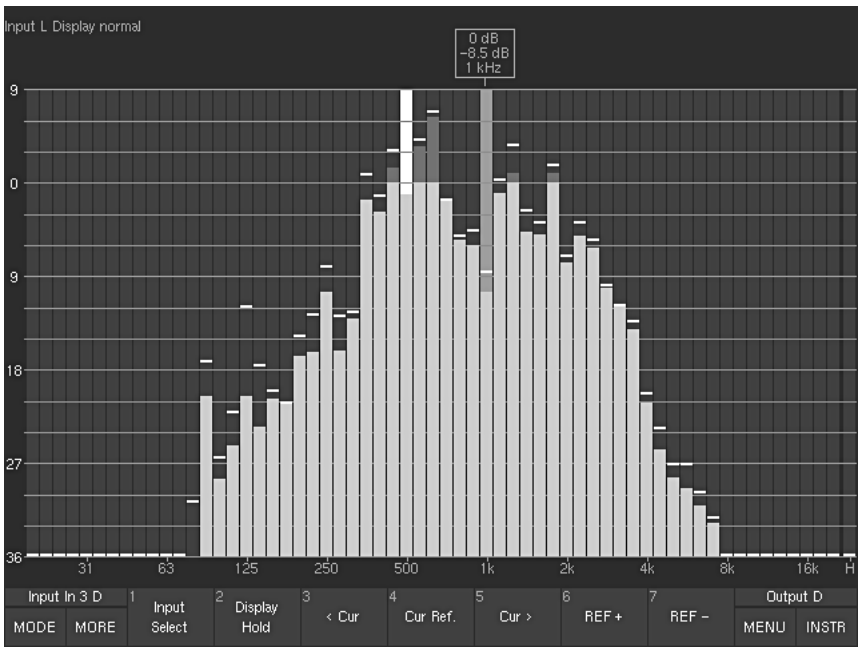



*Bild 3-11: Bildschirmanzeige der 1. Funktionsebene bei Anwahl des Instrumentes RTA ADV. Weitere Funktionen (2. Ebene) sind über die Taste „MORE“ erreichbar.*

### 3.8.1. Funktion „Input Select“

(Schaltfläche/Taste 1 – erste Ebene, siehe Bild 3-10 und 3-11)

Diese Funktionswahl führt in eine weitere Auswahl-Ebene zur Selektion der Eingangssignalquellen:

Siehe auch Abschnitt 4.4.5.

- **„Surround“-Modus:**
  - All w/o LF: alle Kanäle gemischt, ohne LF, wenn dies im Menü „RTA Settings“ eingestellt wurde. Sonst erscheint hier „All“ und es werden alle Kanäle incl. LF gemischt angezeigt. (Schaltfläche/Taste 1)
  - Single: öffnet eine weitere Ebene zur Auswahl eines Einzelkanals. Nach Auswahl springt die Steuerleiste wieder in den „Function-Select“-Modus zurück. (Schaltfläche/Taste 2)
  - Front: Summe der Frontkanäle (Schaltfläche/Taste 3)
  - Rear: Summe der Surroundkanäle (Schaltfläche/Taste 4)
  - L/R: Summe L + R (Schaltfläche/Taste 5)
  - LF: LF-Kanal (Schaltfläche/Taste 6)

- **„2 Channel Stereo“-Modus:**
  - L/R: Summe der Kanäle L und R (Schaltfläche/Taste 1)
  - L: linker Kanal L (Schaltfläche/Taste 2)
  - R: rechter Kanal R (Schaltfläche/Taste 3)
  - Lext/Rext: Summe der externen Kanäle $L_{ext}$ und $R_{ext}$ (Schaltfläche/Taste 4)
  - Lext: linker externer Kanal $L_{ext}$ (Schaltfläche/Taste 5)
  - Rext: rechter externer Kanal $R_{ext}$ (Schaltfläche/Taste 6)

### 3.8.2. Funktion „Display Hold“

(Schaltfläche/Taste 2 – erste Ebene, siehe Bild 3-10 und 3-11)

Diese Funktionswahl friert die RTA-Anzeige ein. Ein Cursor-Readout ist möglich, die Schaltflächen/Tasten „Ref +“ und „Ref –“ haben keine Funktion. Erneute Auswahl deaktiviert diese Funktion wieder.

### 3.8.3. Funktionen „< Cur“ und „Cur >“

(Schaltfläche/Taste 3 und Schaltfläche/Taste 5 – erste Ebene, siehe Bild 3-10 und 3-11)

Diese Funktionen dienen zur Bewegung des Cursors zum vorherigen bzw. folgenden Frequenzband des RTA. Der Cursor kann auch mit der optionalen Maus angeklickt und bei gleichzeitigem Ziehen nach links bzw. rechts bewegt werden.

### 3.8.4. Funktion „Cur Ref“

(Schaltfläche/Taste 4 – erste Ebene, siehe Bild 3-10 und 3-11)

Diese Funktionswahl übernimmt den aktuellen Pegelwert des gewählten Frequenzbandes als Referenzwert. Durch anschließende Positionierung des Cursor auf ein anderes Frequenzband kann die Differenz zum Referenzwert im Cursor-Readout abgelesen werden.

### 3.8.5. Funktionen „Ref +“ und „Ref –“

(Schaltfläche/Taste 6 und Schaltfläche/Taste 7 – erste Ebene, siehe Bild 3-10 und 3-11)

Diese Funktionswahlen verschieben den Nominalpunkt der Anzeige so, dass sie gut ablesbar im Anzeigefenster dargestellt wird. Die Pegelanzeige des RTA ist **immer** relativ.

→ „MORE“

**Zweite Funktionsebene** (erreichbar mit der Taste „MORE“)**:**

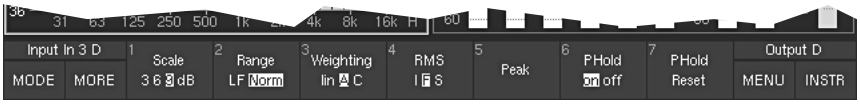



*Bild 3-12: Bildschirmanzeige der 2. Funktionsebene in den Instrumenten RTA BAS und RTA ADV nach Betätigen der Taste „MORE“.*

### 3.8.6. Funktion „Scale“

(Schaltfläche/Taste 1 – zweite Ebene, siehe Bild 3-12)

Diese Funktionswahl erlaubt die Einstellung des Anzeigerasters auf 3 dB, 6 dB oder 9 dB.

### 3.8.7. Funktion „Range“

(Schaltfläche/Taste 2 – zweite Ebene, siehe Bild 3-12)

Mit dieser Funktionswahl kann der Frequenzbereich der RTA-Anzeige zwischen LF (5 Hz – 5 kHz) oder Norm (20 Hz – 20 kHz) umgeschaltet werden.

### 3.8.8. Funktion „Weighting“

(Schaltfläche/Taste 3 – zweite Ebene, siehe Bild 3-12)

Diese Funktionswahl ermöglicht die Auswahl der Bewertungsfilter „A“ oder „C“. Im Modus „lin“ (linear) sind die Bewertungsfilter ausgeschaltet.

### 3.8.9. Funktion „RMS“

(Schaltfläche/Taste 4 – zweite Ebene, siehe Bild 3-12)

Diese Funktionswahl (Toggle-Funktion zu Schaltfläche/Taste 5) verändert die Integrationszeit des RMS-Detektors der RTA-Anzeige:

- I: Impulse
- S: Slow
- F: Fast (entsprechend IEC-Standard)

### 3.8.10. Funktion „Peak“

(Schaltfläche/Taste 5 – zweite Ebene, siehe Bild 3-12)

Diese Funktionswahl steht in Wechselbeziehung zur Funktion „RMS“ (Toggle-Funktion zu Schaltfläche/Taste 4) und schaltet die Darstellung zwischen Peak-Integration von 10 ms und RMS-Integration um.

### 3.8.11. Funktion „PHold“

(Schaltfläche/Taste 6 – zweite Ebene, siehe Bild 3-12)

Diese Funktionswahl schaltet die Peakhold-Anzeige an oder aus.

### 3.8.12. Funktion „PHold Reset“

(Schaltfläche/Taste 7 – zweite Ebene, siehe Bild 3-12)

Diese Funktionswahl löscht den Langzeitspeicher und die Peakholdspeicher sowie gespeicherte digitale Fehler.

„Instrument Select“ (siehe Abschnitt 3.3.2.): → „MODE“ → „DOWNMIX“

Kurzbeschreibung in Abschnitt 1.6.7.

Fokus auf Fenster 3 (heller Rahmen), überschreibt Fenster 4

Das Instrument „Downmix“ ist **nur** im „Surround“-Modus verfügbar!

# 3.9. Die Bedienelemente des Instrumentes „DOWNMIX“

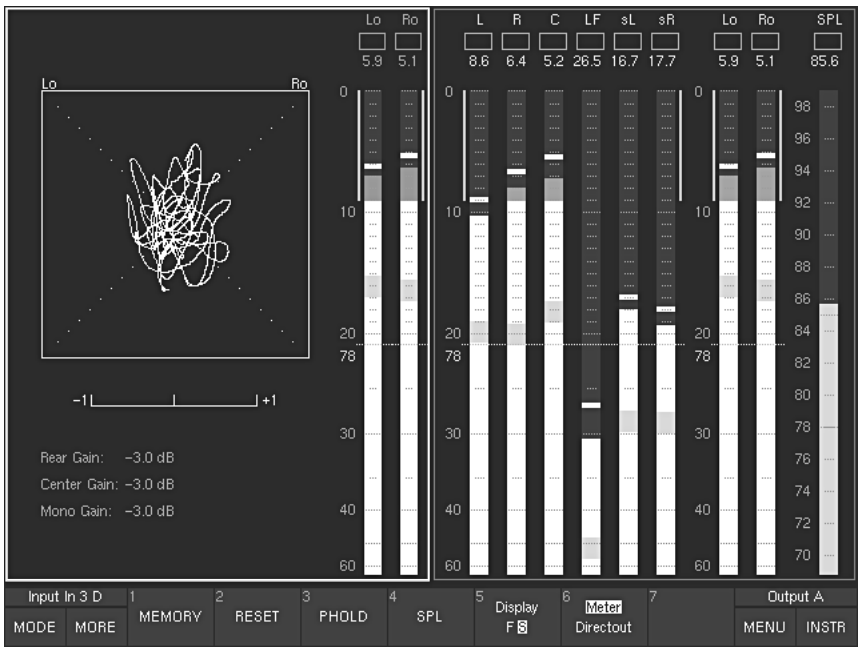



*Bild 3-13: Bildschirmanzeige bei Anwahl des Instrumentes DOWNMIX*

Die Funktionen 3.9.1. bis 3.9.5. beziehen sich auf das Downmix-Meter in Fenster 3.
Die Auswahl beeinflusst nicht die Anzeige der Peakmeter in Fenster 2!

## 3.9.1. Funktion „Memory“
(Schaltfläche/Taste 1, siehe Bild 3-13)

Mit dieser Funktionswahl wird je nach Voreinstellung die numerische Anzeige des Langzeitspeichers für maximalen Pegel, Lautstärkepegel, negativsten Korrelationsgrad und digitale Fehler aufgerufen.

## 3.9.2. Funktion „Reset“
(Schaltfläche/Taste 2, siehe Bild 3-13)

Diese Funktionswahl löscht den Langzeitspeicher und die Peakholdspeicher sowie gespeicherte digitale Fehler.

## 3.9.3. Funktion „PHold“
(Schaltfläche/Taste 3, siehe Bild 3-13)

Diese Funktionswahl schaltet die Peakhold-Anzeige an oder aus.

## 3.9.4. Funktion „SPL“
(Schaltfläche/Taste 4, siehe Bild 3-13)

Diese Funktionswahl aktiviert bzw. deaktiviert die Lautstärkepegelanzeige.

### 3.9.5. Funktion „Display“
(Schaltfläche/Taste 5, siehe Bild 3-13)

Diese Funktionswahl wechselt die Anzeigegeschwindigkeit des Vektorskops zwischen schnell (F – fast) und langsam (S – slow).

### 3.9.6. Funktion „Meter/Directout“
(Schaltfläche/Taste 6, siehe Bild 3-13)

Mit dieser Funktionswahl wird die Quelle für die Downmix-Signal-Darstellung gewählt:

- Meter: Diese Auswahl stellt das intern erzeugte Downmix-Signal dar. Die Signalquelle hierfür kann sowohl die analoge als auch die digitale Domäne sein. Diese Signale können nich auf die Ausgänge gegeben werden.
- Directout: Diese Auswahl zeigt die Werte der intern erzeugten Downmix-Signale an, so wie sie am digitalen Ausgang (siehe Bild 2-3) bereitgestellt werden.

Siehe Bild 2-3

„Instrument Select“
(siehe Abschnitt 3.3.2.):
→ „MODE“ → „MONITORING“

# 3.10. Die Bedienelemente des Instrumentes „MONITORING“

Kurzbeschreibung in Abschnitt 1.7.1.

**Erste Funktionsebene:**

Fokus auf Fenster 3 (heller Rahmen)



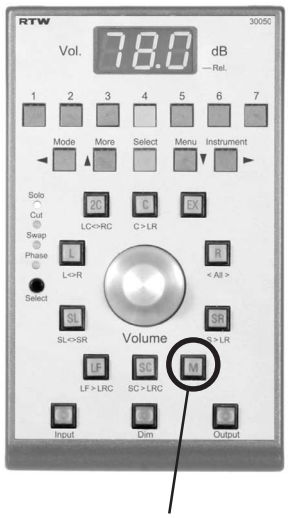

*Bild 3-14: Bildschirmanzeige der 1. Funktionsebene im Instrument MONITORING. Weitere Funktionen (2. Ebene) sind über die Taste „MORE“ erreichbar.*

Die Bedienelemente der Remote Control 30050 werden ausführlich in Abschnitt 3.15. beschrieben (siehe auch Abschnitt 1.7.2.)

Siehe auch Abschnitt 3.15.10.

## 3.10.1. Funktion „Mono Mode“

(Schaltfläche/Taste 1 – erste Ebene, siehe Bild 3-14)




Taste „M“ auf der Remote Control 30050

Mit dieser Funktionswahl lässt sich einstellen, auf welchen Lautsprecher das Monosignal beim Betätigen der Taste „M“ an der Remote Control 30050 (siehe nebenstehende Abbildung und Bild 1-20 in Abschnitt 1.7.2.) geschaltet wird. Dafür öffnet sich eine weitere Ebene der Steuerleiste mit der Tastenbelegung:

- Center (Schaltfläche/Taste 1)
- L (Schaltfläche/Taste 2)
- R (Schaltfläche/Taste 3)
- L + R (Schaltfläche/Taste 4)
- All (alle) (Schaltfläche/Taste 5)

- Close (zurück zur vorherigen Ebene) (Schaltfläche/Taste 7)

Die Eingaben werden sofort übernommen. Nach einer Auswahl bleibt die Steuerleiste aber geöffnet, so dass die Wirkung unterschiedlicher Einstellungen verglichen werden können. Erst die Schaltfläche/Taste 7 „Close“ schaltet in die vorherige Ebene zurück.

Siehe auch Abschnitt 3.15.13.




Taste „DIM“ auf der Remote Control 30050

## 3.10.2. Funktion „DIM Level“

(Schaltfläche/Taste 2 – erste Ebene, siehe Bild 3-14)

Diese Funktionswahl ermöglicht die Einstellung der Pegelabschwächung beim Betätigen der Taste „DIM“ auf der Remote Control 30050 (siehe nebenstehende Abbildung und Bild 1-20 in Abschnitt 1.7.2.) oder durch einen externen Steuerimpuls. Dafür öffnet sich eine weitere Ebene der Steuerleiste mit der Tastenbelegung:

- +10 dB (Schaltfläche/Taste 1)
- +1 dB (Schaltfläche/Taste 2)
- –1 dB (Schaltfläche/Taste 3)
- –10 dB (Schaltfläche/Taste 4)

Die Einstellung des gewünschten Wertes wird beim Betätigen der Schaltflächen/Tasten 1 bis 4 um den angegebenen Wert erhöht bzw. abgesenkt und ist im Fenster 3 sichtbar. Eine Aktivierung der Mute-Funktion (Schaltfläche/Taste 5) schaltet diese Anzeige ab.

- Mute: schaltet das Ausgangssignal des Monitoring-Controllers beim Betätigen der Taste „DIM“ an der Remote Control 30050 stumm (Schaltfläche/Taste 5)
- Moment: legt das Schaltverhalten der „DIM“-Taste der Remote Control 30050 fest: (Schaltfläche/Taste 6)
  - on: Die „DIM“-Funktion ist aktiv, solange die Taste „DIM“ an der Remote Control 30050 gedrückt wird.
  - off: Die „DIM“-Funktion wird mit der Taste „DIM“ an der Remote Control 30050 ein- bzw. ausgeschaltet. Der Schaltzustand wird durch die Tastenbeleuchtung angezeigt.
- Close: schaltet in die vorherige Ebene zurück. (Schaltfläche/Taste 7)

## 3.10.3. Funktion „LF-Boost“

(Schaltfläche/Taste 3 – erste Ebene, siehe Bild 3-14)

Diese Funktionswahl hebt den Ausgangspegel des LF-Kanals um 10 dB an (SMPTE Rec.). Dies beeinflusst nicht die Anzeige in den Peakmetern.

## 3.10.4. Funktion „Sur –3 dB“

(Schaltfläche/Taste 4 – erste Ebene, siehe Bild 3-14)

Diese Funktionswahl senkt den Pegel in den Surroundkanälen um 3 dB ab (SMPTE bei Mono-Surround empfohlen).

Siehe auch Abschnitt 3.15.11.

### 3.10.5. Funktion „Vol Sens“

(Schaltfläche/Taste 5 – erste Ebene, siehe Bild 3-14)

Mit dieser Funktionswahl wird die Empfindlichkeit des Lautstärkestellers der Remote Control 30050 eingestellt:

- L: low (niedrig)
- M: medium (mittel)
- H: high (hoch)

### 3.10.6. Funktion „Ch Setting“

(Schaltfläche/Taste 6 – erste Ebene, siehe Bild 3-14)

Diese Funktionswahl bestimmt die Anzeige der Trim- und Delaywerte:

- off: keine Anzeige
- Output: zeigt die für die Ausgänge eingestellten Werte an

Ausführliche Beschreibung in Abschnitt 3.11., (siehe auch Abschnitt 1.7.1.1.)

### 3.10.7. Funktion „Cal“

(Schaltfläche/Taste 7 – erste Ebene, siehe Bild 3-14)

Mit dieser Funktionswahl wird das Instrument „Cal“ zur Kalibrierung des Monitorings aufgerufen (ausführliche Beschreibung in Abschnitt 3.11.).

→ „MORE“

**Zweite Funktionsebene** (erreichbar mit der Taste „MORE“)**:**

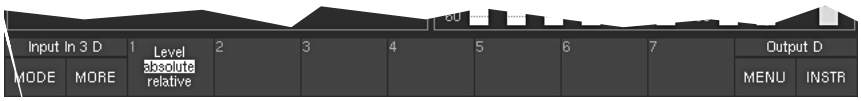


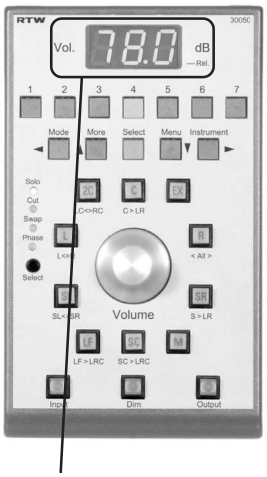

*Bild 3-15: Bildschirmanzeige der 2. Funktionsebene im Instrument MONITORING nach Betätigen der Taste „MORE“.*

Siehe auch Abschnitt 3.15.1.

### 3.10.8. Funktion „Level“

(Schaltfläche/Taste 1 – zweite Ebene, siehe Bild 3-15)

Mit dieser Funktionswahl erfolgt die Umschaltung des auf der Remote Control 30050 dargestellten Abhörpegels zwischen absolut und relativ (bezogen auf den eingestellten Referenzwert). Ist die Anzeige des relativen Wertes gewählt, wird dies im Display auf der Remote Control 30050 durch einen leuchtenden Punkt neben der rechten Ziffer signalisiert (siehe nebenstehende Abbildung und Bild 1-20 in Abschnitt 1.7.2.).




Display auf der Remote Control 30050

Siehe Abschnitt 3.10.7.,
(auch Abschnitt 1.7.1.1.)
→ „MODE“ → „MONITORING“
→ „CAL“

# 3.11. Die Bedienelemente des Instrumentes „CAL“

Die Auswahl der Signalform sowie der Pegel erfolgt mit den Funktionstasten. Das Aufschalten des Testsignals auf die Ausgänge erfolgt vorzugsweise mit den Kanaltasten an der Remote Control 30050. Beim Aufruf des Instrumentes „Cal“ werden alle Lautsprecher stumm geschaltet (rote Lautsprechersymbole im Fenster 3). Standardmäßig ist als Testsignal rosa Rauschen mit einer Bandbreite von 20 Hz bis 20 kHz und einem Pegel von –18 dB FS RMS eingestellt. Im Fenster 2 wird das SPL-Meter angezeigt, der Messmikrophoneingang ist aktiv.

**Erste Funktionsebene:**

Fokus auf Fenster 3
(heller Rahmen)

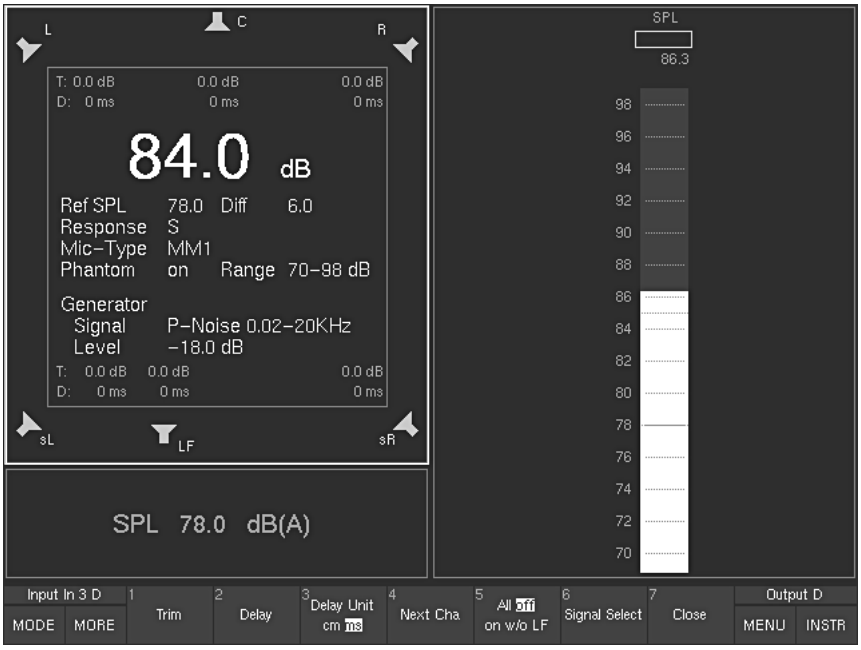


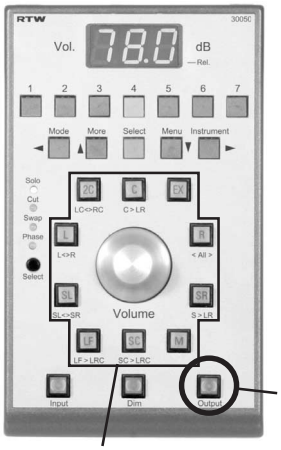

*Bild 3-16: Bildschirmanzeige der 1. Funktionsebene im Instrument CAL. Weitere Funktionen (2. Ebene) sind über die Taste „MORE“ erreichbar.*

Siehe auch Abschnitt 3.15.14.

## 3.11.1. Funktion „Trim“

(Schaltfläche/Taste 1 – erste Ebene, siehe Bild 3-16)

Die Trim-Funktion gestattet die Pegelanpassung einzelner Lautsprecherkanäle an die akustischen Gegebenheiten des Abhörraumes. Der oder die gewünschten Kanäle werden durch Drücken der entsprechenden Kanaltasten auf der Remote Control 30050 ausgewählt (siehe nebenstehende Abbildung und Bild 1-20 in Abschnitt 1.7.2.). Die Eingabe des Trim-Wertes erfolgt durch Verstellen des Lautstärkestellers (Volume) auf der Remote Control 30050 bei gleichzeitigem gedrückthalten der Trim-Taste (Schaltfläche/Taste 1).
Für die analogen und die digitalen Ausgänge können unterschiedliche Werte eingestellt werden. Die Auswahl des Ausgangs erfolgt mit der Taste „Output“ auf der Remote Control 30050 oder optional per Mausklick in die entsprechende Schaltfläche der Steuerleiste (siehe Bild 3-2 in Abschnitt 3.2.).




Kanal-Tasten und Lautstärkesteller auf der Remote Control 30050

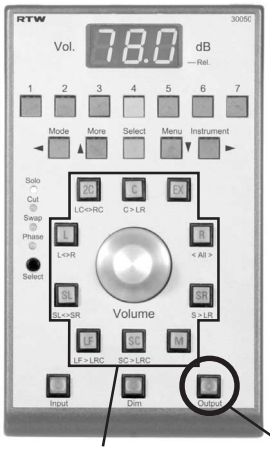
## 3.11.2. Funktion „Delay“

(Schaltfläche/Taste 2 – erste Ebene, siehe Bild 3-16)

Die Delay-Funktion gestattet die Laufzeitanpassung der einzelnen Lautsprecherkanäle an die akustischen Gegebenheiten des Abhörraumes.
Bei der Laufzeitanpassung in der Einheit „cm“ (siehe Funktion „Delay Unit“ in Abschnitt 3.11.3.) gilt der linke Front-Lautsprecher (L) als Referenzpunkt. Die Lautsprecherpositionierung nach ITU-Standard wird angenommen. Abweichungen von diesem idealen Kreis können an allen Lautsprecherpositionen sowohl als positive (verlängerte) als auch als negative (verkürzte) Streckenangaben in cm gemacht werden.
Die Einheit „ms“ (siehe Funktion „Delay Unit“ in Abschnitt 3.11.3.) als Einheit für das Delay gestattet eine individuelle Verzögerung aller Lautsprecherwege.

Siehe auch Abschnitt 3.15.14.

Der oder die gewünschten Kanäle werden durch Drücken der entsprechenden Kanaltasten auf der Remote Control 30050 ausgewählt (siehe nebenstehende Abbildung und Bild 1-20 in Abschnitt 1.7.2.). Die Eingabe des Delay-Wertes erfolgt durch Verstellen des Lautstärkestellers (Volume) auf der Remote Control 30050 bei gleichzeitigem gedrückthalten der Delay-Taste (Schaltfläche/Taste 2).
Für die analogen und die digitalen Ausgänge können unterschiedliche Werte eingestellt werden. Die Auswahl des Ausgangs erfolgt mit der Taste „Output“ auf der Remote Control 30050 oder optional per Mausklick in die entsprechende Schaltfläche der Steuerleiste (siehe Bild 3-2 in Abschnitt 3.2.).




Kanal-Tasten und Lautstärkesteller auf der Remote Control 30050

Taste „Output“

## 3.11.3. Funktion „Delay Unit“

(Schaltfläche/Taste 3 – erste Ebene, siehe Bild 3-16)

Mit dieser Funktionswahl erfolgt die Auswahl der Delay-Einheit:

- cm: Abweichung des Lautsprechers von der ITU-Idealposition
- ms: Die gewünschte Verzögerung kann individuell für jeden Lautsprecherweg eingestellt werden.

Es sind positive und negative Werte für die Strecke oder die Verzögerung möglich:

- Die Eingabe positiver Werte verzögert den gewählten Kanal und rückt ihn damit akustisch nach hinten.
- Die Eingabe negativer Werte verzögert nicht den gewählten Kanal, sondern alle anderen Kanäle werden um den Betrag des Wertes verzögert. Damit ergibt sich insgesamt eine Verzögerung aller Kanäle bis auf den ausgewählten, so dass dieser akustisch nach vorne rückt.
  Achtung! Dies kann bei „Ton-zum-Bild“ zu Synchronisationsproblemen führen!

**Achtung!** Bitte beachten Sie die Grundverzögerung des Signals durch den SurroundControl 30900 entsprechend der gewählten Betriebsart und der gewählten Abtastfrequenz!

| Delay | Digital zu Digital | Digital zu Analog | Analog zu Digital | Analog zu Analog |
|---|---|---|---|---|
| **Verzögerung in Frames:** | | | | |
| | 9 | 54 | 73 | 118 |
| **Abtastrate** | **Verzögerungszeit in ms** | | | |
| 44.1 kHz | 0,2043 | 1,2258 | 1,6571 | 2,6786 |
| 48 kHz | 0,1872 | 1,1232 | 1,5184 | 2,4544 |
| 96 kHz | 0,0936 | 0,5616 | 0,7592 | 1,2272 |

### 3.11.4. Funktion „Next Cha“
(Schaltfläche/Taste 4 – erste Ebene, siehe Bild 3-16)

Diese Funktionswahl schaltet das Testsignal zum nächsten Kanal weiter, alle anderen Kanäle sind jeweils stumm. Ist noch kein Kanal aktiv, wird mit dem Kanal L begonnen. Das Weiterschalten erfolgt im Uhrzeigersinn.

### 3.11.5. Funktion „All“
(Schaltfläche/Taste 5 – erste Ebene, siehe Bild 3-16)

Mit dieser Funktionswahl wird die Testsignalkonfiguration festgelegt:

- off: schaltet das Testsignal ab
- on: schaltet das Testsignal auf alle Ausgänge einschließlich LF
- w/o LF: schaltet das Testsignal auf alle Ausgänge ohne LF

Ausführliche Beschreibung in Abschnitt 3.12.

### 3.11.6. Funktion „Signal Select“
(Schaltfläche/Taste 6 – erste Ebene, siehe Bild 3-16)

Diese Funktionswahl öffnet eine Ebene mit den Bedienfunktionen des Testsignalgenerators (ausführliche Beschreibung in Abschnitt 3.12.)

### 3.11.7. Funktion „Close“
(Schaltfläche/Taste 7 – erste Ebene, siehe Bild 3-16)

Diese Funktionswahl schließt das Instrument „Cal“ und kehrt zum Instrument „Monitoring“ zurück. Dabei werden die Lautsprecherkanäle wieder in den normalen Betriebszustand zurückgeschaltet und der Testsignalgenerator abgeschaltet.

→ „MORE“

**Zweite Funktionsebene** (erreichbar über die Taste „MORE“)**:**

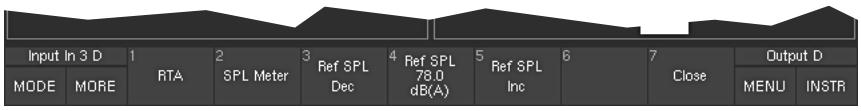



*Bild 3-17: Bildschirmanzeige der 2. Funktionsebene im Instrument CAL nach Betätigen der Taste „MORE“.*

Siehe auch Abschnitt 1.7.1.1. und 3.8.

### 3.11.8. Funktion „RTA“
(Schaltfläche/Taste 1 – zweite Ebene, siehe Bild 3-17)

Diese Funktionswahl öffnet das Instrument „RTA ADV“, dessen Eingang in diesem Modus automatisch auf den Messmikrophoneingang geschaltet ist. Das Spektrum des vom Mikrophon aufgenommenen Signals kann so betrachtet werden. Es stehen alle Funktionen des Instruments „RTA ADV“ zur Verfügung (siehe Abschnitt 3.8.). Das Betätigen der Schaltfläche/Taste „Cal“ in der Steuerleiste des RTA Advanced schaltet zurück in die erste Funktionsebene des Instruments „Cal“. Durch erneutes Drücken der Schaltefläche/Taste „MORE“ werden die weiteren Funktionen der zweiten Funktionsebene wieder aufgerufen.

### 3.11.9. Funktion „SPL Meter“

(Schaltfläche/Taste 2 – zweite Ebene, siehe Bild 3-17)

Diese Funktionswahl öffnet eine weitere Ebene zur Bedienung der SPL-Meter-Funktionen.

- **Funktion „Weighting“**
  (Schaltfläche/Taste 1)

  Diese Funktionswahl ermöglicht die Auswahl der Bewertungsfilter „A“ und „C“. Im Modus „lin“ (linear) sind die Bewertungsfilter ausgeschaltet.

- **Funktion „Response“**
  (Schaltfläche/Taste 2)

  Diese Funktionswahl nimmt die zeitliche Bewertung entsprechend IEC 651 zwischen schnell (F – fast, 125 ms) und langsam (S – slow, 1 s) vor.

- **Funktion Mikrophonauswahl**
  (Schaltfläche/Taste 4)

  Diese Funktionswahl bietet die Auswahl des Messmikrophontyps:
  - MM-1: Messmikrophon MM 1, 15 mV/Pa (beyerdynamic)
  - ECM: ECM 8000 (Behringer)

  Um Fehlmessungen zu vermeiden, ist die manuelle Eingabe von Leerlauf-Übertragungsfaktoren nicht vorgesehen.

- **Funktion „Phantom“**
  (Schaltfläche/Taste 5)

  Diese Funktionswahl schaltet die 48 V-Phantomspeisung ein oder aus.

- **Funktion „Range“**
  (Schaltfläche/Taste 6)

  Diese Funktionswahl stellt den Messbereich ein:
  - L (low): 50 bis 80 dB SPL
  - M (medium): 70 bis 100 dB SPL
  - H (high): 90 bis 120 dB SPL

- **Funktion „Close“**
  (Schaltfläche/Taste 7)

  Diese Funktionswahl schließt die Ebene. Das Instrument „SPL“ bleibt aktiv, angezeigt wird die erste Funktionsebene des Instrumentes „Cal“. Durch erneutes Drücken der Schaltefläche/Taste „MORE“ werden die weiteren Funktionen der zweiten Funktionsebene wieder aufgerufen.

### 3.11.10. Funktion „Ref SPL Dec“
(Schaltfläche/Taste 3 – zweite Ebene, siehe Bild 3-17)

Mit dieser Funktionswahl (Decrement) wird der aktuelle SPL-Referenzwert („Ref SPL“, siehe Abschnitt 3.11.11.) in 1 dB-Schritten verringert.

### 3.11.11. Funktion „Ref SPL“
(Schaltfläche 4 – zweite Ebene, siehe Bild 3-17)

Diese Schaltfläche zeigt den mit der Schaltfläche/Taste 3 „Ref SPL Dec“ (Abschnitt 3.11.10.) und der Schaltfläche/Taste 5 „Ref SPL Inc“ (Abschnitt 3.11.12.) eingestellten SPL-Referenzwert an.

### 3.11.12. Funktion „Ref SPL Inc“
(Schaltfläche/Taste 5 – zweite Ebene, siehe Bild 3-17)

Mit dieser Funktionswahl (Increment) wird der aktuelle SPL-Referenzwert („Ref SPL“, siehe Abschnitt 3.11.11.) in 1 dB-Schritten erhöht.

### 3.11.13. Funktion „Close“
(Schaltfläche/Taste 7 – zweite Ebene, siehe Bild 3-17)

Diese Funktionswahl schließt das Instrument „Cal“ und kehrt zum Instrument „Monitoring“ zurück. Dabei werden die Lautsprecherkanäle wieder in den normalen Betriebszustand zurückgeschaltet und der Testsignalgenerator abgeschaltet.

Siehe Abschnitt 3.11.6.
und Bild 3-16
→ „MODE“ → „MONITORING“
→ „CAL“ → „Signal Select“

# 3.12. Die Bedienelemente der Funktion „Signal Select“ im Instrument „Cal“ (Monitoring)

Die Funktionswahl „Signal Select“ (Schaltfläche/Taste 6 im Instrument „Cal“, siehe Bild 3-16 in Abschnitt 3.11.) öffnet eine Ebene mit den Bedienfunktionen des Testsignalgenerators:

Fokus auf Fenster 3
(heller Rahmen)

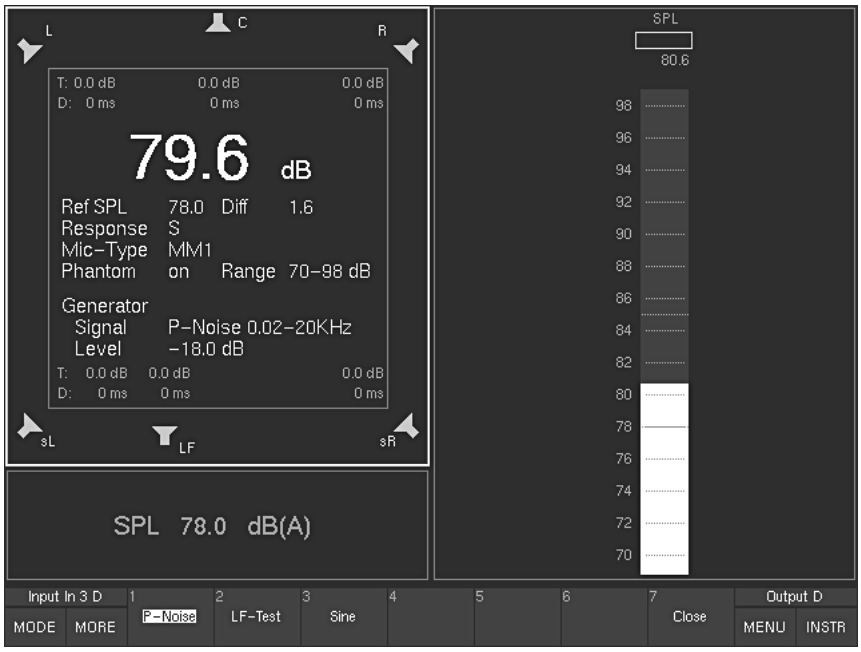



*Bild 3-18: Bildschirmanzeige nach Aufrufen der Funktion „Signal Select“ im Instrument CAL.*

Der Testsignalgenerator stellt drei verschiedene Signalformen zur Verfügung:

- P-Noise: Diese Funktion erzeugt als Testsignal rosa Rauschen. (siehe Abschnitt 3.12.1.)
- LF-Test: Die LF-Test-Funktion dient zum gehörmäßigen Überprüfen der Abstimmung zwischen dem Subwoofer und den Lautsprechern entsprechend des Vorschlags des SSF. (siehe Abschnitt 3.12.2.)
- Sine: Die Sine-Funktion erzeugt einen Sinuspegelton mit einstellbarer Frequenz und einstellbarem Pegel. (siehe Abschnitt 3.12.3.)

Über die entsprechende Schaltfläche/Taste wird jeweils eine weitere Ebene für die Einstellungen aufgerufen. Der gewählte Pegelwert gilt dabei für alle Signalformen, unabhängig davon, über welche der drei oben genannten Schaltflächen/Taster er eingestellt wurde.

Die Schaltflächen/Tasten 1 bis 4 in der jeweiligen Einstellungsebene sind daher bei allen drei Signalformen mit den gleichen Bezeichnungen und Funktionen belegt:

- **Funktion „Level“**
  (Schaltfläche/Taste 1 – Toggle-Funktion mit „Level Var“)

Siehe Abschnitt 4.8.



Mit dieser Funktionswahl wird der gewählte Pegel in dB FS RMS eingestellt. Drei Werte können im Menü „Reference Levels“ geändert werden. Werkeinstellungen:

- –9 dB FS RMS: nach EBU maximal zulässiger Signalpegel, am Aussteuerungsmesser „0 dB“ ($L_{MPSL}$) (+6 dBu)
- –18 dB FS RMS: EBU-Einstellpegel (–3 dBu)
- –20 dB FS RMS

- **Funktion „Dec“**
  (Schaltfläche/Taste 2 – Decrement)

  Mit dieser Funktionswahl wird der variabel einstellbare Pegel („Level Var“) in 1 dB-Schritten verringert.

- **Funktion „Level Var“**
  (Schaltfläche/Taste 3 – Toggle-Funktion mit „Level“)

  Mit dieser Funktionswahl wird ein mit den Schaltflächen/Tasten 3 „Dec“ und 4 „Inc“ eingestellter variabler Ausgangspegel ausgegeben.

- **Funktion „Inc“**
  (Schaltfläche/Taste 4 – Increment)

  Mit dieser Funktionswahl wird der variabel einstellbare Pegel („Level Var“) in 1 dB-Schritten erhöht.

### 3.12.1. Funktion „P-Noise“

(Schaltfläche/Taste 1 – erste Ebene, siehe Bild 3-18)

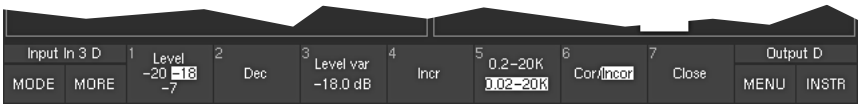



*Bild 3-19: Bildschirmanzeige der Funktionsebene im Instrument P-NOISE.*

Diese Funktionswahl öffnet eine weitere Ebene zur Einstellung der Signalparameter:

- Funktion „Level“ (Schaltfläche/Taste 1, Beschreibung siehe oben).
- Funktion „Dec“ (Schaltfläche/Taste 2, Beschreibung siehe oben).
- Funktion „Level Var“ (Schaltfläche/Taste 3, Beschreibung siehe oben).
- Funktion „Inc“ (Schaltfläche/Taste 4, Beschreibung siehe oben).

- **Funktion Bandbreite**
  (Schaltfläche/Taste 5, siehe Bild 3-19)

  Mit dieser Funktionswahl wird die Bandbreite des rosa Rauschen eingestellt: 0,2 kHz bis 20 kHz oder 20 Hz bis 20 kHz.

- **Funktion „Cor/Incor“**
  (Schaltfläche/Taste 6, siehe Bild 3-19)

  Diese Funktionswahl schaltet zwischen kohärentem bzw. inkohärentem Rauschen in allen Kanälen um.

- **Funktion „Close“**
  (Schaltfläche/Taste 7, siehe Bild 3-19)

  Mit dieser Funktionswahl werden die Angaben übernommen und diese Ebene geschlossen. Angezeigt wird dann die Funktionsebene „Signal Select“. Der Testsignalgenerator bleibt aktiv und das Signal aufgeschaltet.

### 3.12.2. Funktion „LF-Test“

(Schaltfläche/Taste 2 – erste Ebene, siehe Bild 3-18)

Diese Funktionswahl öffnet eine weitere Ebene zur Einstellung der LF-Test-Signalparameter.
Zum Test wird ein Tieftonsignal (zweite Ebene, siehe Bild 3-21) durch Betätigen der entsprechenden Funktionstaste (Beschreibung weiter unten) auf den LF-Kanal geschaltet, alle anderen Lautsprecher sind stumm geschaltet. Durch erneutes Betätigen der gleichen Taste wird das Rauschsignal mit der in der unteren Reihe angegebenen Bandbreite auf die mit der Funktion „Output“ (Beschreibung weiter unten) eingestellten Lautsprecher geschaltet. Durch Hin- und Herschalten kann die Abstimmung der Übernahmefrequenzen sowie die optimale Position des Subwoofers überprüft werden.

**Erste Funktionsebene:**

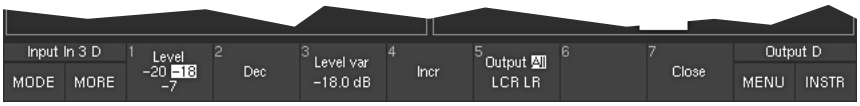



*Bild 3-20: Bildschirmanzeige der 1. Funktionsebene im Instrument LF-TEST. Weitere Funktionen (2. Ebene) sind über die Taste „MORE“ erreichbar.*

- Funktion „Level“ (Schaltfläche/Taste 1 – erste Ebene, siehe oben).
- Funktion „Dec“ (Schaltfläche/Taste 2 – erste Ebene, siehe oben).
- Funktion „Level Var“ (Schaltfläche/Taste 3 – erste Ebene, siehe oben).
- Funktion „Inc“ (Schaltfläche/Taste 4 – erste Ebene, siehe oben).

- **Funktion „Output“**
  (Schaltfläche/Taste 5 – erste Ebene, siehe Bild 3-20)

  Mit dieser Funktionswahl werden die Kanäle zur Wiedergabe des Surround-Testsignals ausgewählt:
  - All: alle Kanäle (außer Subwoofer)
  - LCR: nur Frontkanäle L, R, C
  - LR: nur Kanäle L und R

- **Funktion „Close“**
  (Schaltfläche/Taste 7 – erste Ebene, siehe Bild 3-20)

  Mit dieser Funktionswahl werden die Angaben übernommen und diese Ebene geschlossen. Der Testsignalgenerator bleibt aktiv und das Signal aufgeschaltet.

→ „MORE“

**Zweite Funktionsebene** (erreichbar über die Taste „MORE“)**:**

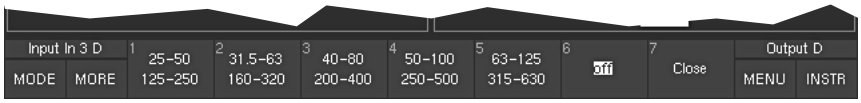



*Bild 3-21: Bildschirmanzeige der 2. Funktionsebene im Instrument LF-TEST nach Betätigen der Taste „MORE“.*

- **Funktionen Bandbreite**
  (Schaltflächen/Tasten 1 bis 5 – zweite Ebene, siehe Bild 3-21)

  Über diese Schaltflächen/Tasten werden Bandbreite und Ausgang des Testsignals bestimmt.
  - Der Wert in der oberen Reihe stellt sich nach dem ersten Betätigen der Taste ein. Das Signal wird auf den LF-Kanal geroutet, alle anderen Kanäle sind stumm geschaltet.
  - Der Wert in der unteren Reihe stellt sich nach erneutem Betätigen der Taste ein. Das Signal wird auf die mit der Funktion „Output“ (Schaltfläche/Taste 5 – vorherige Ebene, siehe oben und Bild 3-20) eingestellten Kanäle geroutet. Bei der Auswahl „All“ sind alle Monitorkanäle inklusive LF aktiv. Bei der Auswahl „LCR“ oder „LR“ wird der LF-Kanal stumm geschaltet.

  Werte (in Hz):
  - 25 – 50
    125 – 250: (Schaltfläche/Taste 1 – zweite Ebene)
  - 31.5 – 63
    160 – 320: (Schaltfläche/Taste 2 – zweite Ebene)
  - 40 – 80
    200 – 400: (Schaltfläche/Taste 3 – zweite Ebene)
  - 50 – 100
    250 – 500: (Schaltfläche/Taste 4 – zweite Ebene)
  - 63 – 125
    315 – 630: (Schaltfläche/Taste 5 – zweite Ebene)

- **Funktion „Off“**
  (Schaltfläche/Taste 6 – zweite Ebene, siehe Bild 3-21)

  Diese Funktionswahl schaltet das LF-Testsignal aus, die Ebene bleibt geöffnet. Der Subwoofer kann in die richtige Position gebracht werden.

- **Funktion „Close“**
  (Schaltfläche/Taste 7 – zweite Ebene, siehe Bild 3-21)

  Diese Funktionswahl beendet den LF-Test.

Zum Schutz vor Beschädigungen des Monitoring-Systems sind die Ausgangspegel des Sinusgenerators begrenzt. Dieser Limiter kann im Menü „Reference Levels“ abgeschaltet werden (siehe Abschnitt 4.8.).

## 3.12.3. Funktion „Sine“

(Schaltfläche/Taste 2 – erste Ebene, siehe Bild 3-18)

Diese Funktionswahl öffnet eine Ebene zur Einstellung der Signalparameter.

**Erste Funktionsebene:**

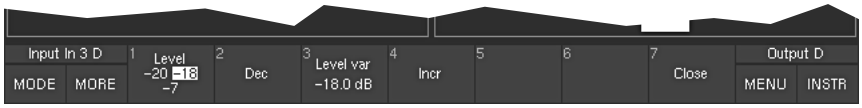



*Bild 3-22: Bildschirmanzeige der 1. Funktionsebene im Instrument SINE. Weitere Funktionen (2. Ebene) sind über die Taste „MORE“ erreichbar.*

Zum Test wird ein Sinuspegelton erzeugt, dessen Frequenz und Pegel in dieser Funktion eingestellt werden können.

- Funktion „Level“ (Schaltfläche/Taste 1 – erste Ebene, siehe oben).
- Funktion „Dec“ (Schaltfläche/Taste 2 – erste Ebene, siehe oben).
- Funktion „Level Var“ (Schaltfläche/Taste 3 – erste Ebene, siehe oben).
- Funktion „Inc“ (Schaltfläche/Taste 4 – erste Ebene, siehe oben).

- **Funktion „Close“**
  (Schaltfläche/Taste 7 – erste Ebene, siehe Bild 3-22)

  Diese Funktionswahl übernimmt die Angaben und schließt diese Ebene. Der Testsignalgenerator bleibt aktiv und das Signal aufgeschaltet.

→ „MORE“

**Zweite Funktionsebene** (erreichbar über die Taste „MORE“)**:**




*Bild 3-23: Bildschirmanzeige der 2. Funktionsebene im Instrument SINE nach Betätigen der Taste „MORE“.*

- **Funktionen Frequenzauswahl (in Hz)**
  (Schaltflächen/Tasten 1 bis 6 – zweite Ebene, siehe Bild 3-23)

  - 20 – 25: (Schaltfläche/Taste 1 – zweite Ebene)
  - 50 – 100: (Schaltfläche/Taste 2 – zweite Ebene)
  - 250 – 500: (Schaltfläche/Taste 3 – zweite Ebene)
  - 1 k – 2 k: (Schaltfläche/Taste 4 – zweite Ebene)
  - 4 k – 8 k: (Schaltfläche/Taste 5 – zweite Ebene)
  - off – 10 k (Schaltfläche/Taste 6 – zweite Ebene)

- **Funktion „Close“**
  (Schaltfläche/Taste 7 – zweite Ebene, siehe Bild 3-23)

  Diese Funktionswahl übernimmt die Angaben und schließt diese Ebene. Der Testsignalgenerator bleibt aktiv und das Signal aufgeschaltet.

„Instrument Select“ (siehe Abschnitt 3.3.2.): → „MODE“ → „MORE“ → „AES/EBU“

Kurzbeschreibung in Abschnitt 1.6.8.

Fokus auf Fenster 3 (heller Rahmen)

# 3.13. Die Bedienelemente des Instrumentes „AES/EBU“

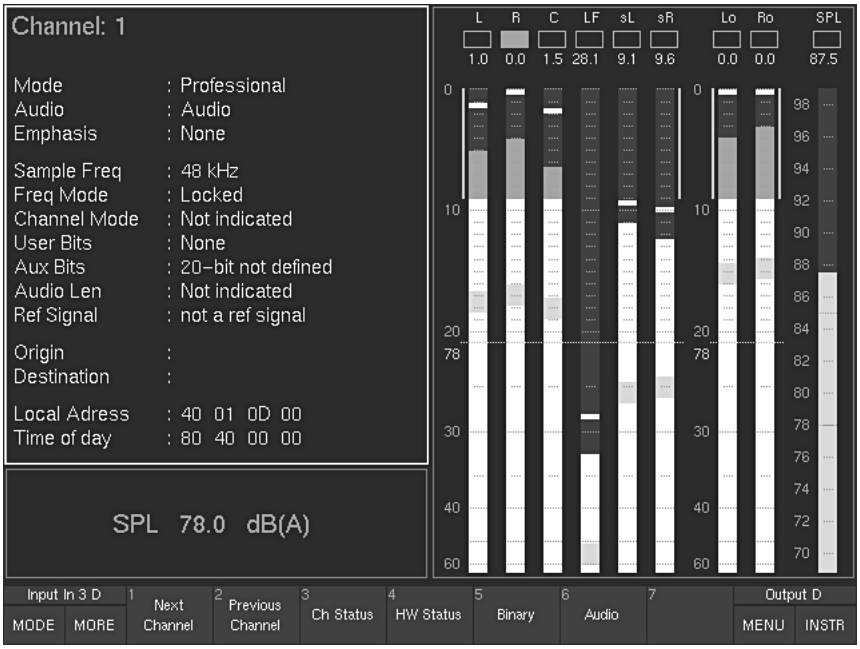



*Bild 3-24: Bildschirmanzeige bei Anwahl des Instrumentes AES/EBU*

## 3.13.1. Funktionen „Next Channel“ und „Previous Channel“

(Schaltflächen/Tasten 1 und 2, siehe Bild 3-24)

Mit dieser Funktionswahl wird zur Auswertung und Anzeige der Kanalinformationen zwischen den möglichen Eingangskanälen umgeschaltet.

## 3.13.2. Funktion „Ch Status“

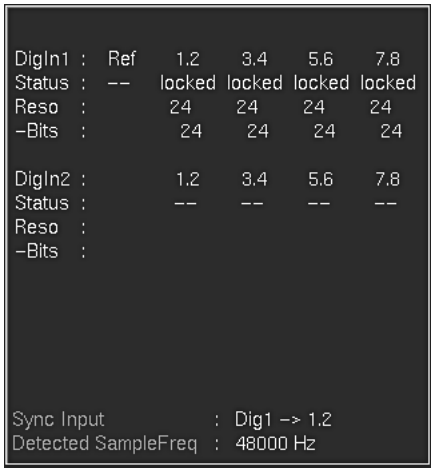
(Schaltfläche/Taste 3, siehe Bild 3-24 – Toggle-Funktion mit „Binary“)

Diese Funktionswahl schaltet die Darstellung der Statusinformationen auf dekodierten Klartext um (Decoded Channel Status). Angezeigt werden auch Informationen über die Herkunft der Daten (Origin), das Ziel der Daten (Destination), der CS-Blockadresse (Local Adr.) bzw. der Blocknummerierung (Time-Day). Liegt kein digitales Eingangssignal an, erscheint die Meldung „Channel data not available“.
Diese Funktion wird bei Auswahl des Instrumentes „AES/EBU“ angezeigt.

### 3.13.3. Funktion „HW Status“

(Schaltfläche/Taste 4, siehe Bild 3-24)

Diese Funktionswahl zeigt den Zustand der AES/EBU-Empfänger aller digitaler Eingangsquellen. Hier wird dargestellt, welcher digitale Eingang aktuell zur Gerätetaktung benutzt wird.
Liegen keine gültigen Signale an den digitalen Eingängen an, erfolgt eine Taktung gemäß der Auswahl im Menü „Audio System“ (siehe Abschnitt 4.7.).




**Legende:**

locked: AES-Empfänger hat synchronisiert
forced: Referenztakt wird fest nur von diesem Eingang bezogen
– –: es liegt kein gültiges Signal an

*Bild 3-25: Fenster 3 der Bildschirmanzeige nach Anwahl der Funktion „HW Status“*

### 3.13.4. Funktion „Binary“

(Schaltfläche/Taste 5, siehe Bild 3-24 – Toggle-Funktion mit „Ch Status“)

Diese Funktionswahl ruft die Hex- und Binäranzeige der Channel-Status-Bytes 0 bis 23 des ausgewählten Kanals auf. Liegt kein digitales Eingangssignal an, erscheint die Meldung „Channel data not available“.

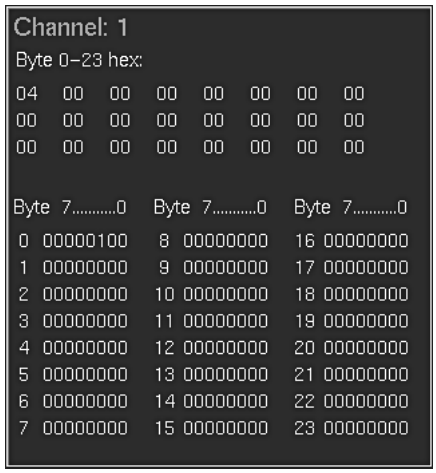



*Bild 3-26: Fenster 3 der Bildschirmanzeige nach Anwahl der Funktion „Binary“*

### 3.13.5. Funktion „Audio“

(Schaltfläche/Taste 6, siehe Bild 3-24)

Diese Funktionswahl ruft die Audio-Anzeige des Bitmusters der aktuellen Audiodaten und der ermittelten aktiven Audiobits der digitalen Eingänge auf.

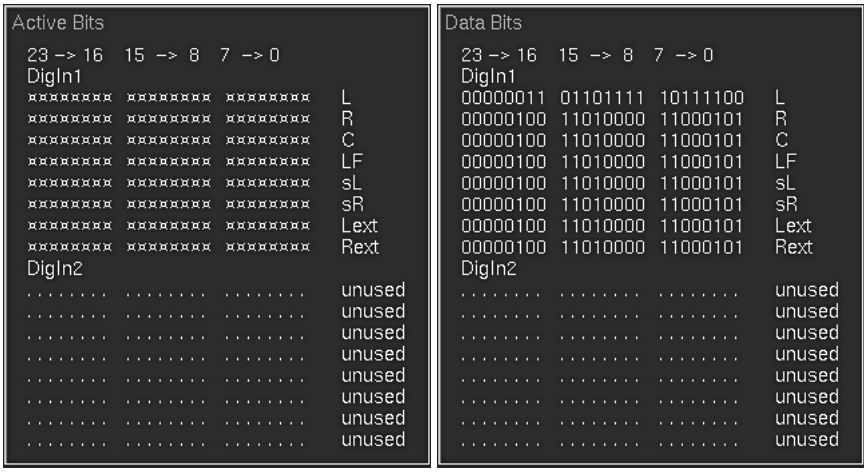



*Bild 3-27: Fenster 3 der Bildschirmanzeige der Funktion „Audio“: Die linke Anzeige erscheint nach der Anwahl der Funktion, die rechte nach erneutem Betätigen der Funktionstaste.*

„Instrument Select“ (siehe Abschnitt 3.3.2.): → „MODE“ → „MORE“ → „DIALNORM“

Kurzbeschreibung in Abschnitt 1.6.9.

Fokus auf Fenster 3 (heller Rahmen)

Das Instrument „Dialnorm“ ist **nur** im „Surround“-Modus verfügbar und **nur** für **digitale** Eingangssignale!

# 3.14. Die Bedienelemente des Instrumentes „DIALNORM“

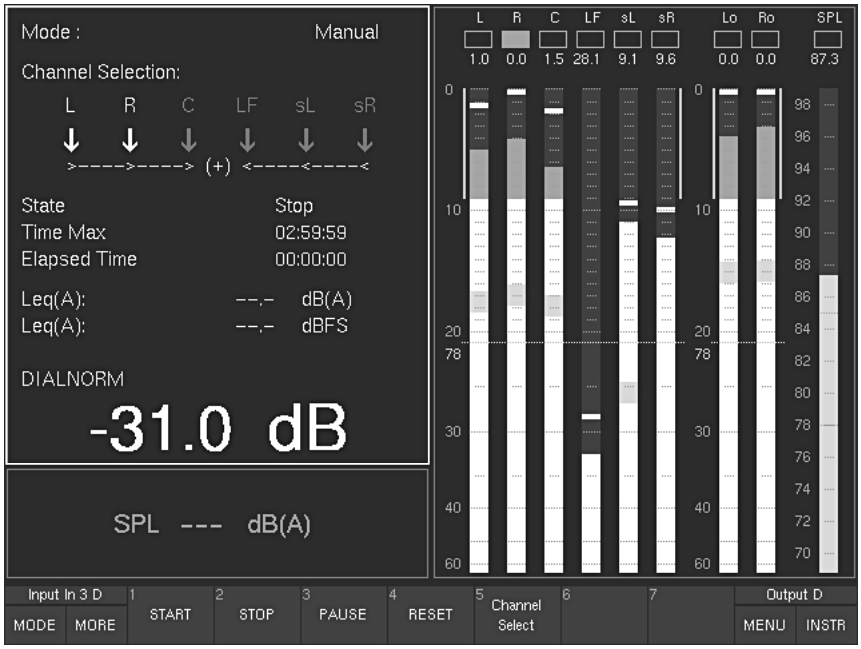



*Bild 3-28: Bildschirmanzeige bei Anwahl des Instrumentes DIALNORM*

## 3.14.1. Funktion „Start
(Schaltfläche/Taste 1, siehe Bild 3-28)

Mit dieser Funktionswahl wird die Dialnorm-Messung gestartet. Die Farbe der Anzeigewerte wechselt auf grün.

## 3.14.2. Funktion „Stop“
(Schaltfläche/Taste 2, siehe Bild 3-28)

Diese Funktionswahl beendet die Messung. Die Farbe der Anzeigewerte wechsel auf gelb.

## 3.14.3. Funktion „Pause“
(Schaltfläche/Taste 3, siehe Bild 3-28)

Diese Funktionswahl hält die Messung an, alle bereits erfassten Messwerte bleiben in der Bewertung erhalten. Die Farbe der Anzeigewerte wechselt auf rot. Durch Drücken der Schaltfläche/Taste 1 „Start“ (siehe Abschnitt 3.13.1.) kann die Messung fortgesetzt werden.

## 3.14.4. Funktion „Reset“
(Schaltfläche/Taste 4, siehe Bild 3-28)

Diese Funktionswahl stellt den Zeitzähler zurück.

### 3.14.5. Funktion „Channel Select“

(Schaltfläche/Taste 5, siehe Bild 3-28)

Diese Funktionswahl öffnet eine weitere Ebene zur Auswahl der Kanäle, die in die Dialnorm-Messung einbezogen werden soll. Die jeweilige Schaltfläche/Taste aktiviert die Kanäle, erneutes Drücken deaktiviert sie wieder. Die aktivierten Kanäle werden in der Anzeige gelb hervorgehoben.

| | | |
|---|---|---|
| • L + R: | Kanalpaar L und R gemeinsam | (Schaltfläche/Taste 1) |
| • C: | Center-Kanal | (Schaltfläche/Taste 2) |
| • LF: | LF-Kanal | (Schaltfläche/Taste 3) |
| • sL + sR: | Kanalpaar sL und sR gemeinsam | (Schaltfläche/Taste 4) |
| • Close: | beendet die Auswahl und führt zurück in die vorherige Ebene | (Schaltfläche/Taste 7) |

# 3.15. Die Bedienelemente der Remote Control 30050

Siehe Abschnitt 1.5. und 1.7.2.

Die Remote Control 30050 ist das zentrale Bedieninstrument für den Monitoring-Controller (siehe Abschnitt 1.5. und 1.7.) und steuert alle Monitoring- und Messfunktionen des SurroundControl 30900.

**Die Bedienelemente im Überblick:**

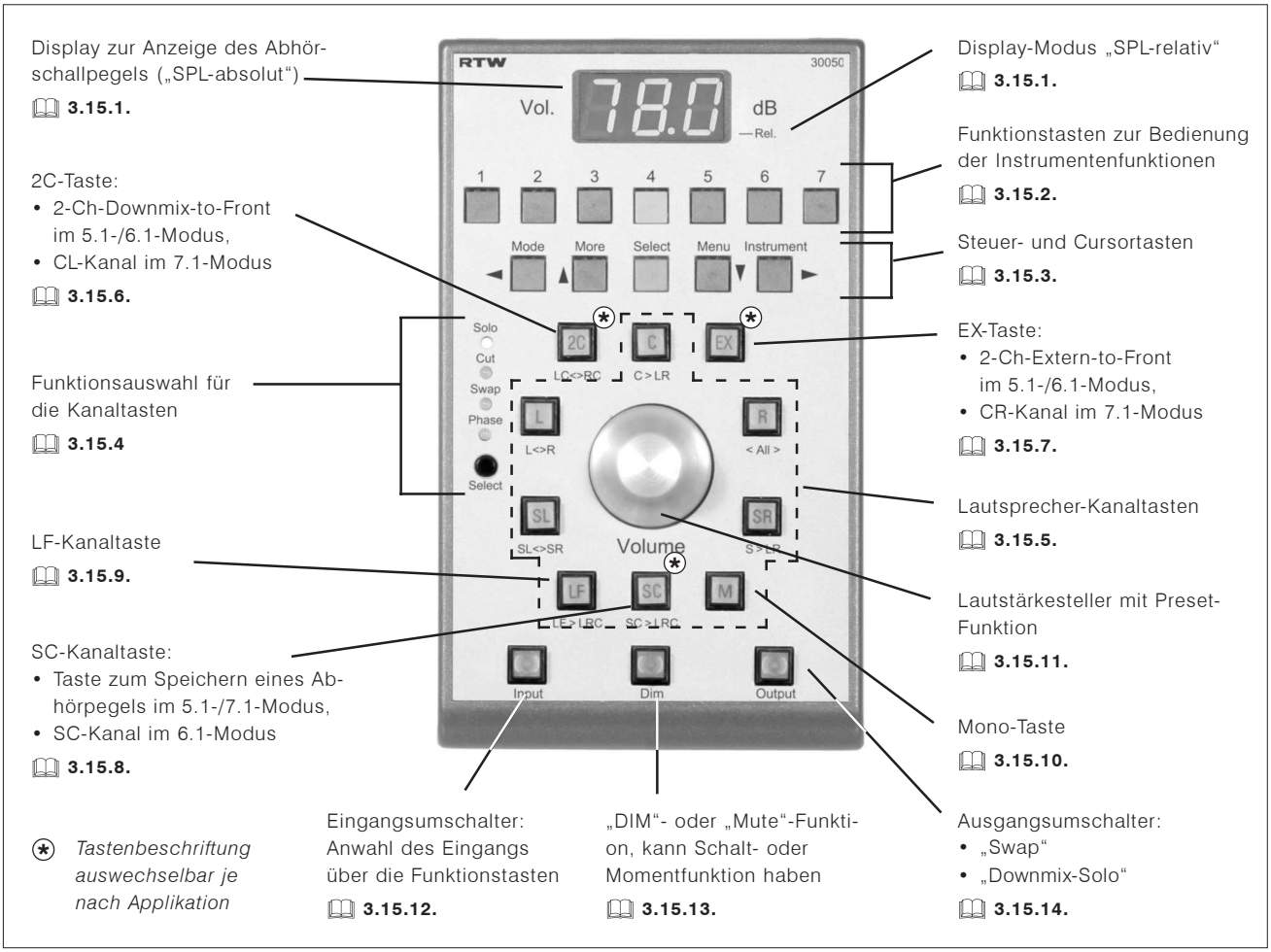



*Bild 3-29: Die Bedienelemente der Remote Control 30050*

## 3.15.1. Display zur Anzeige des Abhörschallpegels (SPL)

(siehe Bild 3-29 und 3-1)

Siehe auch Abschnitt 3.10.8.

Die Abhörlautstärke kann in der dreistelligen 7-Segmentanzeige auf zwei Arten angezeigt werden:

- SPL-absolut: Der eingestellte äquivalente Abhörschalldruckpegel wird in dB SPL(A) angezeigt. Dieser Schalldruck würde sich einstellen, wenn am Eingang ein Rauschsignal mit Referenzpegel (z. B. –18 dB FS RMS) zugeführt würde.

- SPL-relativ: Die Abschwächung oder Verstärkung relativ zum Referenzschalldruckpegel wird in dB angezeigt. Dabei entspricht die Anzeige „0 dB“ dem eingestellten Referenzschalldruckpegel.

→ „MODE“ → „MONITORING“
→ „MORE“ → „LEVEL“
(siehe auch Abschnitt 3.10.8.)

Die Auswahl der Betriebsart kann im Instrument „Monitoring“ eingestellt werden (siehe Abschnitt 3.10.8.)
Die eingestellte Anzeige-Betriebsart „SPL-relativ“ wird an der Remote Control 30050 durch den leuchtenden Dezimalpunkt der rechten Ziffer der 7-Segment-Anzeige signalisiert. Ist dieser Punkt aus, befindet sich die Anzeige in der Betreibsart „SPL-absolut“.

Das Display der SPL-Anzeige ist dreistellig. In der Betriebsart „SPL-relativ“ sind positive und negative Werte möglich. Dabei wird die linke Ziffer der 7-Segment-Anzeige für das Vorzeichen verwendet. Bei Anzeigewerten größer bzw. kleiner als ±9.9 dB zeigt die rechte Ziffer der 7-Segment-Anzeige nicht mehr die 1/10 dB-Stellen sondern jetzt die 1 dB-Stellen an.

Das angeschlossene Abhörsystem kann mit dem in der SurroundControl 30900 integrierten Testsignalgenerator und dem integrierten SPL-Meter eingemessen werden (siehe Abschnitte 3.11. und 3.12.). Dazu wird ein als Zubehör erhältliches Messmikrophon benötigt.

### 3.15.2. Die Funktionstasten

(siehe Bild 3-29 und 3-1)

Die Belegung der Funktionstasten 1 bis 7 ist abhängig vom ausgewählten Instrument und dem Betriebszustand und wird in der Steuerleiste auf dem angeschlossenen Monitor angezeigt (Remote Display 30010 oder handelsüblicher VGA-Monitor). Die jeweilige Belegung ist ausführlich in den Abschnitten 3.1. bis 3.14. beschrieben.

Siehe auch Abschnitt 3.2. und 3.3.

### 3.15.3. Die Steuertasten und die „Select“-Taste

(siehe Bild 3-29 und 3-1)

→ „MODE“
- MODE: Schaltet zwischen den Betriebsarten „Function Select“ (Auswahl der Funktionen) und „Instrument Select“ (Auswahl der Instrumente) um. Der Grundzustand ist „Function Select“, in den ein Instrument bei der Auswahl automatisch schaltet.

→ „MORE“
- MORE: Verzweigt in die nächste Ebene der Steuerleiste. Ist die letzte Ebene erreicht, erfolgt ein Rücksprung in die erste Ebene. Falls keine weiteren Ebenen vorhanden sind, ist die Farbe der Tastenbeschriftung in der Steuerleiste grau.

→ „SELECT“
- SELECT: Diese Taste wird in den Menüs zur Bestätigung einer Eingabe benötigt.

→ „MENU“
- MENU: Öffnet die Menüseiten zur Voreinstellung

→ „INSTRUMENT“
- INSTRUMENT: Schaltet den Fokus zwischen Fenster 2 (Peakmeter) und Fenster 3 (ausgewählte Instrumente) um (siehe Abschnitt 1.4.). Mit den Funktionstasten kann immer das Instrument bedient werden, das den Fokus hat.

Die Steuertasten haben in den Einstellmenüs Cursor-Funktion.

### 3.15.4. Die Funktionsauswahl für die Kanaltasten
(siehe Bild 3-29 und 3-1)

Über die Taste „Select“ am linken Rand der Remote Control 30050 werden die Funktionen für jede Kanaltaste eingestellt und durch eine gelbe LED angezeigt:

- Solo: Schaltet alle Kanäle bis auf den gewählten stumm.
- Cut: Schaltet den angewählten Kanal stumm.
- Swap: Kanaltausch gemäß der Beschriftung unter den Tasten (siehe Bild 3-30)
- Phase: Die Phase des gewählten Kanals wird um 180° gedreht.

Diese Funktionen gelten für die Tasten, denen je nach Surround-Format die entsprechenden Kanäle zugeordnet werden. Beachten Sie bitte, dass die Tasten 2C, EX und SC erst bei bestimmten Formaten die Funktionen von Kanaltasten übernehmen (siehe Abschnitte 3.15.5. bis 3.15.10.).

**„Swap“-Funktionen (blaue Beschriftung):**

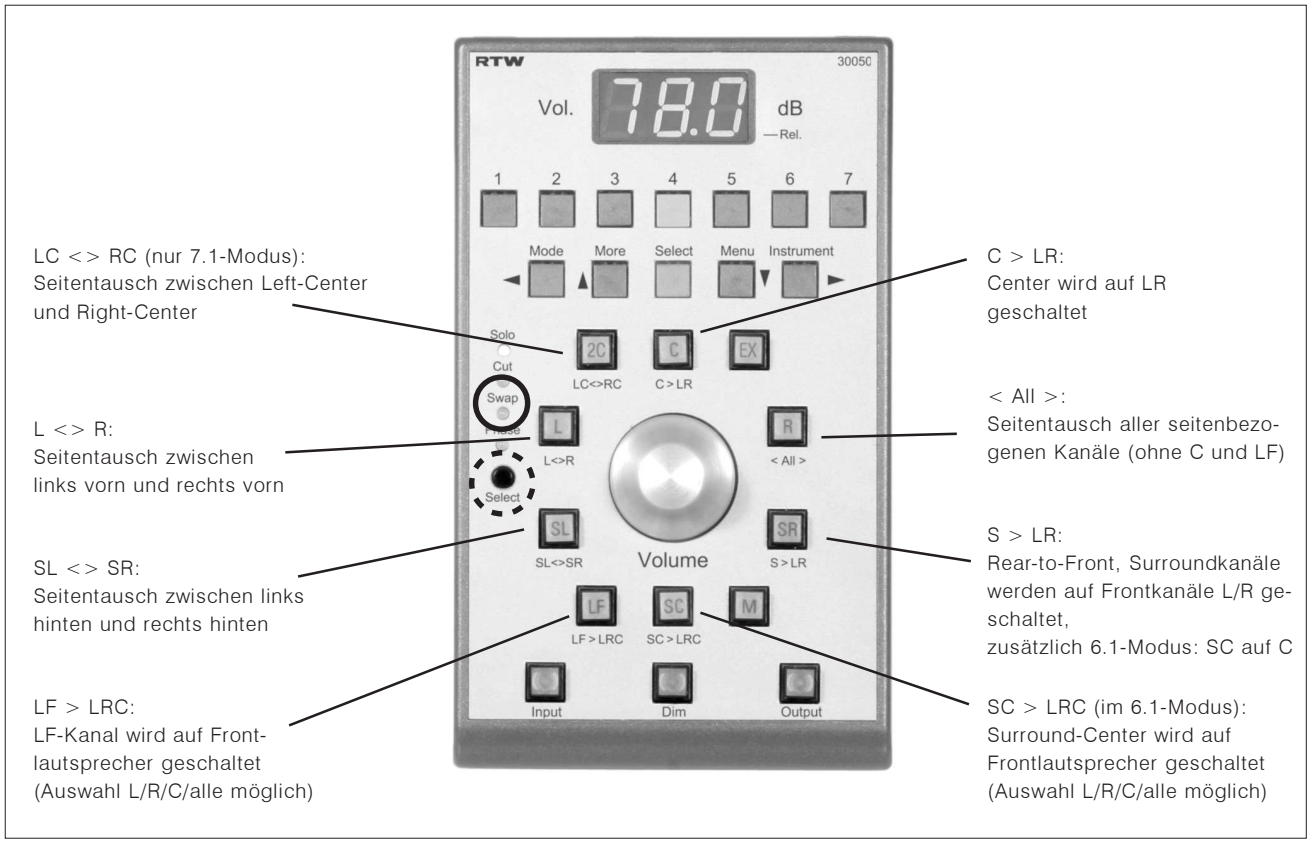



*Bild 3-30: Tastenbelegung (Beschriftung unter den Tasten) nach Auswahl der Kanalfunktion „Swap“ auf der Remote Control 30050*

### 3.15.5. Die Kanaltasten
(siehe Bild 3-29 und 3-1)

Mit den Kanaltasten werden die Kanalfunktionen der Lautsprecherausgänge bedient. Die mit jeder Taste schaltbare Funktion (Solo, Cut, Swap, Phase) wird mit der Funktionswahl der Taste „Select“ (siehe 3.15.4.) auf der Remote Control 30050 eingestellt. Einige dieser Tasten haben je nach Surround-Format auch andere Funktionen (siehe Abschnitte 3.15.6. bis 3.15.10.).

### 3.15.6. Die 2C-Taste
(siehe Bild 3-29 und 3-1)

Diese Taste kann verschiedene Funktionen übernehmen:

- 5.1-/6.1-Modus: Unabhängig von der Funktionsauswahl der Kanaltasten über die Taste „Select“ (siehe Abschnitt 3.15.4.) werden mit dieser Taste die internen Signale $L_0/R_0$ (VOL) (2-Ch-Downmix) auf die Frontkanäle L und R geschaltet. Die anderen Kanäle einschließlich LF werden stumm geschaltet. Die Funktionen Seitentausch „Swap“ und Phasendrehen „Phase“ werden mit den Tasten L und R ausgeführt.
  Die 2C-Taste hat in dieser Betriebsart Toggle-Funktion zur EX-Taste (siehe Abschnitt 3.15.7.).
  Im Menü des 2-Ch-Downmix-Meters kann ein automatischer Aufruf des Instrumentes „Downmix-Meter“ bei der Umschaltung auf $L_0/R_0$-Monitoring voreingestellt werden.
- 7.1-Modus: Dieser Taste wird der linke Center-Kanal (CL) zugeordnet. Sie ermöglicht das Schalten der über die Taste „Select“ (linker Rand) auswählbaren Funktionen (siehe Abschnitt 3.15.4.) auf den CL-Kanal.

Tastenkappe „2C“ kann gegen die beiligende Tastenkappe „CL“ getauscht werden.

### 3.15.7. Die EX-Taste
(siehe Bild 3-29 und 3-1)

Diese Taste kann verschiedene Funktionen übernehmen:

- 5.1-/6.1-Modus: Unabhängig von der Funktionsauswahl der Kanaltasten über die Taste „Select“ (siehe Abschnitt 3.15.4.) werden mit dieser Taste die externen Signale $L_{ext}/R_{ext}$ (2-Ch-Downmix) auf die Frontkanäle L und R geschaltet. Die anderen Kanäle einschließlich LF werden stumm geschaltet. Die Funktionen Seitentausch „Swap“ und Phasendrehen „Phase“ werden mit den Tasten L und R ausgeführt.
  Die EX-Taste hat in dieser Betriebsart Toggle-Funktion zur 2C-Taste (siehe Abschnitt 3.15.7.).
  Im Menü des 2-Ch-Downmix-Meters kann ein automatischer Aufruf des Instrumentes „Downmix-Meter“ bei der Umschaltung auf $L_{ext}/R_{ext}$-Monitoring voreingestellt werden.
- 7.1-Modus: Dieser Taste wird der rechte Center-Kanal (CR) zugeordnet. Sie ermöglicht das Schalten der über die Taste „Select“ (linker Rand) auswählbaren Funktionen (siehe Abschnitt 3.15.4.) auf den CR-Kanal.

Tastenkappe „EX“ kann gegen die beiliegende Tastenkappe „CR“ getauscht werden.

### 3.15.8. Die SC-Kanaltaste
(siehe Bild 3-29 und 3-1)

Diese Taste kann verschiedene Funktionen übernehmen:

- 5.1-/7.1-Modus: Mit der Betätigung dieser Taste wird der Wert des aktuell eingestellten Referenzschalldruckpegels (SPL) als Voreinstellung (Preset) genommen und gespeichert. Dieser Wert kann jederzeit durch Drücken des Lautstärkestellers (siehe Abschnitt 3.15.11.) abgerufen und wieder eingestellt werden. Der Wert bleibt beim Ausschalten des SurroundControl 30900 erhalten.
  Die Kalibrierung des Abhörsystems bleibt hiervon unberührt. Diese Funktion ist lediglich ein zusätzlicher Bedienkomfort, um schnell auf einen vorher verwendeten Wert zurückzukehren.
- 6.1-Modus: Dieser Taste wird der Surround-Center-Kanal (SC) zugeordnet. Sie ermöglicht das Schalten der über die Taste „Select“ (linker Rand) auswählbaren Funktionen (siehe Abschnitt 3.15.4.) auf den SC-Kanal.

### 3.15.9. Die LF-Kanaltaste
(siehe Bild 3-29 und 3-1)

Diese Taste ermöglicht das Schalten der über die Taste „Select“ (linker Rand) auswählbaren Funktionen (siehe Abschnitt 3.15.4.) auf den niederfrequenten Kanal (LF).

Siehe auch Abschnitt 3.10.1.

### 3.15.10. Die Mono-Taste
(siehe Bild 3-29 und 3-1)

„Mono Mode“:
→ „MODE“ → „MONITORING“
→ „MONO MODE“

Diese Taste schaltet das Mono-Signal auf den Kanal, der in der Funktion „Mono Mode“ im Instrument „Monitoring“ ausgewählt wurde. Die Funktionsauswahl in der Steuerleiste bleibt dabei solange aktiv, bis die Schaltfläche/Taste 7 „Close“ gedrückt wird. So kann die Wirkung unterschiedlicher Einstellungen verglichen werden.

Siehe auch Abschnitt 3.10.5.

### 3.15.11. Lautstärkesteller (Volume)
(siehe Bild 3-29 und 3-1)

„Vol Sens“:
→ „MODE“ → „MONITORING“

„Trim“/„Delay“:
→ „MODE“ → „MONITORING“
→ „CAL“

Mit diesem Drehknopf wird die Abhörlautstärke eingestellt. Die Einstellungsempfindlichkeit („Vol Sens“) kann im Instrument „Monitoring“ ausgewählt werden. Zudem können darüber die Trim- und Delay-Werte bei der Kalibrierung des Abhörsystems bei gleichzeitigem gedrückthalten der entsprechenden Taste im Instrument „Cal“ (siehe Abschnitt 3.11.1. und 3.11.2.) für jeden Kanal eingestellt werden.
Ein Druck auf den Lautstärkesteller ruft den mit der SC-Kanaltaste (nur im 5.1-/7.1-Modus) voreingestellten Wert ab und stellt ihn ein (siehe Abschnitt 3.15.8). Die Downmix-Direct-Out-Signale $DL_0$, $DR_0$ und $DM_0$ werden durch den Lautstärkesteller nicht beeinflusst.

### 3.15.12. Die „Input“-Taste (Eingangsumschalter)
(siehe Bild 3-29 und 3-1)

Mit dieser Taste wird der Eingang für den Monitoring-Controller ausgewählt.

Siehe auch Abschnitt 3.10.2.

### 3.15.13. Die „DIM“-Taste
(siehe Bild 3-29 und 3-1)

→ „MODE“ → „MONITORING“

Diese Taste ruft die Pegelabschwächung auf, deren Wert in der Funktion „DIM Level“ im Instrument „Monitoring“ eingestellt wurde. Beträgt dieser Wert minus unendlich, entspricht dies einer „Mute All“-Funktion.

Das Verhalten dieser Taste kann im Instrument „Monitoring“ als Mute- oder Schalt- bzw. Momentfunktion eingestellt werden:

- Mute off: Drücken der „DIM“-Taste auf der Remote Control 30050 schaltet die Pegelabschwächung gemäß der Voreinstellung ein.
- Mute on: Drücken der „DIM“-Taste auf der Remote Control 30050 schaltet das Ausgangssignal stumm.
- Moment on: Die „DIM“-Funktion ist nur solange aktiv, wie die „DIM“-Taste auf der Remote Control 30050 gedrückt gehalten wird.
- Moment off: Die „DIM“-Funktion wird mit der „DIM“-Taste auf der Remote Control 30050 ein- bzw. ausgeschaltet. Die Tastenbeleuchtung zeigt den Schaltzustand an.

### 3.15.14. Die „Output“-Taste (Ausgangsumschalter)
(siehe Bild 3-29 und 3-1)

→ „MODE“ → „MONITORING“
→ „CAL“

Mit dieser Taste wird das Ausgangssignal auf die analogen oder die digitalen Ausgänge geschaltet (siehe auch Abschnitt 3.11.1. und 3.11.2.). Die Ausgangsbetriebsart wird im Output-Routing im Menü „Input/Output Routing“ („Global Routing Settings“) eingestellt (siehe auch Abschnitte 4.6. und 4.4.6. „Monitoring Output Mode“):

Siehe auch Abschnitte 4.6. und 4.4.6.

- „Swap“: Die Ausgangssignale liegen nur am aktiven Ausgang an, der andere ist stummgeschaltet. Diese Funktion dient zum Anschluss von zwei Abhörsystemen. (Beispiel: Das Hauptabhörsystem liegt auf den digitalen Ausgängen an. Ein „Heimsystem“ als alternatives Abhörsystem ist direkt mit Verstärker an den analogen Ausgängen angeschlossen.)
- „Downmix-Solo“: Beim Drücken der „Output“-Taste werden die Signale $L_0/R_0$ auf die vorgewählten Ausgänge gelegt, alle anderen sind dann stumm geschaltet. (Beispiel: Der 2-Ch-Downmix kann in einem Near-Field-Set auf separaten Lautsprechern abgehört werden.)

# 4. Die Menüs

## 4.1. Allgemeines

→ „MENU“

Die Schaltfläche/Taste „MENU“ öffnet die Einstiegsseite (aktuell angezeigte Menü-Karteikarte) für die Instrumentenvoreinstellungen („Instrument Settings“, siehe Bild 4-1) und die Geräte- oder globalen Einstellungen („Global Settings“ (alle weiteren Menü-Karteikarten).

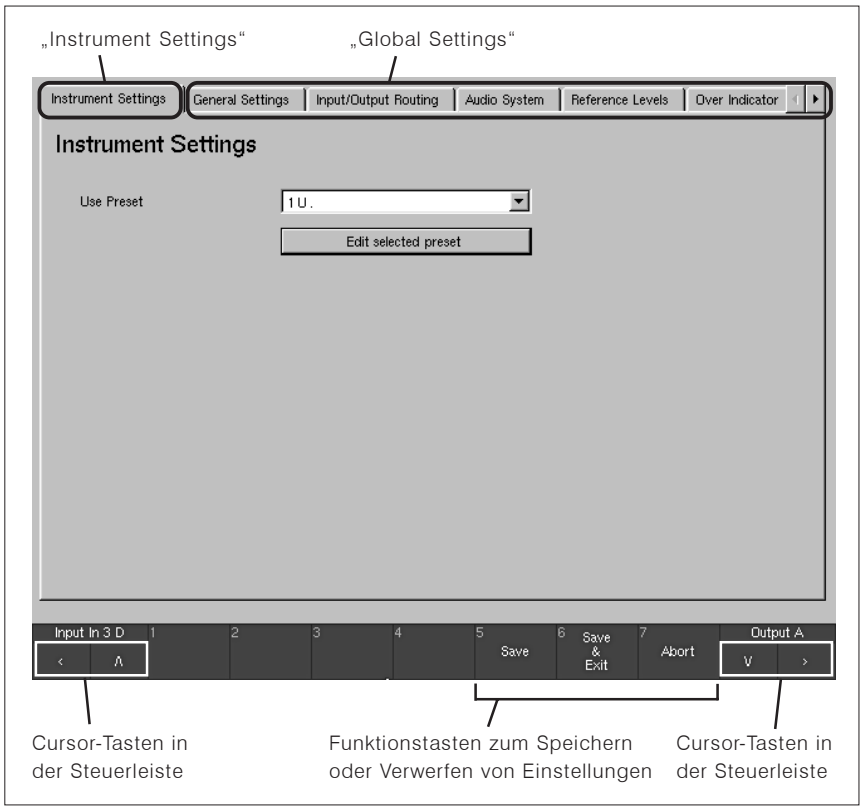



*Bild 4-1: Einstiegsseite der Menüs des SurroundControl 30900*

Siehe Bild 4-1 und Abschnitte 4.4.

**„Instrument Settings“** (siehe Bild 4-1 und Abschnitte 4.4. und 4.13.)
Hier können die Einstellungen der ausgewählten Voreinstellung (Preset) verändert („Edit selected preset“) oder ein anderes Preset ausgewählt werden. Ein „Instrument Setting“ umfasst die Einstellungen aller vorhandenen Instrumente, die in einem Preset gespeichert werden. Hierfür stehen 14 User-Presets sowie 7 nicht überschreibbare Werksvoreinstellungen (Factory-Presets) zur Verfügung (siehe Abschnitt 2.4.).
Wird optional eine Computer-Maus verwendet, gelangt man auch durch Klick mit der rechten Maustaste aus dem Normalbetrieb der Anzeige direkt in das Menü des Instrumentes, auf dessen Fenster geklickt wurde. Dabei werden die Einstellungen des aktuellen Presets angezeigt. Ist dies eine Werksvoreinstellung, wird der Anwender beim Verlassen aufgefordert, eventuelle Änderungen in einem der 14 User-Presets zu speichern, andernfalls gehen die Einstellungen verloren.

Siehe Bild 4-1 und Abschnitte 4.5. bis 4.12.

**„Global Settings“** (siehe Bild 4-1 und Abschnitte 4.5. bis 4.12.)
Diese beinhalten übergeordnete Geräteeinstellungen, z. B. „General Settings“, „Reference Levels“, usw., und werden auf den weiteren Karteikartenreitern oben angezeigt. Die „Global Settings“ werden unabhängig von den „Instrument Settings“ gespeichert. Es ist nicht möglich, unterschiedliche „Global Settings“ zu erstellen.

**Speichern von Einstellungen**
Die Einstellungen der „Instrument Settings“ und der „Global Settings“ können über die Funktionstasten auf der Steuerleiste (siehe Abschnitt 3.1. und 3.2.) gespeichert oder verworfen werden:

- **„Save“**
  (Schaltfläche/Taste 5, siehe Bild 4-1)

  Die Betätigung dieser Funktion speichert die Einstellungen, verlässt aber nicht die aktuelle Seite.

- **„Save & exit“**
  (Schaltfläche/Taste 6, siehe Bild 4-1)

  Die Betätigung dieser Funktion speichert die Einstellungen und kehrt in den Normalbetrieb zurück.

- **„Abort“**
  (Schaltfläche/Taste 7, siehe Bild 4-1)

  Die Betätigung dieser Funktion verwirft alle Eingaben und kehrt ohne Änderungen in den Normalbetrieb zurück.

Auf jeder Menüseite der „Instrument Settings“ befindet sich die Schaltfläche „Close“, die die Seite schließt. Dabei werden die gemachten Einstellungen behalten und können später mit „Save“ (Schaltfläche/Taste 5 auf der Steuerleiste) bzw. „Save & exit“ (Schaltfläche/Taste 6 auf der Steuerleiste) gespeichert werden.

**Navigieren in den Menüs**
Die Navigation erfolgt mittels der Steuertasten auf der Remote Control 30050, auf dem Remote Display 30010 oder optional auch durch Klicken mit der Maus auf die Schaltflächen in der Steuerleiste. Die Steuertasten haben in den Menüs Cursor-Funktion (siehe Bild 3-1):

→ „<“
- <: Mit dieser Schaltfläche/Taste wird der Cursor nach links bewegt, bzw. die vorige Menüseite angezeigt.

→ „>“
- >: Mit dieser Schaltfläche/Taste wird der Cursor nach rechts bewegt, bzw. die nächste Menüseite angezeigt.

→ „v“
- v: Mit dieser Schaltfläche wird der Fokus auf das nächste Dialogelement und innerhalb von Dialogboxen auf die nächste Auswahl gelegt.

→ „^“
- ^: Mit dieser Schaltfläche wird der Fokus auf das vorherige Dialogelement und innerhalb von Dialogboxen auf die vorherige Auswahl gelegt.

→ „SEL(ECT)“
- Sel(ect): Mit dieser Schaltfläche wird das Dialogelement, das mit den Cursor-Tasten den Fokus erhalten hat, geöffnet, eine Auswahl mit Fokus bestätigt oder durch An- bzw. Abwahl geändert.

# 4.2. Grundlagen für die Einstellungen

In den folgenden Abschnitten sind einige Grundlagen über die Arbeitsweise des SurroundControl 30900 dargestellt, um Ihnen die Einstellungen in den Menüs zu erleichtern.

**Interne Kanalorganisation, Signal-Routing** (siehe Bild 4-2)
Der SurroundControl 30900 verwendet intern logische Kanäle L, R, ... usw. entsprechend dem eingestellten Surround-Format, bei 5.1 zum Beispiel L, R, C, sL, sR, LF, $L_{ext}$, $R_{ext}$, $L_0$, $R_0$. Die Zuordnung der (physikalischen) Signal-Eingänge zu diesen logischen Kanälen geschieht im Eingangsrouting und zwar unabhängig für jeden Eingang. Intern beziehen sich das Metering und der Monitoring Controller des SurroundControl 30900 immer auf die logischen Kanäle L, R,... Gleiches gilt für die Ausgänge des Monitoring-Controllers: Im Ausgangsrouting werden die internen logischen Kanäle L, R, ... auf die physikalischen Ausgänge geroutet. Für den analogen und den digitalen Ausgang sind unterschiedliche Einstellungen möglich.

Eingangsrouting siehe Abschnitt 4.6. und Bild 4-15.

Ausgangsrouting siehe Abschnitt 4.6. und Bild 4-15.

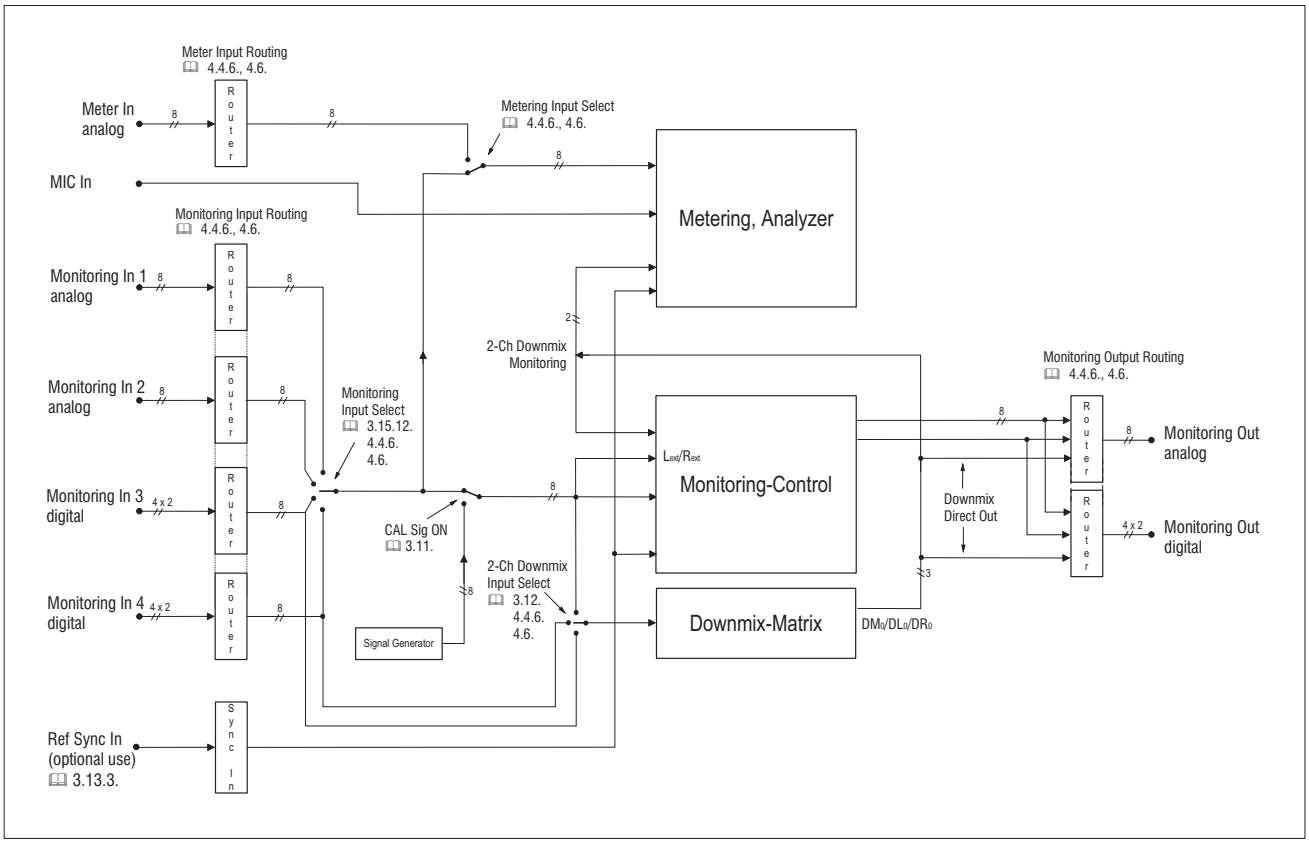



*Bild 4-2: Signalfluss im SurroundControl 30900*

„Global Routing Settings“ siehe Abschnitt 4.6. und Bild 4-15.

**Routing in den Global Settings**

Dieses Routing wird normalerweise bei der Inbetriebnahme im Studio nur einmal eingestellt und bleibt danach in der Regel unverändert. Aus diesem Grund wird das Routing im Allgemeinen als „Global Routing Settings“ (globale Routing-Einstellungen), das heißt unabhängig von den einzelnen Instrument-Presets, gespeichert.

Lokales Eingangsrouting siehe Abschnitt 4.4.6. und Bild 4-10.

**Spezialfall: Routing lokal in den „Instrument Settings“**

Es gibt jedoch auch Anwendungen, zum Beispiel im mobilen Betrieb, in denen mit verschiedenen Presets der SurroundControl 30900 zum Anschluss von verschiedenen Rekordern konfiguriert werden soll. In diesen Spezialfällen können einzelne Presets von den globalen Routingeinstellungen abgekoppelt werden und eine lokale Einstellung verwenden. Dieses wird durch Auswahl der Checkbox „Use Local Routing Settings“ im Menü „Instrument Setting“/Schaltfläche „Edit selected preset“/Menü „General Presets“ eingestellt. Wird ein Preset aufgerufen, bei welchem die Auswahl „Use Local Routing Settings“ **nicht** gewählt ist, stellt sich der SurroundControl 30900 wieder auf die globalen Routing-Einstellungen ein.

Einstellung siehe Abschnitt 4.13., 1.6.1. und Bild 4-29.

**Surround-Format Einstellung**

Das Surround-Format wird durch die **Einstellung des Peakmeters** vorgegeben (Menü „Instrument Settings“/Schaltfläche „Edit selected preset"/ „Peakmeter“/Schaltfläche „Channel Group 1“/Kombinationsfeld „Mode Select“). Wird im Peakmeter zum Beispiel ein 7.1-Format eingestellt, stehen im SurroundControl intern die Kanäle L, LC, C, RC, sL, sR, LF zur Verfügung. Diese werden vom Lautstärkesteller auf der Remote Control 30050 verwaltet und können über deren Kanalfunktionstasten gesteuert werden.

**Die Downmix-Matrix**

Aus den Surroundkanälen wird durch Mischen mit einstellbaren Faktoren ein stereokompatibles 2-Kanalsignal erzeugt. Im 5.1-Format werden die Surroundkanäle sL und sR jeweils nur in den linken bzw. rechten Kanal, der Center zu gleichen Teilen in den linken und den rechten Kanal gemischt. Es empfiehlt sich, im Center eine Abschwächung von 3 dB einzustellen.

Siehe Bild 4-2

Das 2-Kanalsignal steht im SurroundControl 30900 als Downmix-Direct-Out (Bezeichnungen in der Routing-Matrix: $DL_0$, $DR_0$, $DM_0$) und als Downmix-Volume-Out ($VL_0$, $VR_0$) zur Verfügung. Das Direct-Out-Signal wird unabhängig von allen Kanalfunktionen gebildet und dient zur Aufnahme oder als Parallelsignal zur Übertragung auf einem Stereosender. Das Vol-Signal dient zum Abhören und wird dementsprechend über den Monitoring-Controller geführt.

Siehe Abschnitt 3.15.6. und Bild 3-29

Dieses Signal kann durch Betätigen der Taste „2C“ an der Remote Control 30050 (siehe Abschnitt 3.15.6. und Bild 3-29) auf die Kanäle L/R des Hauptabhörsystems geschaltet werden, alle anderen Kanäle sind dann stumm geschaltet. Alternativ kann dieses Signal mit der Taste „Output“ auf eigene Ausgänge geschaltet werden, wenn es beispielsweise über ein eigenes Lautsprechersystem abgehört werden soll. Die dazu nötigen Voreinstellungen

Siehe Abschnitt 4.6. und Bild 4-12, auch Abschnitt 4.4.6.

werden im Menü „Input/Output Routing“ (Global Routing Settings/„Monitoring Output Mode" gemacht (siehe Abschnitt 4.6. und Bild 4-15).

**Downmix im 6.1 und 7.1 Format**

Bedingt durch die Begrenzung der Anzahl der Ein- und Ausgangskanäle je Domäne bzw. Gruppe auf 8 sind einige Besonderheiten zu beachten (siehe nächsten Abschnitt).

**Die Kanäle $L_{ext}/R_{ext}$**

Sollen die externen Zusatzkanäle genutzt werden, sind, je nach Surroundformat einige Besonderheiten zu beachten. Im 5.1 Format stehen je Domäne acht Kanäle zur Verfügung, d. h. 6 Surround- und zwei Zusatzkanäle können als Gruppe vom Gerät auch intern verwaltet werden. Im 6.1- und 7.1-Format werden sieben bzw. acht Eingänge benötigt, es ist also nicht möglich, externe Kanäle in derselben Kanalgruppe bereit zu stellen. Dies ist besonders bei den Ausgängen von Bedeutung, hier müssen Zusatzkanäle in der jeweils anderen Domäne untergebracht werden. Diese Einstellungen können im Ausgangsrouting vorgenommen werden (siehe Abschnitt 4.6.).
Beispiel: 7.1-Ausgang analog; eventuelle $L_{ext}/R_{ext}$ (sowie ggf. $L_0/R_0$, siehe unten) nur digital.

**Die Kanäle $L_0/R_0$**

Beim Mischen des Surround-Signals in einen stereokompatiblen Zweikanalmix werden in der internen Downmix-Matrix die internen Kanäle $L_0/R_0$ erzeugt, die mit einem separaten Instrument (Downmix-Meter) im linken Instrumentenfenster (Fenster 3) angezeigt werden können (Pegel, SPL, Korrelation sowie Sichtgerät). Es besteht auch die Möglichkeit, die Pegel der Kanäle $L_0/R_0$ in den Peakmetern anzuzeigen. Zusätzlich zu diesen Kanälen, die nach Aktivierung der Downmix-Matrix unabhängig vom Lautstärkesteller auf der Remote Control 30050 als „$DL_0/DR_0$“ (Direct out) auf die Ausgänge geroutet werden können, gibt es die Kanäle „$VL_0/VR_0$“ (VOL). Diese werden vom Lautstärkesteller verwaltet und können zum Abhören ebenfalls auf die Ausgänge geroutet werden. Für diese Kanäle gibt es auch eine Solo-Funktion, die das $VL_0/VR_0$-Signal wahlweise auf separate Ausgänge oder auf die Front-Lautsprecher L und R schaltet, wobei alle anderen Kanäle dann stumm geschaltet sind. Damit kann der 2-Kanal-Downmix wahlweise auf der Hauptabhöre oder auf einem zweiten Set, zum Beispiel auf Nahfeld-Monitoren, abgehört werden.

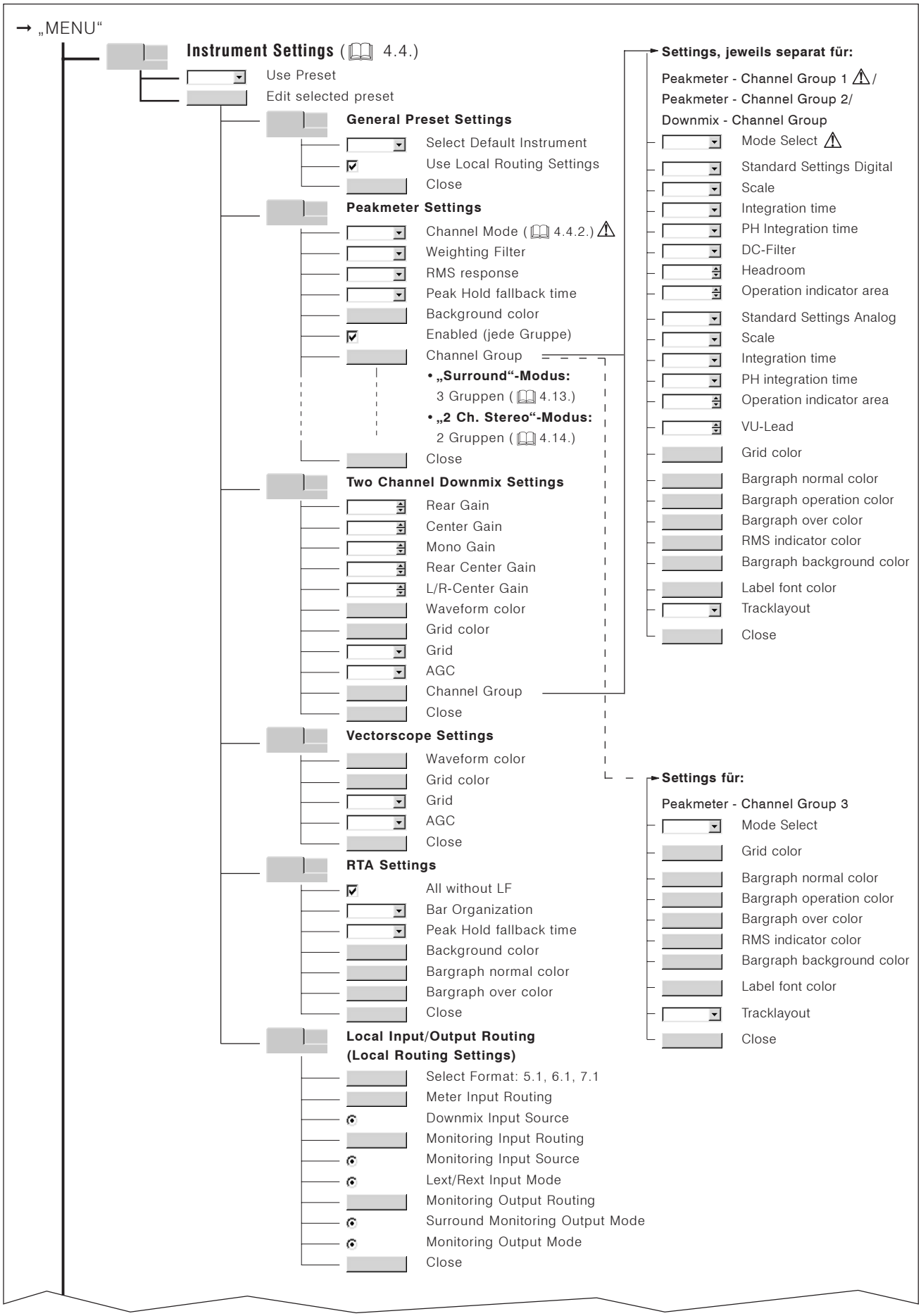
Downmix-Matrix siehe Abschnitt 4.4.6. und 4.6. (• „Downmix“ und • „Monitoring Output Mode“)

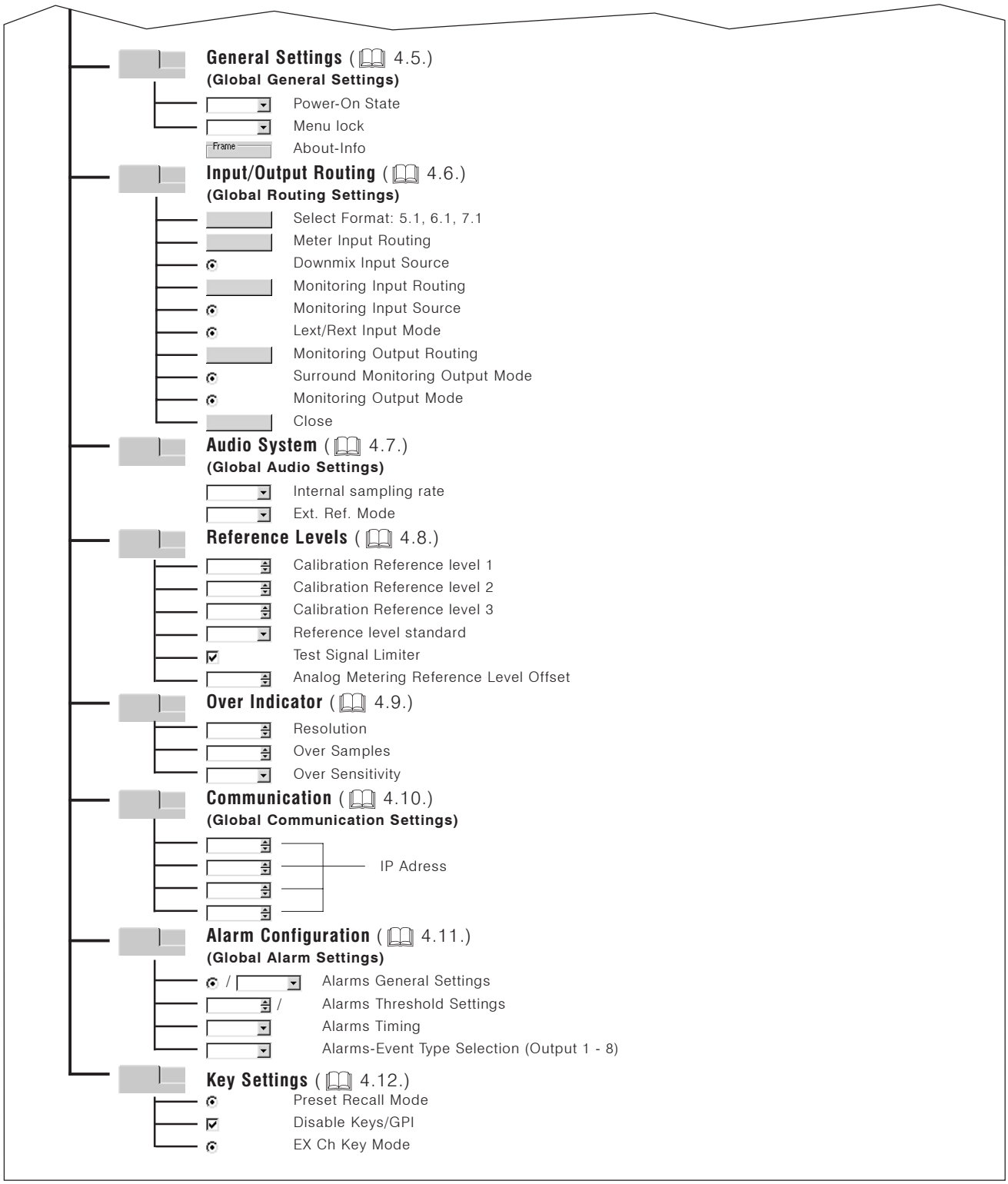
**Einstellen des Routing**

Die oben beschriebenen Routing-Einstellungen werden erreicht über das Menü „Input/Output Routing“ (Global Routing Settings)/Schaltflächen „Meter Input Routing“, „Monitor Input Routing“ und „Monitor Output Routing“ (siehe Abschnitt 4.6.). Alle Routing Einstellungen können im **vorhinein unabhängig** für die Surroundformate 5.1, 6.1 und 7.1 vorgenommen werden.

„Global Routing Settings“ siehe Abschnitt 4.6. und Bild 4-15.

# 4.3. Die Menüstruktur




General Settings ( 4.5.)
(Global General Settings)
Power-On State
Menu lock
Frame
About-Info
Input/Output Routing ( 4.6.)
(Global Routing Settings)
Select Format: 5.1, 6.1, 7.1
Meter Input Routing
Downmix Input Source
Monitoring Input Routing
Monitoring Input Source
Lext/Rext Input Mode
Monitoring Output Routing
Surround Monitoring Output Mode
Monitoring Output Mode
Close
Audio System ( 4.7.)
(Global Audio Settings)
Internal sampling rate
Ext. Ref. Mode
Reference Levels ( 4.8.)
Calibration Reference level 1
Calibration Reference level 2
Calibration Reference level 3
Reference level standard
Test Signal Limiter
Analog Metering Reference Level Offset
Over Indicator ( 4.9.)
Resolution
Over Samples
Over Sensitivity
Communication ( 4.10.)
(Global Communication Settings)
IP Adress
Alarm Configuration ( 4.11.)
(Global Alarm Settings)
Alarms General Settings
Alarms Threshold Settings
Alarms Timing
Alarms-Event Type Selection (Output 1 - 8)
Key Settings ( 4.12.)
Preset Recall Mode
Disable Keys/GPI
EX Ch Key Mode

→ „MENU“

# 4.4. Menü „Instrument Settings“

Einstiegsseite
(→ „Instrument Settings“)

Diese Menü-Karteikarte ermöglicht die Auswahl eines Presets („Use Preset“, das aktuell eingestellte Preset wird angezeigt) und die Editierung des ausgewählten Presets. Es stehen 7 unveränderbare Factory-Presets (15 F bis 21 F) und 14 editierbare User-Presets (1 U bis 14 U) zur Verfügung (siehe Abschnitt 2.4.).

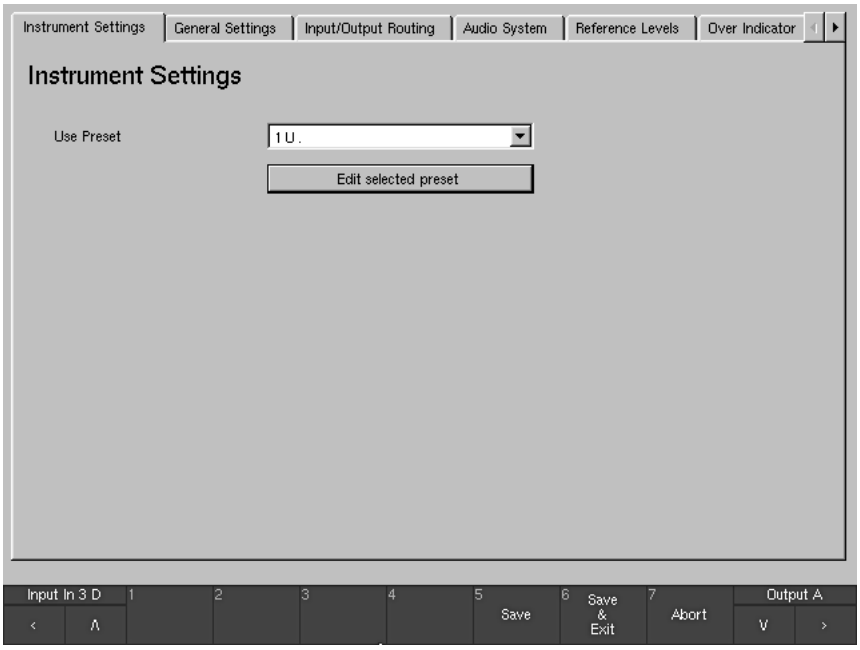



*Bild 4-3: Menü-Karteikarte „Instrument Settings“*

→ „Edit selected preset“

Über die Schaltfläche „Edit selected preset“ werden die „Instrument Settings“ des gewählten Presets geöffnet und die weiteren Menü-Karteikarten zur Voreinstellung der Instrumente bereitgestellt (siehe Bild 4-4 in Abschnitt 4.4.1., die Abschnitte 4.4.1. bis 4.4.6. und Abschnitt 4.13.).

Siehe Abschnitte 4.4.1. bis 4.4.6. und 4.13.

Einstiegsseite
(→ „General Presets“)

## 4.4.1. „General Presets“

(General Preset Settings, siehe Bild 4-4)

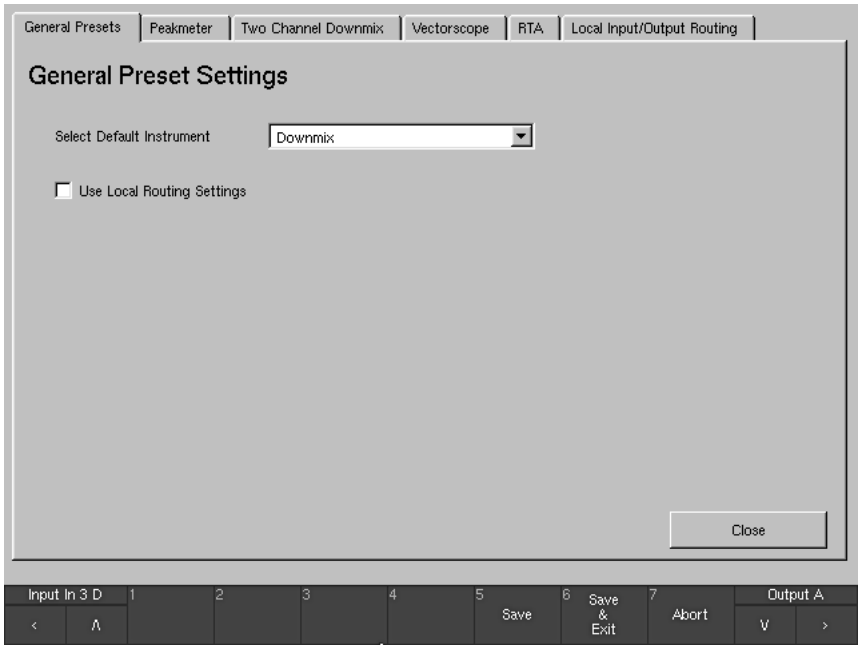



*Bild 4-4: Menü-Karteikarte „General Presets“ nach Betätigen der Schaltfläche „Edit selected preset“*

Siehe dazu Abschnitt 4.5.

- **„Select Default Instrument“**
  In diesem Kombinationsfeld wird das Instrument bestimmt, das nach dem Einschalten des SurroundControl 30900 mit einem vordefinierten Preset (siehe Abschnitt 4.5.) im Fenster 3 der Bildschirmanzeige aktiviert wird.

- **„Use Local Routing Settings“**
  Die Anwahl dieses Kontrollkästchens ermöglicht es, abweichend von den globalen Routing-Einstellungen „Input/Output Routing“ (Global Routing Settings, siehe Abschnitt 4.6.) das interne Routing lokal für dieses Preset festzulegen. Die lokalen Routing-Einstellungen erfolgen dann über die Menü-Karteikarte „Local Input/Output Routing“ (siehe Abschnitt 4.4.6.).

- **„Close“**
  Diese Schaltfläche schließt die Seite und fordert zum Speichern des Presets auf (siehe Abschnitt 4.1.). Zur Auswahl stehen die User-Presets (1 U bis 14 U). Über die Schaltfläche „Change name“ kann eine individuelle Bezeichnung (6 Stellen) festgelegt werden.

→ „Peakmeter“

## 4.4.2. „Peakmeter“

(Peakmeter Settings, siehe Bilder 4-5 und 4-6)

- **„Surround“-Modus:**

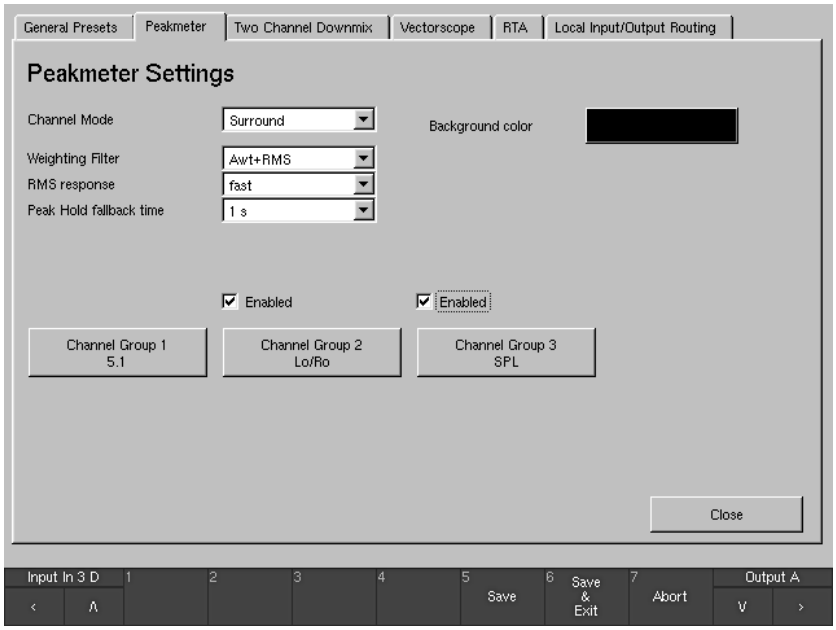



*Bild 4-5: Menü-Karteikarte „Peakmeter“ im „Surround“-Modus*

- **„2 Channel Stereo“-Modus**

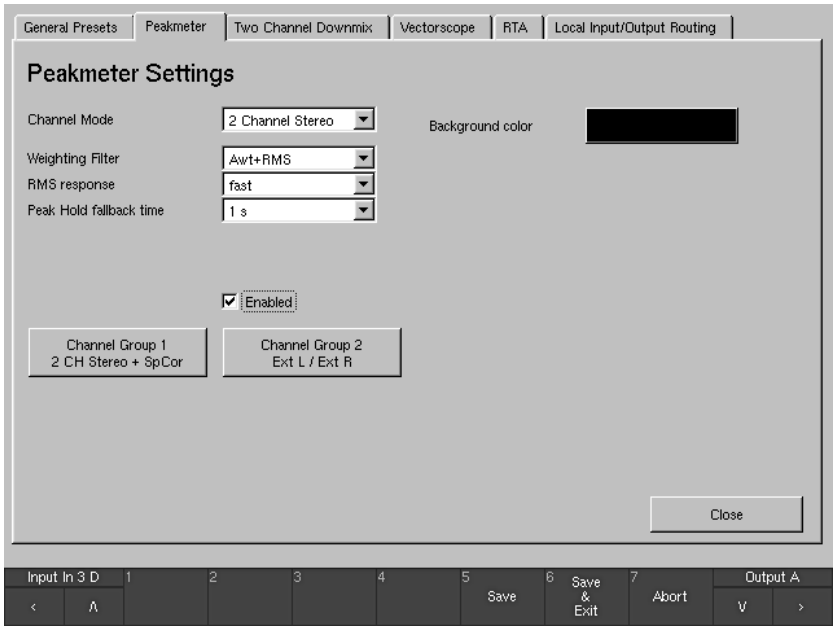



*Bild 4-6: Menü-Karteikarte „Peakmeter“ im „2 Channel Stereo“-Modus*

- **„Channel Mode“**
  In diesem Kombinationsfeld kann der „Surround“-Modus oder der „2 Channel Stereo“-Modus ausgewählt werden. Je nach Modus werden unterschiedlich viele Kanalgruppen („Channel Groups“) zur Verfügung gestellt:
  - „Surround“: 3 Gruppen (siehe Bild 4-5 und Abschnitt 4.13.)
  - „2 Channel Stereo“: 2 Gruppen (siehe Bild 4-6 und Abschnitt 4.14.)

Siehe Bild 4-5 u. Abschnitt 4.13.
Siehe Bild 4-6 u. Abschnitt 4.14.

- **„Weighting Filter“**
  In diesem Kombinationsfeld wird das Bewertungsfilter für die Lautstärkepegelanzeige ausgewählt: Linear+RMS, Awt+RMS oder Cwt+RMS.

- **„RMS response“**
  Dieses Kombinationsfeld erlaubt die Einstellung der Ansprechzeit des RMS-Detektors der Lautstärkepegelanzeige auf schnell (fast) oder langsam (slow).

- **„Peak Hold fallback time“**
  In diesem Kombinationsfeld wird eingestellt, nach welcher Zeit die Peakhold-Anzeige wieder erlischt. Einstellmöglichkeiten sind 1 s, 2 s, 4 s oder manuell. Die Zurückstellung erfolgt dann mittels der Funktion „Reset“ im Instrument „PPM“ (siehe Abschnitt 3.4.2.).

Siehe Abschnitt 3.4.2.

- **„Background color“**
  Über diese Schaltfläche wird die Farbtafel zur Auswahl der Hintergrundfarbe der Bildschirmanzeige aufgerufen.

- **„Enabled“** ☑
  Mit diesen Kontrollkästchen werden die Peakmeter-Kanalgruppen („Channel Group“) ausgewählt. Wird ein Häkchen gesetzt, wird die jeweilige Kanalgruppe im Fenster 2 der Bildschirmanzeige angezeigt. Wird das Häkchen entfernt, erfolgt keine Anzeige der jeweiligen Gruppe. „Channel Group 1“ ist immer aktiv.

- **„Channel Group 1“, „Channel Group 2“, „Channel Group 3“**
  Diese Schaltflächen öffnen für die Kanalgruppen jeweils eine Menüseite mit den Voreinstellungen für die Peakmeter (siehe Bilder 4-34 bis 4-37 und 4-39).

Bestimmung des Surround-Formates siehe Abschnitt 4.13. (auch 1.6.1.)

- **„Surround“-Modus** (bis zu drei Gruppen)**:**
  **Auf der Menüseite der „Channel Group 1“ (immer aktiv) wird das Surround-Format („Mode Select“) für den Betrieb des Surround-Control 30900 bestimmt!** Eine ausführliche Beschreibung der „Channel Group“-Seiten im „Surround“-Modus erfolgt in Abschnitt 4.13.

Einstellung des „2 Channel Stereo“-Formates siehe Abschnitt 4.14. (auch 1.6.1.)

- **„2 Channel Stereo“-Modus** (bis zu zwei Gruppen)**:**
  **Auf der Menüseite der „Channel Group 1“ kann dieses Format („Mode Select“) für den Betrieb des SurroundControl 30900 eingestellt werden!** Eine ausführliche Beschreibung der „Channel Group“-Seiten im „2 Channel Stereo“-Modus erfolgt in Abschnitt 4.14.

- **„Close“**
  Diese Schaltfläche schließt die Seite und fordert zum Speichern des Presets auf (siehe Abschnitt 4.1.). Zur Auswahl stehen die User-Presets (1 U bis 14 U). Über die Schaltfläche „Change name“ kann eine individuelle Bezeichnung (6 Stellen) festgelegt werden.

→ „Two Channel Downmix“

## 4.4.3. „Two Channel Downmix“

(Two Channel Downmix Settings, siehe Bild 4-7)

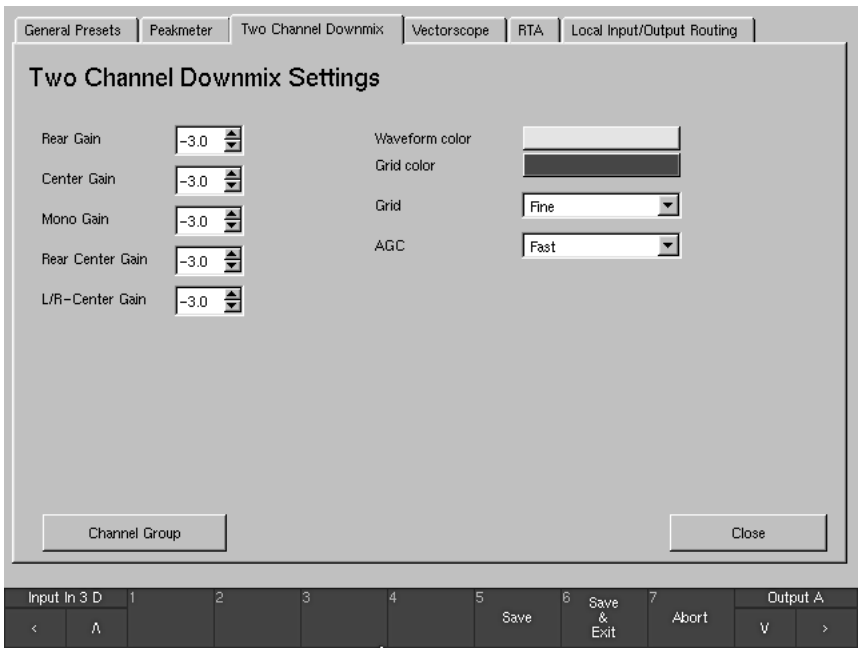



*Bild 4-7: Menü-Karteikarte „Two Channel Downmix“*

- **„Rear Gain“, „Center Gain“, „Mono Gain“, „Rear Center Gain“, „L/R-Center Gain“**
  Über diese Listenfelder können die Mischfaktoren der Downmix-Matrix eingestellt werden (Angaben in dB, Veränderung in 0,5 dB-Schritten).

- **„Waveform color“**
  Über diese Schaltfläche wird die Farbtafel zur Auswahl der Anzeigefarbe des Signals in der Vektorskop-Darstellung aufgerufen.

- **„Grid Color“**
  Über diese Schaltfläche wird die Farbtafel zur Auswahl der Anzeigefarbe des Koordinatensystems in der Vektorskop-Darstellung aufgerufen.

- **„Grid“**
  Dieses Kombinationsfeld erlaubt die Einstellung des Skalengitters in der Vektorskop-Darstellung auf gepunktete (Fine) oder durchgezogene Linien (Normal).

- **„AGC“**
  Dieses Kombinationsfeld erlaubt die Einstellung der AGC-Ansprechzeit (Automatic Gain Control) des Vektorskops auf schnell (fast) oder langsam (slow).

Bestimmung des Downmix-Formates siehe Abschnitt 4.13. (auch 1.6.1.)

- **„Channel Group“**
  Diese Schaltfläche öffnet für die Downmix-Kanalgruppe eine separate Menüseite mit den Voreinstellungen für das Downmix-Peakmeter (siehe Bild 4-25).
  Eine ausführliche Beschreibung der „Channel Group“-Seite erfolgt in Abschnitt 4.13.

- **„Close“**
  Diese Schaltfläche schließt die Seite und fordert zum Speichern des Presets auf (siehe Abschnitt 4.1.). Zur Auswahl stehen die User-Presets (1 U bis 14 U). Über die Schaltfläche „Change name“ kann eine individuelle Bezeichnung (6 Stellen) festgelegt werden.

→ „Vectorscope“

## 4.4.4. „Vectorscope“

(Vectorscope Settings, siehe Bild 4-8)

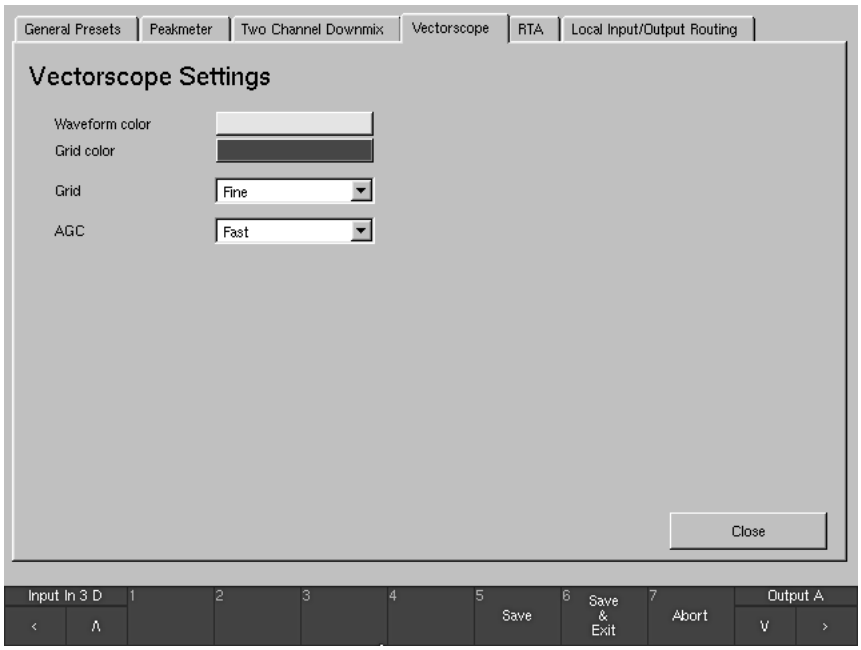



*Bild 4-8: Menü-Karteikarte „Vectorscope“*

- **„Waveform color“**
  Über diese Schaltfläche wird die Farbtafel zur Auswahl der Anzeigefarbe des Signals in der Vektorskop-Darstellung aufgerufen.

- **„Grid Color“**
  Über diese Schaltfläche wird die Farbtafel zur Auswahl der Anzeigefarbe des Koordinatensystems in der Vektorskop-Darstellung aufgerufen.

- **„Grid“**
  Dieses Kombinationsfeld erlaubt die Einstellung des Skalengitters in der Vektorskop-Darstellung auf gepunktete (Fine) oder durchgezogene Linien (Normal).

- **„AGC“**
  Dieses Kombinationsfeld erlaubt die Einstellung der AGC-Ansprechzeit (Automatic Gain Control) des Vektorskops auf schnell (fast) oder langsam (slow).

- **„Close“**
  Diese Schaltfläche schließt die Seite und fordert zum Speichern des Presets auf (siehe Abschnitt 4.1.). Zur Auswahl stehen die User-Presets (1 U bis 14 U). Über die Schaltfläche „Change name“ kann eine individuelle Bezeichnung (6 Stellen) festgelegt werden.

→ „RTA“

## 4.4.5. „RTA“

(RTA Settings, siehe Bild 4-9)

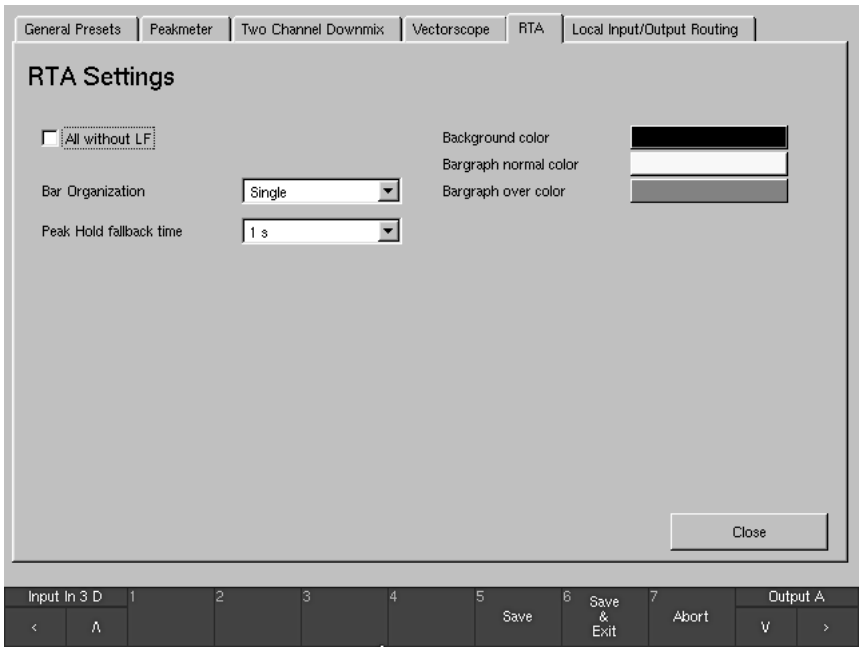



*Bild 4-9: Menü-Karteikarte „RTA“*

- **„All without LF“**

  Mit diesem Kontrollkästchen wird bestimmt, wie sich die Funktionstaste/Schaltfläche 1 nach Wahl der Funktion „Input Select“ (siehe Abschnitt 3.8.1.) in den Instrumenten RTA BAS bzw. RTA ADV verhält:
  - Ist kein Häkchen gesetzt, zeigt die Schaltfläche/Taste „All“ an, alle Kanäle einschließlich des LF-Kanals werden für die Real-Time-Analyzer-Darstellung berücksichtigt.
  - Ist das Häkchen gesetzt, zeigt die Schaltfläche/Taste „All w/o LF“ an, alle Kanäle außer dem LF-Kanal werden für die Real-Time-Analyzer-Anzeige berücksichtigt.

- **„Bar Organization“**

  Dieses Kombinationsfeld erlaubt die Einstellung der Bargraph-Anordnung in der Vektorskop-Darstellung. Dabei kann gewählt werden zwischen Einzeldarstellung (Single), Dreiergruppen- (Group Terz-) oder Dreierblock- (Block Terz-) Darstellung.

- **„Peak Hold fallback time“**

  In diesem Kombinationsfeld wird eingestellt, nach welcher Zeit die Peakhold-Anzeige wieder erlischt. Einstellmöglichkeiten sind 1 s, 2 s, 4 s oder manuell. Die manuelle Löschung des Peakhold-Wertes erfolgt dann mittels der Funktion „PHold Reset“ im Instrument „RTA BAS“ bzw. „RTA ADV“ (siehe Abschnitt 3.8.12.)

Siehe Abschnitt 3.8.12.

- **„Background color“**

  Über diese Schaltfläche wird die Farbtafel zur Auswahl der Hintergrundfarbe der Bargraph-Darstellung im RTA aufgerufen.

- **„Bargraph normal color“**
  Über diese Schaltfläche wird die Farbtafel zur Auswahl der Anzeigefarbe der Bargraphen in der RTA-Darstellung aufgerufen.

- **„Bargraph over color“**
  Über diese Schaltfläche wird die Farbtafel zur Auswahl der Anzeigefarbe des Übersteuerungsbereiches der Bargraphen in der RTA-Darstellung aufgerufen.

- **„Close“**
  Diese Schaltfläche schließt die Seite und fordert zum Speichern des Presets auf (siehe Abschnitt 4.1.). Zur Auswahl stehen die User-Presets (1 U bis 14 U). Über die Schaltfläche „Change name“ kann eine individuelle Bezeichnung (6 Stellen) festgelegt werden.

## 4.4.6. „Local Input/Output Routing“

(Local Routing Settings, siehe Bild 4-10)

Auf dieser Seite werden die verschiedenen Routingeinstellungen für alle Eingänge, alle Ausgänge und alle Formate auf **lokaler** Ebene vorgenommen. Es ist möglich, für unterschiedliche Formate unterschiedliches Routing zu verwenden. Wenn das entsprechende Surroundformat auf der Menü-Karteikarte „Peakmeter“ (siehe Abschnitte 4.4.2. und 4.13.) eingestellt wird und das Kontrollkästchen „Use Local Routing Settings“ auf der Menü-Karteikarte „General Presets“ (siehe Abschnitt 4.4.1.) **aktiviert** ist, benutzt der SurroundControl 30900 die hier vorgenommenen Einstellungen, um die physikalischen Ein- und Ausgänge den internen logischen Kanälen L, R, ... zuzuordnen.

Siehe Abschnitte 4.4.2., 4.13. und 4.4.1. (auch 1.6.1.)

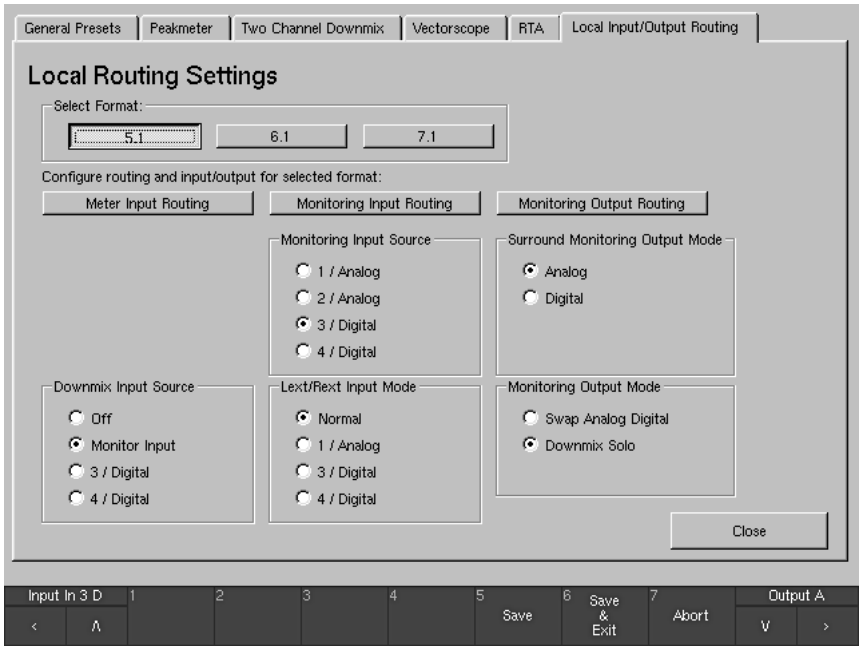



*Bild 4-10: Menü-Karteikarte „Local Input/Output Routing“*

- **„Select Format: 5.1, 6.1, 7.1“**
  Über diese drei Schaltflächen, die untereinander Toggle-Funktion haben, wird das Surround-Format ausgewählt, für das jeweils separat die lokalen Routingeinstellungen vorgenommen werden.

Siehe auch Abschnitt 2.3.8.

- **„Meter Input Routing“**
  Diese Schaltfläche öffnet eine weitere Menüseite mit der Routing-Matrix, in der den physikalischen Eingängen des Anschlusses „Meter In analog“ (siehe Abschnitt 2.3.8.) die internen logischen Kanäle L, R, ... zugeordnet werden können (siehe Bild 4-11 auf der nächsten Seite). Zur Verfügung stehen im:
  - Format 5.1: L, R, C, LF, sL, sR, $L_{ext}$, $R_{ext}$
  - Format 6.1: L, R, C, sL, sR, sC, LF
  - Format 7.1: L, R, LC, C, RC, sL, sR, LF

→ „Meter Input Routing“
(siehe Bild 4-10)

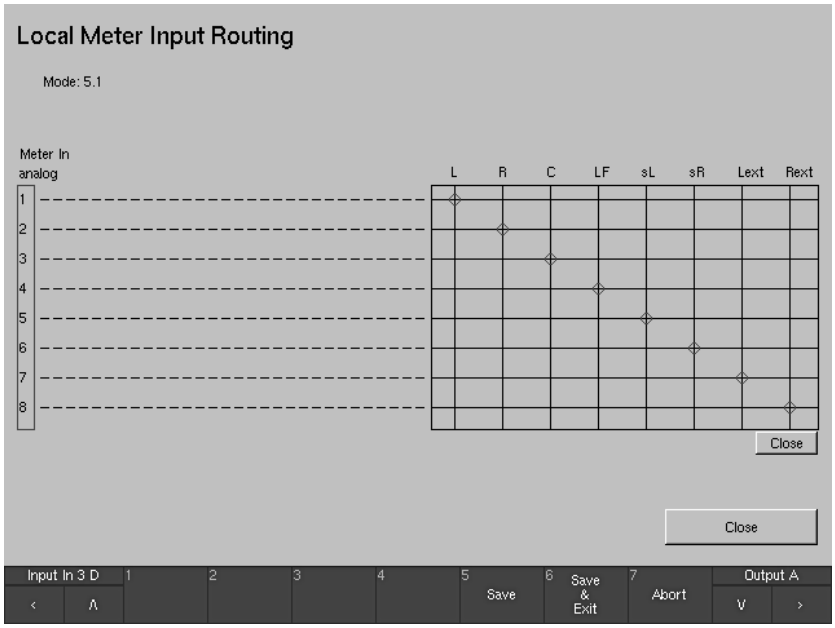



*Bild 4-11: Kanalzuordnungsmatrix für das „Meter Input Routing“ (Beispiel: 5.1-Format)*

Siehe auch Abschnitte 4.2., 2.3.9. bis 2.3.12. und 1.6.7.

- **„Downmix Input Source“**
  Über das erste Optionsfeld „Off“ kann die Downmix-Matrix abgeschaltet werden.
  Über die weiteren drei Optionsfelder „Monitor Input“, „3/Digital“ und „4/Digital“ wird die Eingangsquelle des Signals ausgewählt, aus dem der Zweikanal-Downmix gebildet werden soll. Dieser Eingang ist unabhängig von der Eingangsquellenwahl des Monitoring-Controllers (siehe „Monitoring Input Routing“).

→ „Monitoring Input Routing“
(siehe Bild 4-10)

- **„Monitoring Input Routing“**
  Diese Schaltfläche öffnet eine weitere Menüseite mit der Routing-Matrix, in der den physikalischen Eingängen der Anschlüsse „Monitoring In 1 Analog“, „Monitoring In 2 Analog“, „Monitoring In 3 Digital“ und „Monitoring In 4 digital“ (siehe Abschnitte 2.3.9. bis 2.3.12.) jeweils die internen logischen Kanäle L, R, ... zugeordnet werden können (siehe Bild 4-12 auf der nächsten Seite). Zur Verfügung stehen im:
  - Format 5.1: L, R, C, LF, sL, sR, $L_{ext}$, $R_{ext}$
  - Format 6.1: L, R, C, sL, sR, sC, LF
  - Format 7.1: L, R, LC, C, RC, sL, sR, LF

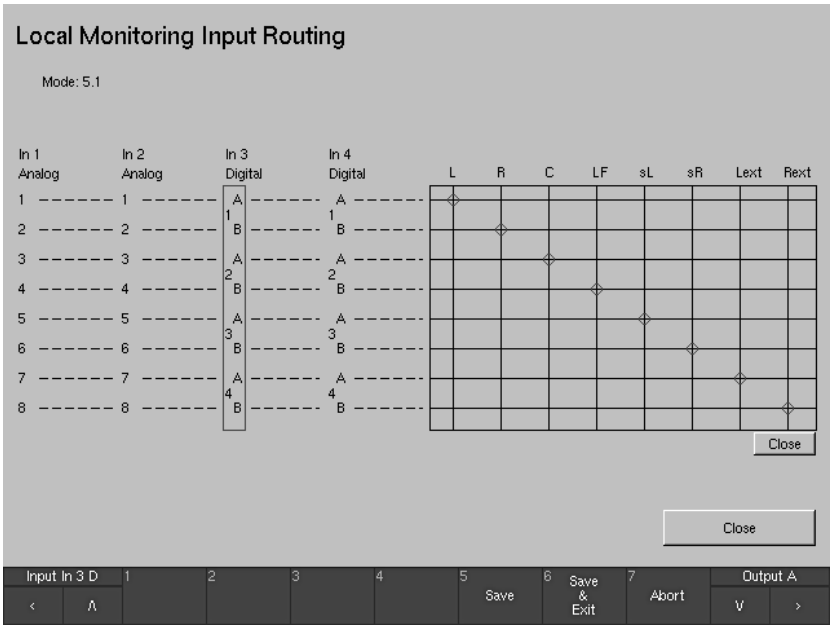



*Bild 4-12: Kanalzuordnungsmatrix für das „Monitoring Input Routing“ (Beispiel: 5.1-Format)*

Siehe Abschnitte 2.3.9. bis 2.3.12.

- **„Monitoring Input Source“**

Über diese vier Optionsfelder wird die Eingangsquelle für den Monitoring-Controller ausgewählt (siehe Abschnitte 2.3.9. bis 2.3.12.). Die Auswahl wird auch in der Steuerleiste der Bildschirmanzeige angezeigt und kann im Normalbetrieb über die Taste „Input“ auf der Remote Control 30050 (siehe Abschnitt 3.2. und Bild 3-29) ausgewählt werden. Beim optionalen Anschluss einer Maus kann die Eingangsquelle auch durch Klicken in die Schaltfläche auf der Steuerleiste direkt ausgewählt werden.

(Siehe auch Abschnitt 3.2. und Bild 3-29)

- **„Lext/Rext Input Mode“**

Über diese vier Optionsfelder wird die Eingangsquelle für die externen Signale $L_{ext}$ und $R_{ext}$ bestimmt.
Wird das Optionsfeld „Normal“ aktiviert, sind die Signale $L_{ext}$ und $R_{ext}$ an den eingestellten Monitoring-Eingang (siehe „Monitoring Input Source“) gebunden.

Siehe Abschnitte 2.3.9., 2.3.11. und 2.3.12.

Mit den Optionsfeldern „1/Analog“, „3/Digital“ und „4/Digital“ können die Signale $L_{ext}$ und $R_{ext}$ fest auf die jeweilige Eingangsquelle gelegt werden, unabhängig von der Monitoring-Eingangsquellenwahl („Monitoring Input Source“). Der Eingangsweg „2/Analog“ ist aus geräte-internen Gründen nicht wählbar.

Siehe Abschnitt 3.15.7. und Bild 3-29

Siehe Abschnitt 4.12.2. und Bild 4-27

Wird gleichzeitig mit der „2-Ch-Ex-to-Front“-Funktion (Taste „EX“ auf der Remote Control 30050, siehe Abschnitt 3.15.7. und Bild 3-29) das Downmix-Meter aufgerufen (siehe Abschnitt 4.12.2. und Bild 4-27), werden die Skalen der Peakmeter entsprechend der verwendeten Eingangsdomäne auf analog oder digital eingestellt.

→ „Monitoring Output Routing“ (siehe Bild 4-10)

- **„Monitoring Output Routing“** [ ]
  Diese Schaltfläche öffnet eine weitere Menüseite mit der Routing-Matrix, in der den internen logischen Kanälen L, R, ... die physikalischen Ausgänge der Anschlüsse „Monitoring analog Out“ (siehe Abschnitt 2.3.13.) und „Monitoring digital Out“ (siehe Abschnitt 2.3.14.) zugeordnet werden können (siehe Bild 4-13). Zur Verfügung stehen im:
  - Format 5.1: L, R, C, LF, sL, sR, $L_{ext}$, $R_{ext}$, $VL_0$, $VR_0$, $DL_0$, $DR_0$, $DM_0$
  - Format 6.1: L, R, C, sL, sR, sC, LF, $VL_0$, $VR_0$, $DL_0$, $DR_0$, $DM_0$
  - Format 7.1: L, R, LC, C, RC, sL, sR, LF, $VL_0$, $VR_0$, $DL_0$, $DR_0$, $DM_0$

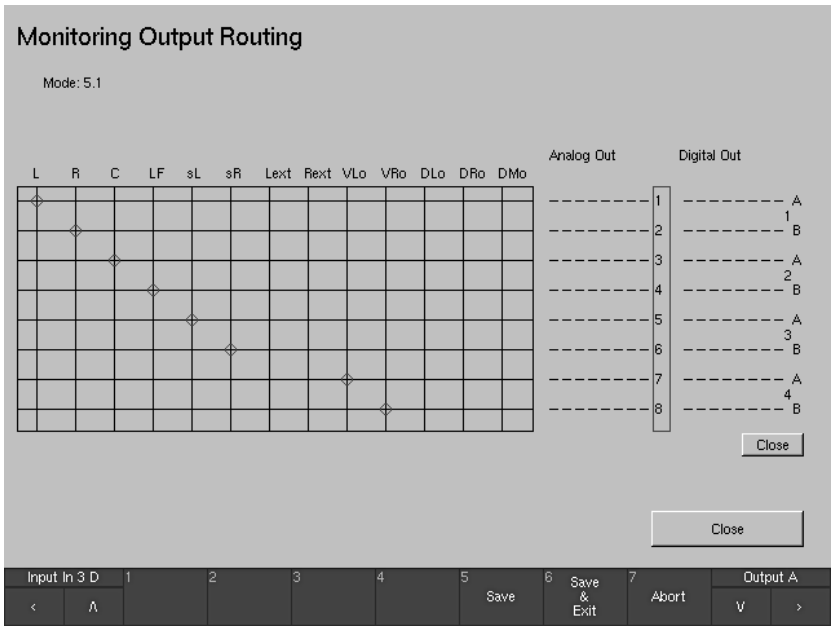



*Bild 4-13: Kanalzuordnungsmatrix für das „Monitoring Output Routing“ (Beispiel: 5.1-Format)*

- **„Surround Monitoring Output Source“** ( )
  Über diese zwei Optionsfelder wird der Monitoring-Ausgang für den Normalbetrieb ausgewählt. Die Auswahl wird auch in der Steuerleiste der Bildschirmanzeige angezeigt und kann im Normalbetrieb über die Taste „Output“ auf der Remote Control 30050 (siehe Abschnitt 3.2. und Bild 3-29) ausgewählt werden. Beim optionalen Anschluss einer Maus kann der Ausgangsweg auch durch Klicken in die Schaltfläche auf der Steuerleiste direkt ausgewählt werden.

(Siehe auch Abschnitt 3.2. und Bild 3-29)

- **„Monitoring Output Mode“** ( )
  Über diese zwei Optionsfelder wird die Funktion der Taste „Output“ auf der Remote Control 30050 festgelegt (siehe Abschnitt 3.15.14. und Bild 3-29):
  - Bei der Aktivierung der Option „Swap Analog Digital“ wird das Surround-Monitoring-Signal mit der Taste „Output“ entweder auf den analogen oder den digitalen Ausgang geschaltet.
  - Bei der Aktivierung der Option „Downmix Solo“ wird das Downmix-Volume-Out-Signal (siehe Abschnitt 4.2.) mit der Taste „Output“ auf die im Output-Routing eingestellten Kanäle geschaltet, alle anderen sind dann stumm.

(Siehe auch Abschnitt 3.2., 3.15.14. und Bild 3-29)

- **„Close“**
  Diese Schaltfläche schließt die Seite und fordert zum Speichern des Presets auf (siehe Abschnitt 4.1.). Zur Auswahl stehen die User-Presets (1 U bis 14 U). Über die Schaltfläche „Change name“ kann eine individuelle Bezeichnung (6 Stellen) festgelegt werden.

**Ändern der Routings in den Matrixen**

- Drücken Sie die Cursor-Taste „v“ oder „^“ so lange, bis der Ein- oder Ausgangsweg, für den Sie das Routing verändern wollen, den Fokus (gestrichelter Rahmen) erhält.
- Bestätigen Sie mit der „SEL(ECT)“-Taste. Der gewählte Ein- bzw. Ausgangsweg erhält einen roten Rahmen.
- Drücken Sie nun die Cursor-Taste „v“ oder „^“ so lange, bis das Matrix-Feld den Fokus (gestrichelter Rahmen) erhält.
- Bestätigen Sie mit der „SEL(ECT)“-Taste. Der oberste linke rote Knotenpunkt (roter Kreis) erhält mit einem blauen Kreis den Fokus.
- Der blaue Kreis kann jetzt mit den Cursor-Tasten zum gewünschten Linienkreuz gebracht werden.
- Mit der „SEL(ECT)“-Taste wird sodann an der gewünschten Stelle der neue Knotenpunkt und somit die neue Zuordnung eines Eingangskanals zu einem internen logischen Kanal, bzw. ein interner logischer Kanal zu einem Ausgangskanal definiert.
  - Im **Eingangsrouting** wird ein vorhandener Knotenpunkt (roter Kreis) auf der **senkrechten** Linie gelöscht und durch den neuen ersetzt. Ein Eingangssignal kann gleichzeitig auf mehrere interne Kanäle geroutet werden.
  - Im **Ausgangsrouting** wird ein vorhandener Knotenpunkt (roter Kreis) auf der **waagerechten** Linie gelöscht und durch den neuen ersetzt. Ein internes Signal kann gleichzeitig auf mehrere Ausgangskanäle geroutet werden.
- Wird der Cursor (blauer Kreis) über einen vorhanden Knotenpunkt (roter Kreis) gesetzt und wird dann die „SEL(ECT)“-Taste gedrückt, verschwindet der Knotenpunkt. An dieser Stelle wurde dann die Zuordnung aufgehoben, es wird kein Signal geroutet.
- Die Cursor-Tasten „v“ oder „^“ setzen den Fokus auf die kleine Schaltfläche „Close“, der blaue Kreis verschwindet. Mit Betätigen der „SEL(ECT)“-Taste werden die Matrix-Feld-Einstellungen bestätigt.
- Über die große Schaltfläche „Close“ wird die Seite verlassen und der nächste Menü-Punkt des Routing-Settings kann angewählt werden.
- Jetzt kann mit den Cursor-Tasten „v“ oder „^“ der nächste Menü-Punkt angewählt werden.

Siehe Bilder 4-10 bis 4-13 und Abschnitt 2.4.8.

- Die Abbildungen in diesem Abschnitt und auch der Abschnitt 2.4.8. zeigen Standardkonfigurationen.

# 4.5. Menü „General Settings“

(Global General Settings, siehe Bild 4-14)

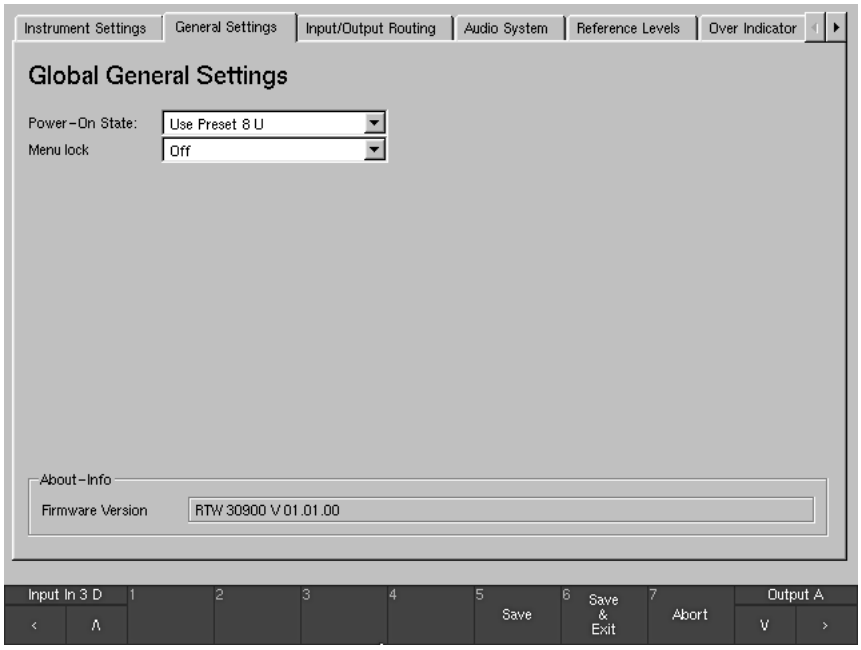



*Bild 4-14: Menü-Karteikarte „General Settings“*

- **„Power-On State“**
  Mit diesem Kombinationsfeld kann ausgewählt werden, welches Preset beim Einschalten des SurroundControl 30900 eingestellt und geladen wird („Use Preset ...“). Gewählt werden kann zwischen den 14 User-Presets (1 U bis 14 U) und den 7 Factory-Presets (15 F bis 21 F). Bei der Auswahl „Use power off state“ startet das Gerät mit dem Betriebszustand, den es beim Ausschalten hatte.

- **„Menu lock“**
  Mit diesem Kombinationsfeld kann bestimmt werden, ob die Menüs frei zugänglich sind („Off“) oder erst durch einen der 8 vierstelligen Zahlencodes (PINs) freigegeben werden. Wurde ein Zahlencode ausgewählt und somit die „Menu lock“-Funktion im Menü aktiviert, erscheint im Normalbetrieb beim Betätigen der Schaltfläche/Taste „MENU“ ein Bildschirm mit der Aufforderung zur Eingabe der PIN. In der Steuerleiste werden die Schaltflächen mit numerischen Ziffern für die Eingabe versehen. In einer ersten Ebene stehen die Ziffern 1 bis 6 zur Verfügung, in einer zweiten Ebene, erreichbar über die Schaltfläche/Taste „**>**“ die Ziffern 7 bis 9 und 0 sowie eine Rückstelltaste („DEL“) und eine Bestätigungstaste („Select“). Zurück in die erste Ebene gelangt man mit der Schaltfläche/Taste „**<**“. Auf beiden Ebenen ist die siebte Schaltfläche/Taste der Steuerleiste mit der Funktion zum Abbruch („Abort“) des Vorgangs belegt.

- **„About Info“** Rahmen
  In diesem Feld werden Informationen zur Firmware-Version des vorliegenden Gerätes angezeigt.

# 4.6. Menü „Input/Output Routing“

(Global Routing Settings, siehe Bild 4-15)

Auf dieser Seite werden die verschiedenen Routingeinstellungen für alle Eingänge, alle Ausgänge und alle Formate auf **globaler** Ebene vorgenommen. Es ist möglich, für unterschiedliche Formate unterschiedliches Routing zu verwenden. Wenn das entsprechende Surroundformat auf der Menü-Karteikarte „Peakmeter“ (siehe Abschnitte 4.4.2. und 4.13.) eingestellt wird und das Kontrollkästchen „Use Local Routing Settings“ auf der Menü-Karteikarte „General Presets“ (siehe Abschnitt 4.4.1.) **deaktiviert** ist, benutzt der SurroundControl 30900 die hier vorgenommenen globalen Einstellungen, um die physikalischen Ein- und Ausgänge den internen logischen Kanälen L, R, ... zuzuordnen.

Siehe Abschnitte 4.4.2., 4.13. und 4.4.1. (auch 1.6.1.)

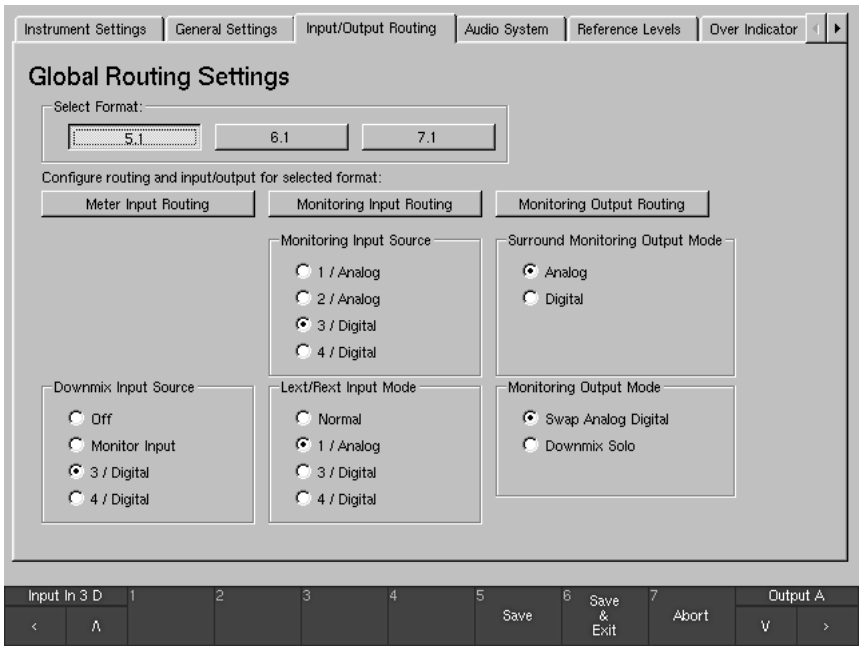



*Bild 4-15: Menü-Karteikarte „Input/Output Routing“*

- **„Select Format: 5.1, 6.1, 7.1“**
  Über diese drei Schaltflächen, die untereinander Toggle-Funktion haben, wird das Surround-Format ausgewählt, für das jeweils separat die globalen Routingeinstellungen vorgenommen werden.

Siehe auch Abschnitt 2.3.8.

- **„Meter Input Routing“**
  Diese Schaltfläche öffnet eine weitere Menüseite mit der Routing-Matrix, in der den physikalischen Eingängen des Anschlusses „Meter In analog“ (siehe Abschnitt 2.3.8.) die internen logischen Kanäle L, R, ... zugeordnet werden können (siehe Bild 4-16 auf der nächsten Seite). Zur Verfügung stehen im:
  - Format 5.1: L, R, C, LF, sL, sR, $L_{ext}$, $R_{ext}$
  - Format 6.1: L, R, C, sL, sR, sC, LF
  - Format 7.1: L, R, LC, C, RC, sL, sR, LF

→ „Meter Input Routing“
(siehe Bild 4-15)

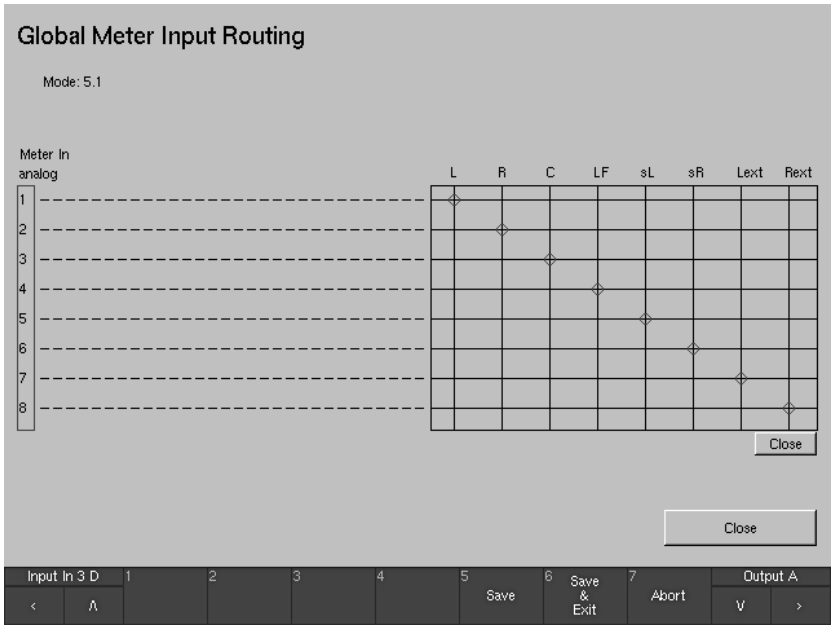



*Bild 4-16: Kanalzuordnungsmatrix für das „Meter Input Routing“ (Beispiel: 5.1-Format)*

Siehe auch Abschnitte 4.2., 2.3.9. bis 2.3.12. und 1.6.7.

- **„Downmix Input Source“** ☑
  Über das erste Optionsfeld „Off“ kann die Downmix-Matrix abgeschaltet werden.
  Über die weiteren drei Optionsfelder „Monitor Input“, „3/Digital“ und „4/Digital“ wird die Eingangsquelle des Signals ausgewählt, aus dem der Zweikanal-Downmix gebildet werden soll. Dieser Eingang ist unabhängig von der Eingangsquellenwahl des Monitoring-Controllers (siehe „Monitoring Input Routing“).

→ „Monitoring Input Routing“
(siehe Bild 4-15)

- **„Monitoring Input Routing“**
  Diese Schaltfläche öffnet eine weitere Menüseite mit der Routing-Matrix, in der den physikalischen Eingängen der Anschlüsse „Monitoring In 1 Analog“, „Monitoring In 2 Analog“, „Monitoring In 3 Digital“ und „Monitoring In 4 digital“ (siehe Abschnitte 2.3.9. bis 2.3.12.) jeweils die internen logischen Kanäle L, R, ... zugeordnet werden können (siehe Bild 4-12 auf der nächsten Seite). Zur Verfügung stehen im:
  - Format 5.1: L, R, C, LF, sL, sR, $L_{ext}$, $R_{ext}$
  - Format 6.1: L, R, C, sL, sR, sC, LF
  - Format 7.1: L, R, LC, C, RC, sL, sR, LF

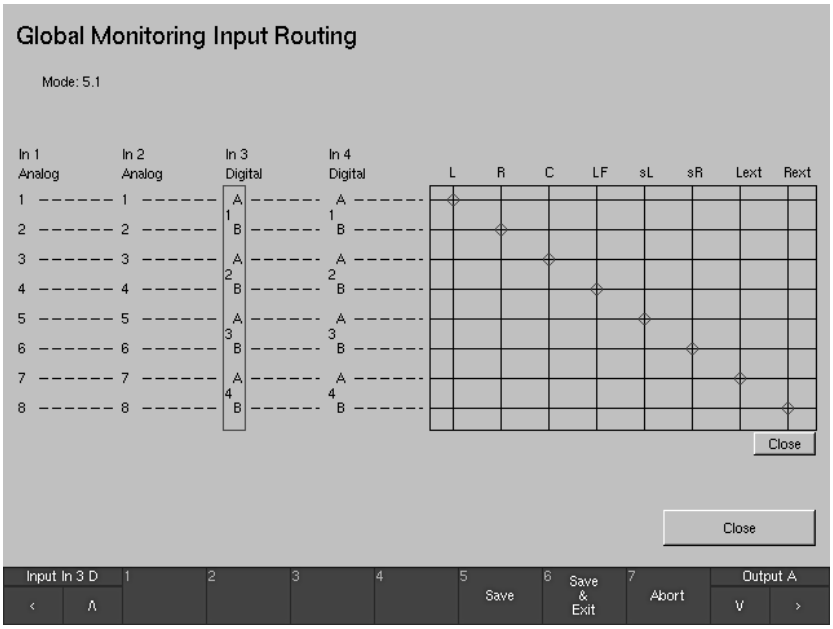



*Bild 4-17: Kanalzuordnungsmatrix für das „Monitoring Input Routing“ (Beispiel: 5.1-Format)*

Siehe Abschnitte 2.3.9. bis 2.3.12.

- **„Monitoring Input Source“**

Über diese vier Optionsfelder wird die Eingangsquelle für den Monitoring-Controller ausgewählt (siehe Abschnitte 2.3.9. bis 2.3.12.). Die Auswahl wird auch in der Steuerleiste der Bildschirmanzeige angezeigt und kann im Normalbetrieb über die Taste „Input“ auf der Remote Control 30050 (siehe Abschnitt 3.2. und Bild 3-29) ausgewählt werden. Beim optionalen Anschluss einer Maus kann die Eingangsquelle auch durch Klicken in die Schaltfläche auf der Steuerleiste direkt ausgewählt werden.

(Siehe auch Abschnitt 3.2. und Bild 3-29)

- **„Lext/Rext Input Mode“**

Über diese vier Optionsfelder wird die Eingangsquelle für die externen Signale $L_{ext}$ und $R_{ext}$ bestimmt.

Wird das Optionsfeld „Normal“ aktiviert, sind die Signale $L_{ext}$ und $R_{ext}$ an den eingestellten Monitoring-Eingang (siehe „Monitoring Input Source“) gebunden.

Siehe Abschnitte 2.3.9., 2.3.11. und 2.3.12.

Mit den Optionsfeldern „1/Analog“, „3/Digital“ und „4/Digital“ können die Signale $L_{ext}$ und $R_{ext}$ fest auf die jeweilige Eingangsquelle gelegt werden, unabhängig von der Monitoring-Eingangsquellenwahl („Monitoring Input Source“). Der Eingangsweg „2/Analog“ ist aus geräte-internen Gründen nicht wählbar.

Siehe Abschnitt 3.15.7. und Bild 3-29

Siehe Abschnitt 4.12.2. und Bild 4-27

Wird gleichzeitig mit der „2-Ch-Ex-to-Front“-Funktion (Taste „EX“ auf der Remote Control 30050, siehe Abschnitt 3.15.7. und Bild 3-29) das Downmix-Meter aufgerufen (siehe Abschnitt 4.12.2. und Bild 4-27), werden die Skalen der Peakmeter entsprechend der verwendeten Eingangsdomäne auf analog oder digital eingestellt.

→ „Monitoring Output Routing“ (siehe Bild 4-15)

- **„Monitoring Output Routing“**
  Diese Schaltfläche öffnet eine weitere Menüseite mit der Routing-Matrix, in der den internen logischen Kanälen L, R, ... die physikalischen Ausgänge der Anschlüsse „Monitoring analog Out“ (siehe Abschnitt 2.3.13.) und „Monitoring digital Out“ (siehe Abschnitt 2.3.14.) zugeordnet werden können (siehe Bild 4-13). Zur Verfügung stehen im:
  - Format 5.1: L, R, C, LF, sL, sR, $L_{ext}$, $R_{ext}$, $VL_0$, $VR_0$, $DL_0$, $DR_0$, $DM_0$
  - Format 6.1: L, R, C, sL, sR, sC, LF, $VL_0$, $VR_0$, $DL_0$, $DR_0$, $DM_0$
  - Format 7.1: L, R, LC, C, RC, sL, sR, LF, $VL_0$, $VR_0$, $DL_0$, $DR_0$, $DM_0$

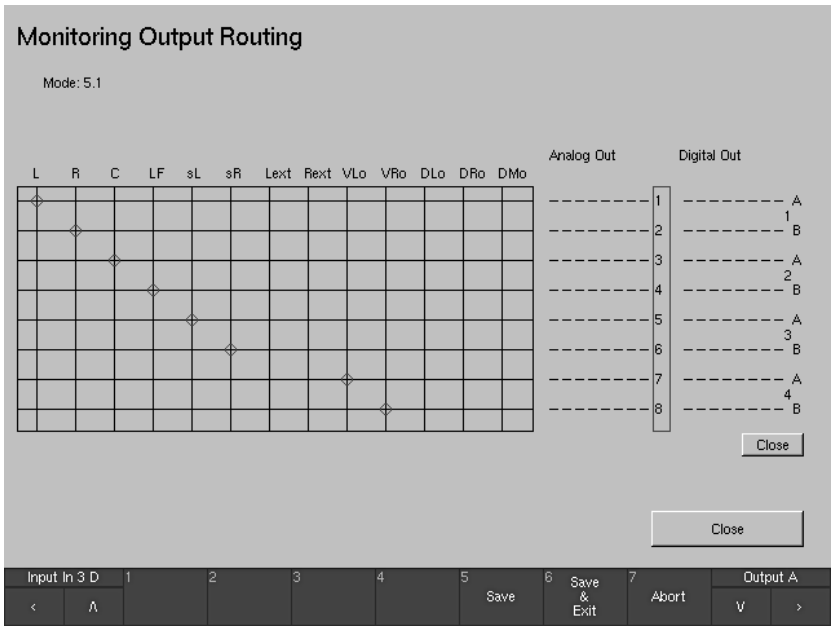



*Bild 4-18: Kanalzuordnungsmatrix für das „Monitoring Output Routing“ (Beispiel: 5.1-Format)*

- **„Surround Monitoring Output Source“**
  Über diese zwei Optionsfelder wird der Monitoring-Ausgang für den Normalbetrieb ausgewählt. Die Auswahl wird auch in der Steuerleiste der Bildschirmanzeige angezeigt und kann im Normalbetrieb über die Taste „Output“ auf der Remote Control 30050 (siehe Abschnitt 3.2. und Bild 3-29) ausgewählt werden. Beim optionalen Anschluss einer Maus kann der Ausgangsweg auch durch Klicken in die Schaltfläche auf der Steuerleiste direkt ausgewählt werden.

(Siehe auch Abschnitt 3.2. und Bild 3-29)

- **„Monitoring Output Mode“**
  Über diese zwei Optionsfelder wird die Funktion der Taste „Output“ auf der Remote Control 30050 festgelegt (siehe Abschnitt 3.15.14. und Bild 3-29):
  - Bei der Aktivierung der Option „Swap Analog Digital“ wird das Surround-Monitoring-Signal mit der Taste „Output“ entweder auf den analogen oder den digitalen Ausgang geschaltet.
  - Bei der Aktivierung der Option „Downmix Solo“ wird das Downmix-Volume-Out-Signal (siehe Abschnitt 4.2.) mit der Taste „Output“ auf die im Output-Routing eingestellten Kanäle geschaltet, alle anderen sind dann stumm.

(Siehe auch Abschnitt 3.2., 3.15.14. und Bild 3-29)

- **„Close“**
  Diese Schaltfläche schließt die Seite und fordert zum Speichern des Presets auf (siehe Abschnitt 4.1.). Zur Auswahl stehen die User-Presets (1 U bis 14 U). Über die Schaltfläche „Change name“ kann eine individuelle Bezeichnung (6 Stellen) festgelegt werden.

**Ändern der Routings in den Matrixen**

- Drücken Sie die Cursor-Taste „v“ oder „^“ so lange, bis der Ein- oder Ausgangsweg, für den Sie das Routing verändern wollen, den Fokus (gestrichelter Rahmen) erhält.
- Bestätigen Sie mit der „SEL(ECT)“-Taste. Der gewählte Ein- bzw. Ausgangsweg erhält einen roten Rahmen.
- Drücken Sie nun die Cursor-Taste „v“ oder „^“ so lange, bis das Matrix-Feld den Fokus (gestrichelter Rahmen) erhält.
- Bestätigen Sie mit der „SEL(ECT)“-Taste. Der oberste linke rote Knotenpunkt (roter Kreis) erhält mit einem blauen Kreis den Fokus.
- Der blaue Kreis kann jetzt mit den Cursor-Tasten zum gewünschten Linienkreuz gebracht werden.
- Mit der „SEL(ECT)“-Taste wird sodann an der gewünschten Stelle der neue Knotenpunkt und somit die neue Zuordnung eines Eingangskanals zu einem internen logischen Kanal, bzw. ein interner logischer Kanal zu einem Ausgangskanal definiert.
  - Im **Eingangsrouting** wird ein vorhandener Knotenpunkt (roter Kreis) auf der **senkrechten** Linie gelöscht und durch den neuen ersetzt. Ein Eingangssignal kann gleichzeitig auf mehrere interne Kanäle geroutet werden.
  - Im **Ausgangsrouting** wird ein vorhandener Knotenpunkt (roter Kreis) auf der **waagerechten** Linie gelöscht und durch den neuen ersetzt. Ein internes Signal kann gleichzeitig auf mehrere Ausgangskanäle geroutet werden.
- Wird der Cursor (blauer Kreis) über einen vorhanden Knotenpunkt (roter Kreis) gesetzt und wird dann die „SEL(ECT)“-Taste gedrückt, verschwindet der Knotenpunkt. An dieser Stelle wurde dann die Zuordnung aufgehoben, es wird kein Signal geroutet.
- Die Cursor-Tasten „v“ oder „^“ setzen den Fokus auf die kleine Schaltfläche „Close“, der blaue Kreis verschwindet. Mit Betätigen der „SEL(ECT)“-Taste werden die Matrix-Feld-Einstellungen bestätigt.
- Über die große Schaltfläche „Close“ wird die Seite verlassen und der nächste Menü-Punkt des Routing-Settings kann angewählt werden.
- Jetzt kann mit den Cursor-Tasten „v“ oder „^“ der nächste Menü-Punkt angewählt werden.

Siehe Bilder 4-15 bis 4-18 und Abschnitt 2.4.8.

- Die Abbildungen in diesem Abschnitt und auch der Abschnitt 2.4.8. zeigen Standardkonfigurationen.

# 4.7. Menü „Audio System“

(Global Audio Settings, siehe Bild 4-19)

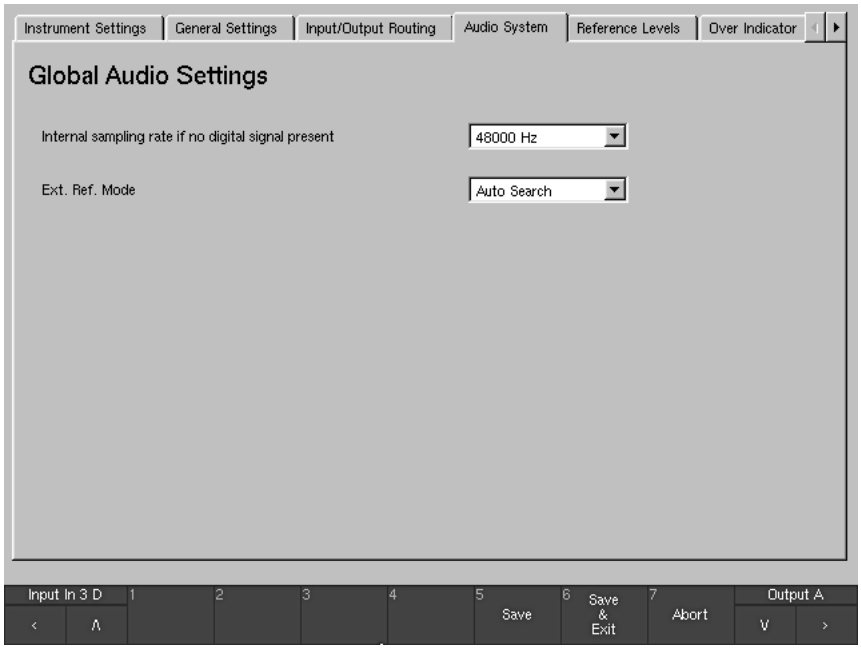



*Bild 4-19: Menü-Karteikarte „Audio System“*

- **„Internal sampling rate if no digital signal present“**
  Mit diesem Kombinationsfeld lässt sich die interne Abtastrate (44100 Hz, 48000 Hz, 96000 Hz) der analogen Eingänge einstellen, wenn kein Digitalsignal als Referenztaktsignal verwendet werden kann. Sobald der SurroundControl 30900 mit digitalen Signalen versorgt wird oder ein gültiges externes Referenzsignal anliegt und als Taktquelle unter „Ext. Ref. Mode“ (siehe unten) ausgewählt wurde, folgt die Abtastrate der internen A/D- und D/A-Wandler sowie das digtiale Ausgangssignal immer der Abtastrate des Digital- bzw. Referenzsignals.

- **„Ext. Ref. Mode“**
  Über dieses Kombinationsfeld lässt sich der Modus für das externe Referenztaktsignal einstellen:
  - „Auto Search“: Die digitalen Eingänge werden nach einem gültigen Digitalsignal abgefragt. Sobald das System ein gültiges Signal findet, wird dieses als Taktreferenz genommen. Fällt dieses Signal aus, sucht das System die weiteren Eingänge ab, bis wieder ein gültiges Signal gefunden wird. In der Zwischenzeit sind die digitalen Eingänge stumm geschaltet.

Siehe Abschnitt 2.3.15.

- „Use Ref Input“: Voreinstellung auf den „Ref Sync IN“-Eingang (siehe Abschnitt 2.3.15.), über den das Referenztaktsignal eingespeist werden kann.
  **Bitte beachten:**
  Es erfolgt keine automatische Suche!
  Fehlt ein gültiges Referenztaktsignal, werden digitale Eingangssignale nicht mehr und analoge Eingangssignale nur mit sehr niedriger Bandbreite angezeigt.
- „Use Dig ... Input ...“: Von den insgesamt acht digitalen Eingängen kann ein Eingang bestimmt werden, dessen Digitalsignal dann als Referenztaktsignal dient.
  **Bitte beachten:**
  Es erfolgt keine automatische Suche!

# 4.8. Menü „Reference Levels“

(siehe Bild 4-20)

Siehe Abschnitt 3.12.

Auf dieser Menü-Karteikarte wird der Referenzpegel der analogen Ein- und Ausgänge sowie der Kalibrationspegel des Testsignalgenerators vordefiniert (siehe Abschnitt 3.12.).
Desweiteren kann auf dieser Menü-Karteikarte ein Pegel-Offset eingestellt werden, um die analoge Bargraph-Anzeige an örtliche Begebenheiten anzupassen.

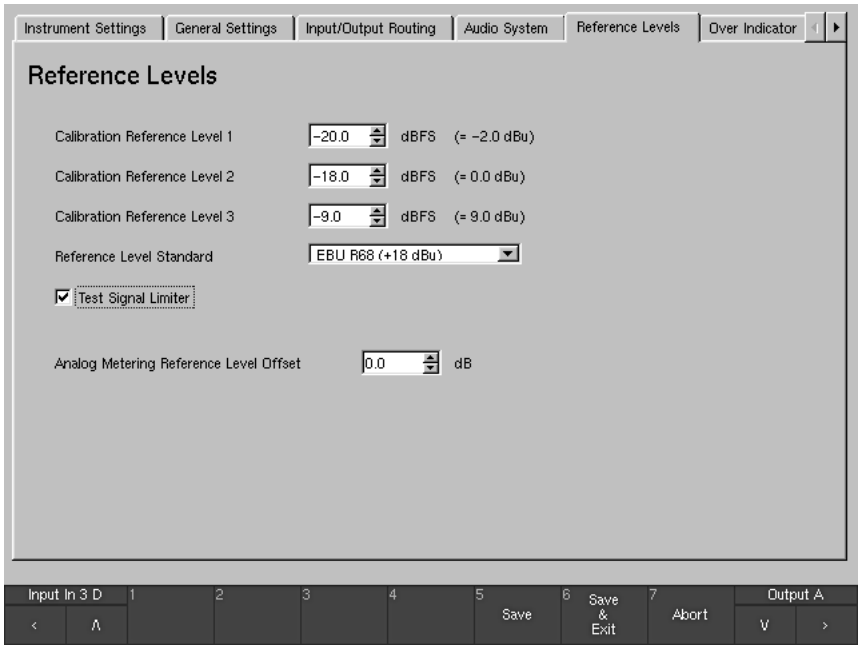



*Bild 4-20: Menü-Karteikarte „Reference Levels“*

- **„Calibration Reference Level ...“**
  In diesen Listenfeldern können die unterschiedlichen Ausgangspegel für den Testsignalgenerator vordefiniert werden. Werkseitig voreingestellt sind dies –20 dB FS, –18 dB FS und –9 dB FS. Die Einstellschrittweite beträgt 0,5 dB. Rechts neben den Listenfeldern wird der eingestellte Wert in „dBu“ umgerechnet angezeigt.

- **„Reference Level Standard“**
  Über dieses Kombinationsfeld wird der analoge Pegel bestimmt, der dem digitalen Wert „0 dB FS“ entspricht. Gewählt werden kann zwischen „EBU R68 (+18 dBu)“ oder „ARD HFBL-K (+15 dBu)“.

Siehe Abschnitt 3.12.3.

- **„Test Signal Limiter“**
  Die Pegel der Sinus-Pegeltöne des Testsignalgenerators (siehe Abschnitt 3.12.3.) sind zum Schutz der Abhöranlage begrenzt:
  - bis 1 kHz auf –9 dB FS
  - ab 1 kHz auf –18 dB FS.

  Der Test-Signal-Limiter ist im Grundzustand immer aktiviert.
  Zur Abschaltung dieser Schutzschaltung kann das Kontrollkästchen deaktiviert werden.

- **„Analog Metering Reference Level Offset“**
  Mit einer Eintragung in diesem Listenfeld kann der Referenz-Pegel der Metering-Anzeige auf örtliche Begebenheiten angepasst werden.

  - Beispiel:
    Werkseitig ist der SurroundControl 30900 auf eine 0-dB-Anzeige bei +6 dBu Eingangspegel für analoge Signale unter Verwendung der DIN-Skala eingestellt.
    Erfolgt im „Analog Metering Reference Level Offset“ eine Einstellung von +1 dB, wird der 0-dB-Punkt des Meterings um 1 dB nach oben verschoben.
    Oder anderes betrachtet, es wird eine Signalbedämpfung um 1 dB vorgenommen.
    Das bedeutet: Ein Eingangssignal von +6 dBu führt nicht mehr zur Anzeige 0 dB, sondern zur Anzeige -1 dB. Umgekehrt führt die Einstellung -1 dB im „Analog Metering Reference Level Offset“-Listenfeld zu einer Verschiebung des 0-dB-Anzeigepunktes um 1 dB nach unten, vergleichbar mit einer Verstärkung des Eingangssignals um 1 dB.
    Der Einstellbereich für dieses Feld ist ±8 dB in 0.1-dB-Schritten.

# 4.9. Menü „Over Indicator“

(siehe Bild 4-21)

Auf dieser Menü-Karteikarte kann das Ansprechverhalten des digitalen Over-Indikators (Übersteuerungsanzeige) eingestellt werden.

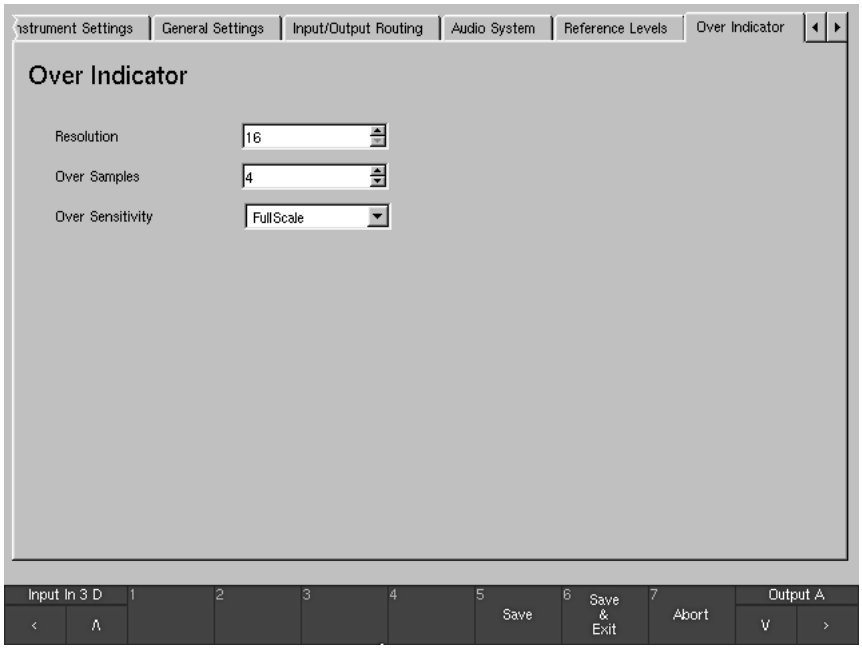



*Bild 4-21: Menü-Karteikarte „Over Indicator“*

Siehe Bild 1-5 in Abschnitt 1.6.1.

- **„Resolution“**
  Dieses Listenfeld erlaubt die Einstellung der auswertbaren Wortlänge zwischen 16 und 24 Bit für eine Over-Anzeige.

- **„Over Samples“**
  Mit diesem Listenfeld wird die Anzahl der direkt aufeinander folgenden Abtastwerte gewählt, die die im Kombinationsfeld „Over Sensititvity“ (siehe unten) festgelegte Bedingung erfüllen müssen, damit eine Over-Anzeige ausgelöst wird. Die Anzahl der Over-Samples kann zwischen 1 und 15 eingestellt werden.

- **„Over Sensitivity“**
  Mit diesem Kombinationsfeld wird die Ansprechschwelle für die Over-Anzeige festgelegt. Zur Wahl stehen „Full Scale“, „Full Scale –1LSB“, „Full Scale –2 LSB“, „–0,1 dB“, „–0,5 dB“, „–1,0 dB“, „–2,0 dB“ und „–3,0 dB“.

# 4.10. Menü „Communication“

(Global Communication Settings, siehe Bild 4-22)

Auf dieser Menü-Karteikarte wird die eingestellte IP-Adresse für den Betrieb in einem Netzwerk angezeigt. Über diese Adresse können Software-Updates oder der Im- und Export von Benutzereinstellungen (User Presets) erfolgen. Ausführlichere Informationen dazu erhalten Sie in Kapitel 5.




*Bild 4-22: Menü-Karteikarte „Communication“*

- **„IP Adress“**
  Der SurroundControl 30900 kann in einem Netzwerk über eine IP-Adresse angesprochen werden. Dazu werden die vier dreistelligen Blöcke der IP-Adresse jeweils in einem Listenfeld ausgewählt.

## 4.11. Menü „Alarm Configuration“

(Global Alarm Settings, siehe Bild 4-23)

Auf diesen Menü-Karteikarten können für den jeweiligen Modus Einstellungen für die Anzeige und die Ausgabe von Alarm-Ereignissen vorgenommen werden.




*Bild 4-23: Menü-Karteikarte „Alarm Configuration“ im „Surround“-Modus*

### 4.11.1. „Alarms General Settings“

Rahmen

(Allgemeine Alarm-Einstellungen, siehe Bild 4-23)

- **„On/Off“**

  Über diese Optionsfelder werden die Alarm-Funktionen ein- bzw. ausgeschaltet.

  Wenn die Alarm-Funktionen aktiviert sind, werden in den Peakmetern jeweils rechts durch kleine Dreiecke die eingestellten Pegelschwellen markiert. Die Anzeige der erkannten Ereignisse erfolgt für jeden Kanal ohne zeitliche Bewertung in den Anzeigefeldern für die Digital Over-Anzeige (siehe Bilder 4-24 und 4-25 auf der nächsten Seite). Über die Ausgänge der GP IO-Schnittstelle (siehe Abschnitt 2.3.11.) können die Ereignisse auch ausgegeben werden.

Siehe Bilder 4-24 und 4-25
Siehe Abschnitt 2.3.11.

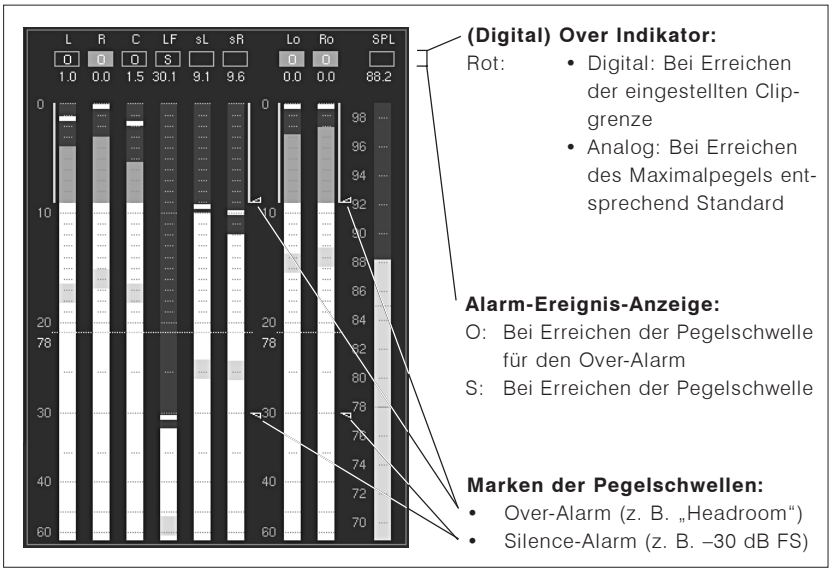



*Bild 4-24: Anzeigeelemente der Alarm-Funktionen des Instrumentes „Peakmeter“ (PPM) im „Surround“-Modus*

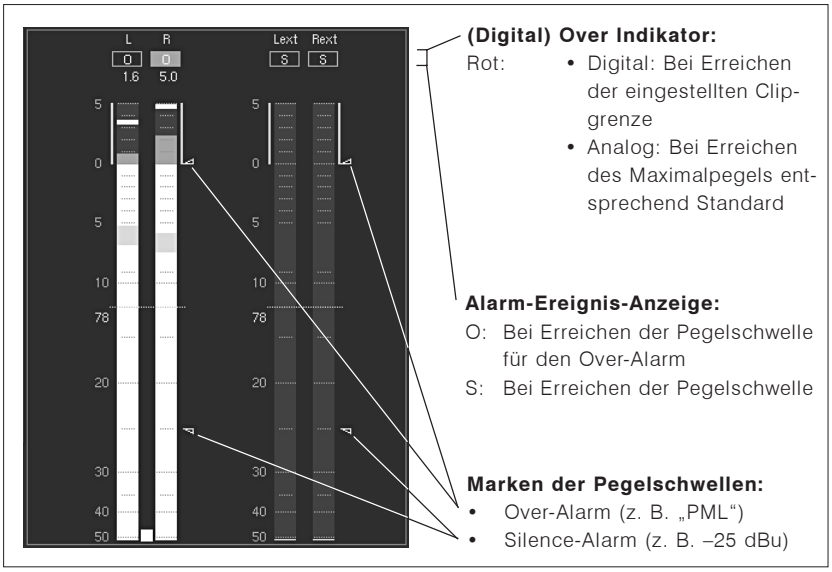



*Bild 4-25: Anzeigeelemente der Alarm-Funktionen des Instrumentes „Peakmeter“ (PPM) im „2 Channel Stereo“-Modus*

- **„Output Signal Timing“**
  Mit diesem Kombinationsfeld wird die Zeitdauer des Impulses nach Erkennen eines Alarm-Ereignisses (Alarm Event) eingestellt.
  - Ist die Bedingung für das Alarm-Ereignis nach Ablauf der Zeit (0.1, 0.5, 1, 2, 4 s) noch immer oder bereits wieder erfüllt, bleibt der Ereignis-Ausgang aktiv.
  - In der Einstellung „Hold“ wird der aktive Zustand gehalten, bis im Instrument „Peakmeter“ (siehe Abschnitt 3.4.) eine Rückstellung mit der Taste/Schaltfläche 2 „Reset“ erfolgt.
  - In der Einstellung „Event“ ist der Ausgang solange aktiv, wie die Bedingung für das Alarm-Ereignis erfüllt ist.

  Über die „Alarm-Event Type Selection“-Funktion (siehe Abschnitt 4.11.4.) können die Impulse ausgegeben werden.

Siehe Abschnitt 3.4.

- **„Output Logic“**
  Über dieses Kombinationsfeld wird der logische Zustand der aktiven Ereignis-Ausgänge bestimmt: „Active Low“ oder „Active High“.

## 4.11.2. „Alarms Threshold Settings“ Rahmen

(Alarm-Schwellenwert-Einstellungen, siehe Bild 4-23)

- **„Analog Threshold Over Alarm“**
  Über dieses Listenfeld wird der Pegel-Schwellenwert (Threshold) in dBu eingestellt, nach dessen **Überschreiten** für die im „Alarms Timing“ (siehe Abschnitt 4.11.3.) gewählte Zeitdauer das Alarm-Ereignis „Over“ ausgelöst wird. Werte können im Bereich von +18 dBu bis –55 dBu in 0,5-dB-Schritten eingestellt werden.

- **„PML“** ☑
  Über dieses Kontrollkästchen kann der „Permitted Maximum Level“, d. h. die „Vollaussteuerung“ (Anzeige „0 dB“), aktiviert werden. Das Alarm-Ereignis „Over“ wird dann ausgelöst, wenn der jeweilige PML-Wert im angezeigten Peakmeter überschritten wird. Dieser ist abhängig von der aktuellen Skala (siehe Beispiel in Bild 4-25). Wenn „PML“ aktiviert ist, hat der eingestellte Wert für „Analog Threshold Over Alarm“ keine Funktion.

Siehe Beispiel in Bild 4-25

- **„Analog Silence Alarm“**
  Über dieses Listenfeld wird der Pegel-Schwellenwert in dBu eingestellt, nach dessen **Unterschreiten** für die im „Alarms Timing“ (siehe Abschnitt 4.11.3.) gewählte Zeitdauer das Alarm-Ereignis „Silence „ausgelöst wird. Werte im Bereich von 0 dBu bis –60 dBu in 0,5-dB-Schritten sind möglich.

⚠

- **Bitte beachten:**
  Der Schwellenwert wird als absoluter Pegel in dBu angegeben. Die Einstellung „Analog Metering Reference Level Offset“ auf der Menü-Karteikarte „Reference Levels“ (siehe Abschnitt 4.8.) hat keinen Einfluss auf die eingegebenen Schwellenwerte.

Siehe Abschnitt 4.8.

- **„Digital Threshold Over Alarm“**
  Über dieses Listenfeld wird der Pegel-Schwellenwert in dB FS eingestellt, nach dessen **Überschreiten** für die im „Alarms Timing“ (siehe Abschnitt 4.11.3.) gewählte Zeitdauer das Alarm-Ereignis „Over“ ausgelöst wird. Werte im Bereich von 0 dB FS bis –55 dB FS in 0,5-dB-Schritten können eingestellt werden.

- **„Headroom“** ☑
  Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, wird das Alarm-Ereignis „Over“ ausgelöst, sobald der Pegel den im angezeigten Peakmeter eingestellten Headroom überschreitet (siehe Beispiel in Bild 4-24). Wenn „Headroom“ aktiviert ist, hat der eingestellte Wert für „Digital Threshold Over Alarm“ keine Funktion.

Siehe Beispiele in Bild 4-24

- **„Digital Silence Alarm“**
  Über dieses Listenfeld wird der Pegel-Schwellenwert in dB FS eingestellt, nach dessen **Unterschreiten** für die im „Alarms Timing“ (siehe Abschnitt 4.11.3.) gewählte Zeitdauer das Alarm-Ereignis „Silence“ ausgelöst wird. Werte im Bereich von –10 dBFS bis –55 dB FS in 0,5-dB-Schritten sind möglich.

### 4.11.3. „Alarms Timing“

Rahmen

(Alarm-Zeiteinstellungen, siehe Bild 4-23)

- **„Threshold Over Attack Time“**
  Mit diesem Kombinationsfeld wird die Zeitdauer bestimmt, für die die „Threshold“-Bedingung (siehe 4.11.2.) erfüllt sein muss, bevor das Alarm-Ereignis „Over“ ausgelöst wird.
  Eingestellt werden können:
  - 0.1, 0.5, 1, 2 oder 4 Sekunden
  - „PPM-Integration“, hierbei wird die aktuelle Integrationszeit des angezeigten Peakmeters ohne weitere zeitliche Bewertung verwendet.

- **„Silence Attack Time“**
  Mit diesem Kombinationsfeld wird die Zeitdauer bestimmt, für die die „Threshold“-Bedingung (siehe 4.11.2.) erfüllt sein muss, bevor das Alarm-Ereignis „Silence“ ausgelöst wird.
  Eingestellt werden können die Werte 0.1, 0.5, 1, 2, 4 oder 8 Sekunden.

### 4.11.4. „Alarm-Event Type Selection“

(Auswahl der Alarm-Ereignisart, siehe Bilder 4-23 und 4-27)

In den folgenden acht Kombinationsfeldern wird festgelegt, welches Alarm-Ereignis auf welchen Ausgang der GP IO-Schnittstelle (siehe 2.3.11.) gelegt wird. Die folgende Tabelle zeigt für den „Surround“-Modus (siehe Bild 4-26 auf der nächsten Seite) die Belegung.

Siehe Bild 4-26

Dabei bedeuten:

- **Threshold Over:** Bei Überschreitung der oberen Schwelle wird Alarm entsprechend der Einstellungen ausgelöst.
- **Digital Over:** Bei Erreichen oder Überschreiten der oberen digitalen Skalengrenze wird Alarm entsprechend der Einstellungen ausgelöst.
- **Silence:** Bei Unterschreitung der unteren Schwelle wird Alarm entsprechend der Einstellungen ausgelöst.

Siehe Bild 4-23

| Ausgang | Auswahlmöglichkeiten | Funktion |
|---|---|---|
| Output 1 | | |
| | None<br>Front Threshold Over<br>Front Digital Over<br>Front Silence | Alarmauslösung, wenn die Frontkanäle die Schwellen erreichen |
| Output 2 | | |
| | None<br>Rear Threshold Over<br>Rear Digital Over<br>Rear Silence | Alarmauslösung, wenn die hinteren Kanäle die Schwellen erreichen |
| Output 3 | | |
| | None<br>Any Surround Ch Threshold Over<br>Any Surround Ch Digital Over<br>Any Surround Ch Silence | Alarmauslösung, wenn ein Surroundkanal die Schwellen erreicht |
| Output 4 | | |
| | None<br>2 Ch Downmix Threshold Over<br>2 Ch Downmix Digital Over<br>2 Ch Downmix Silence | Alarmauslösung, wenn die internen Downmix-Kanäle die Schwellen erreichen |
| Output 5 | | |
| | None<br>Ext Threshold Over<br>Ext Digital Over<br>Ext Silence | Alarmauslösung, wenn die externen Signale die Schwellen erreichen |
| Output 6 | | |
| | None<br>L/R Threshold Over<br>L/R Digital Over<br>L/R Silence | Alarmauslösung, wenn die Kanäle L und R die Schwel-len erreichen |
| Output 7 | | |
| | None<br>LF Threshold Over<br>LF Digital Over<br>LF Silence | Alarmauslösung, wenn der LF-Kanal die Schwellen erreicht |
| Output 8 | | |
| | None<br>Digital Over Channel 1 - 8 "ored"<br>Digital Over Surround Ch "ored" | Alarmauslösung, wenn ein Kanal die obere digitale Skalengrenze erreicht |

*Bild 4-26: Die Auswahl der Alarm-Ereignisarten („Alarm-Event Type Selection“) im „Surround“-Modus*

# 4.12. Menü „Key Settings“

(siehe Bild 4-27)

Siehe Abschnitt 3.1. und 2.3.11.

Auf dieser Menü-Karteikarte lassen sich Einstellungen vornehmen, mit denen einzelne Tasten, Tastengruppen (siehe Abschnitt 3.1.) oder Steuereingänge der GP IO-Schnittstelle (siehe Abschnitt 2.3.11.) gesperrt oder mit unterschiedlichen Funktionen belegt werden.

**Hinweis:** Die Bedienung mit einer optionalen Computermaus ist immer möglich!

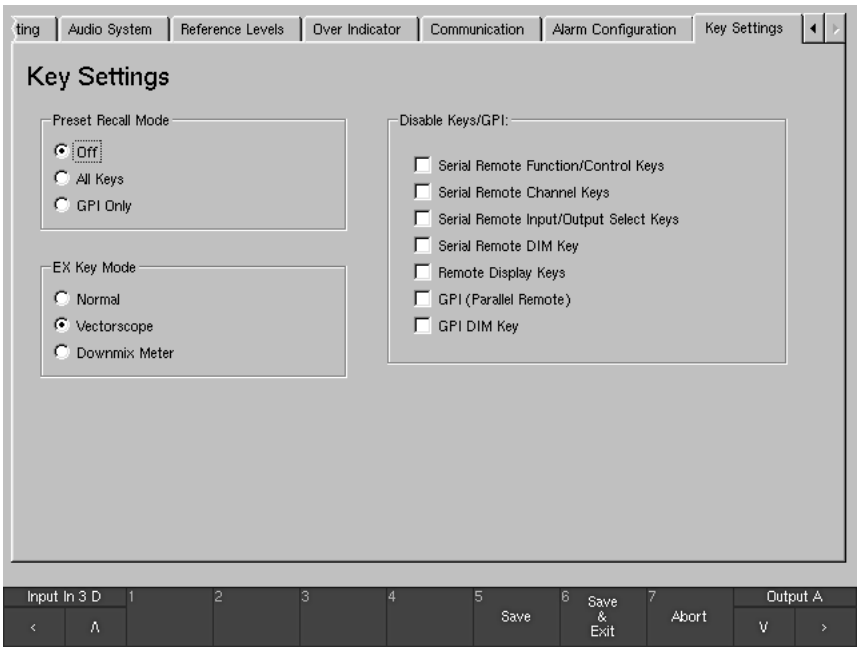



*Bild 4-27: Menü-Karteikarte „Key Settings“*

## 4.12.1. „Preset Recall Mode“

Rahmen

(Siehe Bild 4-27)

Siehe Abschnitte 3.1. und 2.3.11.

- **„Off“**
  Wird dieses Optionsfeld aktiviert, haben alle Tasten und Steuereingänge Standardfunktion, so wie sie hier in der Bedienungsanleitung beschrieben wurden (siehe Abschnitte 3.1. und 2.3.11.).

- **„All Keys“**
  Bei Aktivierung dieses Optionsfeldes dienen die Schaltflächen/Tasten 1 bis 7 (siehe Abschnitt 3.1.) an der Remote Control 30050, an der Basiseinheit und dem Remote Display 30010 sowie die diesen Schaltflächen/Tasten zugeordneten Eingänge der GP IO-Schnittstelle (siehe Abschnitt 2.3.11.) zum Aufruf der User Presets 1 U bis 7 U. Die Steuertasten „MODE“, „MORE“ und „INSTR“ sind dabei gesperrt (graue Schrift, siehe Bild 4-28).

Siehe Abschnitte 3.1.

Siehe Abschnitte 2.3.11.

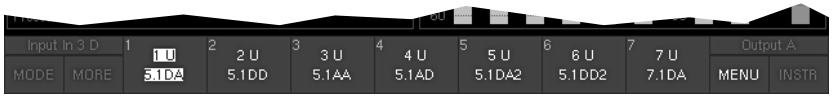



*Bild 4-28: Steuerleiste nach Aktivierung des Optionsfeldes „All Keys“*

- **„GPI only“**
  Bei Aktivierung dieses Optionsfeldes dienen die Eingänge der GP IO-Schnittstelle (siehe Abschnitt 2.3.11.), die den Schaltflächen/Tasten 1 bis 7 (siehe Abschnitt 3.1.) zugeordnet sind, nur dem Aufruf der User Presets 1 U bis 7 U. Die Tasten an der Basiseinheit, dem Remote Display 30010 und die korrespondierenden Schaltflächen auf der Steuerleiste der Bildschirmanzeige behalten ihre normale Funktion.

Siehe Abschnitte 3.1. und 2.3.11.

### 4.12.2. „EX Key Mode“ Rahmen

(Siehe Bild 4-27)

Über die folgenden Optionsfelder wird eingestellt, ob beim Betätigen der „EX“-Taste auf der Remote Control 30050 („2-Ch-Extern-to-Front“-Funktion, siehe Abschnitt 3.15.7.) gleichzeitig auch ein anderes Instrument aufgerufen wird.

Siehe Abschnitt 3.15.7.

- **„Normal“**
  Beim Betätigen der „EX“-Taste (siehe Abschnitt 3.15.7.) werden nur die externen Kanäle auf die Frontlautsprecher geschaltet, es wird kein anderes Instrument aufgerufen.

- **„Vectorscope“**
  Beim Betätigen der „EX“-Taste (siehe Abschnitt 3.15.7.) wird gleichzeitig mit der Schaltung der externen Kanäle auf die Frontlautsprecher das Instrument „Vectorscope“ (siehe Abschnitte 1.6.3. und 3.6.) im 2-Kanal-Modus aufgerufen und in Fenster 3 der Bildschirmanzeige dargestellt. Nach Verlassen der „2-Ch-Extern-to-Front“-Funktion („EX“-Taste, siehe Abschnitt 3.15.7.) wird das ursprünglich eingestellte Instrument wieder angezeigt.

- **„Downmix Meter“**
  Beim Betätigen der „EX“-Taste (siehe Abschnitt 3.15.7.) wird gleichzeitig mit der Schaltung der externen Kanäle auf die Frontlautsprecher das Instrument „2-Channel-Downmix-Meter (Downmix)“ (siehe Abschnitte 1.6.7. und 3.9.) aufgerufen und in Fenster 3 der Bildschirmanzeige dargestellt. Die Skalen des Peakmeters werden entsprechend der Voreinstellung angezeigt. Nach Verlassen der „2-Ch-Extern-to-Front“-Funktion („EX“-Taste, siehe Abschnitt 3.15.7.) wird das ursprünglich eingestellte Instrument wieder angezeigt.

### 4.12.3. „Disable Keys/GPI“ Rahmen

(Siehe Bild 4-27)

Über die folgenden Kontrollkästchen können einzelne Tasten, Tastengruppen oder Eingänge der GP IO-Schnittstelle gezielt gesperrt werden.

- **„Serial Remote Functions/Control Keys“** ☑
  Die Aktivierung dieses Kontrollkästchens sperrt die Funktions- und Steuertasten der Remote Control 30050 (siehe Abschnitt 3.1.). Werden die gesperrten Tasten betätigt, erscheint in der Steuerleiste der Bildschirmanzeige die Meldung: „Serial Remote function and control keys disabled“.

- **„Serial Remote Channel Keys“** ☑
  Die Aktivierung dieses Kontrollkästchens sperrt die Kanaltasten (siehe Bild 3-29) der Remote Control 30050 (siehe Abschnitte 3.15. und 3.1.). Im einzelnen sind dies für das:
  - 5.1-Format: L-, C-, R-, SL-, SR-, LF-, SC- und M-Taste
  - 6.1-Format: L-, C-, R-, SL-, SR-, LF-, SC- und M-Taste
  - 7.1-Format: L-, 2C-, C-, EX-, R-, SL-, SR-, LF-, SC- und M-Taste

  Werden die gesperrten Tasten betätigt, erscheint in der Steuerleiste der Bildschirmanzeige die Meldung: „Serial Remote channel keys disabled“.

- **„Serial Remote Input/Output Select Keys“** ☑
  Die Aktivierung dieses Kontrollkästchens sperrt die entsprechenden Bedientasten für das Monitoring (siehe Bilder 3-1 und 3-29) der Remote Control 30050 (siehe Abschnitte 3.15. und 3.1.). Im einzelnen sind dies für das:
  - 5.1-Format: 2C-, EX-, Input- und Output-Taste
  - 6.1-Format: 2C-, EX-, Input- und Output-Taste
  - 7.1-Format: Input- und Output-Taste

  Werden die gesperrten Tasten betätigt, erscheint in der Steuerleiste der Bildschirmanzeige die Meldung: „Serial Remote input select keys disabled“.

- **„Serial Remote DIM Key“** ☑
  Die Aktivierung dieses Kontrollkästchens sperrt die DIM-Taste (siehe Bilder 3-1 und 3-29) der Remote Control 30050 (siehe Abschnitte 3.15. und 3.1.).
  Wird die gesperrte Taste betätigt, erscheint in der Steuerleiste der Bildschirmanzeige die Meldung: „Serial Remote DIM key disabled“.

- **„Remote Display Keys“** ☑
  Die Aktivierung dieses Kontrollkästchens sperrt die Funktions- und Steuertasten des Remote Display 30010 (siehe Abschnitt 3.1.). Werden die gesperrten Tasten betätigt, erscheint in der Steuerleiste der Bildschirmanzeige die Meldung: „Remote display keys disabled“.

- **„GPI (Parallel Remote)“** ☑
  Die Aktivierung dieses Kontrollkästchens sperrt die Eingänge der GP IO-Schnittstelle (siehe Abschnitt 2.3.11.) außer der DIM-Funktion. Werden die gesperrten Steuereingänge betätigt, erscheint in der Steuerleiste der Bildschirmanzeige die Meldung: „GPI disabled“.

- **„GPI DIM Key“** ☑
  Die Aktivierung dieses Kontrollkästchens sperrt an den Eingängen der GP IO-Schnittstelle (siehe Abschnitt 2.3.11.) die DIM-Funktion. Wird der gesperrte Steuereingang betätigt, erscheint in der Steuerleiste der Bildschirmanzeige die Meldung: „GPI (parallel remote) DIM key disabled“.

→ „Instrument Settings“
→ „Edit selected preset“
→ „Peakmeter“
→ Channel Mode „Surround“:
- → „Channel Group 1 - 3“
- → „Two Channel Downmix“
  → „Channel Group“

## 4.13. „Channel Group“-Einstellungen im Channel Mode „Surround“

(„Instrument Settings“/„Peakmeter“ – siehe Abschnitt 4.4.2. bzw. „Instrument Settings“/„Two Channel Downmix“ – siehe Abschnitt 4.4.3.)

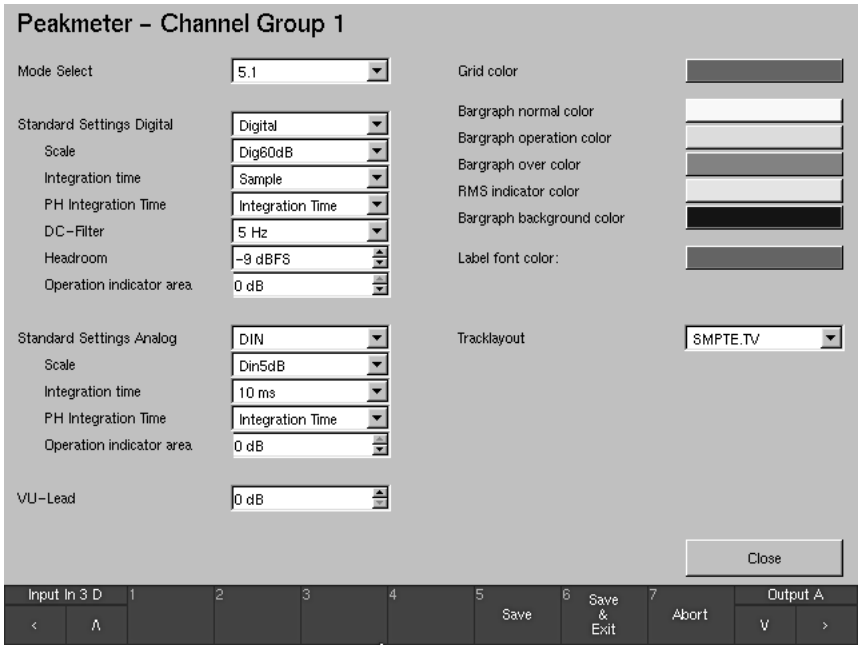



*Bild 4-29: Menüseite „Peakmeter - Channel Group 1“*

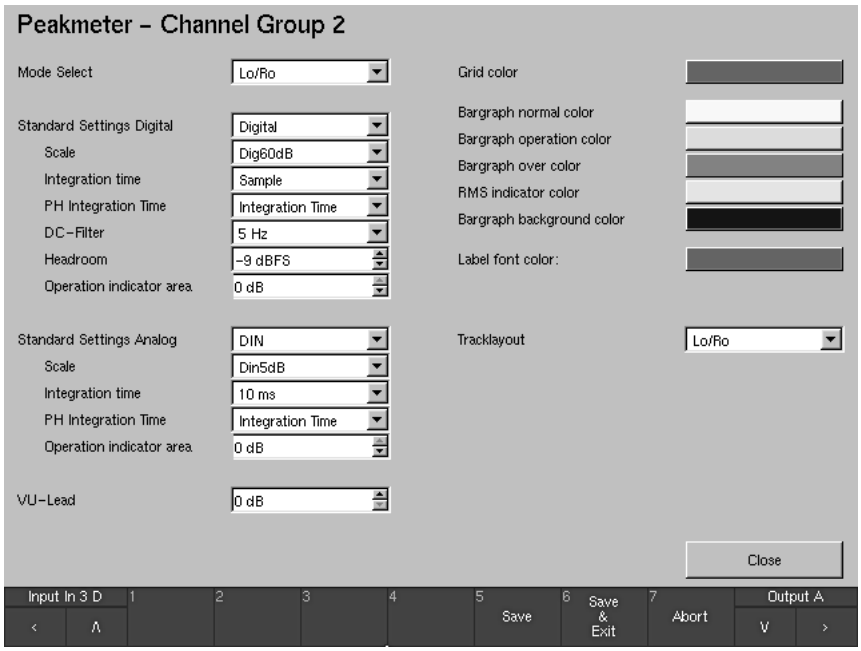



*Bild 4-30: Menüseite „Peakmeter - Channel Group 2“*

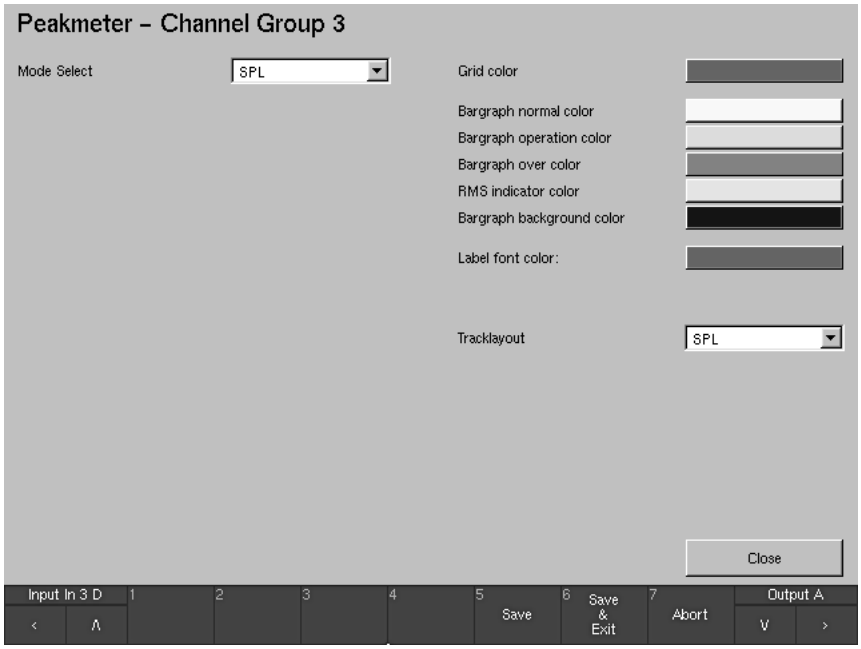



*Bild 4-31: Menüseite „Peakmeter - Channel Group 3“*

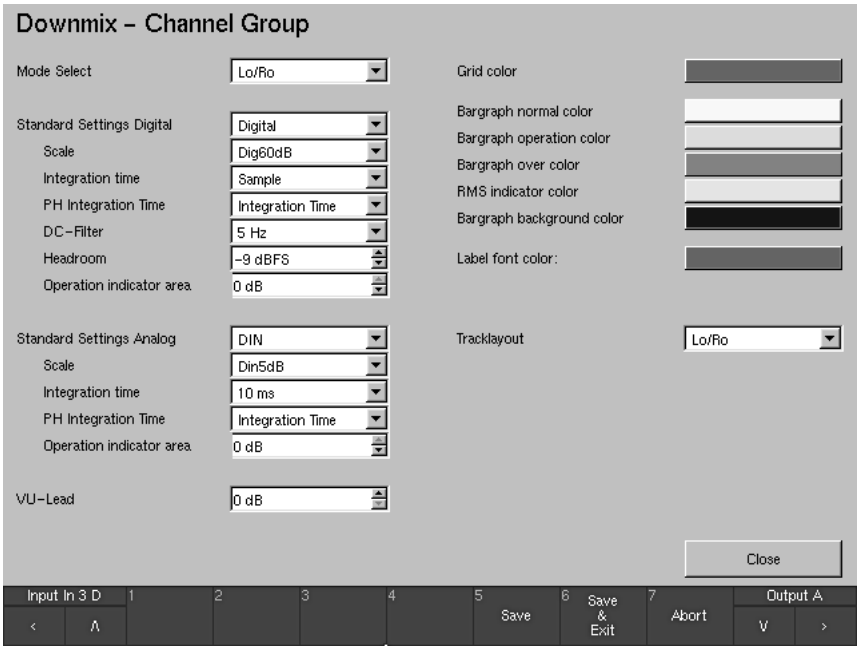



*Bild 4-32: Menüseite „Downmix - Channel Group“*

Siehe Abschnitte 4.4.2. und 4.4.3.

Auf der Menü-Karteikarte „Peakmeter“ befinden sich drei Schaltflächen, die mit „Channel Group 1“, Channel Group 2“ und Channel Group 3“ beschriftet sind und auf der Menü-Karteikarte „Two Channel Downmix“ eine Schaltfläche mit der Aufschrift „Channel Group“. Über diese Schaltflächen wird für jede einzelne Gruppe das Einstellmenü für die Peakmeter-Anzeige auf-

gerufen. In diesen Menüs, die im wesentlichen den gleichen Aufbau aufweisen (siehe Bilder 4-29 bis 4-32), werden die Betriebsmodi, Standardeinstellungen für die digitalen und analogen Signalwege, VU-Lead und die Anzeigenfarben der einzelnen Elemente festgelegt.

Siehe Abschnitt 4.4.2. (auch 1.6.1.)

Eine Besonderheit kommt den Einstellungen in der **„Peakmeter - Channel Group 1“** (immer aktiv) zu: Über das Kombinationsfeld **„Mode Select“** (siehe Bild 4-29) wird der **Surround-Modus** für den Betrieb der Peakmeter eingestellt und damit die Anzeigemodi der einzelnen Instrumente bestimmt. Dabei wird für die Anzeige auf die im Routing eingestellten Kanalzuordnungen zurückgegriffen.
Wird der SurroundControl 30900 optional mit einer Maus betrieben, gelangt man im Normalbetrieb durch Klicken mit der rechten Maustaste auf die Peakmeter-Anzeige in Fenster 2 direkt in die Menü-Karteikarte mit den „Peakmeter Settings“. Ein Klick auf die Schaltfläche „Channel Group 1“ und dann ein Klick auf das Kombinationsfeld „Mode Select“ erlaubt ein schnelles Ändern des Surround-Formates.

Die Menü-Punkte im einzelnen (sie gelten für alle Gruppen, Ausnahmen bzw. abweichende Inhalte sind explizit angegeben):

Siehe oben und Abschnitt 4.4.2. (auch 1.6.1.)

- **„Mode Select“** ☐
  In diesen Kombinationsfeldern wird der Anzeigemodus für die jeweiligen Kanalgruppen eingestellt. Die Auswahlmöglichkeiten sind für jede Kanalgruppe unterschiedlich:
  - **„Peakmeter - Channel Group 1“**: (immer activ) Hier können die Surround-Formate 5.1, 6.1 und 7.1. eingestellt werden. **Diese Einstellungen bestimmen insgesamt die Betriebsart des SurroundControl 30900** (siehe die Ausführungen oben und die Hinweise in den Abschnitten 4.4.2. und 1.6.1.).
  - „Peakmeter - Channel Group 2“: Hier lassen sich die Downmix-Signale auswählen, die aus den im Menü „Peakmeter - Channel Group 1“ eingestellten Surround-Formaten erzeugt wurden oder aus externer Quelle vorliegen. Zur Auswahl steht die Anzeige von „$L_0/R_0$“-, „Ext L/Ext R“-, „$L_0/R_0$ + Sum/Diff“- und „Ext L/Ext R + Sum/Diff“-Signalen.
  - „Peakmeter - Channel Group 3“: Diese Peakmeter-Gruppe ist der SPL-Anzeige vorbehalten.
  - „Downmix - Channel Group“: Diese Kanalgruppe wird im Instrument „Two Channel Downmix-Meter“ (siehe Abschnitte 1.6.7. und 3.9.) in Fenster 3 der Bildschirmanzeige zusätzlich zu den Peakmetergruppen des Instrumentes PPM (Fenster 2) dargestellt.

- **„Standard Settings Digital“**
  (gilt nicht für „Peakmeter - Channel Group 3“)
  Dieses Kombinationsfeld bezieht sich auf die folgenden untergruppierten vier Kombinationsfelder und zwei Listenfelder (siehe Bild 4-29, 4-30 und 4-32).
  Ist „Digital“ ausgewählt, zeigen die genannten Felder die dem digitalen Standard entsprechenden Einstellungen an. Wird einer der folgenden Parameter verändert, erscheint in der Auswahl die Bezeichnung „Non Standard“. Eine erneute Auswahl von „Digital“ stellt alle sechs Parameter automatisch zurück auf die Standardwerte.

- **„Scale“**
  (gilt nicht für „Peakmeter - Channel Group 3“)
  In diesem Kombinationsfeld können verschiedene Skalen ausgewählt werden:
  - Dig 60 dB (Digital-Standard-Einstellung)
  - Dig 20 dB
  - Dig +18 dB .. 0 dB
  - Dig + 18 dB .. 0 .. –18 dB
  - Dig +20 dB .. 0 .. –40 dB
  - <q> Din 5 dB (quasi-DIN-Skala)
  - <q> DIN 10 dB (quasi-DIN-Skala)
  - <q> Zoom +/– 10 dB (quasi-DIN-Skala)
  - <q> Zoom +/– 1 dB (quasi-DIN-Skala)
  - <q> Nordic (quasi-Nordic-Skala)

- **„Integration time“**
  (gilt nicht für „Peakmeter - Channel Group 3“)
  In diesem Kombinationsfeld wird die Integrationszeit der Pegelanzeige eingestellt:
  - 10 ms
  - 20 ms
  - 1 ms
  - 0.1 ms
  - Sample (Digital-Standard-Einstellung)
  - 300 ms

- **„PH Integration Time“**
  (gilt nicht für „Peakmeter - Channel Group 3“)
  In diesem Kombinationsfeld wird die Integrationszeit der Peakholdanzeige eingestellt:
  - Integration Time: Es wird die gleiche Integrationszeit wie für die Pegelanzeige eingestellt (Digital-Standard-Einstellung).
  - Sample: Es wird eine sample-genaue Integrationszeit unabhängig von der Pegelanzeige eingestellt.

- **„DC-Filter“**
  (gilt nicht für „Peakmeter - Channel Group 3“)
  In diesem Kombinationsfeld wird das DC-Filter eingestellt. Es kann ausgeschaltet sein („Off“) oder auf die Werte 5 Hz (Digital-Standard-Einstellung), 10 Hz oder 20 Hz gesetzt werden.

- **„Headroom“**
  (gilt nicht für „Peakmeter - Channel Group 3“)
  Mit diesem Listenfeld wird der Beginn des Headrooms im Bereich zwischen –20 dB FS bis –5 dB FS eingestellt. Digital-Standard-Einstellung ist der Wert –9 dB FS.

- **„Operation indicator area“**
  (gilt nicht für „Peakmeter - Channel Group 3“)
  Mit diesem Listenfeld wird festgelegt, über welchen Bereich der Indikator für den Arbeitsbereich zugeschaltet wird. Werte zwischen –20 dB und 0 dB sind möglich. Digital-Standard-Einstellung ist der Wert 0 dB.

- **„Standard Settings Analog“**
  (gilt nicht für „Peakmeter - Channel Group 3“)
  Dieses Kombinationsfeld bezieht sich auf die folgenden untergruppierten drei Kombinationsfelder und ein Listenfeld (siehe Bilder 4-29, 4-30 und 4-32).
  Wird einer der folgenden Standards ausgewählt, zeigen die genannten Felder die dem gewählten analogen Standard entsprechenden Einstellungen an. Wird einer der folgenden Parameter verändert, erscheint in der Auswahl die Bezeichnung „Non Standard“. Bei erneuter Auswahl eines Standards werden alle vier Parameter automatisch auf die entsprechenden analogen Standardwerte zurückgesetzt.
  Die verfügbaren analogen Standards sind:
  - DIN
  - Nordic
  - British IIa
  - British IIb
  - SMPTE
  - VU

- **„Scale“**
  (gilt nicht für „Peakmeter - Channel Group 3“)
  In diesem Kombinationsfeld können verschiedene Skalen ausgewählt werden:
  - Din 5 dB (DIN-Standard-Einstellung)
  - DIN 10 dB
  - Nordic (Nordic-Standard-Einstellung)
  - British IIa (British IIa- Standard-Einstellung)
  - British IIb (British IIb-, SMPTE-Standard-Einstellung)
  - Vu (VU-Standard-Einstellung)
  - Zoom +/– 10 dB
  - Zoom +/– 1 dB

- **„Integration time“**
  (gilt nicht für „Peakmeter - Channel Group 3“)
  In diesem Kombinationsfeld wird die Integrationszeit der Pegelanzeige eingestellt:
  - 10 ms (DIN-, Nordic-, SMPTE-Standard-Einstellung)
  - 20 ms (British IIa-, British IIb-Standard-Einstellung)
  - 1 ms
  - 0.1 ms
  - 300 ms (VU-Standard-Einstellung)

- **„PH Integration Time“**
  (gilt nicht für „Peakmeter - Channel Group 3“)
  In diesem Kombinationsfeld wird die Integrationszeit der Peakholdanzeige eingestellt:
  - Integration Time: Es wird die gleiche Integrationszeit wie für die Pegelanzeige eingestellt. Dies gilt für alle Standard-Einstellungen.

- **„Operation indicator area“**
  (gilt nicht für „Peakmeter - Channel Group 3“)
  Mit diesem Listenfeld wird festgelegt, über welchen Bereich der Indikator für den Arbeitsbereich zugeschaltet wird. Werte zwischen –20 dB und 0 dB sind möglich. 0 dB entspricht dabei dem Wert 0 dBr. Standard-Einstellung ist der Wert 0 dB.

- **„VU-Lead“**
  (gilt nicht für „Peakmeter - Channel Group 3“)
  Über dieses Listenfeld wird der Vorlauf der VU-Anzeige eingestellt, dabei sind Werte zwischen 0 dB und 10 dB möglich.

- **„Grid Color“**
  Über diese Schaltfläche wird die Farbtafel zur Auswahl der Anzeigefarbe der Skalierung in der Bargraph-Darstellung aufgerufen.

- **„Bargraph normal color“**
  Über diese Schaltfläche wird die Farbtafel zur Auswahl der Anzeigefarbe der Bargraphen in der Peakmeter-Darstellung aufgerufen.

- **„Bargraph operation color“**
  Über diese Schaltfläche wird die Farbtafel zur Auswahl der Anzeigefarbe des Arbeitsbereiches der Bargraphen in der Peakmeter-Darstellung aufgerufen.

- **„Bargraph over color“**
  Über diese Schaltfläche wird die Farbtafel zur Auswahl der Anzeigefarbe des Übersteuerungsbereiches der Bargraphen in der Peakmeter-Darstellung aufgerufen.

- **„RMS indicator color“**
  Über diese Schaltfläche wird die Farbtafel zur Auswahl der Anzeigefarbe des RMS-Indikators der Bargraphen in der Peakmeter-Darstellung aufgerufen.

- **„Bargraph background color“**
  Über diese Schaltfläche wird die Farbtafel zur Auswahl der Hintergrundfarbe der Bargraph-Darstellung in den Peakmetern aufgerufen.

- **„Label font color“**
  Über diese Schaltfläche wird die Farbtafel zur Auswahl der Schriftfarbe der Peakmeter-Darstellung aufgerufen.

- **„Tracklayout“** 
  In diesem Kombinationsfeld wird die Kanalreihenfolge der Bargraphen für die jeweiligen Kanalgruppen eingestellt. Die Auswahlmöglichkeiten sind für jede Kanalgruppe unterschiedlich:
  - „Peakmeter - Channel Group 1“: SMPTE.TV
    SMPTE.FILM
    DTS
    FILM
  - „Peakmeter - Channel Group 2“: $L_0/R_0$
  - „Peakmeter - Channel Group 3“: SPL
  - „Downmix - Channel Group“: $L_0/R_0$

- **„Close“** 
  Diese Schaltfläche schließt die Seite und kehrt zurück in die Menüseite, aus der die Kanalgruppe („Channel Group“) aufgerufen wurde.

→ „Instrument Settings“
→ „Edit selected preset“
→ „Peakmeter“
→ Channel Mode „2 Channel Stereo“
• → „Channel Group 1 - 2“

# 4.14. „Channel Group“-Einstellungen im Channel Mode „2 Channel Stereo“

(„Instrument Settings“/„Peakmeter“ – siehe Abschnitt 4.4.2.)

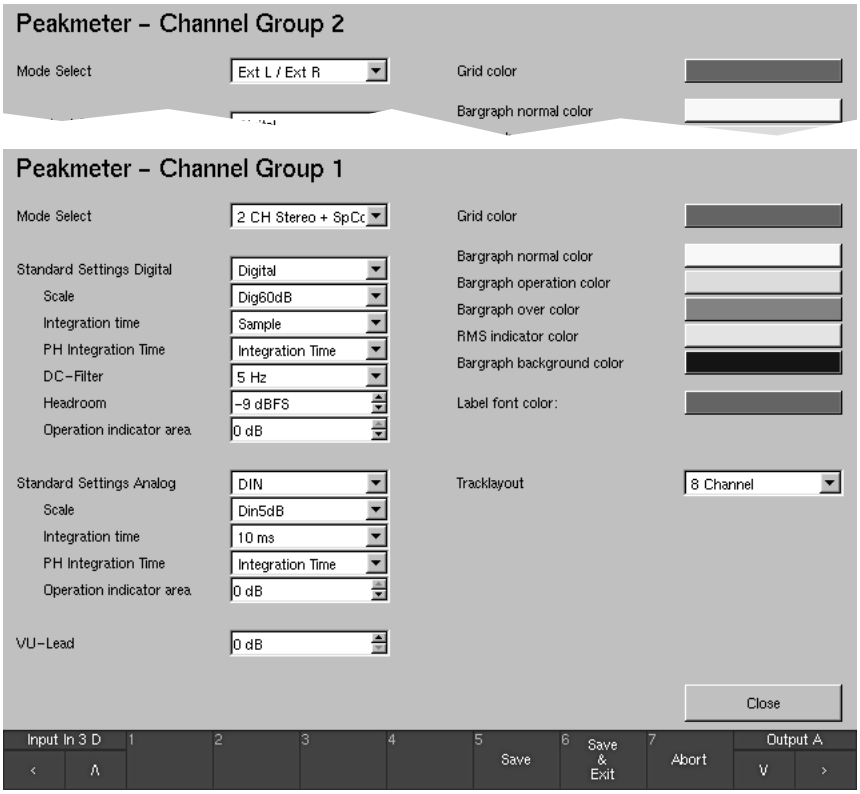



*Bild 4-33: Menüseiten der einzelnen Kanalgruppen („Channel Group“) im „2 Channel Stereo“-Modus*

Siehe Abschnitt 4.4.2. (auch 1.6.1.)

Auf der Menü-Karteikarte „Peakmeter“ befinden sich zwei Schaltflächen, die mit „Channel Group 1“ und „Channel Group 2“ beschriftet sind.

Über diese Schaltflächen wird für jede Gruppe das Einstellmenü für die Peakmeter-Anzeige aufgerufen. In diesen Menüs, die den gleichen Aufbau aufweisen, werden die Betriebsmodi, Standardeinstellungen für die digitalen und analogen Signalwege, VU-Lead und die Anzeigenfarben der einzelnen Elemente festgelegt.

Eine Besonderheit kommt den Einstellungen in der **„Peakmeter - Channel group 1“** (immer aktiv) zu: Das Kombinationsfeld **„Mode Select“** (siehe Bild 4-33) zeigt an, dass mit **„2 Channel Stereo + SpCor“** der **„2 Channel Stereo“**-Modus für den Betrieb der Peakmeter eingestellt ist und damit die Anzeigemodi der einzelnen Instrumente bestimmt werden. Dabei wird auf die im Routing eingestellten Kanalzuordnungen zurückgegriffen und diese entsprechend angezeigt.

Wird der SurroundControl 30900 optional mit einer Maus betrieben, gelangt man im Normalbetrieb durch Klicken mit der rechten Maustaste auf die Peakmeter-Anzeige in Fenster 2 direkt in die Menü-Karteikarte mit den „Peakmeter Settings“. Ein Klick auf das Kombinationsfeld „Channel Mode“ erlaubt ein schnelles Ändern des Formates. Ein Klick auf die Schaltfläche „Channel Group 1“ erlaubt ein schnelles Ändern der Peakmeter-Einstellungen.

Die Menü-Punkte im einzelnen:

- **„Mode Select“** ▭
  In diesen Kombinationsfeldern wird der Anzeigemodus der Kanalgruppe angezeigt:

  - **„Peakmeter - Channel Group 1“**: Hier erscheint „2 CH Stereo + SpCor“ (2-Kanal Stereo mit Spot-Korrelator). **Diese Einstellungen bestimmen insgesamt die Betriebsart des SurroundControl 30900** (siehe die Ausführungen oben und die Hinweise in den Abschnitten 4.4.2. und 1.6.1.). (immer aktiv)
  - „Peakmeter - Channel Group 2“: Hier lässt sich bestimmen, wie die externen 2-Kanal-Signale in den Peakmetern dargestellt werden. Zur Auswahl stehen: „Ext L/Ext R“ und „Ext L/Ext R + Sum/Diff“.

- **„Standard Settings Digital“** ▭
  Dieses Kombinationsfeld bezieht sich auf die folgenden untergruppierten vier Kombinationsfelder und zwei Listenfelder (siehe Bild 4-33).
  Ist hier „Digital“ ausgewählt, zeigen die genannten Felder die dem digitalen Standard entsprechenden Einstellungen an. Wird einer der folgenden Parameter verändert, erscheint hier in der Auswahl die Bezeichnung „Non Standard“. Erneute Auswahl von „Digital“ stellt alle sechs Parameter automatisch zurück auf die Standardwerte.

- **„Scale“** ▭
  In diesem Kombinationsfeld können verschiedene Skalen ausgewählt werden:
  - Dig 60 dB (Digital-Standard-Einstellung)
  - Dig 20 dB
  - Dig +18 dB .. 0 dB
  - Dig + 18 dB .. 0 .. –18 dB
  - Dig +20 dB .. 0 .. –40 dB
  - <q> Din 5 dB (quasi-DIN-Skala)
  - <q> DIN 10 dB (quasi-DIN-Skala)
  - <q> Zoom +/– 10 dB (quasi-DIN-Skala)
  - <q> Zoom +/– 1 dB (quasi-DIN-Skala)
  - <q> Nordic (quasi-Nordic-Skala)

- **„Integration time“**
  In diesem Kombinationsfeld wird die Integrationszeit der Pegelanzeige eingestellt:
  - 10 ms
  - 20 ms
  - 1 ms
  - 0.1 ms
  - Sample (Digital-Standard-Einstellung)
  - 300 ms

- **„PH Integration Time“**
  In diesem Kombinationsfeld wird die Integrationszeit der Peakholdanzeige eingestellt:
  - Integration Time: Es wird die gleiche Integrationszeit wie für die Pegelanzeige eingestellt (Digital-Standard-Einstellung).
  - Sample: Es wird eine sample-genaue Integrationszeit unabhängig von der Pegelanzeige eingestellt.

- **„DC-Filter“**
  In diesem Kombinationsfeld wird der DC-Filter eingestellt. Er kann ausgeschaltet sein („Off“) oder auf die Werte 5 Hz (Digital-Standard-Einstellung), 10 Hz oder 20 Hz gesetzt werden.

- **„Headroom“**
  Mit diesem Listenfeld wird der Wert im Bereich zwischen –20 dB FS bis –5 dB FS eingestellt, ab dem der Headroom beginnen soll. Digital-Standard-Einstellung ist der Wert –9 dB FS.

- **„Operation indicator area“**
  Mit diesem Listenfeld wird festgelegt, über welchen Bereich der Indikator für den Arbeitsbereich zugeschaltet wird. Werte zwischen –20 dB und 0 dB sind möglich. 0 dB entspricht dabei dem Wert 0 dBr. Digital-Standard-Einstellung ist der Wert 0 dB.

- **„Standard Settings Analog“**
  Dieses Kombinationsfeld bezieht sich auf die folgenden untergruppierten drei Kombinationsfelder und ein Listenfeld (siehe Bild 4-33).
  Wird hier einer der Standards ausgewählt, zeigen die genannten Felder die dem gewählten analogen Standard entsprechenden Einstellungen an. Wird einer der folgenden Parameter verändert, erscheint hier in der Auswahl die Bezeichnung „Non Standard“. Bei erneuter Auswahl eines Standards werden alle vier Parameter automatisch auf die entsprechenden analogen Standardwerte zurückgesetzt.
  Die verfügbaren analogen Standards sind:
  - DIN
  - Nordic
  - British IIa
  - British IIb
  - SMPTE
  - VU

- **„Scale“** 
  In diesem Kombinationsfeld können verschiedene Skalen ausgewählt werden:
  - Din 5 dB (DIN-Standard-Einstellung)
  - DIN 10 dB
  - Nordic (Nordic-Standard-Einstellung)
  - British IIa (British IIa- Standard-Einstellung)
  - British IIb (British IIb-, SMPTE-Standard-Einstellung)
  - Vu (VU-Standard-Einstellung)
  - Zoom +/– 10 dB
  - Zoom +/– 1 dB

- **„Integration time“** 
  In diesem Kombinationsfeld wird die Integrationszeit der Pegelanzeige eingestellt:
  - 10 ms (DIN-, Nordic-, SMPTE-Standard-Einstellung)
  - 20 ms (British IIa-, British IIb-Standard-Einstellung)
  - 1 ms
  - 0.1 ms
  - 300 ms (VU-Standard-Einstellung)

- **„PH Integration Time“** 
  In diesem Kombinationsfeld wird die Integrationszeit der Peakholdanzeige eingestellt:
  - Integration Time: Es wird die gleiche Integrationszeit wie für die Pegelanzeige eingestellt. Dies gilt für alle Standard-Einstellungen.

- **„Operation indicator area“** 
  Mit diesem Listenfeld wird festgelegt, über welchen Bereich der Indikator für den Arbeitsbereich zugeschaltet wird. Werte zwischen –20 dB und 0 dB sind möglich. 0 dB entspricht dabei dem Wert 0 dBr. Standard-Einstellung ist der Wert 0 dB.

- **„VU-Lead“** 
  Über dieses Listenfeld wird der Vorlauf der VU-Anzeige eingestellt, dabei sind Werte zwischen 0 dB und 10 dB möglich.

- **„Grid Color“** 
  Über diese Schaltfläche wird die Farbtafel zur Auswahl der Anzeigefarbe der Skalierung in der Bargraph-Darstellung aufgerufen.

- **„Bargraph normal color“** 
  Über diese Schaltfläche wird die Farbtafel zur Auswahl der Anzeigefarbe der Bargraphen in der Peakmeter-Darstellung aufgerufen.

- **„Bargraph operation color“** 
  Über diese Schaltfläche wird die Farbtafel zur Auswahl der Anzeigefarbe des Arbeitsbereiches der Bargraphen in der Peakmeter-Darstellung aufgerufen.

- **„Bargraph over color“**
  Über diese Schaltfläche wird die Farbtafel zur Auswahl der Anzeigefarbe des Übersteuerungsbereiches der Bargraphen in der Peakmeter-Darstellung aufgerufen.

- **„RMS indicator color“**
  Über diese Schaltfläche wird die Farbtafel zur Auswahl der Anzeigefarbe des RMS-Indikators der Bargraphen in der Peakmeter-Darstellung aufgerufen.

- **„Bargraph background color“**
  Über diese Schaltfläche wird die Farbtafel zur Auswahl der Hintergrundfarbe der Bargraph-Darstellung in den Peakmetern aufgerufen.

- **„Label Font color“**
  Über diese Schaltfläche wird die Farbtafel zur Auswahl der Schriftfarbe der Peakmeter-Darstellung aufgerufen.

- **„Tracklayout“**
  In diesem Kombinationsfeld wird die Kanalreihenfolge der Bargraphen für die jeweilige Kanalgruppe angezeigt:
  - „Peakmeter - Channel Group 1“: „8 Channel“ (die Belegung und Anordnung entspricht der standardmäßigen Kanalzuordnung)
  - „Peakmeter - Channel Group 2“: L/R ext

- **„Close“**
  Diese Schaltfläche schließt die Seite und kehrt zurück in die Menüseite, aus der die Kanalgruppe („Channel Group“) aufgerufen wurde.

# 5. Software-Update

## 5.1. Allgemeines

Das Betriebssystem des SurroundControl 30900 bietet die Möglichkeit, ein Software-Update und den Export bzw. Import benutzerdefinierter Einstellungen (User Presets) über einen Internet-Browser durchzuführen.
Eventuell notwendige oder verfügbare Updates erhalten Sie von RTW.

**Bitte beachten Sie folgende Hinweise:**
Ein Software-Update führt zur vollständigen Löschung aller Daten und Einstellungen des SurroundControl 30900! **Bitte notieren Sie sich spezielle Einstellungen, damit Sie diese nach dem Update wieder herstellen können!**

Bereiten Sie das Software-Update wie folgt vor:

1. Kopieren Sie die von RTW erhaltenen Update-Dateien in ein beliebiges Verzeichnis Ihres PCs, z. B. „C:\30900_Update“.

Siehe Abschnitt 2.3.4. und Bilder 2-1 und 2-2

2. Schließen Sie den SurroundControl 30900 mittels eines Standard-Netzwerkkabels an Ihr Netzwerk an, falls dies noch nicht geschehen ist.



Falls Sie die Software-Updates nicht über ein Netzwerk durchführen möchten, sondern direkt aus einem PC heraus, ist die Verwendung eines Crossover-Netzwerkkabels zwingend erforderlich! Der PC muss über einen Internet-Browser verfügen.

3. Starten Sie den Internet-Browser auf Ihrem PC mit den für Ihr Netzwerk notwendigen Einstellungen.



Falls Sie das Software-Update ohne Netzwerk durchführen, stellen Sie sicher, dass kein Proxy-Server und kein Skript Verwendung findet.
Einstellungen dafür im
- Internet Explorer:
  „Extras“/„Internetoptionen“/„Verbindungen“/„LAN-Einstellungen“/„Einstellungen“
- Netscape Navigator (Mozilla):
  „Bearbeiten“/„Einstellungen“/„Erweitert“/„Proxies“

IP-Adresse:
→ „MENU“ → „Communication“
siehe Abschnitt 4.10.

4. Wechseln Sie vom Normalbetrieb des SurroundControl 30900 auf die Menüseite „Communication“ (siehe Abschnitt 4.10.) und stellen Sie die verwendete IP-Adresse fest.

5. Beenden Sie den Menü-Modus des SurroundControl 30900 mit „Abort“.

## 5.2. Durchführung eines Software-Updates

Versionsnummer:
→ „MENU“ → „General Settings“
siehe Abschnitt 4.5.

Das Software-Update besteht aus **vier** Dateien, die **unbedingt in dieser Reihenfolge** in den SurroundControl 30900 übertragen werden müssen („xxxxxx“ steht dabei für die Versionsnummer – siehe Abschnitt 4.5.):

- „p30900_xxxxxx_**BSYS**“
- „p30900_xxxxxx_**FSYS**“
- „p30900_xxxxxx_**RDIS**“
- „p30900_xxxxxx_**CONF**“

Nach dem Transfer der **dritten** Datei ist ein Neustart erforderlich!

Im folgenden nun die einzelnen Schritte. **Führen Sie diese bitte in der beschriebenen Reihenfolge durch!**

1. Geben Sie „**http:**//“ und anschließend die unter Punkt 4 in Abschnitt 5.1. ermittelte IP-Adresse des SurroundControl 30900 in das Adressfeld des Internet-Browsers ein (z. B.: „http://192.168.103.202“, siehe Bild 5-1). Bestätigen Sie die Eingabe mit der „Enter“-Taste Ihrer PC-Tastatur.

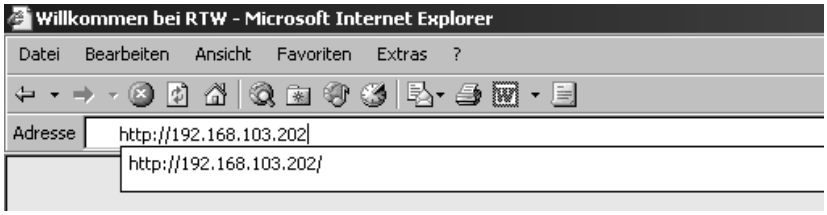



*Bild 5-1: IP-Adresseingabe in das Adressfeld des Internet-Browsers*

2. Im Browser-Fenster erscheint das Software-Update-Programm des SurroundControl 30900 (siehe Bild 5-2). Wählen Sie „Software-Update“.

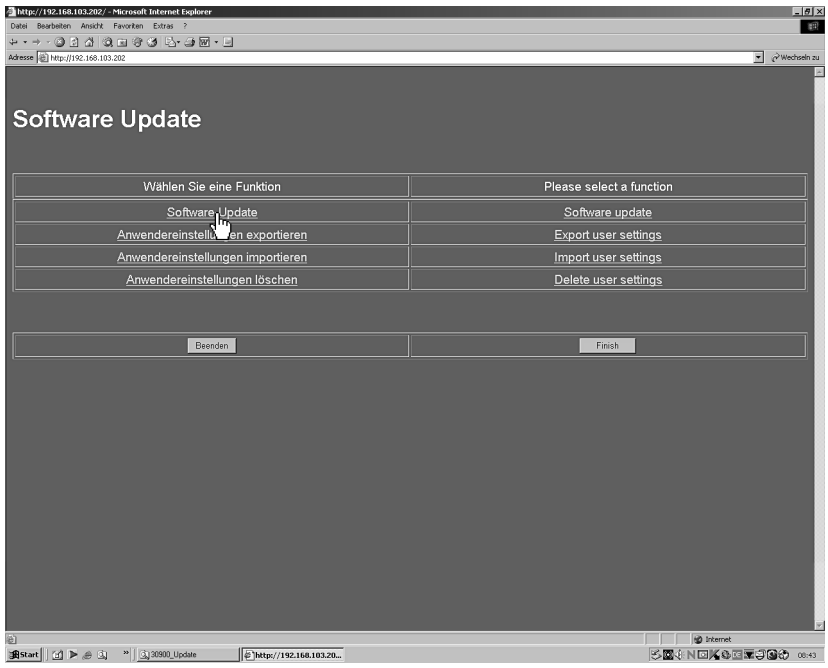



*Bild 5-2: Anzeige des Software-Update-Programms in einem Internet-Browser*

3. Klicken Sie auf den Menüpunkt „Durchsuchen“ (siehe Bild 5-3).

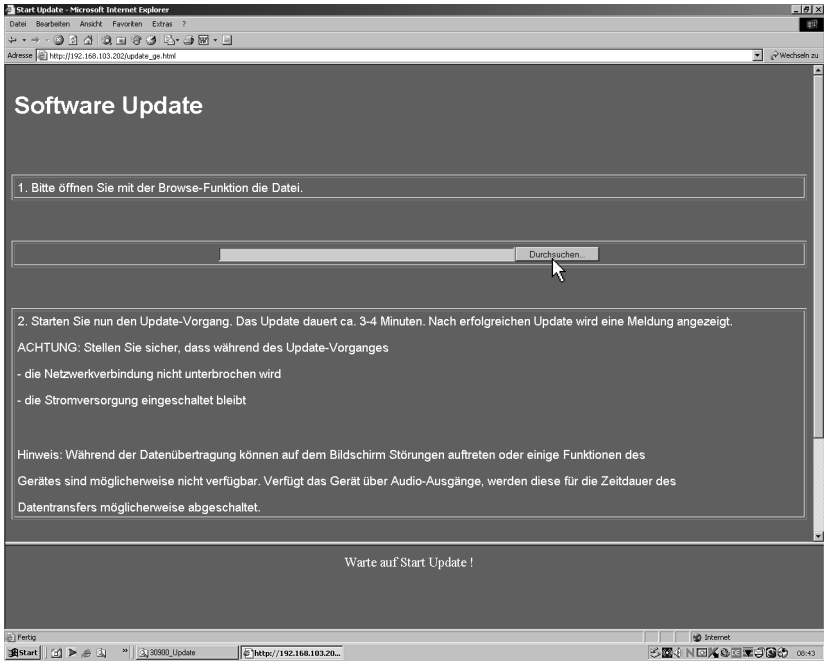



*Bild 5-3: Anzeige der Software-Update-Seite („Durchsuchen“)*

4. Wählen Sie über den jetzt angezeigten Dialog das Verzeichnis (z. B. „C:\30900_Update“) aus, in dem Sie die **vier** erforderlichen Update-Dateien abgelegt haben. Klicken Sie die Datei „**p30900_xxxxxx_BSYS**“ als erstes an und klicken Sie anschließend auf „Öffnen“ (siehe Bild 5-4). „xxxxxx“ steht dabei für die Versionsnummer (siehe Abschnitt 4.5.).

Versionsnummer:
→ „MENU“ → „General Settings“
siehe Abschnitt 4.5.



**Bitte beachten Sie:**
Nur Dateien mit **gleichen** Versionsnummern funktionieren miteinander. Die Verwendung von Dateien mit unterschiedlichen Versionsnummern kann zu Funktionsstörungen führen.

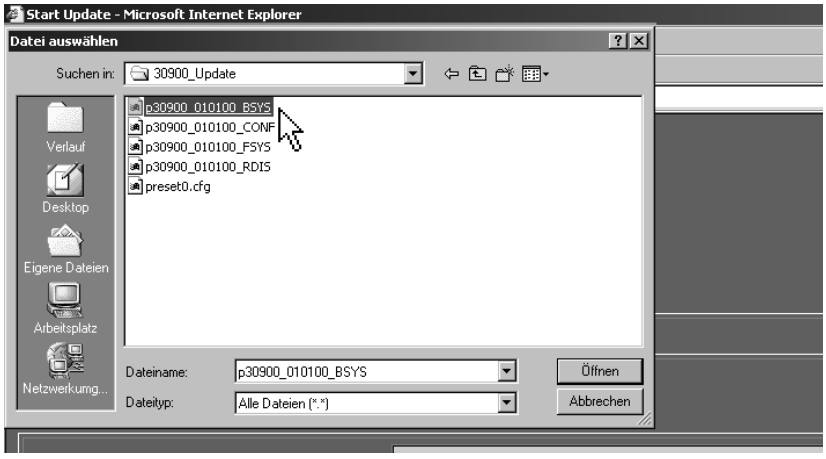



*Bild 5-4: Dialog zum Auswählen der Update-Datei*

5. Nach Auswahl der Update-Datei schieben Sie die Seite nach oben, indem Sie den grauen Balken am rechten Bildschirmrand nach unten ziehen (siehe Mauszeiger in Bild 5-5).

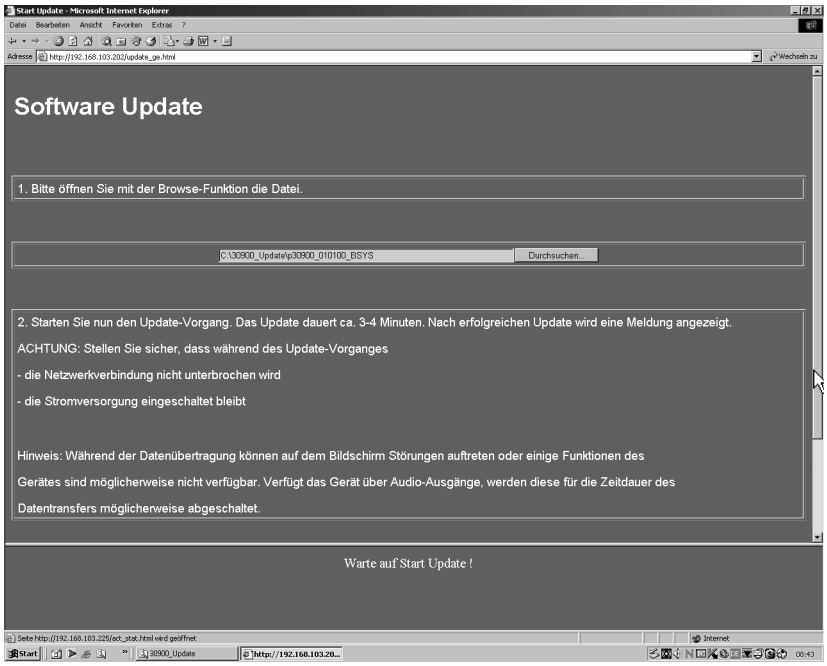



*Bild 5-5: Auswahl der Update-Datei und Verschieben der Seite mit dem Scroll-Balken*

6. Aktivieren Sie über „Start Update“ den Software-Transfer zum Surround-Control 30900 (siehe Bild 5-6). **Achten Sie darauf, dass während des Datentransfers keine Unterbrechung der Netzwerkverbindung oder der Stromversorgung auftritt.**

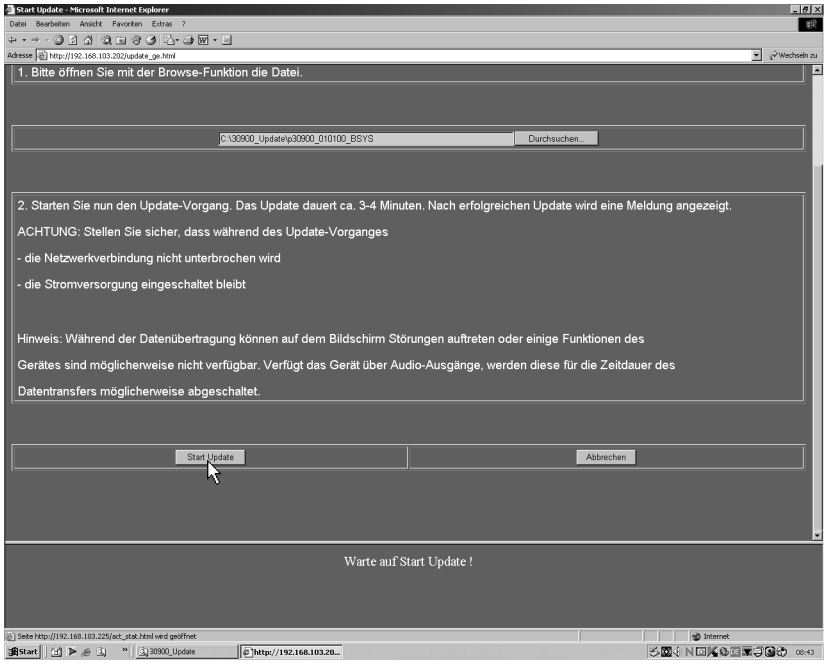



*Bild 5-6: Starten des Updates*

7. Ein Balkendiagramm im unteren Seitenbereich zeigt den Fortschritt des Datentransfers an (siehe Bild 5-7).

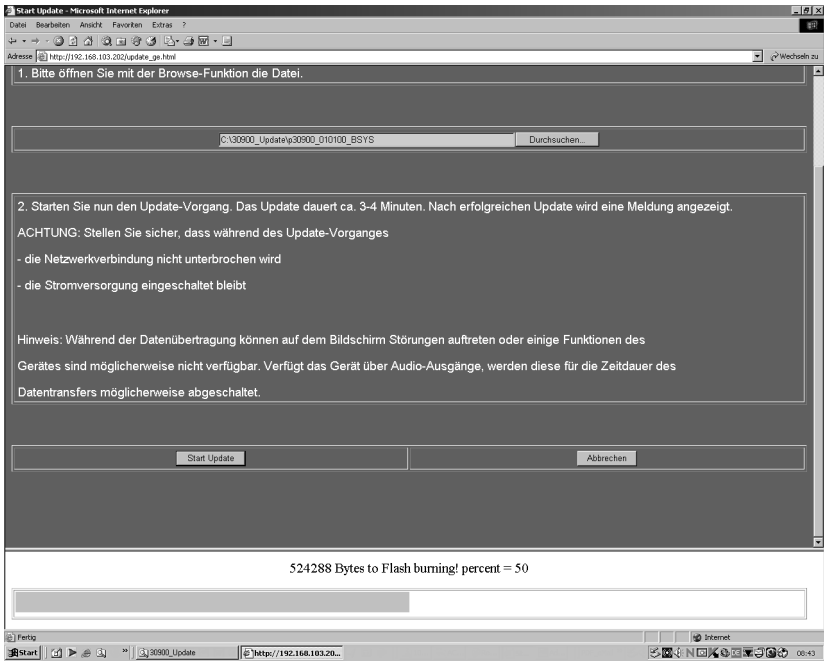



*Bild 5-7: Fortschritt des Daten-Transfers der gewählten Update-Datei*

8. Erscheint in der Statusleiste die Meldung „Please make Power off“ ist der Transfer der ersten Datei abgeschlossen (siehe Bild 5-8).

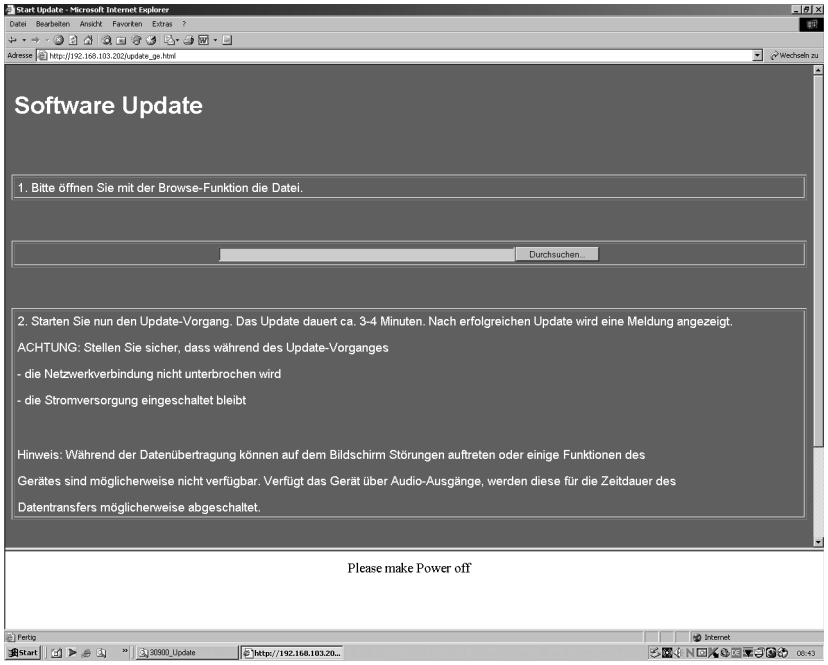



*Bild 5-8: Ende des Daten-Transfers der gewählten Update-Datei*

9. Klicken Sie jetzt auf die Schaltfläche „Durchsuchen“ (siehe Bilder 5-8 und 5-3) und wählen Sie, wie in Schritt 4 in diesem Abschnitt beschrieben, die Datei „**p30900_xxxxxx_FSYS**“ aus. Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 8 nun mit dieser Datei, bis deren Transfer abgeschlossen ist.

10. Klicken Sie wieder auf die Schaltfläche „Durchsuchen“ (siehe Bilder 5-8 und 5-3) und wählen Sie, wie in Schritt 4 in diesem Abschnitt beschrieben, jetzt die Datei „**p30900_xxxxxx_RDIS**“ aus. Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 8 auch mit dieser Datei, bis deren Transfer abgeschlossen ist.

Neustart nach der **dritten** Datei!



11. Nach dem Ende der Datentransfers der genannten drei Dateien ist ein **Neustart** des SurroundControl 30900 erforderlich **bevor die vierte Update-Datei übertragen werden kann!**
Schalten Sie für einen Neustart den Netzschalter aus und nach einer kurzen Verzögerung wieder ein.

12. Wenn das System des SurroundControl 30900 wieder hochgefahren ist, stellen Sie zwischen Ihrem Gerät und Ihrem Internet-Browser erneut eine Verbindung her. Verwenden Sie die IP-Adresse Ihres Gerätes. Verfahren Sie dabei wie in den Schritten 1 bis 3 beschrieben.

13. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Durchsuchen“ (siehe Bild 5-3) und wählen Sie, wie in Schritt 4 in diesem Abschnitt beschrieben, nun die **vierte** Datei „**p30900_xxxxxx_CONF**“ aus. Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 8 nun mit der vierten Datei, bis deren Transfer abgeschlossen ist.

14. Nach dem Ende der Datentransfers der vierten Datei ist ein weiterer **Neustart** des SurroundControl 30900 erforderlich!
Schalten Sie für einen Neustart den Netzschalter aus und nach einer kurzen Verzögerung wieder ein.

15. Wenn das System nun wieder hochgefahren ist, ist das Software-Update abgschlossen und der SurroundControl 30900 mit der neuen, aktualisierten Softwareversion einsatzbereit. Auf der Menüseite „General Settings“ im „About-Info“-Feld (siehe Abschnitt 4.5.) erscheint jetzt die neue Versionsnummer.

Versionsnummer:
→ „MENU“ → „General Settings“
siehe Abschnitt 4.5.

# Anhang A: Technische Daten

**Funktionen**

- Multiformat-Surround-Peakmeter (5.1, 6.1, 7.1)
- 2-Kanal-PPM („2 Channel Stereo“ Modus)
- zuschaltbares 2-Kanal Peakmeter und SPL-Meter, analog und digital
- Surround-Sound-Analyzer
- 10-fach-Multikorrelator
- 1/3- und 1/6-Oktav-Spektrumanalysator
- 2- und 4-Kanal-Vektorskop
- Dialnorm-Meter
- Downmix-Meter
- AES/EBU-Statusmonitor
- 8-Kanal-Monitoring-Controller
- Surround-Testsignalgenerator
- SPL-Meter
- Alarm-Funktionen

**Analoge Eingänge**

- Metering: 8 analoge Eingänge, Sub-D-Einbaubuchse, 25-polig
- Monitoring/Metering: 2 x 8 analoge Eingänge, je eine Sub-D-Einbaubuchse, 25-polig
  - Nominaler Eingangspegel: +6 dBu
  - Einstellbereich: Level Offset per Software: ±8 dB
  - Maximaler Eingangspegel: +19 dBu
  - Impedanz: > 10 kΩ, elektronisch symmetriert
  - Frequenzbereich: 20 Hz bis 22 kHz, ±0.25 dB @ 48 kHz
  - THD+N: < 105 dB @ 48 kHz
  - Übersprechen: < 105 dB (Frequenzbereich 22 Hz bis fs/2)
- Messmikrofon-Eingang: symmetrisch, Phantomspeisung abschaltbar, XLR-Einbaubuchse, für Messmikofone mit Leerlaufübertragungsfaktor 15 mV/Pa

**Digitale Eingänge**

- Monitoring/Metering: 2 x 4 AES/EBU-Eingänge, 110 Ω, trafosymmetriert, Sub-D-Einbaubuchse, 25-polig
- Externes Taktsignal: AES/EBU-Signal, trafosymmetriert, Sub-D-Einbaubuchse, 25-polig
- Abtastraten: 44.1, 48, 96 kHz, Taktanbindung über Signal- oder Referenz-Eingang

**Analoge Ausgänge**

- Monitoring: 8 analoge Ausgänge, elektronisch symmetriert, Sub-D-Einbaubuchse, 25-polig
  - Maximaler Nennpegel: für „0 dB FS“ einstellbar:
    - EBU RP68 (+18 dBu),
    - ARD (+15 dBu);
    - SMPTE RP155 (+24 dBu) auf Anfrage
- Maximaler Pegel: +19 dBu
- Frequenzbereich: 20 Hz to 22 kHz, ±0.25 dB @ 48 kHz
  - THD+N: < 100 dB

**Digitale Ausgänge**

- Monitoring: 4 AES/EBU-Ausgänge, 110 Ω, trafosymmetriert, Sub-D-Einbaubuchse, 25-polig
- Abtastrate: wie digitaler Eingang oder intern, 44.1, 48, 96 kHz

**Monitoring Controller**

- Lautstärkesteller: Regelbereich > 85 dB, Mute, in dB(A) kalibrierbar
- Kanalfunktionen:
  - Solo
  - Cut
  - Phasentausch
  - Mono (Mono-to-Center oder Mono-to-LR)
  - Seitentausch
  - Center-to-LR
  - Rear-to-Front
  - LF-to-Front
  - DIM
- Kanal-Pegeloffset: ±10 dB,
- Kanal-Delay: 0 - 50 ms, einstellbar für jeden Kanal
- Downmix-Matrix: 2-Kanal-Mischung des abgehörten Surround-Signals und 2-Kanal-Mischung abgeleitet aus einem der digitalen Eingänge (2Ch-Direct-Out), Mischkoeffizienten für jeden Kanal einstellbar

**Peakmeter, allgemein**

- Eingangsquellen: Metering In (analog) oder gewählter Monitoring-Eingang,
  Umschaltung analog/digital automatisch
- Surround-Peakmeter: 5.1, 6.1 oder 7.1 Surround,
  Track-Layout einstellbar:
  - SMPTE-TV(ITU, SSF),
  - SMPTE-Film,
  - DTS,
  - Film
- 2-Kanal-Peakmeter: für das Stereo-Signalpaar L und R im „2 Channel Stereo“-Modus
- zusätzliches 2-Kanal-PPM: zuschaltbar, für externe Signale oder intern erzeugte $L_0/R_0$-Signale (2Ch-Downmix), L+R- und L-R-Anzeige zuschaltbar
- SPL-Meter: zuschaltbar, Anzeige des aus den Einzelkanälen berechneten Gesamtschalldruckpegels
- Anzeigen:
  - Spitzenpegel
  - RMS-Pegel (linear, A-, C-bewertet)
  - Peak-Hold-Pegel
  - Numerischer Peak-Hold-Pegel
  - Digital Over
- Functions:
  - Gain (+20 dB, +40 dB je nach Standard)
  - Peak-Hold on
  - RMS on
  - Memory
  - Reset
  - Alarm (Threshold Over, Silence)

**Analoge Peakmeter**

- Skalen analog:
  - DIN
  - DIN+10
  - IEC 268 Type I (Nordic N9)
  - IEC 268-10A (Type IIa, Type IIb)
  - VU
  - Zoom ±10 dB
  - Zoom ±1 dB
- Integrationszeit: entprechend Standard oder 300 ms, 20 ms, 10 ms, 1 ms, 0.1 ms
- Referenzpegel (PML): entsprechend Standard
  - DIN, Nordic: +6 dBu
  - British: +9 dBu

  oder einstellbarer Offset (± 8 dB)

**Digitale Peakmeter**

- Wortbreite: 24 Bit
- Skalen digital:
  - Digital 1 (0 dB FS bis -60 dB FS absolut)
  - Digital 2 (0 dB FS bis -20 dB FS absolut)
  - Digital 3 (18 dB bis to 0 dB relativ, 0 dB bei -18 dB FS)
  - Digital 4 (18 dB bis -18 dB relativ, 0 dB bei -18 dB FS)
  - Digital 5 (20 dB bis -40 dB relativ, 0 dB bei -20 dB FS)
  - Q-DIN5,
  - Q-DIN10,
  - Zoom ±10 dB
  - Zoom ±1 dB (0 dB bei Headroom-Setting)
  - Q-Nordic
- Headroom: einstellbar in 1-dB-Schritten vo -5 dB FS bis -20 dB FS
- Integrationszeit (Attack): Sample oder 300 ms, 20 ms, 10 ms, 1 ms, 0.1 ms
- Zusatzverstärkung: 40 dB
- Hochpassfilter: Aus, 5 Hz, 10 Hz, 20 Hz
- Peak-Hold-Anzeige: Integrationszeit Sample oder wie Pegelanzeige
- Over-Anzeige (Clip):
  - Ansprechschwelle: FS, FS-1LSB, FS-2LSB, -0.1 dB FS, -0.5 dB FS, -1 dB FS, -2 dB FS, -3 dB FS
  - Ansprechzeit: 1 bis 15 Samples
  - Wortbreite: 16 bis 24 Bit, einstellbar

**SPL-Meter**

- Messbereiche: Low: 50 – 78 dB(SPL)
  Mid: 70 – 98 dB(SPL)
  High: 90 – 118 dB(SPL)
- Eingang: intern (Summe der Surround-Kanäle)
  extern (Messeingang)
- Bewertung: linear, A, C
- Integrationszeit: F (125 ms), S (1 s)

**Surround-Sound-Analyzer**

(nur im Surround-Modus verfügbar)

- Anzeigen:
  - Graphische Anzeige der Einzelkanal- sowie der Gesamtlautstärke (Total Volume Indicator)
  - Korrelation benachbarter Kanäle
  - Position und Basisbreite von Phantomschallquellen
- Messart: A-bewerteter RMS-Pegel (SPL) bezogen auf den Referenz-Abhörschalldruckpegel

**Multi-Korrelationsgradanzeige**

- „Surround"-Modus
  - Anzeige: für jedes Kanal-Paar im 5.1-Format
  - Filter: Tiefpassfilter vorschaltbar (300 Hz)
- „2 Channel Stereo"-Modus
  - Anzeige: für das definierte Stereo-Kanal-Paar L und R und externe Kanäle $L_{ext}$ und $R_{ext}$

**Vektorskop**

- „Surround"-Modus
  - Betriebsarten:
    - 2-Kanal
    - 4-Kanal (fest: L-R oben, sL-sR unten)
  - Eingänge: im 2-Kanal-Modus einstellbar: L-R, sL-sR, L-sL, R-sR, L-C, C-R, $L_{ext}$-$R_{ext}$, $L_0$-$R_0$
  - Auto-Gain: Fast/Slow
  - Funktionen:
    - Anzeige: Fast - Slow
    - Darstellung: Normal - M/S
  - Korrelationsgradanzeige: im 2- und 4-Kanal-Modus für die angezeigten Kanal-Paare
- „2 Channel Stereo"-Modus
  - Eingänge: L-R, $L_{ext}$-$R_{ext}$
  - Auto Gain: Fast/Slow
  - Funktionen:
    - Anzeige: Fast - Slow
    - Darstellung: Normal - M/S
  - Korrelationsgradanzeige: für das definierte Stereo-Kanal-Paar L und R und externe Kanäle $L_{ext}$ und $R_{ext}$

**Spektrum-Analysator (RTA)**

- Eingänge: einstellbar: alle Kanäle ohne LF, Rear, L/R, Einzelkanäle, Messeingang
- Frequenzbereich:
  - Norm: 20 Hz bis 20 kHz, Zusatzband > 20 kHz bis fs/2
  - LF: 5 Hz bis 5 kHz
- Anzahl der Bänder:
  - 1/3-Oktav: 31 Bänder, Filter nach IEC 225 class 2,
  - 1/6-Oktav: 61 Bänder
- Messbereich: 45 dB
- Auflösung Pegel: 1, 2, 3 dB

- Funktionen:
  - Input select
  - Peak-Hold on
  - Display Hold
  - Cursor Readout
  - A-, C-Bewertung
  - Integrationszeit
  - Set Reference
  - Skalierung
  - Frequenzbereich
- Integrationszeit: I (Impuls), F, S, Peak (10 ms)

**Downmix-Meter**

(nur im Surround-Modus verfügbar)

- Eingangsquellen: intern erzeugte Downmix-Signale oder externe 2-Kanal-Signale
- Anzeige:
  - Pegel
  - Peak-Hold
  - RMS
  - Vektorskop
  - Korrelationsgradanzeige

  Skalen und Standards siehe analoge/ digitale Peakmeter

**Testsignalgenerator**

- Signalformen:
  - Rosa Rauschen: 20 Hz to 20 kHz
    200 Hz to 20 kHz
  - Oktavbandrauschen
  - Sinus
- Pegel:
  - 3 voreinstellbare Pegel:
    -9, -18 , -20 dB FS RMS
  - variabel in 1-dB-Schritten:
    von 0 dB FS bis -99 dB FS
- Ausgänge: analog oder digital, Signal wird auf den aktiven Kanal oder auf alle Kanäle geschaltet

**AES/EBU-Statusmonitor**

- Anzeige:
  - Channel-Daten in Klartext-, hexadezimal- oder Binär-Darstellung
  - Kanal einstellbar
  - Audio-Bit-Altivität
  - Hardware-Status

**System**

- Fernbedienung: RS-422, für maximal drei RTW Tisch-Fernbedienungen Remote Control 30050. Sub-D-Einbaubuchse, 9-polig
- GP IO (parallel):
  - 16 Eingänge zum Anschluss von Tasten, Funktionen intern einstellbar,
  - 8 Ausgänge zur Anzeige der Alarm-Ereignisse (Threshold Over, Silence, Digital Over),

| | |
|---|---|
| | Sub-D-Einbaubuchse, 25-polig |
| - GP IO-Eingänge: | Aktiv Low, Impuls oder Momentfunktion intern einstellbar |
| - GP IO-Ausgänge: | Impulsdauer intern einstellbar (0.1 s, 0.5 s, 1 s, 2 s, manuell) |
| • USB: | zum Anschluss einer Computer-Maus, USB 1.1, $I_{max}$ 0.5 A |
| • Netzwerk: | Software-Update, weitere Funktionen auf Anfrage |
| • Video: | VGA, 640 x 480, 256 Farben, 60 Hz, zum Anschluss eines Röhren- oder TFT-Monitors oder des 8,4-Zoll-Remote Displays 30010 |

**Allgemein**

| | |
|---|---|
| • Arbeits-Temperaturbereich: | 0° bis +45° C |

**SurroundControl 30900**

| | |
|---|---|
| • Stromversorgung: | 85 bis 264 V AC, 60 VA |
| • Abmessungen: | 19-Zoll/1HE-Einbaugehäuse, Tiefe 225 mm |
| • Gewicht: | 3,7 kg |
| • Lieferumfang: | - Basiseinheit 30900 (Prozessor)<br>- Tisch-Fernbedienung Remote Control 30050<br>- Netzanschlusskabel<br>- Bedienungsanleitung |

**Remote Control 30050**

| | |
|---|---|
| • Abmessungen: | 106 x 55 x 176 mm (B x H x T) |
| • Gewicht: | 600 g mit Kabel |
| • Anschlussart: | fest angeschlagenes Kabel, 5 m, mit Sub-D-Stecker, 9-polig |
| • maxi. Anschlusskabellänge: | 25 m |

**Optionales Zubehör für 30900**

- Remote Display 30010
- zusätzliche Tisch-Fernbedienung Remote Control 30050
- Anschlusskabel 1186 (8 x XLR-Kupplung auf Sub-D-Stecker, 25-polig, Länge 4 m)
- Anschlusskabel 1163 (8 x XLR-Stecker auf Sub-D-Stecker, 25-polig, Länge 4 m)

Technische Änderungen vorbehalten

# Anhang B: CE-Konformitätserklärung

## EG-Konformitätserklärung
## nach Artikel 10.1 der Richtlinie 89/336/EWG
## und der Richtlinie 73/23/EWG

Wir,

**RTW GmbH & Co.KG**
**Elbeallee 19 · 50765 Köln · Germany**

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:

## RTW SurroundControl 30900
## (einschl. zugehöriger Remote Control 30050)

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen bzw. normativen Dokumenten übereinstimmt:

| | |
|---|---|
| **EMV** | **89/336/EWG** |
| EN 50103-1: | EN 55022 B, gestrahlt<br>EN 55022 B, leitungsgeführt |
| EN 50082-1: | EN 61000-4-2<br>EN 61000-4-3<br>EN 61000-4-4<br>EN 61000-4-5<br>EN 61000-4-6<br>EN 61000-4-11 |
| **Sicherheit** | **73/23/EWG** |

EN 60950 (1992 + A1/1993)

Geprüft und dokumentiert von nachfolgend aufgeführten Firmen:

**SERCO GmbH**, Bonn, akkreditiertes Prüflabor
**RTW GmbH & Co.KG,** Köln

Datum und Unterschrift des Verantwortlichen:

18.11.2004



# Anhang C: Lizenzen

## Hinweise zu den Lizenzen der mit dem Gerät ausgelieferten Software

Das Produkt RTW SurroundControl 30900 umfasst neben der Hardware ein Softwarepaket, das Programme mit unterschiedlichen Lizenzen beinhaltet:

A. Software aus der Urheberschaft der RTW GmbH & Co.KG, die nur zum bestimmungsmäßen Gebrauch des Gerätes verwendet werden darf (Applikation, DSP-Programme, Bootloader). Diese Software ist Eigentum der RTW GmbH & Co.KG und unterliegt dem deutschen und dem internationalen Urheberrecht.

B. Software eines Drittanbieters (Qt-Bibliothek von Trolltech AS), die mit der Software unter A verlinkt ist und ebenfalls nur zum bestimmungsgemäßen Gebrauch des Gerätes verwendet werden darf. Qt® ist ein eingetragenes Warenzeichen (Marke) der Firma Trolltech AS aus Norwegen.

C. Open Source Software, die unter der GPL (General Public License) der Free Software Foundation (FSF) steht:

   1. Linux Kernel 2.4.19
   2. TinyLogin 1.4
   3. GDB 6.0
   4. s1811 USB Host Driver (von Cypress)
   5. Apache Webserver 1.3.6
   6. Busy Box 1.10

   Die GPL ist in der englischen Originalfassung im Anhang D beigefügt. Eine deutsche Übersetzung finden Sie im Internet unter

   http://www.gnu.de/gpl-ger.html.

   Rechtsverbindlich ist jedoch die englische Originalfassung.

   An der unter 1. bis 5. aufgeführten Software wurden teilweise Änderungen vorgenommen. Die Sourcen der geänderten Software können Sie von RTW auf Anfrage innerhalb von drei Jahren nach Erhalt des Gerätes zugesandt bekommen.

Köln, Oktober 2004

Siehe auch:
www.gnu.org/copyleft/gpl.html

# Anhang D:
# GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

**Preamble**
The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Library General Public License instead.) You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

## TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of

it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".
Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.
   You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

   a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.

   b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.

   c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

   These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

   Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

   In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.
If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.
If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.
This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.
Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

**END OF TERMS AND CONDITIONS**

How to Apply These Terms to Your New Programs

If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms.
To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

> <one line to give the program's name and an idea of what it does.>
>
> Copyright (C) <year> <name of author>
>
> This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.
>
> This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.
>
> You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place - Suite 330, Boston, MA 02111-1307, USA.

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

If the program is interactive, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode:

> Gnomovision version 69, Copyright (C) year name of author Gnomovision comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details type `show w'. This is free software, and you are welcome to redistribute it under certain conditions; type `show c' for details.

The hypothetical commands `show w' and `show c' should show the appropriate parts of the General Public License. Of course, the commands you use may be called something other than `show w' and `show c'; they could even be mouse-clicks or menu items--whatever suits your program.
You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the program, if necessary. Here is a sample; alter the names:

> Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the program `Gnomovision' (which makes passes at compilers) written by James Hacker.
>
> <signature of Ty Coon>, 1 April 1989
> Ty Coon, President of Vice

This General Public License does not permit incorporating your program into proprietary programs. If your program is a subroutine library, you may consider it more useful to permit linking proprietary applications with the library. If this is what you want to do, use the GNU Lesser General Public License instead of this License.