


# Bedienungsanleitung

## SurroundControl 31900 Serie/31960 Serie

# Bedienungsanleitung für

# RTW SurroundControl 31900 Serie

# und

# RTW SurroundControl 31960 Serie





Manual Version: 2.3
Erstellt: 07.07.2010
Software-Version: 03.00.20 (10.2009)

© RTW

**RTW GmbH & Co. KG**
Fax: +49 (0)221 70913-32 • Phone: +49 (0)221 70913-0
Elbeallee 19 • 50765 Köln • Germany
P. O. box 71 06 54 • 50746 Köln • Germany
Internet: www.rtw.de • E-Mail: rtw@rtw.de

| | |
|---|---|
| WEEE-Reg.-Nr.: | DE 90666819 |
| Kategorie: | 9 |
| Geräteart: | Diese Geräte erfüllen als Überwachungs- und Kontrollinstrumente in der Kategorie 9, Anhang 1B, die Vorschriften des Elektro- und Elektronikgesetzes vom 16. März 2005 und der RoHS-Directive 2002/95/EC. |

**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.

**Hinweis:**
Die Abbildung auf dem Titelblatt zeigt die Prozessoreinheit des 31900 mit Fernbedienung Remote Control 30050 und dem optionalen VGA-Monitor Remote Display 30010

CE

*Dolby, das Double-D-Symbol und andere, eventuell abgebildete Dolby-Zeichen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der Dolby Laboratories.*

# Inhaltsverzeichnis

**Inhaltsverzeichnis** ..... **3**

**1. Bevor Sie beginnen** ..... **9**
**1.1. Einführung** ..... **9**
**1.2. Zu diesem Handbuch** ..... **11**
**1.3. Sicherheitssymbole und -begriffe** ..... **12**
**1.4. Sicherheit** ..... **12**
**1.5. Umweltschutz** ..... **13**
**1.6. Lieferumfang** ..... **14**
1.6.1. Packungsinhalt ..... 14
1.6.2. Optionales Zubehör ..... 16

**2. Funktionsübersicht** ..... **17**
**2.1. Program-Meter in Fenster 2** ..... **19**
2.1.1. Multi-Norm Peak-Program-Meter („PPM“) ..... 19
2.1.2. ITU-BS.1771-Loudness-Meter („ITU BS.1771“) ..... 20
**2.2. Ausgewählte Instrumente in Fenster 3** ..... **21**
2.2.1. Der Surround-Sound-Analyzer („SSA“) ..... 21
2.2.2. Das Audio-Vektorskop („VSC“) (Lissajous) ..... 22
2.2.3. Der Multi-Korrelator („CORR“) ..... 23
2.2.4. Der 1/3-Oktav-Real-Time-Analyzer („RTA 1/3“) ..... 24
2.2.5. Der 1/6-Oktav-Real-Time-Analyzer („RTA 1/6“) ..... 25
2.2.6. Das 2-Kanal-Downmix-Meter („Downmix“) ..... 26
2.2.7. Das Monitoring-Controller-Instrument („Monitoring“) ..... 27
Das Instrument „CAL“ (Unterfunktion des „Monitoring“-Instruments) ..... 28
2.2.8. Der AES/EBU-Statusmonitor („AES/EBU STATUS“) ..... 29
2.2.9. Der SDI-Kanal-Statusmonitor („SDI STATUS“) ..... 30
2.2.10. Die SDI-Schnittstellen-Anzeige („SDI INTERFACE“) ..... 31
2.2.11. Der Hardware-Statusmonitor („HARDWARE STATUS“) ..... 32
2.2.12. Die Dolby®-Meta-Daten-Anzeige („DOLBY® META DATA“) ..... 33
2.2.13. Das Dialnorm-Meter („DIALNORM“) ..... 34
2.2.14. Die BLITS 5.1-Surround-Identifikation („BLITS“) ..... 35
**2.3. Status-Box in Fenster 4** ..... **36**
**2.4. Steuerung und Bedienung** ..... **37**
2.4.1. Tischfernbedienung Remote Control 30050 (31900 Serie) ..... 37
2.4.2. Die Bedienfelder der 31960 Serie ..... 38

**3. Schnellstart** ..... **39**
**3.1. Inbetriebnahme** ..... **39**
**3.2. Einstellen von Synchronisationsquelle und Abtastrate** ..... **41**
**3.3. Presets verwenden** ..... **43**
**3.4. Factory-Presets laden** ..... **44**
**3.5. Eingangsquellen mit Sub-Presets umschalten** ..... **45**
**3.6. Instrument in Fenster 3 auswählen** ..... **46**
**3.7. Abhörlautsprecher steuern** ..... **48**
3.7.1. Umschalten der Abhörausgänge ..... 48
3.7.2. Einstellen der Abhörlautstärke ..... 49
3.7.3. Einstellen des Abhör-Bezugspegels ..... 49
3.7.4. Einzelne Kanäle im „Solo“-Modus abhören ..... 50
3.7.5. Einzelne Kanäle stummschalten ..... 50
3.7.6. Polarität einzelner Kanäle umschalten ..... 51
3.7.7. Surround-Kanäle nach vorn schalten („Swap“) ..... 51

**3.8. Menüzugang** ... **52**
**3.9. Presets speichern** ... **54**
**3.10. Anpassen des Routings** ... **55**
**3.11. Start-Preset definieren** ... **58**
**3.12. Skalen und Pegelreferenzen verändern** ... **60**
**3.13. Lautheits-Anzeigeoptionen verwenden** ... **62**

**4. Grundlegende Bedienschritte** ... **65**
**4.1. Allgemeines** ... **65**
**4.2. Bedienoptionen** ... **66**
**4.3. Funktions- und Steuertasten im Detail** ... **69**
4.3.1. Display zur Anzeige des Abhörschallpegels (SPL) ... 69
4.3.2. Die Funktionstasten ... 71
4.3.3. Die Steuertasten und die „Select"-Taste ... 71
4.3.4. Die Funktionsauswahl für die Kanaltasten ... 72
4.3.5. Die Kanaltasten ... 73
4.3.6. Die Taste „2C" ... 73
4.3.7. Die Taste „EX" ... 74
4.3.8. Die Taste „SC" ... 75
4.3.9. Die Taste „LF" ... 75
4.3.10. Die Taste „Mono" ... 75
4.3.11. Der Lautstärkesteller (Volume) ... 76
4.3.12. Die Taste „Input" (Eingangsumschaltung) ... 77
4.3.13. Die Taste „Dim" ... 77
4.3.14. Die Taste „Output" (Ausgangsumschaltung) ... 78
**4.4. Externe Steuerung über die „GP IO"-Schnittstelle** ... **81**
4.4.1. „GP IO"-Eingänge ... 81
4.4.2. „GP IO"-Ausgänge ... 82

**5. Instrumente (Anzeigearten)** ... **85**
**5.1. Die Bedienung der Instrumente** ... **85**
5.1.1. Die Steuertasten und die Steuerleiste ... 86
5.1.2. Die Steuerleisten-Betriebsarten „Function-Select" und „Instrument-Select" ... 87
**5.2. Das Program-Meter-Instrument** ... **88**
5.2.1. Das Multi-Norm-Peak-Program-Meter („PPM") ... 89
5.2.1.1. Änderung der Parameter für das Peak-Program-Meter ... 91
5.2.1.2. Die Funktionen des Peak-Program-Meter ... 93
5.2.2. Das ITU-BS.1771-Loudness-Meter („ITU BS.1771") ... 95
5.2.2.1. Hintergrund – die ITU-BS.1771-Loudness-Messung ... 96
5.2.2.2. Änderung der Parameter für das ITU-BS.1771-Loudness-Meter ... 97
5.2.2.3. Die Funktionen des ITU-BS.1771-Loudness-Meter ... 99
**5.3. Das „SSA"-Instrument** ... **101**
5.3.1. Was wird im „SSA"-Instrument dargestellt? ... 102
Beispiele für Darstellungen im Surround-Sound-Analyzer ... 104
5.3.2. Die Funktionen des „SSA"-Instruments ... 105
5.3.2.1. Surround-Sound-Analyzer-Funktionen im Surround-Modus ... 105
5.3.2.2. Stereo-Sound-Analyzer-Funktionen im 2-Kanal-Stereo-Modus ... 106
**5.4. Das „VSC"-Instrument** ... **107**
5.4.1. Änderungen der Parameter für das „VSC"-Instrument ... 108
5.4.2. Die Funktionen des „VSC"-Instruments ... 109
5.4.2.1. Vektorskop-Funktionen im „Surround"-Modus ... 109
5.4.2.2. Vektorskop-Funktionen im „Multi-Channel"-Modus ... 112
5.4.2.3. Vektorskop-Funktionen im „2-Channel Stereo"-Modus ... 113

**5.5. Das „CORR“-Instrument ..... 114**
5.5.1. Die Funktionens des „CORR“-Instruments ..... 116
**5.6. Das „RTA 1/3“- und das „RTA 1/6“-Instrument ..... 117**
5.6.1. Änderung der Parameter der „RTA“-Instrumente ..... 118
5.6.2. Die Funktionen der „RTA“-Instrumente ..... 119
5.6.2.1. „RTA“-Funktionen in den „Surround“-Modi ..... 119
5.6.2.2. RTA-Funktionen in den „Multi-Channel“-Modi ..... 121
5.6.2.3. RTA-Funktionen im „2-Channel Stereo“-Modus ..... 124
**5.7. Das „DOWNMIX“-Instrument ..... 127**
5.7.1. Hintergrund – die Downmix-Matrix ..... 128
Die Kanäle Lo/Ro ..... 128
Einstellen des Routing ..... 129
5.7.2. Änderung der Parameter des „Downmix“-Instruments ..... 130
5.7.3. Die Funktionen des „DOWNMIX“-Instruments ..... 132
**5.8. Das „MONITORING“-Instrument ..... 134**
5.8.1. Ändern der Parameter ..... 135
5.8.2. Die Funktionen des „MONITORING“-Instrument ..... 136
5.8.3. Die Funktionen des „CAL“-Instruments ..... 140
5.8.4. Die Bedienelemente der Funktion „Signal Select“ im „Cal“-Instrument („Monitoring“) ..... 144
5.8.4.1. „P-Noise“ ..... 146
5.8.4.2. „LF-Test“ ..... 147
5.8.4.3. „Sine“ ..... 149
5.8.5. Die Bedienelemente der Funktion „SPL Meter“ im „Cal“-Instrument („Monitoring“) ..... 151
**5.9. Das „AES/EBU STATUS“-Instrument ..... 152**
**5.10. Das „SDI STATUS“-Instrument ..... 154**
**5.11. Das „SDI INTERFACE“-Instrument ..... 156**
**5.12. Das „HARDWARE STATUS“-Instrument ..... 157**
5.12.1. Änderung der Parameter ..... 158
**5.13. Das „DOLBY® META DATA“-Instrument ..... 160**
5.13.1. Aktivierung des Decoders und Änderung der Parameter ..... 161
5.13.2. Die Funktionen des „DOLBY® META DATA“-Instruments ..... 163
**5.14. Das „DIALNORM“-Instrument ..... 166**
5.14.1. Hintergrund – Dialnorm-Werte berechnen ..... 167
5.14.2. Die Funktionen des „DIALNORM“-Instruments ..... 168
**5.15. Das „BLITS“-Instrument ..... 170**
5.15.1. Hintergrund – Die „BLITS“-5.1-Surround-Identifikation ..... 171
5.15.2. Änderung der Paramter des „BLITS“-Instruments ..... 172
5.15.2.1. Zuordnung der Ausgänge für den „BLITS“-Generator ..... 172
5.15.2.2. Eine Wave-Datei als Intro für die „BLITS“-Sequenz laden ..... 174

**6. Menü ..... 177**
**6.1. Einführung ..... 177**
6.1.1. Lokale und globale Einstellungen ..... 179
6.1.2. Sub Presets ..... 181
6.1.3. Kanalverwaltung und Signal-Routing ..... 182
**6.2. Die Menüstruktur ..... 183**
**6.3. „Instrument Settings“: Menü „Instrument Settings“ ..... 190**
6.3.1. „Edit selected Preset“: „General Presets“ ..... 192
6.3.2. „Edit selected Preset“: „Local Input/Output Routing and Instrument Settings“ ..... 194
6.3.3. „Edit selected Preset“: „Vectorscope“ ..... 195
6.3.4. „Edit selected Preset“: „RTA“ ..... 196

**6.4. „General Settings“: Menü „Global General Settings“ ... 198**
**6.5. „Input/Output Routing“: Menü „Global Routing Settings“ ... 200**
6.5.1. „Meter Input Routing“ ... 202
6.5.2. „Monitoring Input Routing“ ... 204
6.5.2.1. Generelle Einstellungen ... 210
6.5.2.2. „Decoder“ ... 214
6.5.2.3. „Monitoring Routing“ ... 216
6.5.2.4. „Lext/Rext Routing“ ... 222
6.5.2.5. „Downmix Routing“ ... 224
6.5.2.6. „Peakmeter Settings“ für den „Monitoring Routing“-Bereich ... 226
6.5.2.7. „Downmix and Peakmeter Settings“ für den „Downmix Routing“-Bereich 230
6.5.2.8. Die Peakmeter-Parameter in den „Channel Groups“ ... 232
6.5.2.9. „Loudness Settings“ für den „Monitoring Routing“-Bereich ... 243
6.5.2.10. Die Parameter der „Loudness Channel Group“ ... 245
6.5.2.11. Die Parameter der „Loudness Sum Group“ ... 249
6.5.2.12. Parameter für den „Minimix“ ... 254
6.5.3. „Monitoring Output Routing“ ... 256
**6.6. „Audio System“: Menü „Global Audio Settings“ ... 258**
**6.7. „Reference Levels“: Menü „Refernce Levels“ ... 263**
**6.8. „Generator und Surround Ident Settings“: Menü „Generator and Surround Ident Settings“ ... 265**
**6.9. „Over Indicator“: Menü „Over Indicator“ ... 268**
**6.10. „Communication und Time“ Menü: „Global Communication and Time Settings“ ... 269**
**6.11. „Alarm Configuration“: Menü „Global Alarm Setting“ ... 271**
6.11.1. „Alarms General Settings“ ... 271
6.11.2. „Alarms Threshold Settings“ ... 273
6.11.3. „Alarms Timing“ ... 274
6.11.4. „Alarm-Event Type Selection“ ... 274
**6.12. „GPIO Configuration“: Menü „Global GPIO Settings“ ... 277**
**6.13. „Key Settings“: Menü „Key Settings“ ... 279**
6.13.2. „Display Mode for External Monitoring“ ... 280
6.13.1. „Preset Recall Mode“ ... 280
6.13.3. „Display Mode for Downmix Monitoring“ ... 281
6.13.4. „Disable Keys/GPI“ ... 281
6.13.5. „Function Mode for Monitoring Channel Keys“ ... 283
**6.14. „Dolby®Settings“: Menü: „Dolby® Settings“ ... 284**

**7. Installation ... 285**
**7.1. Sicherheit ... 285**
**7.2. Inbetriebnahme ... 286**
**7.3. Anschlüsse ... 289**
7.3.1. Netzanschluss ... 290
7.3.2. Anschluss „Remote“ ... 290
7.3.3. Monitor-Anschluss „VGA Out“ ... 291
7.3.4. Anschluss „LAN“ ... 291
7.3.5. Anschluss „USB A“ ... 291
7.3.6. Anschluss „USB B“ ... 291
7.3.7. Anschluss „XLR“ ... 291
7.3.8. Anschlüsse „Meter In analog“, „Analog 1 In“ und „Analog 2 In“ ... 293
7.3.9. Anschlüsse „Digital 3 In/Out“ und „Digital 4 In/Out“ ... 294
7.3.10. Anschluss „Analog Out“ ... 295
7.3.11. Anschluss „HD/SD SDI In/Through“ ... 296
7.3.12. Anschluss „Ref Sync In“ ... 297
7.3.13. Anschluss „GP IO“ (General purpose input output) ... 298

**8. Service ..... 301**
**8.1. Anschluss mehrerer Remote Control 30050 ..... 301**
8.1.1. SurroundControl 31900 Serie ..... 301
8.1.1.1. Adressierung ..... 301
8.1.1.2. Bedienungspriorität ..... 302
8.1.2. SurroundControl 31960 Serie ..... 303
8.1.2.1. Adressierung ..... 303
8.1.2.2. Bedienungspriorität ..... 304
**8.2. Software-Update ..... 305**
8.2.1. Allgemeines ..... 305
8.2.2. Durchführung eines Software-Updates ..... 306
8.2.3. Export der Anwendereinstellungen (User Presets) ..... 311
8.2.4. Import der Anwendereinstellungen (User-Presets) ..... 315
8.2.5. Upload eines Intros für die BLITS-/Surround-Identifikation ..... 319
8.2.6. Upload eines Intros für die Stereo-Identifikation ..... 323

**9. Mechanisches Layout ..... 327**
**9.1. Abmessungen 31900 Serie ..... 327**
**9.2. Abmessungen 31960 Serie ..... 328**

**Anhang A: Presets ..... 329**
**Allgemein ..... 329**
**Peakmeter-Einstellungen ..... 329**
Allgemeine PPM-Einstellungen ..... 329
Die wichtigsten „Peakmeter Channel Group“-Einstellungen ..... 329
**ITU-BS.1771-Loudness-Einstellungen ..... 330**
Allgemeine Loudness-Einstellungen ..... 330
Die wichtigsten „Loudness Channel Group“-Einstellungen ..... 330
Die wichtigsten „Loudness Sum Group“-Einstellungen ..... 330
**Factory Preset F8: 5.1 (5.1 Surround) ..... 331**
**Factory Preset F9: 2-CH (2-Channel Stereo) ..... 333**
**Factory Preset F10: MULTI (Multi-Channel) ..... 335**
**Factory Preset F11: SPEC (Special) ..... 337**
**Factory Preset F12: 3.1 (3.1 Surround) ..... 339**
**Factory Preset F13: 6.1 (6.1 Surround) ..... 341**
**Factory Preset F14: 7.1 (7.1 Surround) ..... 343**

**Anhang B: Technische Daten ..... 345**

**Anhang C: Konformitätserklärung ..... 355**

**Anhang D: Lizenzen ..... 357**
**Hinweise zu den Lizenzen der mit dem Gerät ausgelieferten Software ..... 357**

**Anhang E: GNU GENERAL PUBLIC LICENSE ..... 359**

**Anhang F: Index ..... 369**

# 1. Bevor Sie beginnen

## 1.1. Einführung



*Bild 1-1: SurroundControl 31900 Serie inklusive Remote Control 30050 (links, Remote Display 30010 ist optional) und SurroundControl 31960 Serie (rechts)*

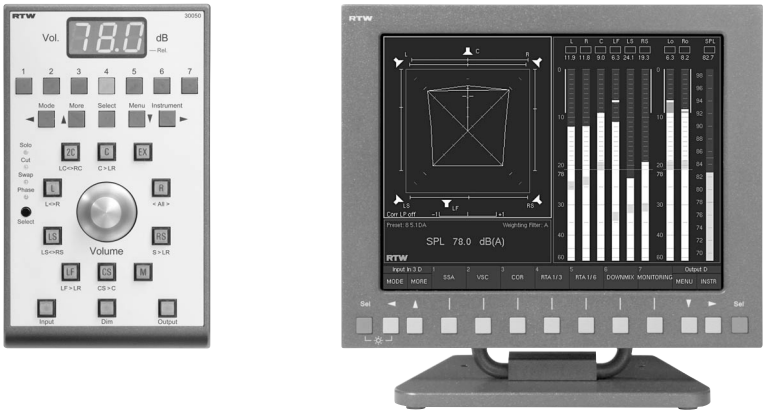


*Bild 1-2: RTW-Zubehör: Remote Control 30050 (links), Remote Display 30010 (rechts)*

Die Geräte der SurroundControl 31900 Serie und der SurroundControl 31960 Serie sind achtkanalige analoge und digitale Monitoring-Controller mit Pegelmess- und Signalanalysefunktionen zur umfassenden messtechnischen und akustischen Programmüberwachung. Durch die Kombination von Messfunktionen und Monitoring-Controller in einer Einheit sind die SurroundControl-Geräte speziell auf die Belange der Surround-Sound-Produktion abgestimmt. Sie sind die perfekte Wahl zur Visualisierung analoger und digitaler Audio-Formate wie Surround, Stereo und Mehrkanal in den verschiedensten professionellen Audio-Anwendungen wie Broadcast, Pre- und Post-Produktionsumgebungen, Musik-Produktion, DVD-Mastering und Kino-Surround-Sound. Zusätzliche Features wie der eingebaute Mehrkanal-Testsignalgenerator und der Messmikrofon-Anschluss erweitern den Einsatzbereich der Surround-Control-Geräte auf das Einmessen und Instandhalten des gesamten Studiomonitorings.

Das leistungsfähige Multifunktions-Instrument vereint die Darstellungsarten Aussteuerungsmesser (Peak-Program-Meter mit separatem SPL- und Leq-Bargraph), ITU-BS.1771-Loudness-Meter, Surround-Sound-Analyzer, Mehrfach-Korrelationsgradmesser, Stereosichtgerät, 1/3- und 1/6-Spektrumanalysator (RTA), AES/EBU-Statusmonitor, BLITS-Analysator sowie eine Dialnorm-Anzeige. Abhängig vom gewählten Modell können HD-/SD-SDI-Signale verarbeitet oder Dolby® E- und Dolby® AC-3-Signale decodiert, der Signal-Status und die Meta-Daten angezeigt werden.
Darüber hinaus verfügen die Geräte über umfangreiche Überwachungs-Funktionen wie „Mono"-Modus, „DIM Level", „Solo"-Modus, „Surround"-Modus-Einstellungen, Empfindlichkeitseinstellungen für die Lautstärkeregelung, Abhörlautstärke, Kanal-Einstellungen und verschiedene Optionen für die Kalibrierung.

Die vom Anwender ausgewählten Messfunktionen werden in bis zu drei Anzeigebereichen dargestellt, die bei der 31900 Serie auf einem externen, am eingebauten VGA-Ausgang angeschlossenen VGA-Farbdisplay und bei der 31960 Serie auf dem eingebauten VGA-Farbdisplay zur Anzeige kommen. Der rechte Bildschirmbereich steht für eine PPM- und/oder Loudness-Anzeige zur Verfügung. Die beiden linken Anzeigefelder können individuell mit unterschiedlichen Instrumenten und Funktionen belegt werden. Im vierten unteren Bereich wird die Steuerleiste mit den jeweiligen Funktionen zur Bedienung dargestellt.

Das integrierte Menüsystem bietet vielfältige Konfigurationsmöglichkeiten für die globalen Einstellungen, für die Anzeigefunktionen und für das umfangreiche Signal-Routing. Individuelle Einstellungen für unterschiedlichste Anwendungssituationen lassen sich als User Presets im Gerät abspeichern. Im Normalbetrieb können diese durch einfachen Tastendruck geladen werden.

Die Elektronik der SurroundControl 31900 Serie 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" Remote Display 30010 an (siehe Bild 1-2).

Die Elektronik der SurroundControl 31960 Serie ist in einem 19"/3HE-Einschub für Standard-19"-Einbaurahmen für Video-Studios untergebracht, die Bedienung erfolgt über Steuer- und Funktionstasten auf der Frontseite. Optional können bis zu maximal zwei Fernbedienungen vom Typ Remote Control 30050 angeschlossen werden. Zur Anzeige dient das integrierte 6,5"-TFT-Disiplay, aber optional kann das in Design und Farbgebung passende 8,4" Remote Display 30010 (siehe Bild 1-2) von RTW oder ein handelsüblicher VGA-Röhren- oder TFT-Monitor am VGA-Ausgang angeschlossen werden.

Grundlegende Konzepte und Bedienungsabfolgen werden in dieser Bedienungsanleitung beschrieben.

## 1.2. Zu diesem Handbuch

Diese Bedienungsanleitung für die SurroundControl 31900 Serie und die SurroundControl 31960 Serie beschreibt die Merkmale und Funktionen der Instrumente in den folgenden Kapiteln:

- Abschnitt 1.: Bevor Sie beginnen
  Sicherheits-Informationen, Lieferumfang etc.
- Abschnitt 2.: Funktionsübersicht
  Kurze Zusammenfassung der wichtigsten Anzeigearten und Funktionen
- Abschnitt 3.: Schnellstart
  Wichtige Informationen unter anderem zum Laden und Speichern von Presets, zum Umschalten der Anzeigearten und zur Steuerung des Menüsystems
- Abschnitt 4.: Grundlegende Bedienschritte
  Überwachung und Steuerung mit den Steuer- und Funktionstasten und über den „GP IO"-Anschluss
- Abschnitt 5.: Instrumente (Anzeigearten)
  Detaillierte Erklärung der einzelnen Anzeigearten
- Abschnitt 6.: Menü
  Überblick über die Menüstruktur und Beschreibung aller Menü-Parameter
- Abschnitt 7.: Installation
  Informationen über Anschlüsse und Fernbedienung und zusätzliche wichtige Sicherheitsinformationen
- Abschnitt 8.: Service
  Informationen zur Durchführung von Software-Updates
- Abschnitt 9.: Zeichnungen
  Abmessungen und Konfigurationsschema
- Anhang A: Liste der Factory Presets und deren Sub Presets
  Tabellen mit den allgemeinen Routing-Einstellungen und den voreingestellten Instrumenten
- Anhang B: Technische Daten
  Zusammenstellung der wichtigsten technischen Daten
- Anhang C: CE-Konformitätserklärung
- Anhang D: Lizenzen
- Anhang E: GNU General Public License
- Anhang F: Index

**Verwendete Symbole:**

 Dieses Symbol verweist auf weitere Informationen zum Thema

→ Drücken der Schaltfläche/Taste bzw. Menü-Auswahl …

Angezeigte Menü-Auswahl

 Warnung! (Beschreibung im folgenden Abschnitt)

 Achtung! (Beschreibung im folgenden Abschnitt)

 Funktionaler Erdungsanschluss (Beschreibung im folgenden Abschnitt)

 Schutzerdungsanschluss (Beschreibung im folgenden Abschnitt)

## 1.3. Sicherheitssymbole und -begriffe

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 möglicherweise gefährlichen Situation, etwa vor gefährlichen Spannungen, die Sie einem elektrischen Schock aussetzen könnten. Achten Sie auf den Warnhinweis und handeln Sie besonders vorsichtig.



ACHTUNG! - Dieses Symbol macht Sie auf wichtige Bedienhinweise oder auf Bedienfehler aufmerksam, die möglicherweise zur Beschädigung von Geräten führen könnten. Wenn Sie dieses Zeichen auf einem Gerät finden, suchen Sie bitte in der Bedienungsanleitung nach Hinweisen zu entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen.



ERDUNGSANSCHLUSS - Dieses Symbol bezeichnet einen Anschluss, der elektrisch mit einem Erdpunkt verbunden ist und aus funktionalen Gründen, also nicht aus Sicherheitsgründen, geerdet werden sollte.



SCHUTZERDE-ANSCHLUSS - Dieses Symbol bezeichnet einen Anschluss, der mit leitenden Teilen des Gerätes verbunden ist. Bitte achten Sie darauf, dass dieser Anschluss immer mit einer externen Schutzerde verbunden ist.

## 1.4. Sicherheit

Bevor Sie die Geräte der SurroundControl 31900 Serie und SurroundControl 31960 Serie installieren und konfigurieren, beachten Sie sorgfältig die folgenden Sicherheitshinweise, um Verletzungen und Beschädigungen des Gerätes oder angeschlossener Geräte zu verhindern.



Um einen möglichen Stromschlag, Brand, Schaden oder Fehlfunktionen zu verhindern, benutzen Sie bitte das Gerät nur wie vorgesehen.

- Nur qualifizierte Fachleute sollten mit Service-Aufgaben betraut werden.
- Öffnen Sie nicht das Gehäuse.
- Stecken Sie keine Finger oder andere Gegenstände in das Gehäuse.
- Decken Sie das Gerät nicht ab und stellen Sie keine Gegenstände oder Behälter mit Flüssigkeiten darauf ab.
- Verwenden Sie nur geeignete Netzkabel bzw. Netzgeräte. Verwenden Sie ausschließlich Netzkabel und Netzteile, die für dieses Gerät freigegeben und in Ihrem Land zertifiziert sind.
- Verbinden und trennen Sie die Gerätanschlüsse sorgfältig. Verwenden Sie ausschließlich Steckverbinder, die für dieses Gerät vorgesehen sind und sichern Sie die Kabel gegen Herausrutschen.
- Beachten Sie die angegebenen Anschlusswerte. Beachten Sie zur Vermeidung von Feuer oder Stromschlägen alle Anschlusswerte und Markierungen auf dem Gerät. Befragen Sie, falls erforderlich, den Hersteller nach weiteren Details zu den Anschlusswerten, bevor Sie das Gerät anschließen.
- Verbinden Sie keinen der Anschlüsse mit Stromquellen, deren Anschlusswerte die des Geräteanschlusses übersteigen.

- Netzkabel abziehen. Durch Abziehen des Netzkabels oder Netzgerätes kann das Gerät vom Stromnetz getrennt werden. Blockieren Sie das Netzkabel oder Netzgerät nicht, es muss für den Anwender jederzeit erreichbar bleiben.
- Nicht geöffnet betreiben. Betreiben Sie das Gerät niemals, wenn Deckel oder Frontblenden entfernt wurden.
- Richtige Sicherung. Verwenden Sie ausschließlich die für dieses Gerät vorgesehenen Sicherungstypen und -werte.
- Vermeiden Sie den Kontakt mit offenliegenden Schaltungsteilen. Berühren Sie keine offen zugänglichen Schaltungsteile und Bauelemente bei anliegender Stromversorgung.
- Kein Betrieb bei Verdacht auf Fehler. Wenn Sie vermuten, dass das Gerät defekt ist, lassen Sie es durch qualifizierte Servicetechniker prüfen.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in nassen oder feuchten Umgebungen.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen.
- Betreiben Sie das Gerät nicht ohne adäquate Belüftung.
- Schalten Sie das Gerät sofort aus und trennen es sofort vom Stromnetz, wenn ungewöhnliche Gerüche, Geräusche oder Rauch ausgehen oder wenn Fremdstoffe (z. B. Flüssigkeiten) oder fremde Gegenstände in das Gerät eindringen.
- Halten Sie die Oberflächen des Gerätes sauber und trocken.



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.



Die Geräte sind für den Einsatz in geschlossenen Räumen vorgesehen und dürfen nur einem dafür zugelassenen Netzanschlusskabel bzw. Netzteil betrieben werden (siehe „Optionales Zubehör“ in Abschnitt 1.6.2.).

## 1.5. Umweltschutz

Dieses Kapitel enthält Hinweise über Auswirkungen dieses Gerätes auf die Umwelt.

**Am Ende der Produktlebensdauer:**
Beachten Sie die folgenden Hinweise, wenn Sie ein Gerät oder Bauteile recyceln möchten:

- **Wiederverwertung des Gerätes**
  Bei der Herstellung dieses Gerätes wurden natürliche Ressourcen eingesetzt und verbraucht. Das Gerät kann Substanzen beinhalten, die bei unsachgemäßer Entsorgung schädlich für die Umwelt oder für den Menschen sein könnten. Um die Freisetzung solcher Substanzen in die Umwelt zu verhindern und den Verbrauch natürlicher Ressourcen zu reduzieren, bitten wir Sie, das Gerät so zu recyceln, dass der größte Teil der Inhaltsstoffe auf geeignete Weise erneut verwendet oder verwertet werden kann.

- **Batterie-Recycling**
  Dieses Gerät kann wiederaufladbare Nickel-Cadmium- (NiCd) oder Lithium-Ionen- (Li-Ion) Batterien enthalten, die auf geeignete Weise wiederverwertet oder entsorgt werden müssen. Bitte verwerten oder entsorgen Sie solche Batterien entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen in Ihrem Land.

- **Vermeidung giftiger Substanzen**
  Dieses Gerät erfüllt als Überwachungs- und Kontroll-Instrument in der Kategorie 9, Anhang 1B, die Vorschriften des Elektro- und Elektronikgesetzes vom 16. März 2005 sowie der RoHS-Direktive 2002/95/EC. Das Gerät kann in geringen Mengen Blei, Cadmium und/oder Quecksilber enthalten. Bitte verwerten oder entsorgen Sie die elektronischen Teile und Baugruppen entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen in Ihrem Land.

## 1.6. Lieferumfang

Öffnen Sie bitte die Verpackung und prüfen Sie die Vollständigkeit des folgenden serienmäßigen Zubehörs. Empfohlenes optionales Zubehör, Ausstattungsoptionen und Erweiterungen sind in einem weiteren Abschnitt aufgelistet.

### 1.6.1. Packungsinhalt

Modell 31900:
- SurroundControl 19”/1HE-Basiseinheit (Prozessor)
- Remote Control 30050
- Netzanschlusskabel
- Diese Bedienungsanleitung

Modell 31900S:
- 19”/1HE-SurroundControl-Basiseinheit (Prozessor)
- Eingebaute HD-/SD-SDI-Deembedder-Schnittstelle
- Remote Control 30050
- Netzanschlusskabel
- Diese Bedienungsanleitung

Modell 31900D:
- 19”/1HE-SurroundControl-Basiseinheit (Prozessor)
- Eingebauter Dolby® E- und Dolby® AC-3-Decoder
- Remote Control 30050
- Netzanschlusskabel
- Diese Bedienungsanleitung

Modell 31900SD:
- 19”/1HE-SurroundControl-Basiseinheit (Prozessor)
- Eingebaute HD-/SD-SDI-Deembedder-Schnittstelle
- Eingebauter Dolby® E- und Dolby® AC-3-Decoder
- Remote Control 30050
- Netzanschlusskabel
- Diese Bedienungsanleitung

Modell 31960:

- Halb-19”/3HE-SurroundControl-Einschub für Standard-19”-Einbaurahmen für Waveform-Monitore mit Bedienfeld und 6,5”-TFT-Display
- Befestigungsstangen für Gehäuse mit 407 mm Tiefe
- Verriegelbare 4-pol. Kleinspannungskupplung Typ „Binder 710“ zur Stromversorgung
- Diese Bedienungsanleitung

Modell 31960S:

- Halb-19”/3HE-SurroundControl-Einschub für Standard-19”-Einbaurahmen für Waveform-Monitore mit Bedienfeld und 6,5”-TFT-Display
- Eingebaute HD-/SD-SDI-Deembedder-Schnittstelle
- Befestigungsstangen für Gehäuse mit 407 mm Tiefe
- Verriegelbare 4-pol. Kleinspannungskupplung Typ „Binder 710“ zur Stromversorgung
- Diese Bedienungsanleitung

Modell 31960D:

- Halb-19”/3HE-SurroundControl-Einschub für Standard-19”-Einbaurahmen für Waveform-Monitore mit Bedienfeld und 6,5”-TFT-Display
- Eingebauter Dolby® E- und Dolby® AC-3-Decoder
- Befestigungsstangen für Gehäuse mit 407 mm Tiefe
- Verriegelbare 4-pol. Kleinspannungskupplung Typ „Binder 710“ zur Stromversorgung
- Diese Bedienungsanleitung

Modell 31960SD:

- Halb-19”/3HE-SurroundControl-Einschub für Standard-19”-Einbaurahmen für Waveform-Monitore mit Bedienfeld und 6,5”-TFT-Display
- Eingebaute HD-/SD-SDI-Deembedder-Schnittstelle
- Eingebauter Dolby® E- und Dolby® AC-3-Decoder
- Befestigungsstangen für Gehäuse mit 407 mm Tiefe
- Verriegelbare 4-pol. Kleinspannungskupplung Typ „Binder 710“ zur Stromversorgung
- Diese Bedienungsanleitung

## 1.6.2. Optionales Zubehör

- **VGA-Display**
  - Remote Display 30010 mit 8,4”-VGA-Farb-TFT-Display mit Funktionstasten, Best.-Nr. 30010
  - VGA-Anschlusskabel, Typ Bürklin 13M4240, 5 m lang mit Ferritkern und allen Pins verdrahtet, zum Anschluss von 30010 an 31900 Serie und 31960 Serie, Best.-Nr. 1185

- **Externe Netzteile**
  - Weitspannungsnetzeil mit Eurostecker und verriegelbarer 4-pol. Kleinspannungskupplung, 100 – 240 V AC/24 V DC, 2,7 A, Best.-Nr. 1175-R (nur für 31960 Serie und 30010)
  - Weitspannungsnetzeil mit Eurostecker und verriegelbarer 4-pol. Kleinspannungskupplung, 90 – 240 V AC/24 V DC, 630 mA, Best.-Nr. 1171-R (nur für 30010)

- **Audiokabel**
  - Anschlusskabel 25-pol. Sub-D-M auf 8 x XLR 3p-F, 4 m, für digitale (AES-3) und analoge Signale, Best.-Nr. 1186
  - Anschlusskabel 25-pol. Sub-D-M auf 8 x XLR 3p-M, 4 m, für digitale (AES-3) Ausgangs-Signale, Best.-Nr. 1163
  - Anschlusskabel 25-pol. Sub-D-M auf 4 x XLR 3p-F und 4 x XLR 3p-M, 4 m, für digitale Eingangs- und Ausgangs-Signale, zum Anschluss an die „Digital In/Out“-Anschlussverbinder, Best.-Nr. 1167

- **Messmikrofon**
  - Messmikrofon MM1 zum Anschluss an die XLR-F-Buchse auf der Frontseite der 31900 Serie, Best.-Nr. 13720

# 2. Funktionsübersicht

Die SurroundControl Einheiten bieten umfangreiche Anzeige-Betriebsarten zur vielfältigen Analyse von Surround-, Mehrkanal- oder Stereo-Audio-Signalen. Diese werden nachfolgend Instrumente genannt.

Das Anzeige-Display ist in bis zu vier Fenstern unterteilt und kann gleichzeitig bis zu drei Instrumente und die Steuerleiste mit den verschiedenen Steuertasten darstellen.

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. Eine detailliertere Beschreibung folgt auf der nächsten Seite.

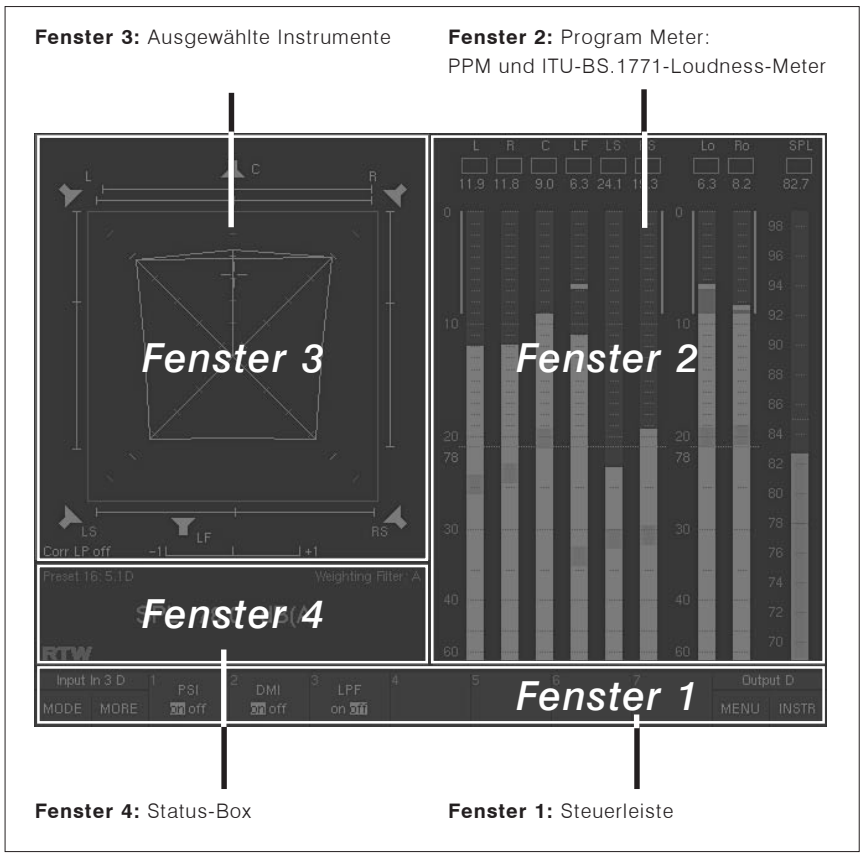



*Bild 2-1: Die Fenster der Bildschirmanzeige*

- **Fenster 1: Steuerleiste**
  Die Steuerleiste, die immer sichtbar ist, bietet die Bedienelemente für alle Funktionen der Instrumente und die Anzeige der verfügbaren Instrumente bzw. Betriebsarten und die Auswahl der gepspeicherten Voreinstellungen (Presets). Die Steuerung erfolgt wahlweise über die Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. die Bedienelemente auf der Frontseite der 31960 Serie, über die Tasten auf dem optionalen Remote Display 30010 oder durch die Bedienung mit einer optionalen Computer-Maus.

- **Fenster 2: Program-Meter**
  Die rechte Bildschirmhälfte ist in der Regel der Program-Meter-Anzeige vorbehalten. Abhängig von den gewählten Einstellungen werden entweder die Peak-Program-Meter-Bargraphen (PPM) mit Peak-Hold und SPL-RMS-Anzeige dargestellt oder die ITU-BS.1771-Loudness-Meter-Bargraphen für jeden Kanal und für die summierten momentanen, integrierten oder Langzeit-Loudness-Werte. Das Program-Meter wird nur durch das Instrument „RTA 1/6“ überschrieben.

- **Fenster 3: Ausgewählte Instrumente**
  Auf der linken oberen Seite des Bildschirms können unterschiedliche Instrumente angezeigt werden, deren Auswahl mit den Funktionstasten der Steuerleiste, mit den Funktionstasten der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. den Bedienelementen auf der Frontseite der 31960 Serie oder optional per Maussteuerung erfolgt.

- **Fenster 4: Status-Box**
  Abhängig von den gewählten Betriebsarten und Funktionen dient dieses Fenster zur Anzeige des eingestellten Status (z. B. gewähltes Preset, SPL-Wert, gewählter Bewerungsfilter), von Meldungen und ähnlichem oder eines Chart-Recorders. Verschiedene Instrumente können die Info-Box überschreiben.



**Hinweis:**
Eine Kurzbeschreibung und Beispiele der Instrumenten-Anzeigen folgt auf den nächsten Seiten. Ausführlichere Beschreibungen der Betriebsarten und der Funktionen erfolgt in Abschnitt 5.



Ausführliche Beschreibung in Abschnitt 5.

→ INSTR (Instrument) bis Fokus auf Fenster 2 (heller Rahmen)

# 2.1. Program-Meter in Fenster 2

Die Beschreibung der Bedienung folgt in Abschnitt 5.2.1.

## 2.1.1. Multi-Norm Peak-Program-Meter („PPM“)

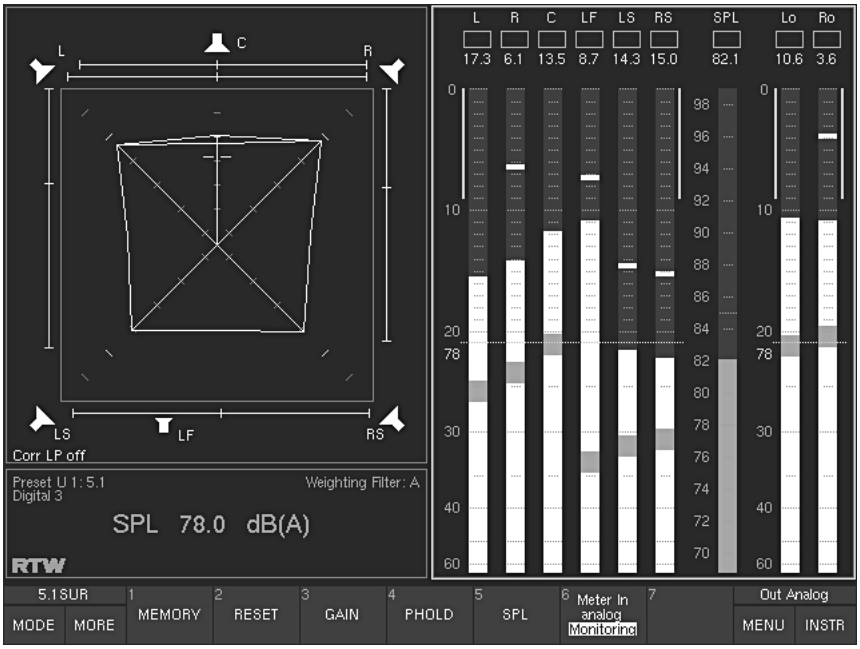



*Bild 2-2: Anzeigeelemente des Program-Meters im „PPM“-Modus und 5.1-Surround-Format in Fenster 2 (hervorgehoben mit weißem Rahmen)*

Fenster 2 in der Bildschirmanzeige ist fest den Peakmeter-Gruppen zugeordnet, wenn der „PPM“-Modus im Program-Meter ausgewählt wurde. Diese werden immer im rechten Fenster angezeigt, nur das Instrument „RTA 1/6“ überschreibt Fenster 2.
Die Peakmeterdarstellung und damit verbunden die Anzeige weiterer Instrumente ist abhängig vom Modus, der auf den „**Monitoring Input Routing**“-Menü-Seiten ausgewählt wurde.

Die Beschreibung der Bedienung folgt in Abschnitt 5.2.2., die Beschreibung der Auswahl in Abschnitt 6.5.2.

Das ITU-BS.1771-Loudness-Meter ist **nur** im digitalen 5.1-Surround- und 2-Kanal-Stereo-Modus verfügbar!

## 2.1.2. ITU-BS.1771-Loudness-Meter („ITU BS.1771“)

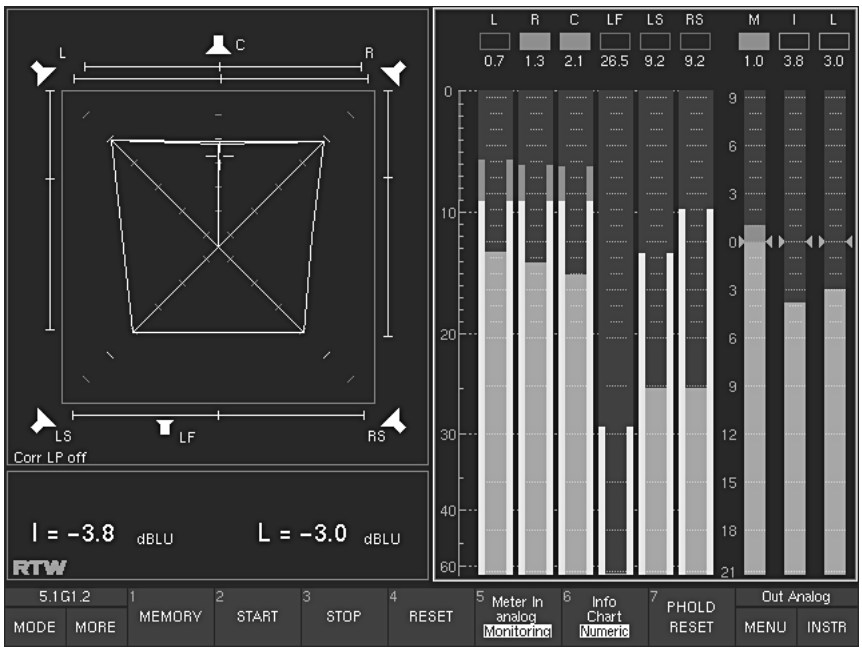



*Bild 2-3: Anzeigeelemente des Program-Meters im „ITU BS.1771“-Modus, 5.1-Surround-Format und kombiniert mit Peakmeter-Anzeige in Fenster 2 (hervorgehoben mit weißem Rahmen)*

Im digitalen 5.1-Surround- und 2-Kanal-Stereo-Modus kann das integrierte ITU-BS.1771-Loudness-Meter als Alternative oder zusätzlich zum Peak-Program-Meter in Fenster 2 angezeigt werden. Es zeigt dann hochaufgelöste Loudness-Pegel-Bargraphen entsprechend der ITU-BS.1771-Richtlinie für bis zu sechs Kanäle zur Anzeige der momentanen Einzelwerte. Drei weitere Bargraphen zeigen die summierten momentanen Loudness-Werte („Momentary“ - Bargraph „**M**“), die Loudness-Werte integriert über eine längere Zeitspanne („Integrated“ - Bargraph „**I**“) und die Loudness-Werte einer Langzeit-Messung in einem dynamischen Zeitfenster für mehr als sieben Tage („Long-term“ - Bargraph „**L**“). Die Skala entspricht dem „ITU BS.1771“-Standard mit –21 bis + 9 dB LU („Loudness Units“) oder LKFS (–31 bis 0), beide mit Bewertungsfilter „R2LB-RMS“, Alarm- und digitaler Fehler-Anzeige. Ebenso verfügbar ist ein Chart-Recorder, der die gemessenen „**I**“- und „**L**“-Werte über ein dynamisches Zeitfenster aufzeichnet und deren Verlauf in der Status-Box in Fenster 4 graphisch darstellt.

→ INSTR (Instrument) bis Fokus auf Fenster 3 (heller Rahmen)

# 2.2. Ausgewählte Instrumente in Fenster 3

→ MODE, → SSA
Die Beschreibung der Bedienung folgt in Abschnitt 5.3.

## 2.2.1. Der Surround-Sound-Analyzer („SSA“)

Das „SSA“-Instrument ist **nur** im Surround- und 2-Kanal-Stereo-Modus verfügbar!

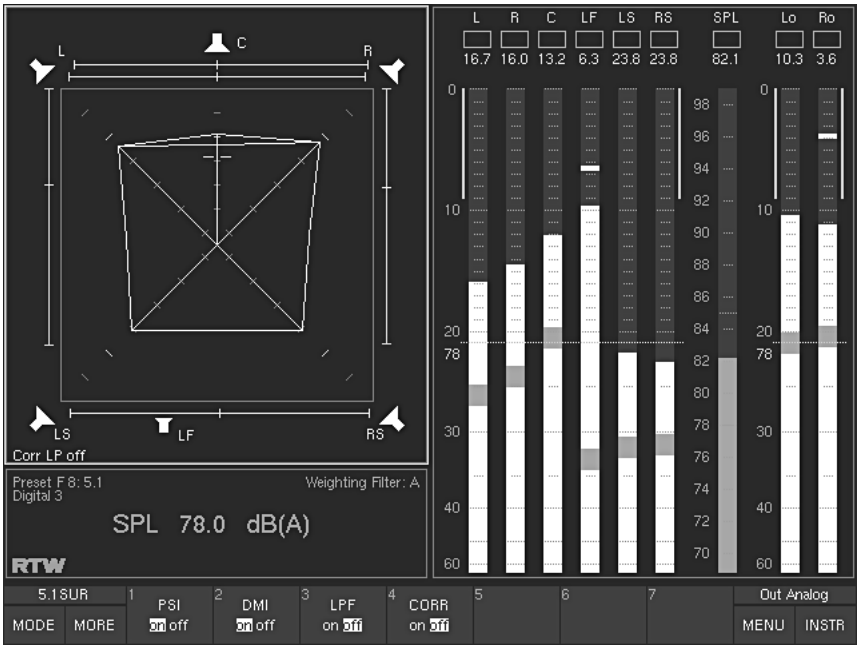



*Bild 2-4: Der Surround-Sound-Analyzer („SSA“) in Fenster 3 (hervorgehoben mit weißem Rahmen)*

Der Surround-Sound-Analyzer ist ein leistungsstarkes Werkzeug zur Visualisierung der wichtigsten Parameter eines Surround-Programms, wie z. B. der Balance zwischen Front- und Surround-Kanälen oder zwischen den L-C-R-Kanälen, der Anzeige von Phantom-Schallquellen, Korrelationsgradmessern oder beidem, der Gesamtlautstärke, dem dominanten Schallereignis, den Phasenbeziehungen zwischen den einzelnen Kanäle und der Verhältnisse zwischen diesen Parameter. Das dynamische Verhalten aller Anzeigeelemente entspricht dem akustischen Eindruck, damit die Balance eines Surround-Programms intuitiv mit einem Blick erfasst werden kann.

→ MODE, → VSC
Die Beschreibung der Bedienung folgt in Abschnitt 5.4.

## 2.2.2. Das Audio-Vektorskop („VSC“) (Lissajous)

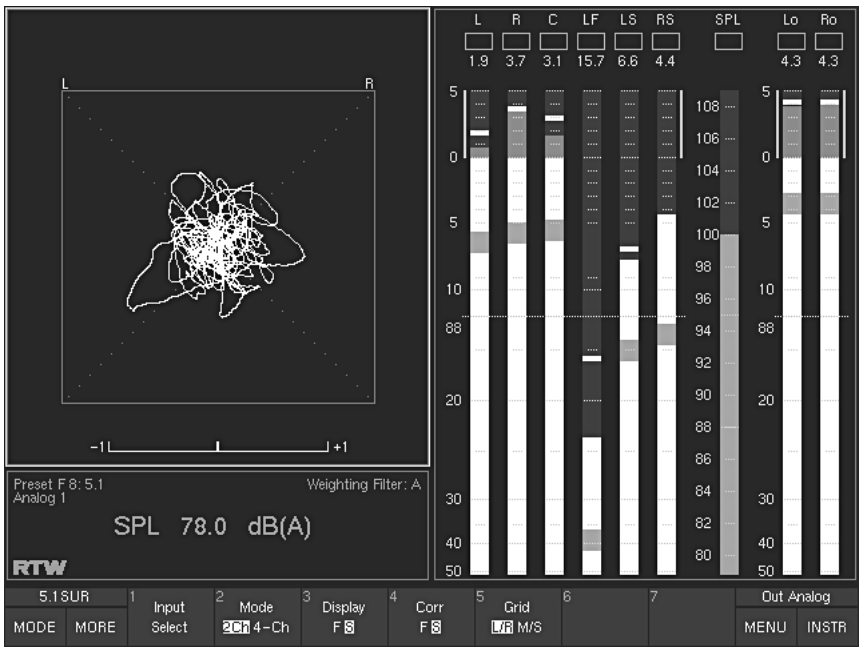



*Bild 2-5: Das Audio-Vektorskop („VSC“) in Fenster 3 (hervorgehoben mit weißem Rahmen)*

Das Audio Vektorskop („VSC“-Instrument) bietet für die Kanalpaare im Surround-Modus und für die Stereo-Kanalpaare in den anderen Modi eine hochwertige Lissajous-Darstellung. Zusätzlich angezeigt wird ein Korrelationsgradmesser für das jeweilige Kanalpaar. Im Surround-Modus kann das „VSC“-Instrument zwischen 2-Kanalmodus (Kanalpaar L - R) und 4-Kanalmodus (Kanalpaare L - R und LS - RS) umgeschaltet werden. Entsprechend wird für jedes Kanalpaar eine Korrelationsgradanzeige eingeblendet.

→ MODE, → CORR
Die Beschreibung der Bedienung folgt in Abschnitt 5.5.

## 2.2.3. Der Multi-Korrelator („CORR“)

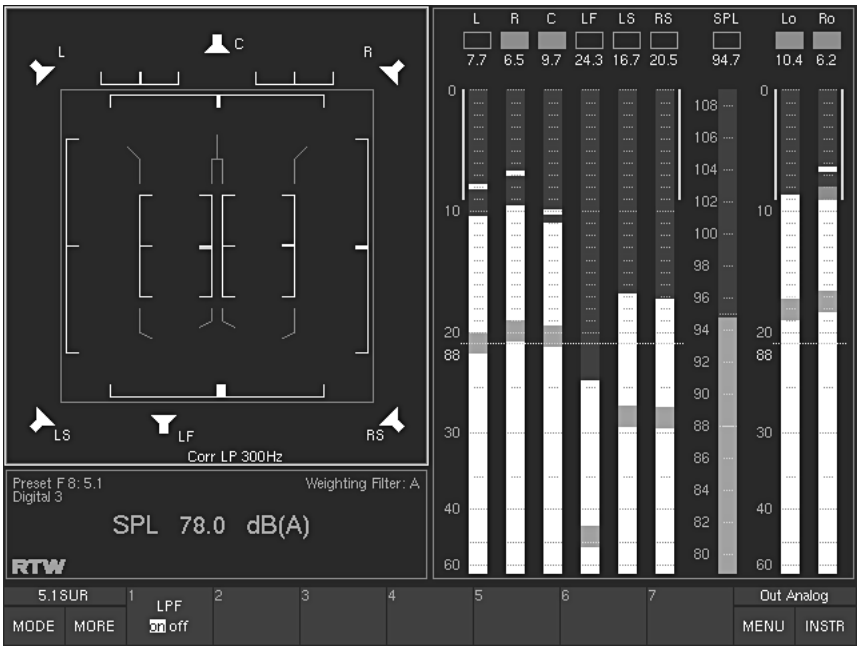



*Bild 2-6: Der Multi-Korrelator („CORR“) in Fenster 3 (hervorgehoben mit weißem Rahmen)*

Der Multi-Korrelator ist eine Mehrfach-Anzeige mit bis zu 10 Korrelationsgradanzeigen für alle möglichen Kanalpaare, die graphisch innerhalb einer 5.1-Lautsprecher-Aufstellung angeordnet sind.
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.

Im Mehrkanal-Modus (Multi-Channel) kann das Instrument „COR“ zur Anzeige der Korrelationsgradmesser für die definierten Stereo-Kanalpaare eingesetzt werden.

Im 3.1-Surround- und im 2-Kanal-Stereo-Modus ist das Instrument nicht verfügbar. In diesen Modi kann auf die Korrelationsgradmesser im „VSC“-Instrument (Audio Vektorskop, siehe Abschnitt 2.2.2.) zurückgegriffen werden.

Siehe Abschnitt 2.2.2.

→ MODE, → RTA 1/3
Die Beschreibung der Bedienung folgt in Abschnitt 5.6.

## 2.2.4. Der 1/3-Oktav-Real-Time-Analyzer („RTA 1/3“)

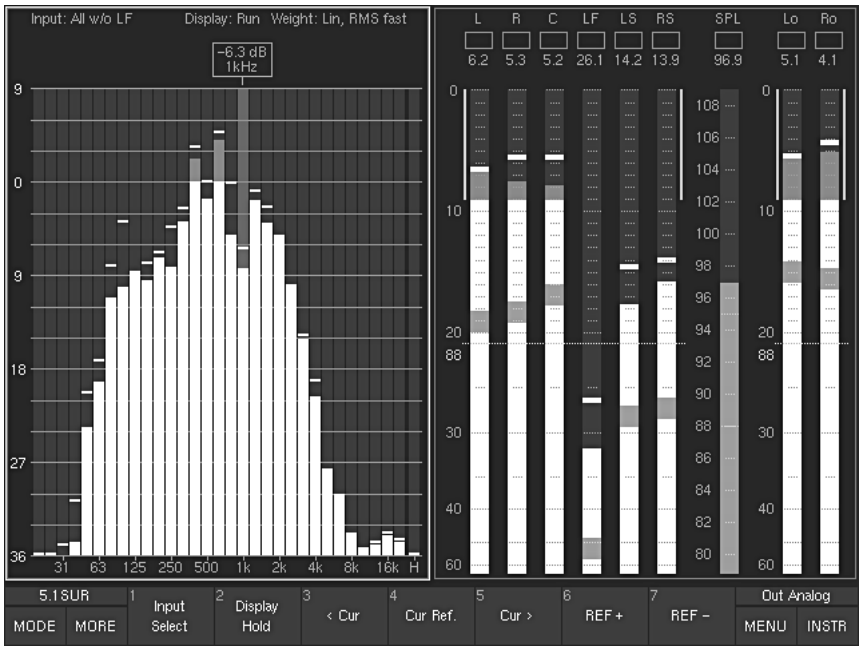



*Bild 2-7: Der 1/3-Oktav-Real-Time-Analyzer („RTA 1/3“) in Fenster 3 (hervorgehoben mit weißem Rahmen)*

Der Real-Time-Analyzer zeigt auf 31 Bändern die spektrale Verteilung eines Einzelkanals oder von Kanalpaaren oder -gruppen an. Wenn das „RTA 1/3“-Instrument aktiviert ist, überschreibt es die Status-Box in Fenster 4.

→ MODE, → RTA 1/6
Die Beschreibung der Bedienung folgt in Abschnitt 5.6.

## 2.2.5. Der 1/6-Oktav-Real-Time-Analyzer („RTA 1/6“)

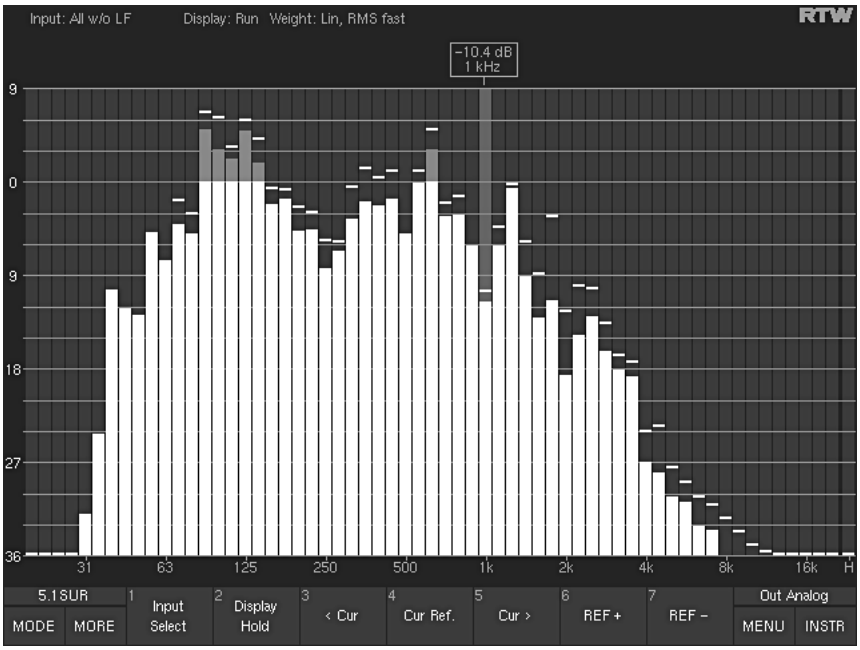



*Bild 2-8: Der 1/6-Oktav-Real-Time-Analyzer („RTA 1/6“) in Fenster 3 (hervorgehoben mit weißem Rahmen)*

Der 1/6-Oktav-Analyzer im Instrument „RTA 1/6“ benötigt zur Anzeige mehr Fläche und überschreibt daher als einziges Instrument das Program-Meter in Fenster 2 . Die Funktionen und Bedienelemente gleichen dem Instrument „RTA 1/3“ (siehe Abschnitt 2.2.4.) mit einer Ausnahme:

Siehe Abschnitt 2.2.4.

Das Instrument „RTA 1/6“ kann beim Einmessen des Monitorings aus dem Instrument „CAL“ (siehe Abschnitt 5.8.3.) aufgerufen werden, um das Spektrum des vom Messmikrophon aufgenommenen Signals zu beurteilen.

Siehe Abschnitt 5.8.3.

→ MODE, → DOWNMIX
Die Beschreibung der Bedienung folgt in Abschnitt 5.7.

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

## 2.2.6. Das 2-Kanal-Downmix-Meter („DOWNMIX“)

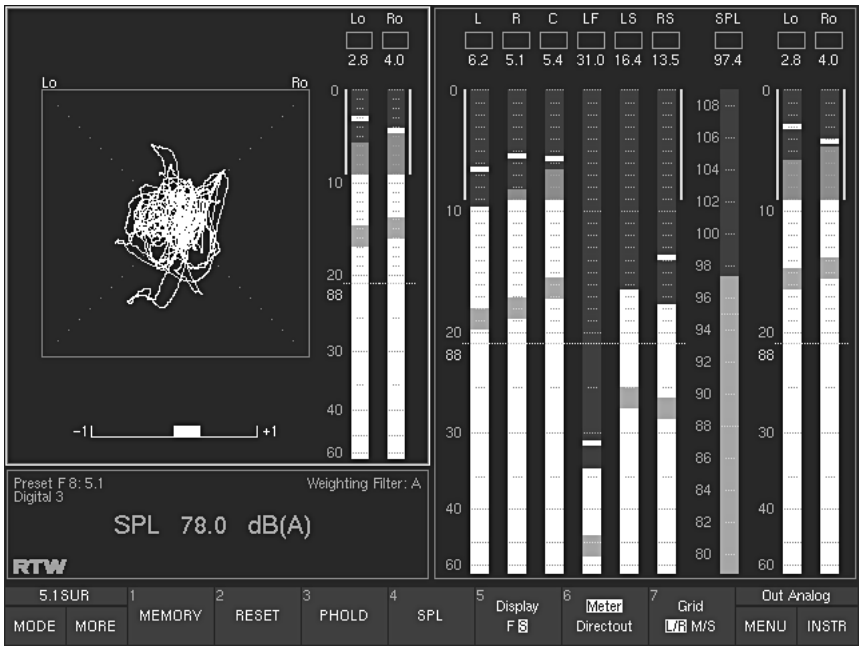



*Bild 2-9: Das 2-Kanal-Downmix-Meter („DOWNMIX“) in Fenster 3 (hervorgehoben mit weißem Rahmen)*

Das 2-Kanal-Downmix-Meter zeigt den Pegel und die Korrelation des intern erzeugten zweikanaligen Downmixes an, zusätzlich steht dafür ein Stereosichtgerät zur Verfügung. Das Downmix-Signal kann zunächst zu Darstellungszwecken generiert werden, um die Wirkung eines späteren externen Downmixes zu überprüfen. Alternativ kann der intern generierte Downmix aber auch über die Ausgänge ausgegeben werden, und zwar wahlweise in geregelter (Abhör-Controller) oder ungeregelter Form.

→ MODE, → MONITORING
Die Beschreibung der Bedienung folgt in Abschnitt 5.8.

## 2.2.7. Das Monitoring-Controller-Instrument („MONITORING“)

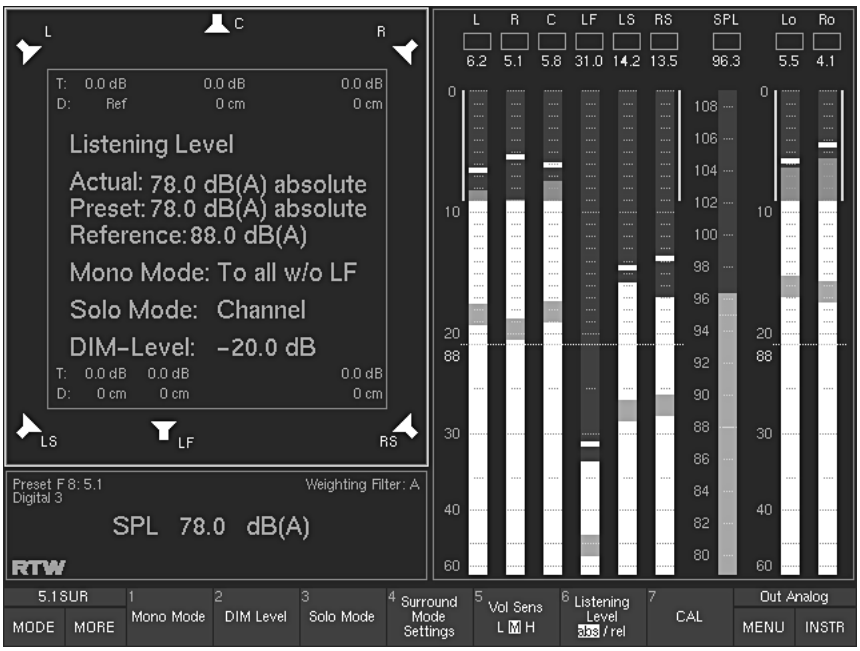



*Bild 2-10: Das Monitoring-Controller-Instrument („MONITORING“) in Fenster 3 (hervorgehoben mit weißem Rahmen)*

Dieses Instrument verwaltet die Funktionen sowie die betriebsmäßigen Einstellungen des Monitoring-Controllers.
Beim Aufruf des „MONITORING“ Instruments 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. Es beinhaltet auch das Instrument zur Kalibrierung („CAL“), das die Funktionen für die Einstellung der Trim- und Delay-Werte, ein SPL-Meter, einen Test-Signal-Generator mit verschiedenen einstellbaren Signalen zur Kalibrierung der Studio-Umgebung zur Verfügung stellt.

→ MODE, → MONITORING, → CAL

Die Beschreibung der Bedienung folgt in Abschnitt 5.8.3.

### Das Instrument „CAL“ (Unterfunktion des „MONITORING“-Instruments)

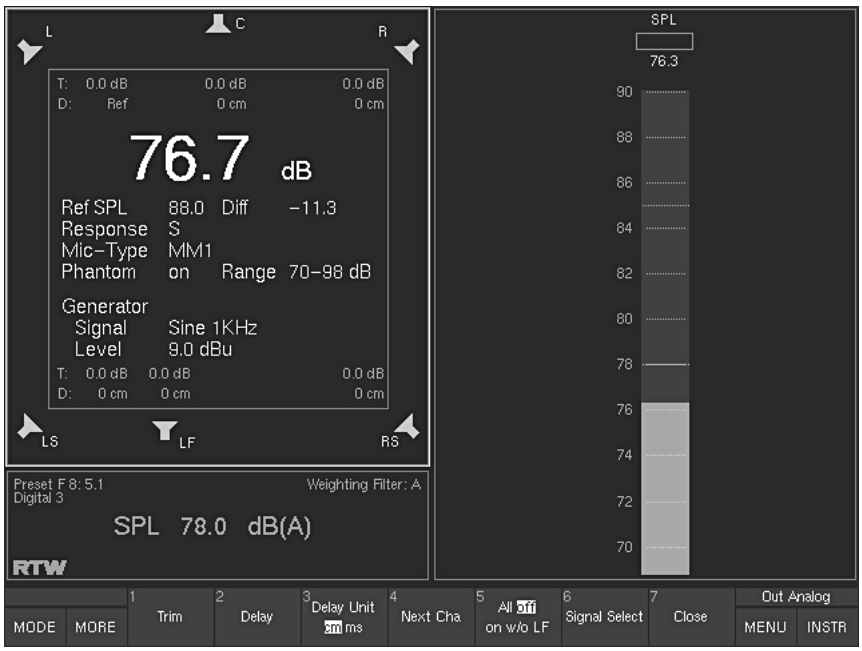



*Bild 2-11: Das Instrument zur Kalibrierung („CAL“) in Fenster 3 (hervorgehoben mit weißem Rahmen)*

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 sind die Geräte der SurroundControl Serien mit einem SPL-Meter ausgestattet. Ein Messmikrophon-Vorverstärker steht ebenfalls zur Verfügung. Dieser ist an zwei Mikrofontypen angepasst: beyerdynamic MM-1 und Behringer ECM 8000.

→ MODE, → MORE,
→ AES/EBU STATUS
Die Beschreibung der Bedienung folgt in Abschnitt 5.9.

## 2.2.8. Der AES/EBU-Statusmonitor („AES/EBU STATUS“)

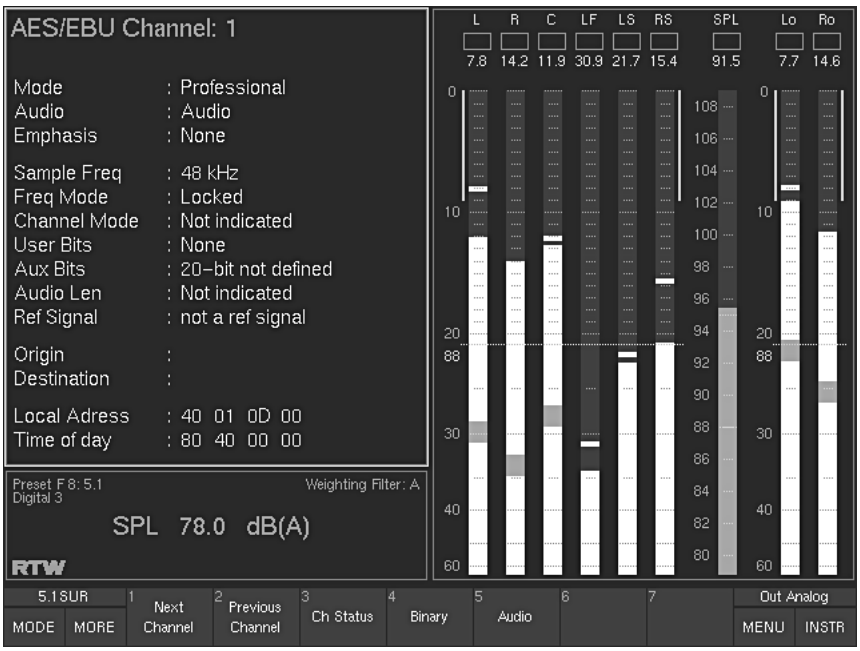



*Bild 2-12: Der AES/EBU-Statusmonitor („AES/EBU STATUS“) in Fenster 3 (hervorgehoben mit weißem Rahmen)*

Im Instrument AES/EBU-Statusmonitor werden die im AES/EBU-Datenstrom eingebetteten 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.

## 2.2.9. Der SDI-Kanal-Statusmonitor („SDI STATUS“)

→ MODE, → MORE,
→ SDI STATUS
Die Beschreibung der Bedienung folgt in Abschnitt 5.10.

Das „SDI STATUS“-Instrument ist **nur** mit eingebauter und aktivierter HD-/SD-SDI-Deembedder-Schnittstelle verfügbar (31900S, 31960S, 31900SD, 31960SD)!

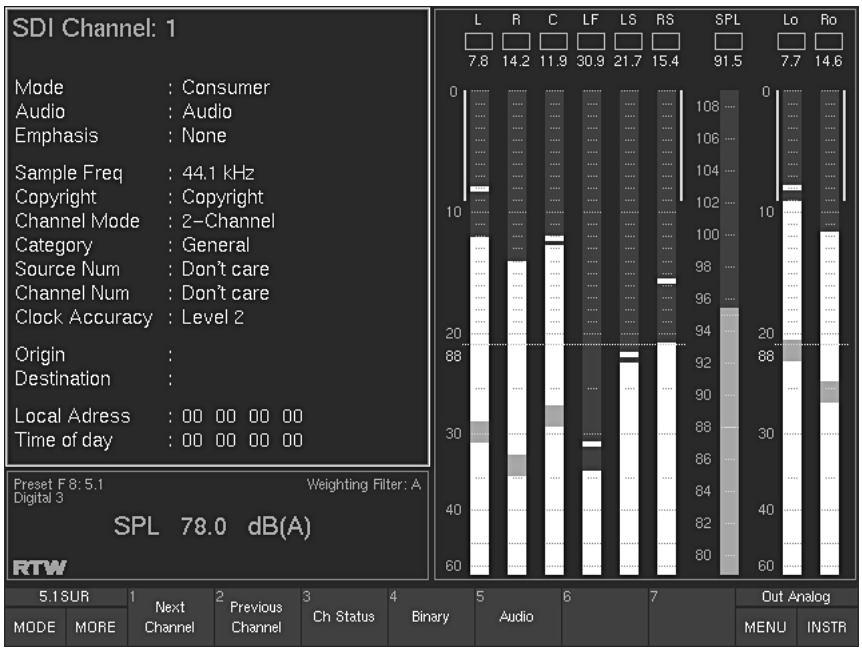



*Bild 2-13: Der SDI-Kanal-Statusmonitor („SDI STATUS“) in Fenster 3 (hervorgehoben mit weißem Rahmen)*

Falls die HD-/SD-SDI-Deembedder-Schnittstelle im Gerät verfügbar und aktiviert ist, kann im SDI-Kanal-Statusmonitor („SDI STATUS“) der Kanalstatus der im SDI-Signal eingebetteten Audio-Signale angezeigt und überwacht werden. Die Anzeige ähnelt der des AES/EBU-Statusmonitors (siehe Abschnitt 2.2.8.).

Siehe Abschnitt 2.2.8.

## 2.2.10. Die SDI-Schnittstellen-Anzeige („SDI INTERFACE“)

→ MODE, → MORE,
→ SDI INTERFACE
Die Beschreibung folgt in Abschnitt 5.11.

Das „SDI INTERFACE“-Instrument ist **nur** mit eingebauter und aktivierter HD-/SD-SDI-Deembedder-Schnittstelle verfügbar (31900S, 31960S, 31900SD, 31960SD)!

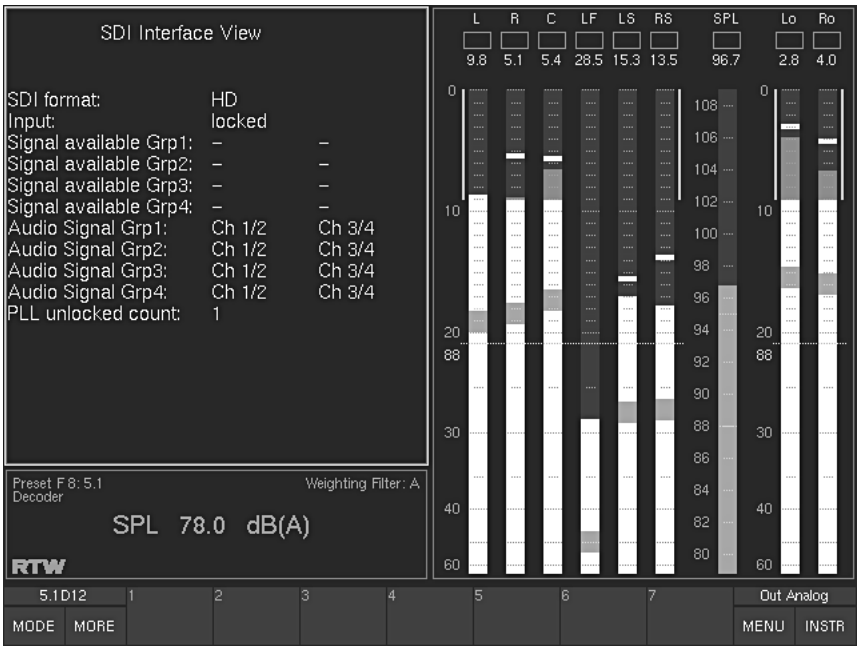



*Bild 2-14: Die SDI-Schnittstellen-Anzeige („SDI INTERFACE“) in Fenster 3 (hervorgehoben mit weißem Rahmen)*

Falls die HD-/SD-SDI-Deembedder-Schnittstelle im Gerät verfügbar und aktiviert ist (nur in den S- und SD-Versionen), zeigt die SDI-Schnittstellen-Anzeige („SDI INTERFACE“) den Status der SDI-Deembedder-Schnittstelle und der darin enthaltenen Audio-Signale und Signal-Gruppen an.

→ MODE, → MORE,
→ HARDWARE STATUS
Die Beschreibung folgt in Abschnitt 5.12.

## 2.2.11. Der Hardware-Statusmonitor („HARDWARE STATUS“)

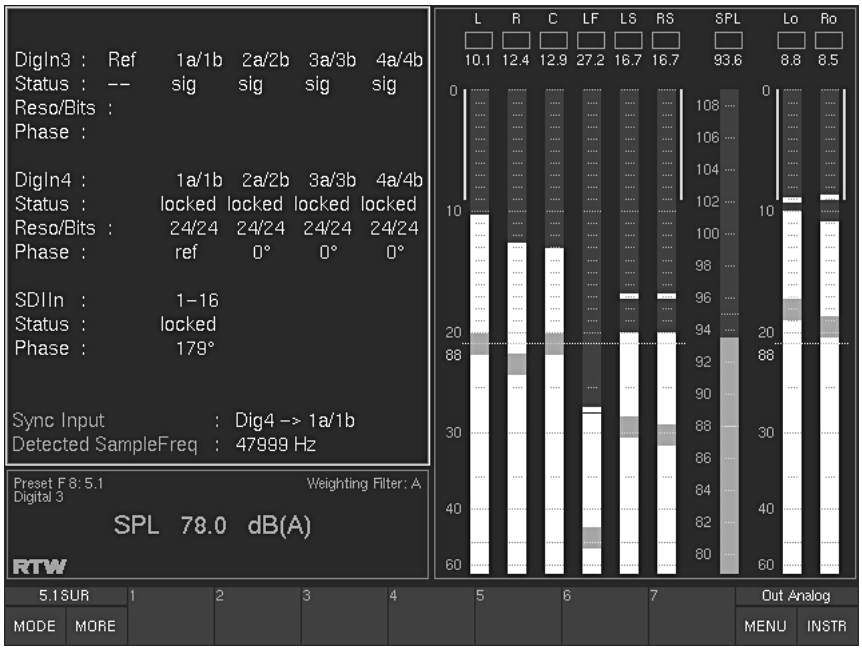



*Bild 2-15: Der Hardware-Statusmonitor („HARDWARE STATUS“) in Fenster 3 (hervorgehoben mit weißem Rahmen)*

Der Hardware-Statusmonitor („HARDWARE STATUS“) zeigt den Status der digitalen Eingänge, der Auflösung und der Bits, die Phasenbeziehungen, die Referenz-Taktanbindung und die ermittelte Abtastrate an.

## 2.2.12. Die Dolby®-Meta-Daten-Anzeige („DOLBY® META DATA“)

→ MODE, → MORE,
→ DOLBY® META DATA
Die Beschreibung der Bedienung folgt in Abschnitt 5.13.

Das „DOLBY® META DATA“-Instrument ist **nur** mit eingebautem und aktiviertem Dolby® E- und Dolby® AC-3-Decoder verfügbar (31900S, 31960S, 31900SD, 31960SD)!

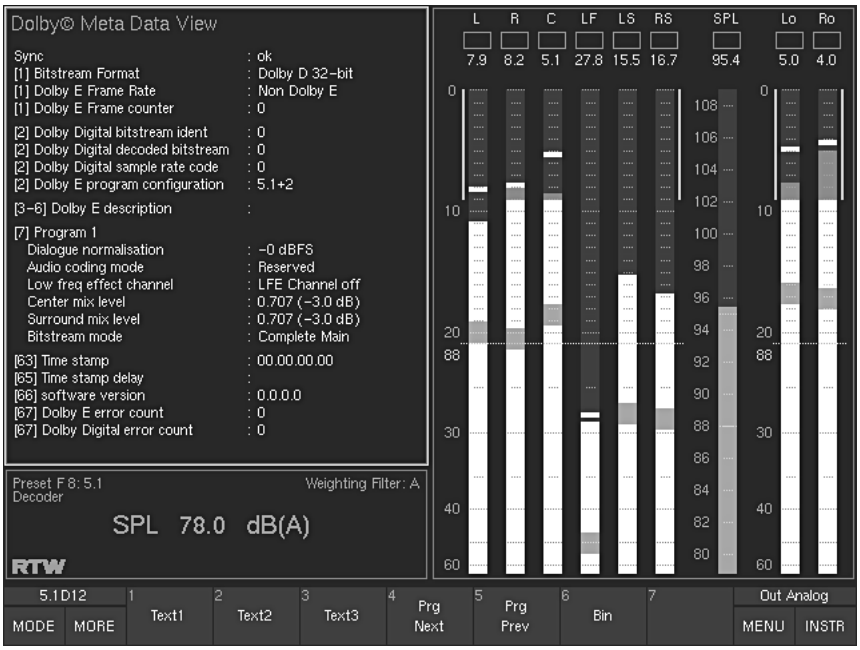



*Bild 2-16: Der Dolby®-Metadaten-Monitor („DOLBY® META DATA“) in Fenster 3 (hervorgehoben mit weißem Rahmen)*

Falls der Dolby® E- und Dolby® AC-3-Decoder im Gerät verfügbar und aktiviert ist (nur in den D- und SD-Versionen), zeigt das „DOLBY® META DATA“-Instrument die in einem entsprechend codierten Datenstrom enthaltenen Metadaten an.

## 2.2.13. Das Dialnorm-Meter („DIALNORM“)

→ MODE, → MORE,
→ DIALNORM
Die Beschreibung der Bedienung folgt in Abschnitt 5.14.

Das „Dialnorm“-Instrument ist **nur** in den digitalen 5.1-, 6.1- und 7.1-Surround-Formaten verfügbar!

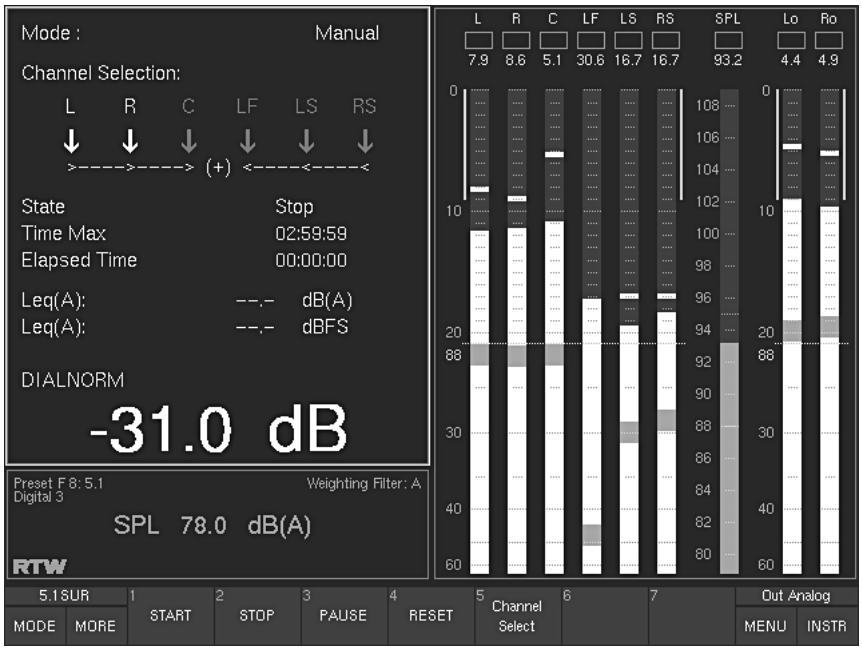



*Bild 2-17: Das Dialnorm-Meter („DIALNORM“) in Fenster 3 (hervorgehoben mit weißem Rahmen)*

Die Geräte der SurroundControl Serien können in diesem Modus für ihre digitalen Eingangssignale Dialnorm-Werte berechnen und anzeigen. Dialnorm ist ein bei der Filmmischung gebräuchliches Verfahren, das den über einen längeren Zeitraum normalisierten Lautheitspegel des Dialogs in Bezug auf einen bestimmten Referenz-Abhörpegel angibt.
Im „PPM“-Modus des Program-Meters werden der Dialnorm-Wert, der Leq(A)-Wert bezogen auf 0 dB FS sowie der Leq(A)-Wert mit A-Bewertung angezeigt.
Im „ITU BS.1771“-Modus des Program-Meters im 5.1-Surround-Format werden der Dialnorm-Wert, der Leq(R2LB)-Wert bezogen auf 0 dB FS sowie der Leq(R2LB)-Wert mit R2LB-Bewertung angezeigt.

## 2.2.14. Die BLITS 5.1-Surround-Identifikation („BLITS“)

→ MODE, → MORE,
→ BLITS
Die Beschreibung der Bedienung folgt in Abschnitt 5.15.

Das „BLITS“-Instrument ist **nur** im 5.1-Surround-Format verfügbar!

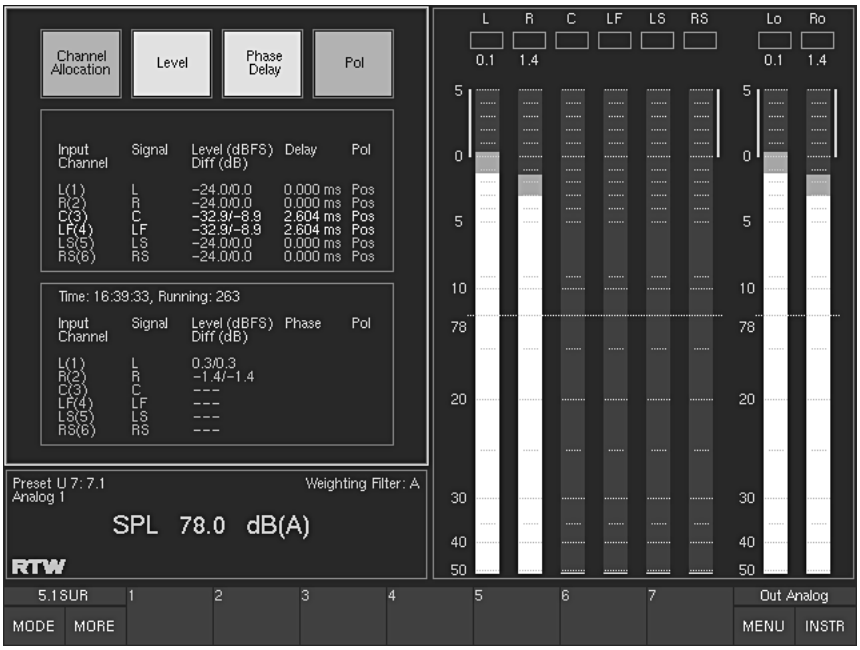



*Bild 2-18: Die BLITS-5.1-Surround-Identifikation („BLITS“) in Fenster 3 (hervorgehoben mit weißem Rahmen)*

Zur Erkennung und Vermeidung unbeabsichtigter Kanalvertauschungen erzeugt ein integrierter Signal-Generator ein BLITS-Signal-Cluster (Black’s and Lane’s Ident Tones for Surround), das direkt auf die entsprechenden digitalen oder analogen Ausgänge geroutet werden kann.

Das in Fenster 3 angezeigte „BLITS“-Instrument analysiert ankommende BLITS-Sequenzen, zeigt den Status der Signale an und markiert auffällig Kanalvertauschungen, Pegeldifferenzen, Phasenverschiebungen oder Delays und Polaritätsprobleme.

→ INSTR, → INFO,
→ CHART, → NUMERIC
Die Beschreibung der Bedienung folgt in Abschnitt 5.2.2.3.

Diese Funktionen sind **nur** verfügbar, wenn für das Program-Meter in Fenster 2 der „ITU BS.1771“-Modus gewählt ist!

## 2.3. Status-Box in Fenster 4

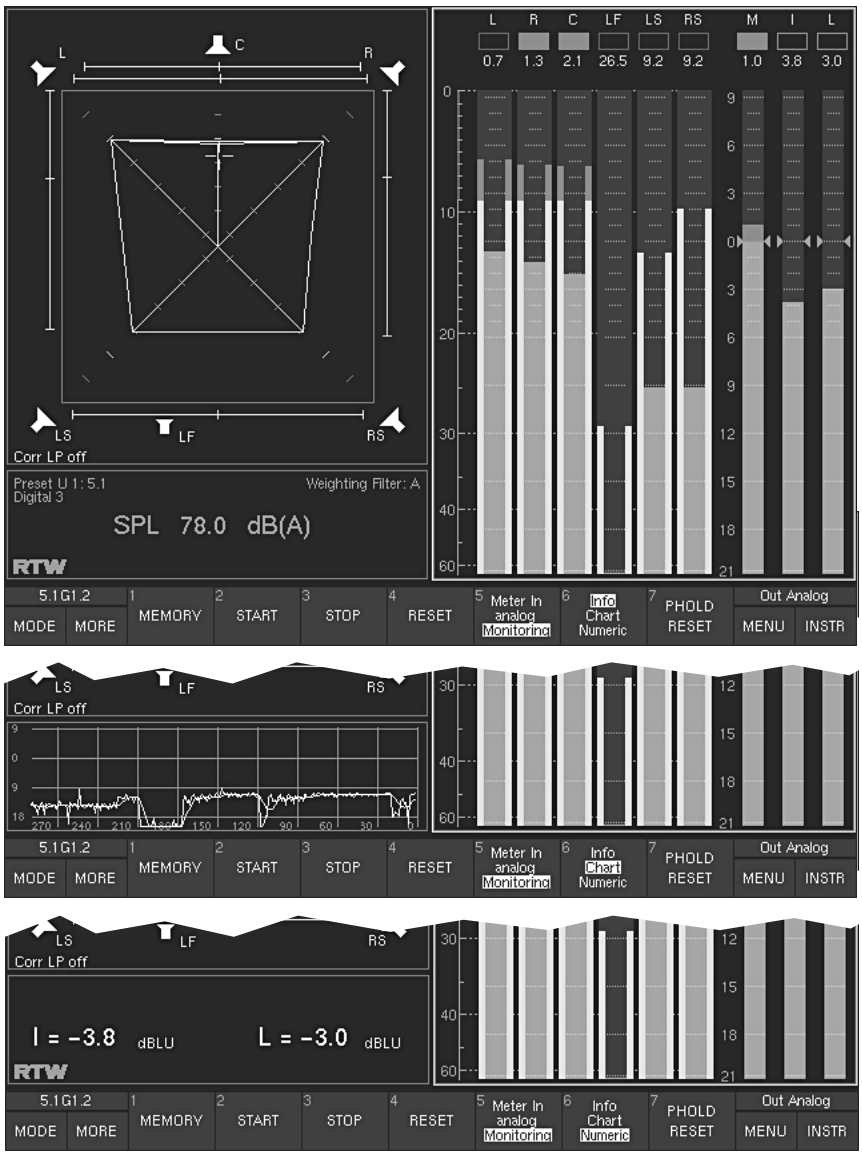



*Bild 2-19: Beispiele für verschiedene Anzeigen der Status-Box in Fenster 3*

Normalerweise werden in der Status-Box in Fenster 4 allgemeine Status-Informationen wie das gewählte Preset, der gewählte Eingangsanschluss, der Bewertungsfilter oder der aktuelle SPL-Wert angezeigt.
Wenn das ITU-BS.1771-Loudness-Meter gewählt ist („ITU BS.1771“-Modus des Program-Meters in Fenster 2), kann in der Status-Box in Fenster 4 auch der graphische Verlauf der gespeicherten „Momentary“- und „Integrated“-Loudness-Werte (Chart-Recorder) oder die numerische Anzeige der „Integrated“- und/oder „Longterm“-Loudness-Werte angezeigt werden. Bei der Wahl der „RTA 1/3“- und „RTA 1/6“-Instrumente wird die Status-Box allerdings überdeckt.

Die Beschreibung der Bedienung folgt in Abschnitt 4.

# 2.4. Steuerung und Bedienung

## 2.4.1. Tischfernbedienung Remote Control 30050 (31900 Serie)

Die Tischfernbedienung Remote Control 30050 ist das Herzstück der SurroundControl 31900 Serie. Damit werden alle Monitoring- und Metering-Funktionen gesteuert. Die Metering-Funktionen können zusätzlich mit einer optionalen Computer-Maus oder mit den Funktions- und Steuertasten auf dem optionalen 8,4-Zoll-TFT-Monitor Remote Display 30010 bedient werden. Eine Remote Control 30050 ist im Lieferumfang der Geräte der SurroundControl 31900 Serie enthalten. Sie ist aber auch als Zubehör erhältlich, denn insgesamt können bis zu drei Remote Control 30050 gleichzeitig an ein Gerät der 31900 Serie angeschlossen werden (siehe dazu Abschnitt 8.1.).

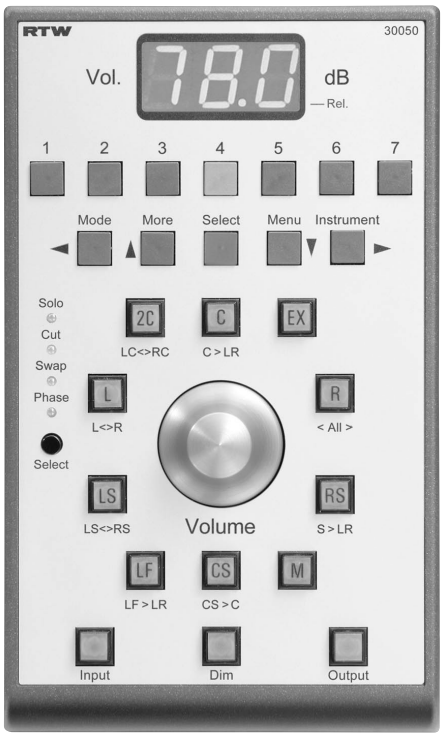



*Bild 2-20: Die Tischfernbedienung Remote Control 30050 zur Steuerung der Geräte der 31900 Serie*

## 2.4.2. Die Bedienfelder der 31960 Serie

Auf der Frontseite der 31960 Serie sind die Bedienelemente zur Steuerung aller Monitoring- und Metering-Funktionen angebracht. Die Metering-Funktionen können zusätzlich mit einer optionalen Computer-Maus oder mit den Funktions- und Steuertasten auf dem optionalen 8,4-Zoll-TFT-Monitor Remote Display 30010 bedient werden. Zusätzlich können bis zu zwei Tischfernbedienungen Remote Control 30050 (als Zubehör erhältlich) gleichzeitig an ein 31960 zur Überwachung und Steuerung aller Funktionen angeschlossen werden (siehe dazu Abschnitt 8.1.).

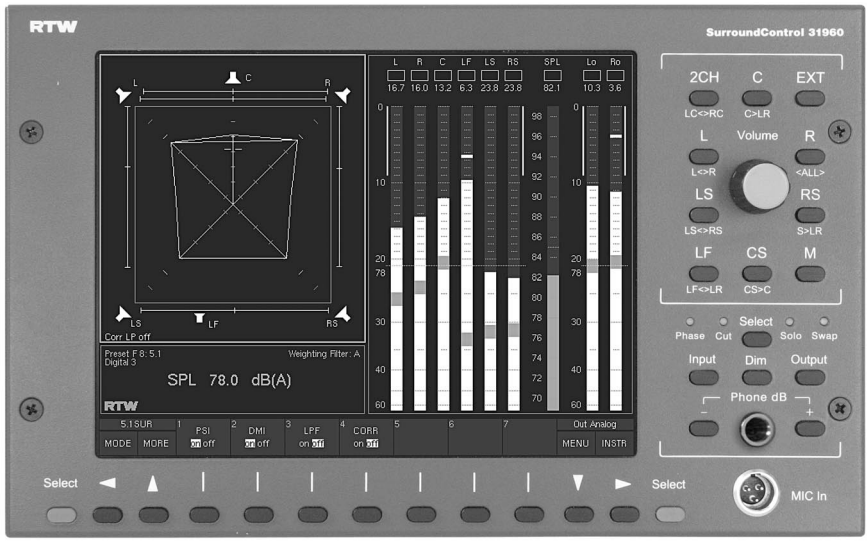



*Bild 2-21: Die Bedienfelder der 31960 Serie mit den integrierten Elementen zur Funktions- und Überwachungssteuerung*

# 3. Schnellstart

## 3.1. Inbetriebnahme

Bitte vergewissern Sie sich vor dem Einschalten des Geräts, dass die folgenden Anschlüsse passend zu Ihrer individuellen Installation vorgenommen wurden:

- Fernbedien-Einheit Remote Control 30050 (benötigt für die 31900 Serie, Option für die 31960 Serie)
- Analoge bzw. digitale Audio-Eingangssignale
- Analoge bzw. digitale Lautsprecher-Verbindungen
- Externer VGA-Bildschirm, z. B. RTW Remote Display 30010 (für die 31900 Serie erforderlich)
- optionale USB-Maus
- LAN/Ethernet-Netzwerkanschluss (falls benötigt)
- Netzspannung

Siehe Abschnitt 7.

Details zur Konfiguration, zu allen Anschlüssen sowie zu den Pin-Belegungen finden Sie in Abschnitt 7., Installation.

Nach dem Einschalten des Geräts benötigt der normale Startvorgang etwa 50 Sekunden, bevor die Haupt-Bildschirmseite angezeigt wird.

Hinweis:
Der Startvorgang bei der ersten Inbetriebnahme des Geräts oder nach einem Software-Update dauert möglicherweise deutlich länger.

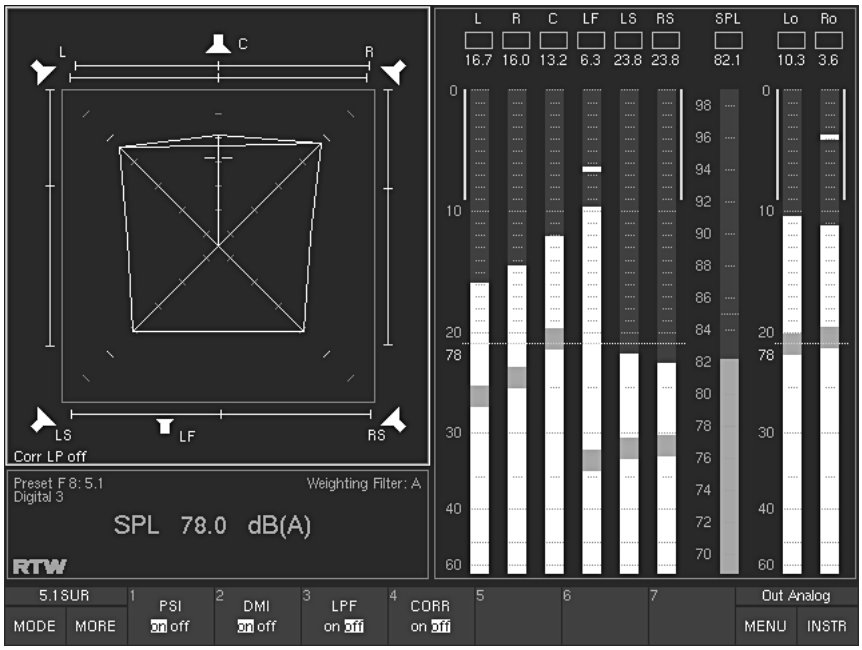



*Bild 3-1: Haupt-Bildschirmseite nach dem Startvorgang mit geladener Werkseinstellung (Factory-Preset) F8 und gewähltem Eingang „Digital 3 In/Out“*

Die vom Anwender im Menüsystem einstellbaren Parameter der SurroundControl 31900 Serie und 31960 Serie unterteilen sich in **globale** und **lokale** Parameter. Lokale Parameter können sich beim Laden eines neuen Presets oder Sub-Presets verändern, während globale Parameter so lange unverändert bleiben, bis sie manuell editiert werden. Die lokalen Parameter sind in 7 Factory-Presets und 7 User-Presets gespeichert. Das nach dem Einschalten geladene Preset kann im Menü definiert werden. Die Geräte können aber auch so eingestellt werden, dass immer das vor dem Abschalten aktive Preset beim Start wieder geladen wird.



**Hinweis**:
In Abschnitt 6.1.1. finden Sie nähere Informationen zu lokalen und globalen Einstellungen.

Siehe Abschnitt 6.1.1.



**Hinweis**:
In Abschnitt 3.5. und 6.1.2. finden Sie nähere Informationen zu Sinn und Anwendung von Sub-Presets (Key Presets).

Siehe Abschnitt 3.5. und 6.1.2.



**Hinweis**:
In Abschnitt 3.4. und 3.9. finden Sie Informationen zum Laden, Umbenennen und Speichern von Presets.

Siehe Abschnitt 3.4. und 3.9.



**Hinweis**:
In Abschnitt 3.11. finden Sie Informationen dazu, wie das beim Einschalten zu ladende Preset definiert wird.

Siehe Abschnitt 3.11.



**Hinweis**:
Auch die gewünschte Grundeinstellung für die Abhörlautstärke (Schalldruckpegel) der Monitorlautsprecher nach dem Einschalten kann definiert werden. In Abschnitt 6.6. finden Sie Informationen dazu.

Siehe Abschnitt 6.6.

## 3.2. Einstellen von Synchronisationsquelle und Abtastrate

Die vom Gerät verwendete Synchronisationsquelle und Abtastrate sind globale Parameter, die durch das Laden neuer Presets oder Sub-Presets nicht verändert werden.

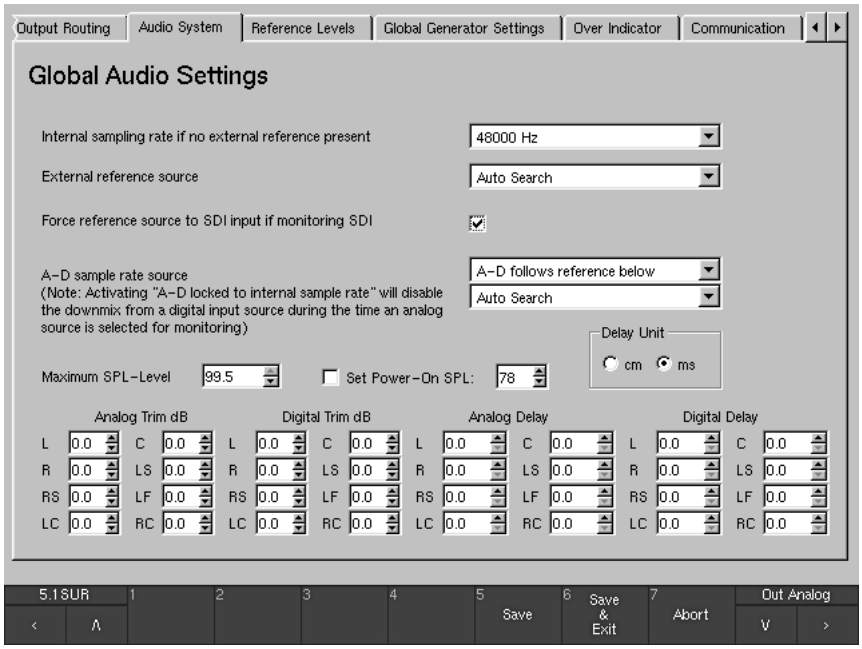



*Bild 3-2: „Audio System"-Menü-Karteikarte mit „Global Audio Settings"-Menü-Seite*

**Gehen Sie wie folgt vor, um diese Einstellungen Ihrer Studio-Umgebung anzupassen:**

1. Drücken Sie im Normalbetrieb die Taste „**MENU**" auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serieoder klicken Sie auf die „**MENU**"-Schaltfläche in der Steuerleiste (Fenster 1 auf dem Bildschirm, siehe Bild 2-1). Beim ersten Zugriff auf das Menüsystem nach dem Systemstart dauert der Ladevorgang einige Sekunden.

Siehe Bild 2-1

2. Aktivieren Sie die „Audio System"-Menü-Karteikarte, indem Sie mit der Maus darauf klicken, oder verwenden Sie die Cursor-Tasten „**<**" und „**>**" auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie. Falls die „Audio System"-Menü-Karteikarte nicht sichtbar sein sollte, verwenden Sie die beiden Pfeile oben rechts neben den Menü-Karteikarten-Reitern, bis Sie die Karteikarte sehen können. Nach dem Klicken auf die Karteikarte wird die „**Global Audio Settings**"-Menü-Seite angezeigt.

3. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**Λ**" und „**V**" sowie die rote Taste „**Sel**" oder die Maus, um die Abtastrate und die Synchronisationsquelle nach den Erfordernissen Ihrer Installation einzustellen.

**Hinweis:**
In Abschnitt 6.6. finden Sie nähere Informationen zur Einstellung der Abtastrate und der Synchronisationsquelle.

Siehe Abschnitt 6.6.

4. Speichern Sie Ihre Einstellungen, indem Sie auf die Schaltfläche „**Save & Exit**“ in der Steuerleiste klicken oder die Taste „**6**“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie drücken. Der Bildschirm zeigt das Bestätigungsfenster „**Save Global Settings?**“ an.

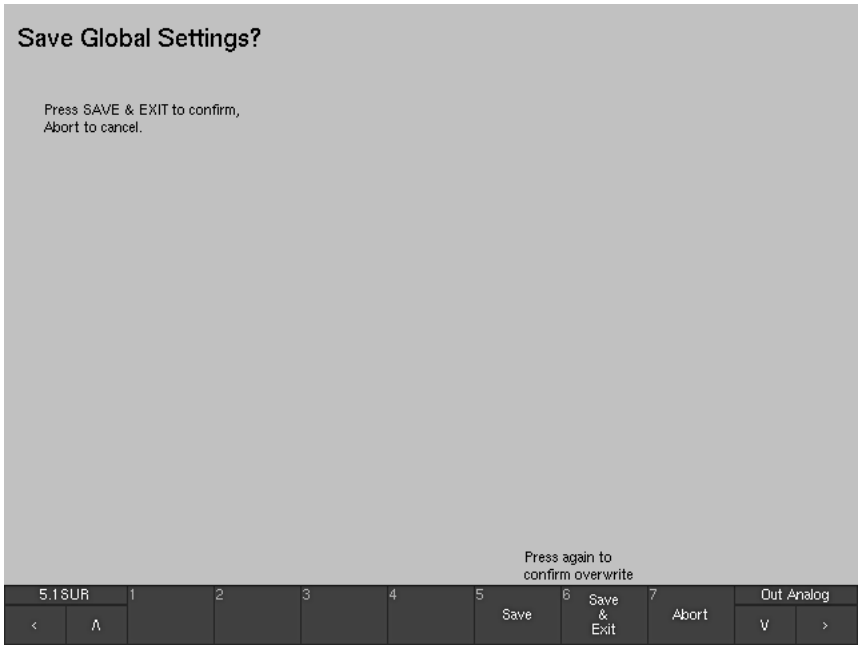



*Bild 3-3: Die „Save Global Settings?“-Menü-Seite*

5. Bestätigen Sie den Speichervorgang für die globalen Parameter, indem Sie erneut auf das Feld „**Save & Exit**“ in der Steuerleiste klicken oder die Taste „**6**“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie drücken.
   Verwerfen Sie alle geänderten Einstellungen, indem Sie auf die Schaltfläche „**Abort**“ in der Steuerleiste klicken oder die Taste „**7**“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie drücken.

## 3.3. Presets verwenden

Zu den ersten Schritten bei der Konfiguration Ihres Systems wird das Auswählen des richtigen Presets für Ihr Einsatzgebiet und die von Ihnen verwendeten Audio-Anschlüsse gehören.

Die Geräte der SurroundControl 31900 Serie und 31960 Serie besitzen ein umfangreiches Preset-System, das viele unterschiedliche Installations-Varianten abdeckt. Das Laden eines Presets stellt eine einfache und schnelle Möglichkeit dar, um die lokalen Parameter des Geräts einzustellen. Globale Parameter wie die Abtastrate werden durch das Laden eines Presets nicht verändert; sie bleiben bis zu einer manuellen Editierung unverändert.
Die lokalen Parameter werden in 7 Factory-Presets und 7 User-Presets gespeichert. Nach der Erstinstallation des Geräts haben die mit U1 bis U7 bezeichneten User-Presets den selben Inhalt wie die Werks-Presets F8 bis F14; sie können aber jederzeit zum Speichern individueller Einstellungen vom Anwender überschrieben werden.

Jedes der 14 im Gerät gespeicherten Presets enthält 7 Sub-Presets. Jedes Sub-Preset kann individuelle Einstellungen beispielsweise für das Eingangs- und Ausgangs-Routing und das nach dem Laden des Sub-Presets angezeigte Standard-Instrument enthalten. Dies bedeutet, dass das Gerät in Wirklichkeit mit 49 individuellen Sub-Presets ausgeliefert wird, die in 7 Factory-Presets organisiert sind. Die gleiche Anzahl individueller Sub-Presets kann in den 7 User Presets gespeichert werden.

Durch Laden eines Factory-Presets können Sie die Kanalkonfiguration definieren, mit der Sie arbeiten möchten. So wird beispielsweise F8 für Surround-Setups im 5.1-Format verwendet, während F9 für Zweikanal-Stereosignale und F10 für den Betrieb mit unabhängigen Mehrkanal-Setups vorbereitet ist.

Nach dem Laden eines der Factory-Presets, das Ihre Kanal-Konfiguration bestmöglich abbildet, können Sie Sub-Presets für das Umschalten zwischen verschiedenen Eingangsquellen nutzen, die Sie verwenden möchten. So sprechen beispielsweise die ersten beiden Sub-Presets in F8 die Eingangsbuchse „**Analog 1 In**“ an, während andere einen digitalen Eingang, die SDI-Schnittstelle (Option) oder den internen Dolby®-Decoder (Option) als Signalquelle nutzen.

Der Vorteil der Sub-Presets besteht darin, dass sie mit dezidierten Tasten auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie verzögerungsfrei umgeschaltet werden können. Es lässt sich sehr einfach zwischen den verschiedenen an das Gerät angeschlossenen Signalquellen umschalten. Nähere Informationen zu Sub-Presets finden Sie in den Abschnitten 3.5. und 6.1.2.

Siehe Abschnitte 3.5. und 6.1.2.

**Hinweis**:
Eine vollständige Liste aller Factory-Presets und ihrer Sub-Presets finden Sie in Anhang A.

**Hinweis**:
Auf die in einigen Sub-Presets verwendeten SDI- und Decoder-Eingangsquellen können Sie nur zugreifen, wenn Ihr Gerät mit der SDI- bzw. der Dolby®-Option ausgestattet ist.

## 3.4. Factory-Presets laden

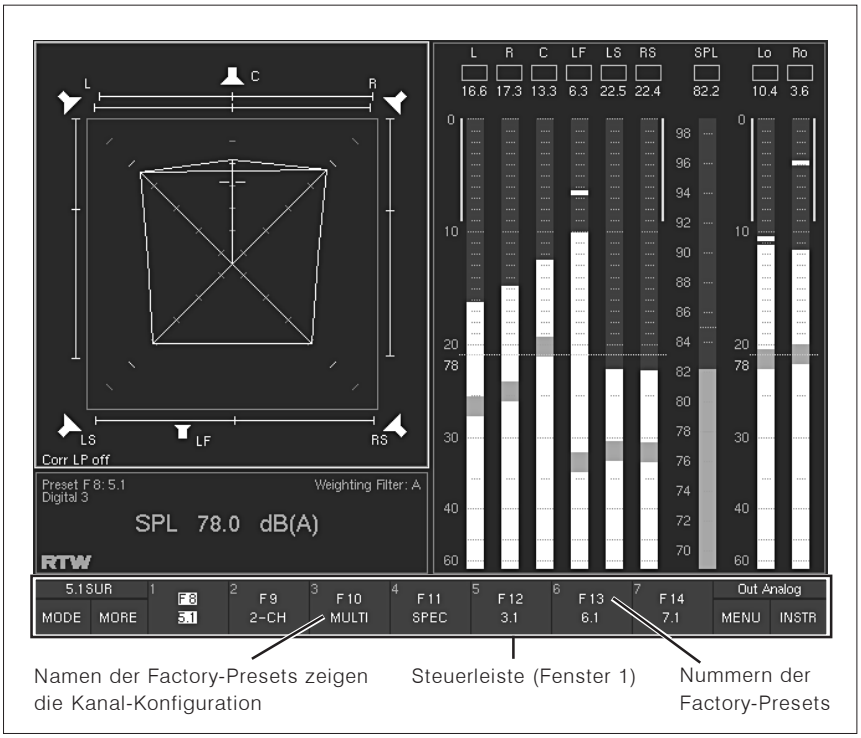



*Bild 3-4: Die in der Steuerleiste angezeigten Factory-Presets (Fenster 1)*

**Gehen Sie wie folgt vor, um ein Preset zu laden:**

1. Drücken Sie die Taste „**Mode**“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie oder klicken Sie auf die „**MODE**“-Schaltfläche in der Steuerleiste (Fenster 1 auf dem Bildschirm, siehe Bild 2-1), bis die „**MORE**“-Schaltfläche in der Steuerleiste gelb wird.

Siehe Bild 2-1

2. Drücken Sie 3 x die Taste „**More**“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie oder klicken Sie 3 x auf die „**MORE**“-Schaltfläche in der Steuerleiste (Fenster 1 auf dem Bildschirm). Die Felder 1 bis 7 in der Steuerleiste zeigen jetzt die Factory-Presets F8 bis F14 mit ihren Namen an. Die Namen der Presets in der zweiten Zeile geben dabei die Kanal-Konfigurationen an, für die die Presets gedacht sind.

3. Laden Sie das gewünschte Factory-Preset, indem Sie eine der Tasten 1 bis 7 auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie drücken oder auf eine der Schaltflächen 1 bis 7 in der Steuerleiste klicken. Das neue Preset wird nun geladen.

**Hinweis:**
Eine vollständige Liste aller Factory-Presets und ihrer Sub-Presets finden Sie in Anhang A.

Siehe Anhang A

**Hinweis:**
In Abschnitt 3.9. finden Sie Informationen zum Speichern individueller Einstellungen in User-Presets.

Siehe Abschnitt 3.9.

## 3.5. Eingangsquellen mit Sub-Presets umschalten

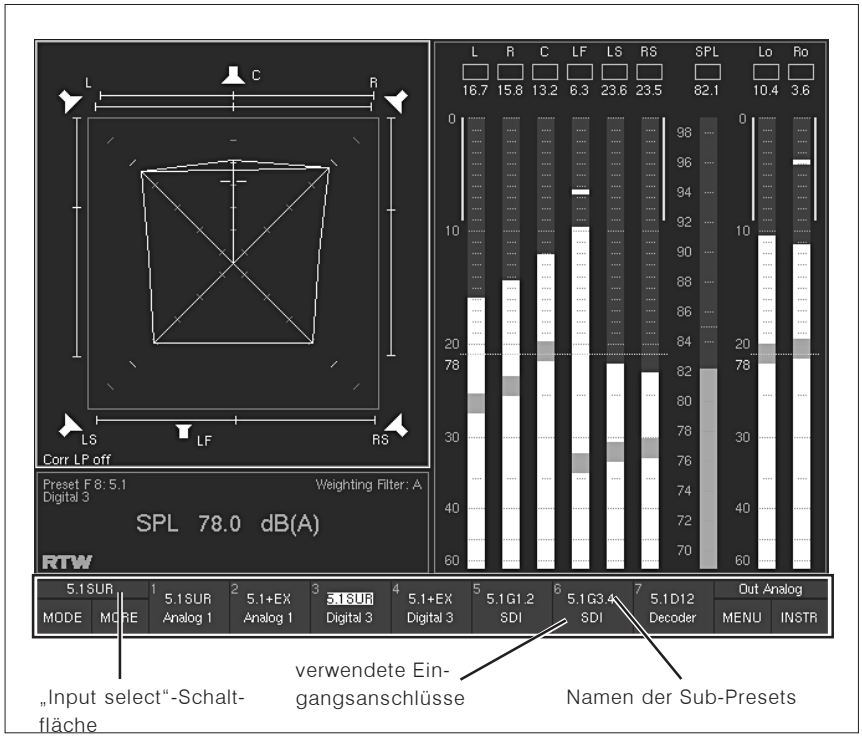



*Bild 3-5: Beispiel: Die Sub-Presets für das Factory-Preset F8*

**Gehen Sie wie folgt vor, um zwischen den (bis zu) 7 Sub-Presets eines Factory- oder User-Presets umzuschalten:**

1. Drücken Sie die Taste „**Input**" auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie oder klicken Sie auf die „**Input Select**"-Schaltfläche in der Steuerleiste. Die Schaltfläche „**Input Select**" befindet sich oberhalb der Schaltflächen „**MODE**" und „**MORE**" und zeigt immer das aktuell geladene Sub-Preset an. Drücken Sie die Taste (oder klicken Sie auf das Feld) ein oder zwei Mal, so dass die Taste „**Input**" auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) blau leuchtet. Jetzt werden die Namen der 7 Sub-Presets und der Eingangsbuchsen, die sie verwenden, auf den Schaltflächen 1 bis 7 der Steuerleiste angezeigt.

2. Laden Sie das gewünschte Sub-Preset, indem Sie eine der Tasten 1 bis 7 auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie drücken oder auf eine der Schaltflächen 1 bis 7 in der Steuerleiste klicken. Das neue Sub-Preset wird verzögerungsfrei geladen. Das Gerät arbeitet nun mit den Audiosignalen der Eingangsbuchse, die in diesem Sub-Preset definiert wurde.

**Hinweis:**
Falls die Routing-Einstellungen des angewählten Sub-Presets nicht mit dem in Ihrer Installation verwendeten Anschluss-Schema übereinstimmen, müssen Sie das Routing-Setup des Presets entsprechend anpassen. Nähere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt 3.10.

Siehe Abschnitt 3.10.

## 3.6. Instrument in Fenster 3 auswählen

Siehe Abschnitt 5.1.2.

Das Fenster 3 (der obere linke Bereich des Bildschirms) kann viele verschiedene Instrumenten-Typen (Darstellungsarten) anzeigen, darunter den Surround-Sound-Analyzer („SSA“), das Vektorskop („VSC“), den Korrelator („CORR“) oder den Echtzeit-Analyzer („RTA“). Die Instrumente können im „**Instrument Select**“-Modus (siehe Abschnitt 5.1.2.) sehr einfach ohne das Laden neuer Presets oder den Zugriff auf das Menüsystem gewechselt werden. Je nach Version Ihres Geräts stehen dabei bis zu 14 Instrumente zur Verfügung.

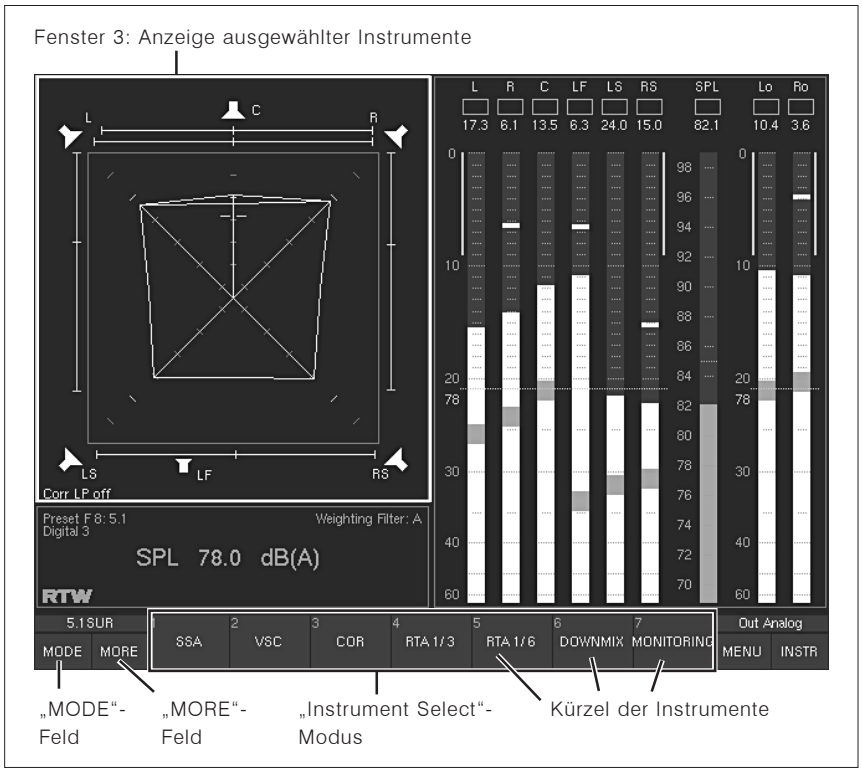



*Bild 3-6: Der Surround Sound Analyzer in Fenster 3 des Bildschirms und die erste Instrumenten-Ebene in der Steuerleiste (nach dem Anwählen von „MODE“ sichtbar)*

**Gehen Sie wie folgt vor:**

Siehe Bild 2-1
Siehe Abschnitt 5.1.2.

1. Drücken Sie die Taste „**Mode**“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie oder klicken Sie auf die „**MODE**“-Schaltfläche in der Steuerleiste (Fenster 1 auf dem Bildschirm, siehe Bild 2-1). Die Schaltflächen 1 bis 7 in der Steuerleiste wechseln in den „**Instrument Select**“-Modus (siehe Abschnitt 5.1.2.) und zeigen die ersten sieben verfügbaren Instrumenten-Typen an (Darstellungsarten, siehe Bild 3-6).

2. Drücken (Klicken) Sie die Taste (die Schaltfläche) „**MORE**“, wenn Sie einen der aktuell nicht sichtbaren Instrumenten-Typen wählen möchten. Die Schaltflächen 1 bis 7 in der Steuerleiste zeigen nun die zweite Ebene mit weiteren verfügbaren Instrumenten an (Darstellungsarten, siehe Bild 3-7).

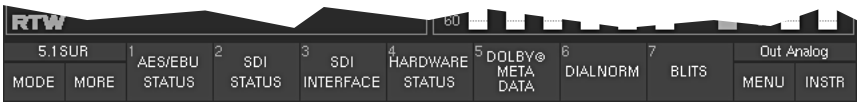



*Bild 3-7: Die zweite Instrumenten-Ebene in der Steuerleiste (nach dem Anwählen von „MORE“ sichtbar)*

3. Wählen Sie das gewünschte Instrument aus, indem Sie die entsprechende Taste auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie drücken oder die entsprechende Schaltfläche in der Steuerleiste anklicken. Die Schalftlächen 1 bis 7 der Steuerleiste wechseln nun zurück in den „**Function Select**“-Modus (siehe Abschnitt 5.1.2.) für das gewählte Instrument.

Siehe Abschnitt 5.1.2.

4. Wenn Sie ein anderes Instrument auswählen möchten, verwenden Sie die „**MODE**“-Taste erneut, um wieder in den „**Instrument Select**“-Modus (siehe Abschnitt 5.1.2.) zurückzukehren (siehe oben), und wählen Sie das gewünschte Instrument wie vorstehend beschrieben aus.

Siehe Abschnitt 5.1.2.

**Hinweis:**
Welche Instrumente verfügbar sind, hängt von der Version ihres Geräts ab (319n0, 319n0S, 319n0D, 319n0SD).

**Hinweis:**
Die jeweils verfügbaren Instrumenten-Typen sind je nach der Kanal-Konfiguration des geladenen Presets unterschiedlich.

**Hinweis:**
In Abschnitt 3.4. finden Sie Informationen zum Laden von Presets.

Siehe Abschnitt 3.4.

## 3.7. Abhörlautsprecher steuern

Neben der Steuerung der Anzeigefunktionen der 31900 Serie ist die Remote Control 30050 auch ein vollständig ausgestatteter Surround-Abhör-Controller mit numerischer Anzeige der eingestellten Abhörlautstärke.

**Hinweis**:
Alle für die Remote Control 30050 beschriebenen Bedienelemente befinden sich in gleichartiger Anordnung auf der Frontplatte der 31960 Serie.

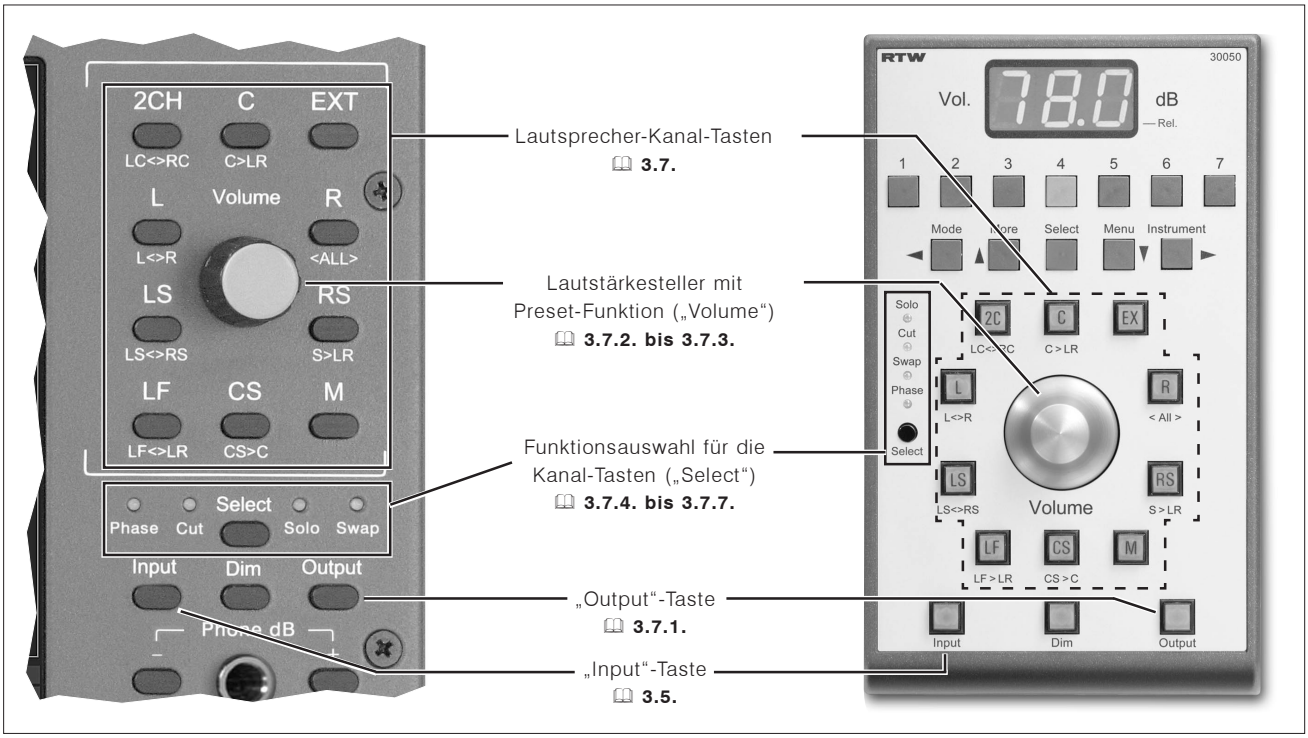



*Bild 3-8: Die Fernbedien-Einheit Remote Control 30050 (rechts) und das entsprechende Bedienfeld des SurroundControl 31960 (links)*

### 3.7.1. Umschalten der Abhörausgänge

Durch Drücken der Taste „**Output**“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie oder Anklicken des Felds „**Output Select**“ oben rechts in der Steuerleiste können die Abhörsignale jederzeit zwischen zwei Ausgangsanschlüssen hin- und hergeschaltet werden. Dies bietet Ihnen eine schnelle Möglichkeit, um zwischen zwei separaten Lautsprechersystemen umzuschalten.

Die beiden Ausgangsbuchsen, die bei aktiver bzw. inaktiver „**Output**“-Taste angesprochen werden, sind im Menüsystem definierbar und können Teil der lokalen Parameter sein, die in Presets gespeichert sind. Für alle Factory-Presets gilt: Die Ausgangsbuchse „**Analog Out**“ (siehe Abschnitt 7.3.10.) wird angesprochen, wenn die „**Output**“-Taste nicht aktiv ist, und die Ausgangsbuchse „**Digital 3 In/Out**“ (siehe Abschnitt 7.3.9.) wird angesprochen, wenn die „**Output**“-Taste aktiv ist. Um zwischen beiden hin- und herzuschalten, drücken Sie die „**Output**“-Taste.

Siehe Abschnitt 7.3.10.

Siehe Abschnitt 7.3.9.

### 3.7.2. Einstellen der Abhörlautstärke

Mit dem Drehgeber „**Volume**“ steuern Sie die Abhörlautstärke des angewählten Lautsprecherausgangs in Schritten zu jeweils 0,5 dB. Durch Drücken des Drehgebers wird der Abhörpegel auf den vom Anwender voreingestellten Bezugspegel geschaltet (siehe dazu nächstes Kapitel). Außerdem ist es möglich, einen Startwert für den Abhörpegel festzulegen, der immer nach dem Einschalten eingestellt ist. Die Aktivierung und Einstellung dieses Startwertes erfolgt auf der „Audio System“-Menü-Karteikarte im „**Global Audio Settings**“-Menü, Details dazu finden Sie in Abschnitt 6.6.

Siehe Abschnitt 6.6.

### 3.7.3. Einstellen des Abhör-Bezugspegels

In allen Kanal-Konfigurationen mit Ausnahme von 6.1 speichert das Drücken der Taste „**CS**“ (unterhalb des Volume-Drehgebers, siehe Bild 3-8) den aktuell eingestellten Abhörpegel als Abhör-Bezugspegel.

**Gehen Sie dazu wie folgt vor:**

1. Stellen Sie mit dem „**Volume**“-Drehgeber den gewünschten Pegel ein.
2. Drücken Sie die Taste „**CS**“, um ihn als Bezugspegel zu speichern.
3. Danach können Sie den Abhör-Bezugspegel jederzeit wieder durch Drücken des „**Volume**“-Drehgebers einstellen.

Wenn Sie im 6.1-Modus arbeiten, wird die Taste „**CS**“ zur Steuerung des Kanals „**Surround Center**“ des 6.1-Setups verwendet. Gehen Sie in diesem Fall wie folgt vor:

1. Schalten Sie vorübergehend auf eine andere Kanal-Konfiguration um.
2. Stellen Sie den Abhör-Bezugspegel mit der Taste „**CS**“ ein (siehe oben).
3. Wechseln Sie zurück in den 6.1-Modus.
4. Sie können nun im 6.1-Modus jederzeit durch einfaches Drücken des „**Volume**“-Drehgebers auf den Bezugs-Pegel umschalten.

### 3.7.4. Einzelne Kanäle im „Solo“-Modus abhören

**Gehen Sie wie folgt vor, um einen einzelnen Kanal abzuhören:**

1. Drücken Sie die kleine schwarze Taste „**Select**“, bis die LED „**Solo**“ aufleuchtet.

2. Drücken Sie die Taste des Kanals, den Sie im Solo-Modus abhören möchten. Wenn dabei der Surround-Sound-Analyzer auf dem Bildschirm sichtbar ist, werden die Lautsprecher-Symbole aller anderen Kanäle rot gefärbt.

**Hinweis**:
Die Kanalwahltasten können so konfiguriert werden, dass sie sich gegenseitig auslösen und nur jeweils ein Kanal die gewählte Funktion (Solo, Cut, Phase) ausführt. Eine Kanal-Anwahl wird dabei durch die nächste überschrieben. Alternativ dazu kann auch ein addierender Modus eingestellt werden. In Abschnitt 6.13.5. finden Sie nähere Informationen zum Ändern dieser globalen Einstellung.

Siehe Abschnitt 6.13.5.

### 3.7.5. Einzelne Kanäle stummschalten

**Gehen Sie wie folgt vor, um einen einzelnen Kanal stummzuschalten:**

1. Drücken Sie die kleine schwarze Taste „**Select**“, bis die LED „**Cut**“ aufleuchtet.

2. Drücken Sie die Taste des Kanals, den Sie stummschalten möchten. Wenn dabei der Surround Sound Analyzer auf dem Bildschirm sichtbar ist, wird das Lautsprecher-Symbol dieses Kanals rot gefärbt.

**Hinweis**:
Die Kanalwahltasten können so konfiguriert werden, dass sie sich gegenseitig auslösen und nur jeweils ein Kanal die gewählte Funktion (Solo, Cut, Phase) ausführt. Eine Kanal-Anwahl wird dabei durch die nächste überschrieben. Alternativ dazu kann auch ein addierender Modus eingestellt werden, In Abschnitt 6.13.5. finden Sie nähere Informationen zum Ändern dieser globalen Einstellung.

Siehe Abschnitt 6.13.5.

### 3.7.6. Polarität einzelner Kanäle umschalten

**Gehen Sie wie folgt vor, um die Polarität eines einzelnen Kanals umzuschalten:**

1. Drücken Sie die kleine schwarze Taste „**Select**“, bis die LED „**Phase**“ aufleuchtet.

2. Drücken Sie die Taste des Kanals, dessen Polarität Sie umschalten möchten. Wenn dabei der Surround Sound Analyzer auf dem Bildschirm sichtbar ist, wechselt das Lautsprecher-Symbol dieses Kanals zu einer grünen Umrandung und die Kanalbeschriftung wird mit ^ markiert.

**Hinweis**:
Die Kanalwahltasten können so konfiguriert werden, dass sie sich gegenseitig auslösen und nur jeweils ein Kanal die gewählte Funktion (Solo, Cut, Phase) ausführt. Eine Kanal-Anwahl wird dabei durch die nächste überschrieben. Alternativ dazu kann auch ein addierender Modus eingestellt werden, In Abschnitt 6.13.5. finden Sie nähere Informationen zum Ändern dieser globalen Einstellung.

Siehe Abschnitt 6.13.5

### 3.7.7. Surround-Kanäle nach vorn schalten („Swap“)

Manchmal kann es für die Beurteilung der Surround-Kanäle eines 5.1-Programms hilfreich sein, diese über die Front- anstatt über die Rück-Lautsprecher abzuhören. Die Funktion „**Swap**“ bietet eine einfache Möglichkeit, bestimmte Kanäle temporär auf andere Lautsprecher zu schalten.
**Gehen Sie dazu wie folgt vor:**

1. Drücken Sie die kleine schwarze Taste „**Select**“, bis die LED „**Swap**“ aufleuchtet. Die Kanaltasten arbeiten nun als Swap-Tasten und führen die Swap-Funktionen aus, die unter den Kanaltasten der Remote Control 30050 oder der Frontplatte des 31960 aufgedruckt sind.

2. Drücken Sie die Kanaltaste, die die von Ihnen gewünschte Swap-Funktion ausführt. Wenn dabei der Surround Sound Analyzer auf dem Bildschirm sichtbar ist, werden die Lautsprechersymbole bestimmter Kanäle rot gefärbt. Die Namen der umgeschalteten Kanäle werden immer in Klammern neben den Symbolen der Kanäle, auf die sie geschaltet werden, dargestellt.

3. Drücken Sie die Kanaltaste erneut, um wieder zum normalen Ausgangs-Routing zurückzukehren.

## 3.8. Menüzugang

Das Menüsystem von SurroundControl 31900 und 31960 ermöglicht sowohl den Zugriff auf alle **lokalen** Parameter, die in Presets gespeichert werden, als auch auf alle **globalen** Parameter.

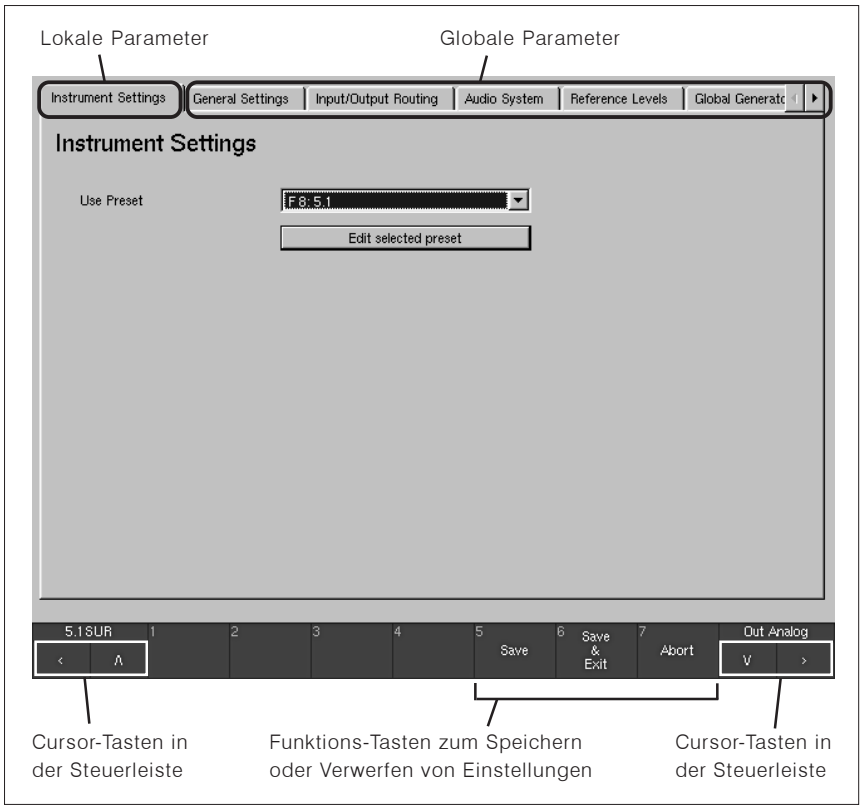



*Bild 3-9: Die Menü-Karteikarten mit den Menüs für lokale und globale Parameter*

**Gehen Sie wie folgt vor, um das Menüsystem zu verwenden:**

1. Drücken Sie die Taste „Menu“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie oder klicken Sie auf die „**MENU**“-Schaltfläche in der Steuerleiste. Beim ersten Zugriff auf das Menüsystem nach dem Systemstart dauert der Ladevorgang einige Sekunden.

2. Wählen Sie mit der Maus oder den Cursor-Tasten auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie, die Karteikarte des Menüs, das Sie öffnen möchten.

3. Wählen Sie die links angeordnete Karteikarte „**Instrument Settings**“ an, um die lokalen Parameter eines Presets zu verändern.

4. Wählen Sie mit „Use Preset“ das Preset aus, das Sie editieren möchten.

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Edit selected preset“, um die lokalen Einstellungen zu verändern.

6. Alle übrigen Karteikarten des Menüs dienen zum Zugriff auf globale Einstellungen, die beim Laden eines neuen Presets nicht verändert werden.

7. Zum Speichern der veränderten Einstellungen und Verlassen des Menüsystems: Drücken Sie die Taste „**6**“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie oder klicken Sie auf die Schaltfläche „**Save & Exit**“ in der Steuerleiste. Das Gerät speichert die Einstellungen und kehrt zum normalen Anzeigebetrieb zurück.
   Zum Verwerfen aller Änderungen und Verlassen des Menüsystems: Drücken Sie die Taste „**7**“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie oder klicken Sie auf die Schaltfläche „**Abort**“ in der Steuerleiste, bis das Gerät zum normalen Anzeigebetrieb zurückkehrt.



Siehe Bilder 3-3 und 3-10

**Hinweis:**
Der Speichervorgang variiert für das Speichern lokaler und globaler Einstellungen geringfügig (siehe Bild 3-3 und 3-10).



Siehe Abschnitt 6.

**Hinweis**:
In Abschnitt 6. finden Sie detaillierte Informationen zu allen Menüpunkten.

## 3.9. Presets speichern

Siehe Abschnitt 3.8.

Nachdem Sie die Einstellungen eines der Presets im Menüsystem verändert haben (siehe Abschnitt 3.8.), müssen Sie die neue Konfiguration in einem der User Presets U1 bis U7 speichern, bevor Sie sie verwenden können.

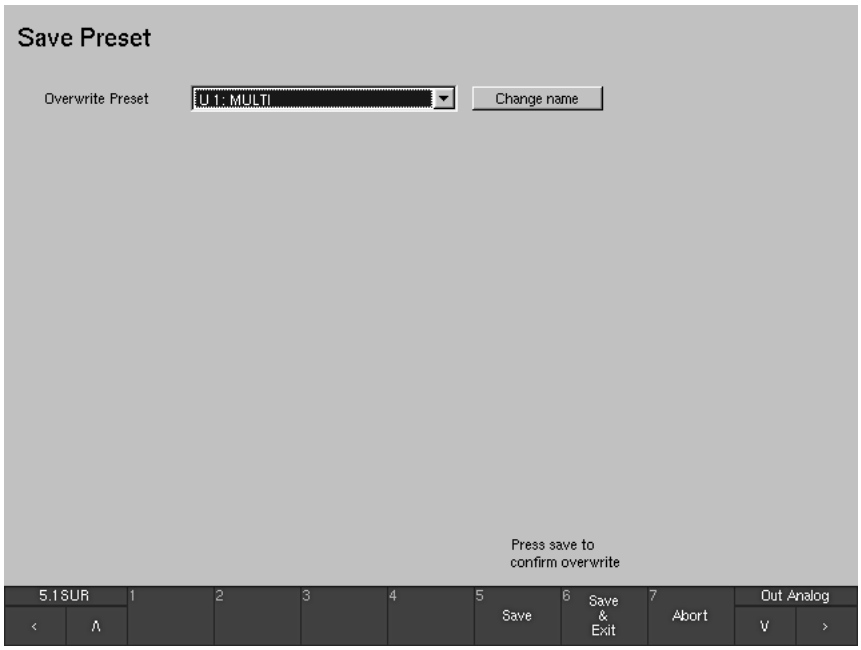



*Bild 3-10: Die „Save Preset"-Menü-Seite*

**Gehen Sie wie folgt vor:**

1. Drücken Sie die Taste „**6**" auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie oder klicken Sie auf das Feld „**Save & Exit**" in der Steuerleiste. Der nun angezeigte „**Save Preset**"-Dialog gibt Ihnen die Möglichkeit, eines der 7 User-Presets auszuwählen und mit den neuen Einstellungen zu überschreiben. Wählen Sie eines der User-Presets.

2. Sie können den Namen des gewählten Presets verändern. Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche „Change name". Daraufhin wird eine Menü-Seite mit Tastaturfeldern angezeigt. Geben Sie einen Namen mit bis zu 6 Zeichen ein und speichern Sie den Namen durch Anwählen des Felds „Enter = Close". Nun erscheint wieder das Dialogfenster „**Save Preset**".

3. Drücken Sie die Taste „**6**" auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie oder klicken Sie auf das Schaltfläche „**Save & Exit**" in der Steuerleiste, um die Veränderungen in dem unter „Overwrite Preset" ausgewählten Preset abzuspeichern und das Menü zu verlassen. Die neuen Einstellungen werden gespeichert und das Gerät kehrt zum normalen Anzeigebetrieb zurück.
   Drücken Sie zum Verwerfen aller Änderungen und Verlassen des Menüsystems die Taste „**7**" auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie oder klicken Sie auf die Schaltfläche „**Abort**" in der Steuerleiste, bis das Gerät zum normalen Anzeigebetrieb zurückkehrt.

## 3.10. Anpassen des Routings

Falls die Routing-Einstellungen des ausgewählten Sub-Presets nicht mit dem in Ihrer Installation verwendeten Anschluss-Schema übereinstimmen, können Sie das Routing des Sub-Presets im Menüsystem nach Wunsch verändern. Das neue Routing kann in einem der User-Presets U1 bis U 7 gespeichert werden.

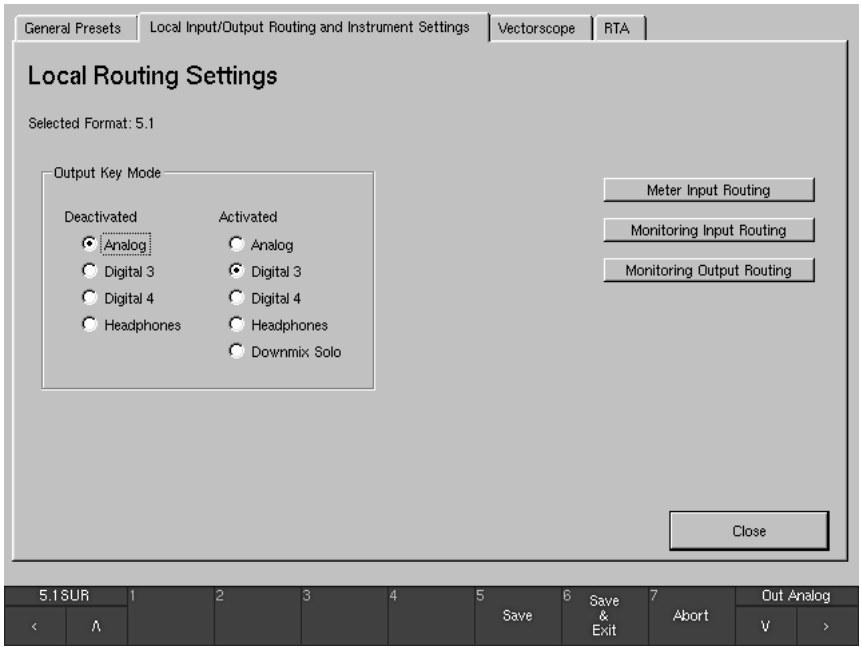



*Bild 3-11: Die „Local Routing Settings“ -Menü-Seite*

**Gehen Sie wie folgt vor:**

1. Drücken Sie die Taste „**Menu**“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie oder klicken Sie auf die „**MENU**“-Schaltfläche in der Steuerleiste, um das Menüsystem zu starten. Beim ersten Zugriff auf das Menüsystem nach dem Systemstart dauert der Ladevorgang einige Sekunden.

2. Wählen Sie mit der Maus oder den Cursor-Tasten auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie die „Instrument Settings“-Menü-Karteikarte aus. Es erscheint die „**Instrument Settings**“-Menü-Seite.

3. Wählen Sie im Auswahlfeld „Use Preset“ das Preset aus, in dem das zu ändernde Sub-Preset enthalten ist.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Edit selected preset“.

5. Klicken Sie auf die „Local Input/Output Routing and Instrument Settings“-Menü-Karteikarte. Es erscheint die „**Local Routing Settings**“-Menü-Seite.

6. Zum Ändern des Eingangs-Routings: Klicken Sie auf die Schaltfläche „Monitoring Input Routing“. Es werden sieben Karteikarten mit den Bezeichnungen „**Key 1**“ bis „**Key 7**“ angezeigt, die die Optionen für die einzelnen Sub-Presets enthalten (siehe Bild 3-12).




*Bild 3-12: Die „Key 1“- bis „Key 7“-Menü-Karteikarten für die Sub-Presets im „Monitoring Input Routing“*

7. Wählen Sie das zu editierende Sub-Preset durch Anklicken einer der sieben „Key 1“- bis „Key 7“-Menü-Karteikarten an.

8. Verwenden Sie das Auswahlfeld „Source“, um die gewünschte Eingangsbuchse des Geräts einzustellen, und die darunter liegenden „Channel“-Kombinationsfelder (die z. B. im 5.1-Surround-Modus mit „L“, „R“, „C“, „LF“, „LS“, „RS“ beschriftet sind), um jeden Kanal dieser Eingangsbuchse dem gewünschten Kanal des Instruments zuzuordnen.

9. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Close“, um die Einstellungen zu speichern und zur „**Local Routing Settings**“-Menü-Seite zurückzukehren (siehe Bild 3-11 auf der vorherigen Seite).

Siehe Bild 3-11

10. Zur Ändernung des Ausgangs-Routings klicken Sie auf die Schaltfläche „Monitoring Output Routing“.

11. Verwenden Sie die „Channel“-Kombinationsfelder (siehe Bild 3-13 auf der nächsten Seite), um jeden Kanal der einzelnen Ausgangsbuchsen dem gewünschten Kanal des Instruments zuzuordnen. Die Digital-Ausgänge und auch die Analog-Ausgänge können alternativ zur Ausgabe der vom Abhör-Controller gesteuerten Ausgangssignale auch als Direktausgänge beliebiger Eingangssignale nach Art einer Kreuzschiene konfiguriert werden, die nicht von den Abhörfunktionen (Abhörpegel, Cut, Solo) beeinflusst werden.

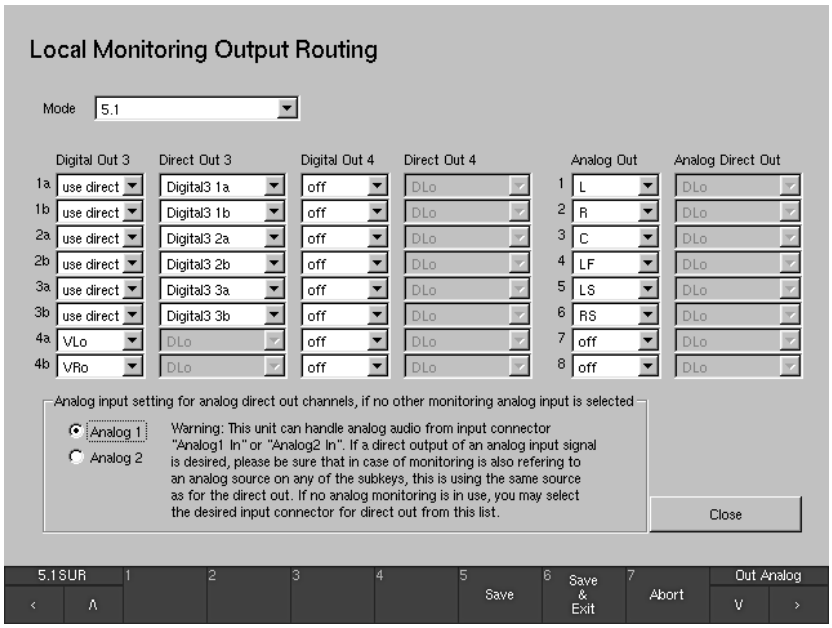



*Bild 3-13: DIe „Local Monitoring Output Routing"-Menü-Seite*

Siehe Bild 3-10

12. Klicken Sie nach Abschluss Ihrer Einstellungen auf die Schaltfläche „Close" der oder des geöffneten Menüfenster(s), bis der „**Save Preset**"-Dialog angezeigt wird (siehe Bild 3-10). Wählen Sie hier eines der 7 User-Presets aus, das mit den neuen Einstellungen überschrieben werden soll.

13. Sie können den Namen des gewählten Presets verändern. Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche „Change name". Daraufhin wird eine Menü-Seite mit Tastaturfeldern angezeigt. Geben Sie einen Namen mit bis zu 6 Zeichen ein und speichern Sie den Namen durch Anwählen des Felds „Enter = Close". Nun erscheint wieder das Dialogfenster „**Save Preset**".

14. Drücken Sie zum Speichern der veränderten Einstellungen in dem unter „Overwrite Preset" ausgewählten User-Preset und Verlassen des Menüsystems die Taste „**6**" auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie oder klicken Sie auf die Schaltfläche „**Save & Exit**" in der Steuerleiste. Das Gerät speichert die neuen Einstellungen und kehrt zum normalen Anzeigebetrieb zurück.
Drücken Sie zum Verwerfen aller Änderungen und Verlassen des Menüsystems die Taste „**7**" auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie oder klicken Sie auf die Schaltfläche „**Abort**" in der Steuerleiste, bis das Gerät zum normalen Anzeigebetrieb zurückkehrt.

Siehe Abschnitte 6.5.2. und 6.5.3.

**Hinweis**:
Details zu den Menü-Optionen für das Eingangs- und Ausgangs-Routing finden Sie in den Kapiteln 6.5.2. und 6.5.3.

Siehe Abschnitt 3.7.

Details zum Umschalten zwischen zwei Ausgangs-Routings mit der Taste „**Output**" finden Sie in Abschnitt 3.7.

## 3.11. Start-Preset definieren

Die SurroundControl-Geräte der 31900 Serie und 31960 Serie können so konfiguriert werden, dass sie nach dem Einschalten entweder ein vordefiniertes Preset oder das vor dem Abschalten zuletzt verwendete Preset laden.

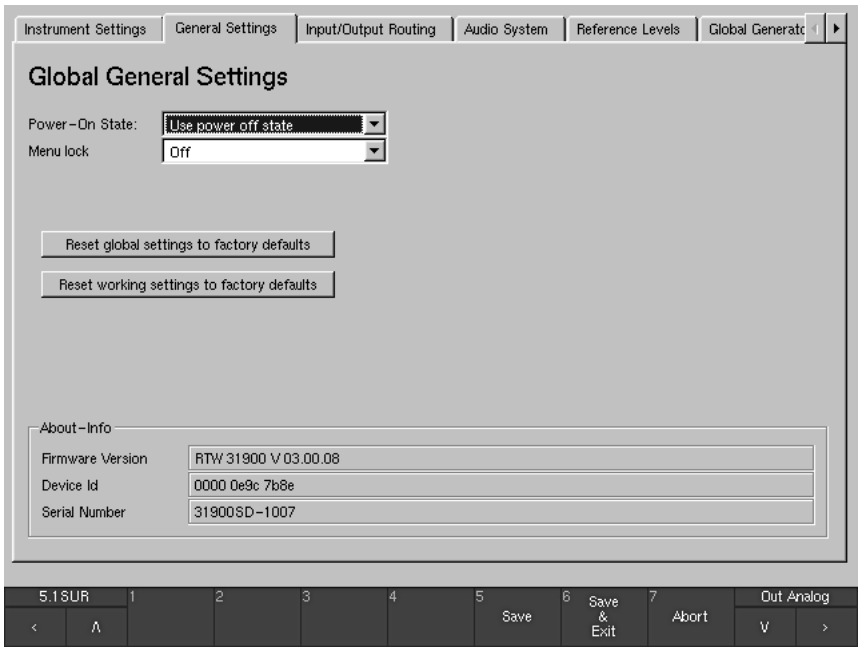



*Bild 3-14: „General Settings“-Menü-Karteikarte mit „Global General Settings“-Menü*

**Gehen Sie wie folgt vor:**

1. Drücken Sie die Taste „**Menu**“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie oder klicken Sie auf die „**MENU**“-Schaltfläche in der Steuerleiste, um das Menüsystem zu starten. Beim ersten Zugriff auf das Menüsystem nach dem Systemstart dauert der Ladevorgang einige Sekunden.

2. Wählen Sie mit der Maus oder den Cursor-Tasten auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie die „General Settings“-Menü-Karteikarte aus. Die „**Global General Settings**“-Menü-Seite wird angezeigt.

3. Wählen Sie unter „Power-On State“ das Preset aus, das nach dem Einschalten geladen werden soll. Wenn das Gerät nach dem Einschalten wieder das zuletzt verwendete Preset laden soll, wählen Sie die Option „Use power off state“ an.

4. Drücken Sie zum Speichern der veränderten Einstellungen und Verlassen des Menüsystems die Taste „**6**“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie oder klicken Sie auf die Schaltfläche „**Save & Exit**“ in der Steuerleiste. Der Dialog „**Save Global Settings**“ wird angezeigt (siehe Bild 3-3). Drücken Sie erneut die Taste „**6**“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie oder klicken Sie auf die Schaltfläche „**Save & Exit**“ in der Steuerleiste. Das Gerät speichert die neuen Einstellungen und kehrt zum normalen Anzeigebetrieb zurück.

   Drücken Sie zum Verwerfen aller Änderungen und Verlassen des Menüsystems die Taste „**7**“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie oder klicken Sie auf die Schaltfläche „**Abort**“ in der Steuerleiste, bis das Gerät zum normalen Anzeigebetrieb zurückkehrt.

Siehe Bild 3-3

**Hinweis**:

Siehe Abschnitt 6.4.

Details zum Einschaltverhalten finden Sie in Abschnitt 6.4.

## 3.12. Skalen und Pegelreferenzen verändern

Die SurroundControl-Geräte der 31900 Serie und 31960 Serie unterstützen zahlreiche unterschiedliche Pegelreferenzen. Gehen Sie zum Verändern dieser globalen Parameter wie folgt vor:

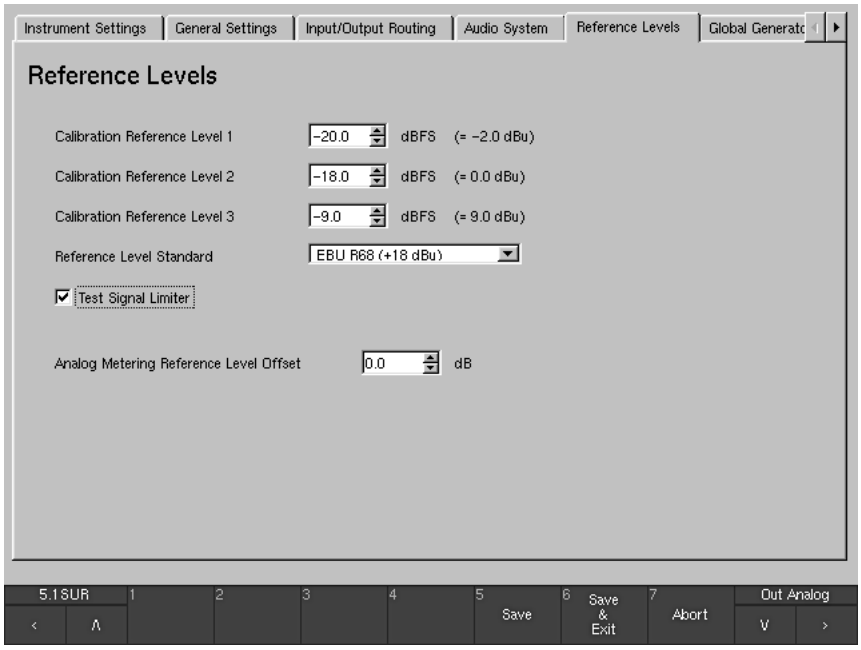



*Bild 3-15: Die „Reference Levels"-Menü-Seite*

1. Drücken Sie die Taste „**Menu**" auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie oder klicken Sie auf die „**MENU**"-Schaltfläche in der Steuerleiste, um das Menüsystem zu starten. Beim ersten Zugriff auf das Menüsystem nach dem Systemstart dauert der Ladevorgang einige Sekunden.

2. Wählen Sie mit der Maus oder den Cursor-Tasten auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie die „Reference Levels"-Menü-Karteikarte aus.

3. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen auf der „**Reference Levels**"-Menü-Seite vor.

4. Drücken Sie zum Speichern der veränderten Einstellungen und Verlassen des Menüsystems die Taste „**6**“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie oder klicken Sie auf die Schaltfläche „**Save & Exit**“ in der Steuerleiste. Der Dialog „**Save Global Settings?**“ wird angezeigt (siehe Bild 3-3). Drücken Sie erneut die Taste „**6**“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie oder klicken Sie auf die Schaltfläche „**Save & Exit**“ in der Steuerleiste. Das Gerät speichert die neuen Einstellungen und kehrt zum normalen Anzeigebetrieb zurück.
   Drücken Sie zum Verwerfen aller Änderungen und Verlassen des Menüsystems: die Taste „**7**“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie oder klicken Sie auf die Schaltfläche „**Abort**“ in der Steuerleiste, bis das Gerät zum normalen Anzeigebetrieb zurückkehrt.

Siehe Bild 3-3





**Hinweis**:
Nähere Hinweise zu Pegelreferenzen finden Sie in Abschnitt 6.7.

Siehe Abschnitt 6.7.

## 3.13. Lautheits-Anzeigeoptionen verwenden

Die SurroundControl-Geräte der 31900 Serie und 31960 Serie unterstützen den „ITU BS.1771“-Standard in verschiedenen Modi für die Darstellung von Lautheitsinformationen auf den Bargraph-Instrumenten im „**Program Meter**“.

**Hinweis**:
Die Lautheits-Anzeigeoptionen stehen nur für digitale Eingangssignale in den Kanal-Konfigurationen 2-Kanal-Stereo und 5.1-Surround zur Verfügung.




*Bild 3-16: Die „Key 1“- bis „Key 7“-Menü-Karteikarten für die Sub-Presets im „Monitoring Input Routing“ mit gewählter Option „ITU BS.1771“ für das „Program Meter“*

**Gehen Sie wie folgt vor, um einer der Lautheits-Anzeigeoptionen für das „Program Meter“ zu konfigurieren:**

1. Drücken Sie die Taste „**Menu**“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie oder klicken Sie auf die „**MENU**“-Schaltfläche in der Steuerleiste, um das Menüsystem zu starten. Beim ersten Zugriff auf das Menüsystem nach dem Systemstart dauert der Ladevorgang einige Sekunden.

2. Wählen Sie mit der Maus oder den Cursor-Tasten auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie die „Instrument Settings“-Menü-Karteikarte aus.

3. Wählen Sie im Auswahlfeld „Use Preset“ das Preset aus, in dem das Sub-Preset enthalten ist, für das Sie die Lautheits-Anzeigeoption aktivieren möchten.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Edit selected preset“.

5. Klicken Sie auf die „Local Input/Output Routing and Instrument Settings“-Menü-Karteikarte. Es erscheint die Menü-Seite „**Local Routing Settings**“.

6. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Monitoring Input Routing“.

7. Wählen Sie das zu editierende Sub-Preset durch Anklicken einer der sieben „Key 1“- bis „Key 7“-Menü-Karteikarten an.

8. Aktivieren Sie im Kombinationsfeld „Program Meter“ den Modus „ITU BS.1771“ anstelle von PPM.

9. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Loudness Settings“, um die „**ITU BS.1771 Loudness Settings**“-Menü-Seite zu öffnen und die dort verfügbaren Lautheits-Optionen zu konfigurieren.

10. Klicken Sie nach Abschluss Ihrer Einstellungen auf die Schaltfläche „Close“ der oder des geöffneten Menüfenster(s), bis der „**Save Preset**“-Dialog angezeigt wird (siehe Bild 3-10). Wählen Sie hier eines der 7 User-Presets aus, das mit den neuen Einstellungen überschrieben werden soll.

Siehe Bild 3-10 

11. Sie können den Namen des gewählten Presets verändern. Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche „Change name“. Daraufhin wird eine Menü-Seite mit Tastaturfeldern angezeigt. Geben Sie einen Namen mit bis zu 6 Zeichen ein und speichern Sie den Namen durch Anwählen des Felds „Enter = Close“. Nun erscheint wieder das Dialogfenster „**Save Preset**“.

12. Drücken Sie zum Speichern der veränderten Einstellungen in dem unter „Overwrite Preset“ ausgewählten User-Preset und Verlassen des Menüsystems die Taste „**6**“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie oder klicken Sie auf die Schaltfläche „**Save & Exit**“ in der Steuerleiste. Das Gerät speichert die neuen Einstellungen und kehrt zum normalen Anzeigebetrieb zurück.
    Drücken Sie zum Verwerfen aller Änderungen und Verlassen des Menüsystems: die Taste „**7**“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie oder klicken Sie auf die Schaltfläche „**Abort**“ in der Steuerleiste, bis das Gerät zum normalen Anzeigebetrieb zurückkehrt.



**Hinweis**:
In den Kapiteln 6.5.2.9. bis 6.5.2.11. und 5.2.2. finden Sie nähere Informationen zu den Lautheits-Optionen.

Siehe Abschnitte 6.5.2.9. bis 6.5.2.11. und 5.2.2. 

# 4. Grundlegende Bedienschritte

Die Fernbedien-Einheit Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. die Frontseite der 31960 Serie beinhalten die wesentlichen Bedienelemente zur Steuerung aller Abhör- und Anzeigefunktionen der SurroundControl-Geräte. In den folgenden Abschnittn sind die grundlegenden Bedienfunktionen im Detail beschrieben.

## 4.1. Allgemeines

Die Anzeigefunktionen (Instrumente) und das Menü der SurroundControl-Geräte können grundsätzlich auf drei verschiedenen Wegen gesteuert werden: Über die Fernbedien-Einheit Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. die Frontseite der 31960 Serie, mit einer Maus über die Steuerleiste (Fenster 1) der grafischen Bild schirm-Oberfläche oder über die Steuertasten des als Option lieferbaren Remote-Displays 30010. Die verschiedenen Anzeige-Modi und Instrumenten-Funktionen werden im Abschnitt 5. im Detail beschrieben. Die Menüfunktionen finden Sie in Abschnitt 6.

Neben der Steuerung der Anzeigefunktionen stellen die Fernbedien-Einheit Remote Control 30050 (Serie 31900) und die Frontseite der 31960 Serie vollständig ausgestattete Abhör-Controller dar. Sie enthalten unter anderem Tasten für die einzelnen Lautsprecherkanäle für Funktionen wie Solo, Cut, Swap und Phasentausch, eine numerische Anzeige des eingestellten Abhörpegels, eine Eingangs- und Ausgangswahl sowie Dim- und Mute-Funktionen. Bis zu drei Fernbedien-Einheiten des Typs 30050 können an ein Basisgerät der Baureihe 31900 angeschlossen werden; bis zu zwei Einheiten an ein Gerät der Baureihe 31960.

Siehe auch Abschnitte 4.4., 6.5.2., 6.12. und 7.3.13.

Die SurroundControl-Geräte lassen sich auch extern über die GP IO-Schnittstelle bedienen. Dabei können durch Steuersignale die Anzeige- und Abhörfunktionen bedient und definierte Aktionen initialisiert werden. Zudem können die SurroundControl-Geräte selbst Steuersignale ausgeben, um beispielsweise Alarm-Indikatoren zu aktivieren oder um externe Geräte zu steuern. Nähere Details dazu finden Sie in den Abschnitten 4.4., 6.5.2., 6.12. und 7.3.13.

## 4.2. Bedienoptionen

**SurroundControl 31900 Serie**

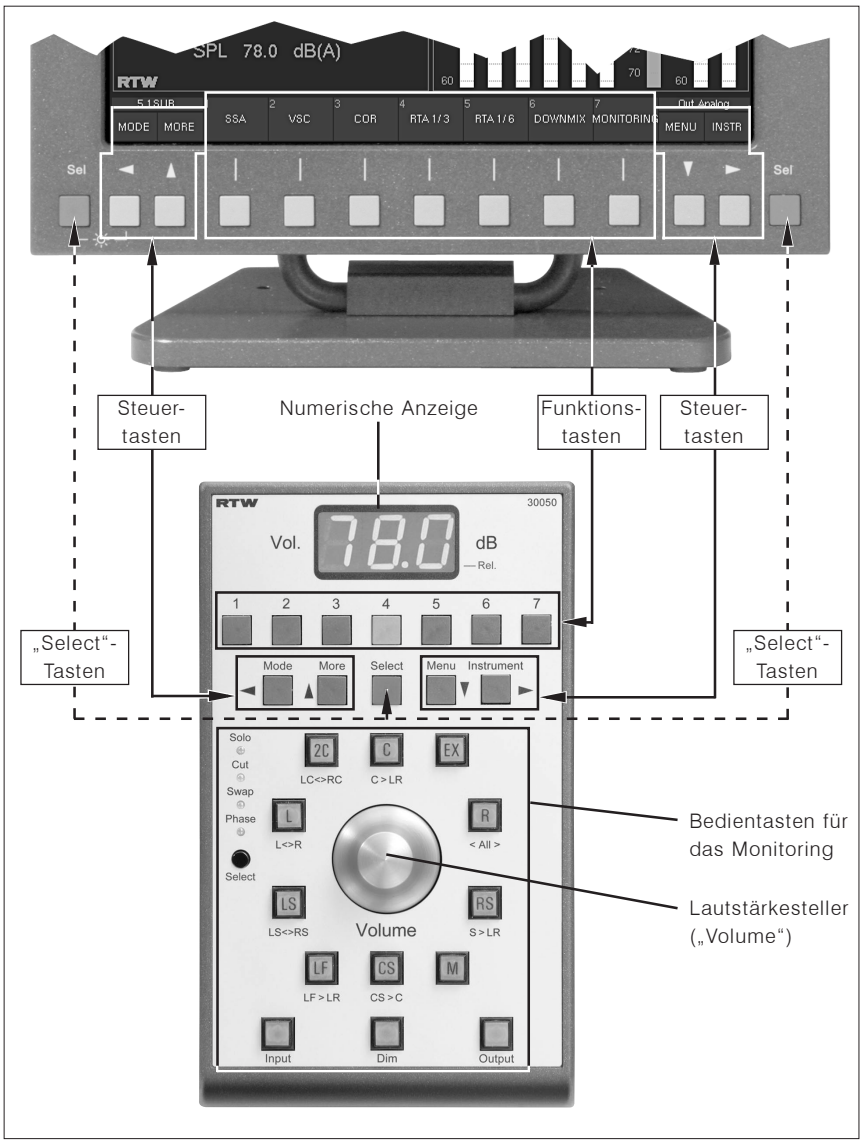



*Bild 4-1: Die Remote Control 30050 mit den Bedienelementen des 31900-Systems*

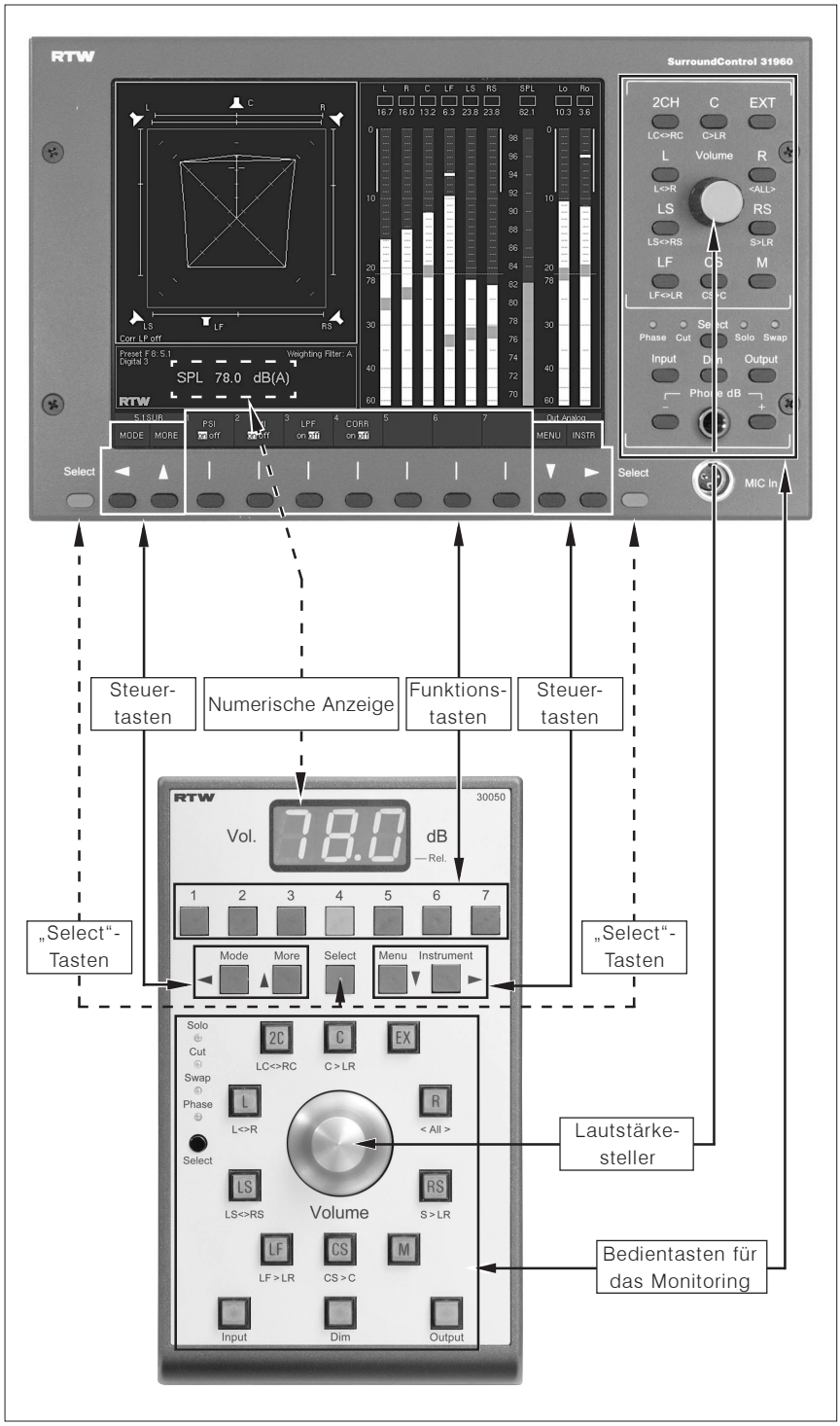



*Bild 4-2: Die entsprechenden Bedienelemente der 31960 Serie*

Funktionstasten siehe Bilder 4-1 und 4-2

Die Fernbedien-Einheit Remote Control 30050 (31900 Serie, siehe Bild 4-1), die Frontplatte der 31960 Serie, siehe Bild 4-2) sowie das Remote-Display 30010 (siehe Bild 4-1) besitzen insgesamt 7 Funktionstasten zur Auswahl von Anzeige-Modi, Presets oder Instrumenten-Funktionen. Auf der Remote Control 30050 sind diese Tasten zusätzlich nummeriert. Diese Nummern entsprechen den Schaltflächen der Steuerleiste in Fenster 1 der Bild schirmdarstellung (siehe Bild 4-1).

Steuertasten siehe Bilder 4-1 und 4-2

Zwei weitere Tastenpaare befinden sich auf der Remote Control 30050 unter den Funktionstasten bzw. auf dem Bedienfeld der Serie 31960 (ähnlich auch am Remote-Display 30010):

→ MODE
- „**MODE**“: Schaltet zwischen den Betriebsarten „Function-Select“ und „Instrument-Select“ um.

→ 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.

→ MENU
- „**MENU**“: Öffnet die Menü-Seiten zur Ansicht oder Änderung der Voreinstellungen.

→ INSTR(UMENT)
- „**INSTR**“: Steht für „Instrument“ und schaltet den Fokus zwischen Fenster 2 und Fenster 3 um.

Innerhalb des Menüsystems werden diese vier Tasten als Cursortasten genutzt.

„Select“-Tasten siehe Bilder 4-1 und 4-2
→ Sel(ect)

Die Remote Control 30050 (31900 Serie) besitzt eine „Select“-Taste, die zwischen den beiden Steuertasten-Paaren angeordnet ist. Auf dem Bedienfeld der 31960 Serie sowie auf dem Remote Display 30010 befinden sich jeweils zwei „Select“-Tasten, die links und rechts außen unter dem Display angeordnet sind. Diese Tasten dienen zur Bestätigung von Menüeingaben.

## 4.3. Funktions- und Steuertasten im Detail

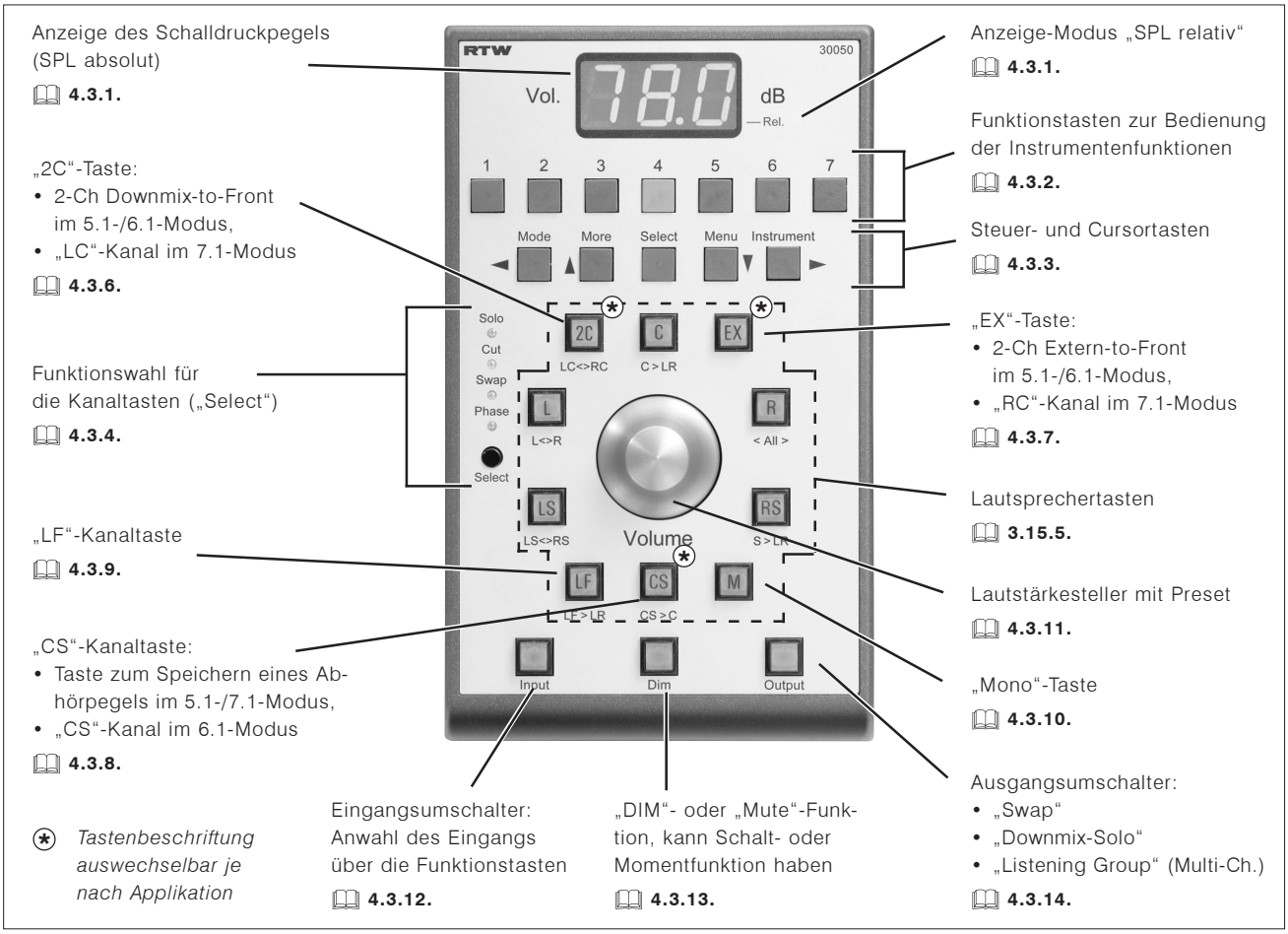



*Bild 4-3: Die Tastenfunktionen der Remote Control 30050 für die 31900 Serie, die gleichen Funktionen befinden sich auf der Frontseite der 31960 Serie*

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

(siehe Bilder 4-1 bis 4-3)

Abhörlautstärke („Listening Level“):
→ INSTR (bis heller Rahmen um Fenster 3),
→ MODE, → MONITORING,
→ Listening Level (bis „abs“ oder „rel“ gewählt ist)

Die Abhörlautstärke kann im dreistelligen numerischen Display und in der Status-Box in Fenster 4 auf zwei unterschiedliche 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.

Siehe Abschnitt 5.8.

Die gewünschte Anzeigeart kann mit den Funktionstasten des „MONITORING“-Instruments in Fenster 3 (siehe Abschnitt 5.8.) eingestellt werden. Dort wird angezeigt, welche der beiden Optionen („abs“/„rel“) aktuell angewählt ist.

**Gehen Sie bitte wie folgt vor, um zwischen absolutem und relativem Modus umzuschalten:**

1. Betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „**INSTR**“ ganz rechts, bis das Fenster 3 mit dem hellen Rahmen markiert ist.

2. Betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „**MODE**“ auf der linken Seite, um das Gerät vom „**Function Select**“-Modus in den „**Instrument Select**“-Modus umzuschalten.

3. Betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „**7**“ mit der Bezeichnung „MONITORING“. Das „MONITORING“-Instrument wird jetzt in Fenster 3 angezeigt und die Steuerleiste in Fenster 1 schaltet in den „**Function Select**“-Modus für das Instrument um.

4. Betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „**6**“ mit der Bezeichnung „Listening Level“, bis die gewünschte Option „abs“ (absolut) oder „rel“ (relativ) markiert ist. Der gewählte Modus wird zusätzlich auch im „MONITORING“-Instrument angezeigt.

5. Stellen Sie die Abhörlautstärke durch Drehen des Lautstärkestellers ein.

**Hinweis:**
Das angeschlossene Abhörsystem kann mit dem integrierten Testsignalgenerator des SurroundControl und dem integrierten SPL-Meter eingemessen werden (siehe Abschnitte 5.8.3. bis 5.8.5.). Dazu wird ein als Zubehör erhältliches Messmikrofon benötigt.

Siehe Abschnitte 5.8.3. bis 5.8.5.

Die Anzeige-Betriebsart „SPL-relativ“ wird auf der Remote Control 30050 durch den leuchtenden Dezimalpunkt neben der rechten Ziffer des dreistelligen numerischen Displays signalisiert. Ist dieser Punkt aus, befindet sich die Anzeige in der Betriebsart „SPL-absolut“.
In der Betriebsart „SPL-relativ“ sind positive und negative Werte möglich. Hier wird die linke Ziffer der numerischen Anzeige für das Vorzeichen verwendet. Bei Anzeigewerten größer bzw. kleiner als ±9,9 dB zeigt die rechte Ziffer der Anzeige nicht mehr die 1/10 dB-Stellen, sondern jetzt die 1-dB-Stellen an.

Parallel zum numerischen Display werden die Werte auch in der Status-Box in Fenster 4 und im „MONITORING“-Instrument in Fenster 3 angezeigt. Der absolute Wert wird z. B. mit der Einheit „SPL ... dB(A)“ und der relative Wert mit der Einheit „SPL ... dB“ angezeigt.

### 4.3.2. Die Funktionstasten
(siehe Bilder 4-1 bis 4-3)

Die Belegung der Funktionstasten 1 bis 7 ist abhängig vom ausgewählten Instrument und vom Betriebszustand. Die gerade aktiven Funktionen werden immer in der Steuerleiste auf dem angeschlossenen Monitor angezeigt (Remote Display 30010 oder handelsüblicher VGA-Monitor). Die jeweilige Belegung ist ausführlich in Abschnitt 5. beschrieben.

Siehe Abschnitte 4.2. und 5.

### 4.3.3. Die Steuertasten und die „Select“-Taste
(siehe Bilder 4-1 bis 4-3)

Siehe Abschnitte 4.2. und 5.

→ MODE
- **„MODE“**: Schaltet zwischen den Betriebsarten „**Function Select**“ (Auswahl der Funktionen) und „**Instrument Select**“ (Auswahl der Instrumente) um. Der Grundzustand nach Auswahl eines neuen Instruments ist „**Function Select**“.

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

→ Sel(ect)
- **„Sel(ect)“**: Diese Taste wird in den Menüs zum Aufrufen und zur Auswahl von Optionen sowie zum Beenden und Bestätigen von Eingaben verwendet.

→ MENU
- **„MENU“**: Öffnet die Menü-Seiten zur Ansicht oder Änderung der Voreinstellungen.

→ INSTR(UMENT)
- **„INSTR“**: Steht für „Instrument“ und schaltet den Fokus zwischen Fenster 2 („Program Meter“) und Fenster 3 (aktuelles Instrument) um (Details siehe Abschnitt 2). Mit den Funktionstasten kann immer das Instrument bedient werden, das im Fokus steht (erkennbar am hellen Rahmen).

Innerhalb des Menüsystems werden die Steuertasten (auf der Remote Control 30050 links und rechts von der „Select“-Taste, auf der Frontseite der Surround Control 31960 Serie und auf der Frontseite des Remote Display 30010 links und rechts neben den Funktionstasten) als Cursortasten verwendet.

## 4.3.4. Die Funktionsauswahl für die Kanaltasten

(siehe Bilder 4-1 bis 4-3)

Siehe Bild 4-4
Siehe Bild 4-2

Mit der kleinen schwarzen „Select“-Taste (ganz links auf der Remote Control 30050, siehe Bild 4-4, halb rechts auf dem Bedienfeld der 31960 Serie, siehe Bild 4-2) werden die Funktionen für alle Kanaltasten eingestellt; die Rückmeldung erfolgt jeweils durch eine gelbe LED:

- Solo: Schaltet alle Kanäle bis auf den gewählten stumm.
- Cut: Schaltet den gewählten Kanal stumm.

Siehe Bild 4-4

- Swap: Kanaltausch gemäß der Beschriftung unter den Tasten
- Phase: Die Phase des gewählten Kanals wird um 180° gedreht. Das entsprechende Lautsprechersymbol wird als Umriss dargestellt; der Kanalbeschriftung wird das Zeichen „Λ“ vorangestellt.

Diese Funktionen gelten für die Tasten, denen je nach Surround-Format die entsprechenden Kanäle zugeordnet werden.

Siehe Abschnitte 4.3.5. bis 4.3.10.

**Hinweis**:
Abhängig vom gewählten Surround-Format können auch die Tasten „2C“, „EX“ und „SC“ die Funktion von Kanaltasten übernehmen (siehe Abschnitte 4.3.5. bis 4.3.10.).

**„Swap“-Funktionen (Beschriftung unterhalb der Tasten):**

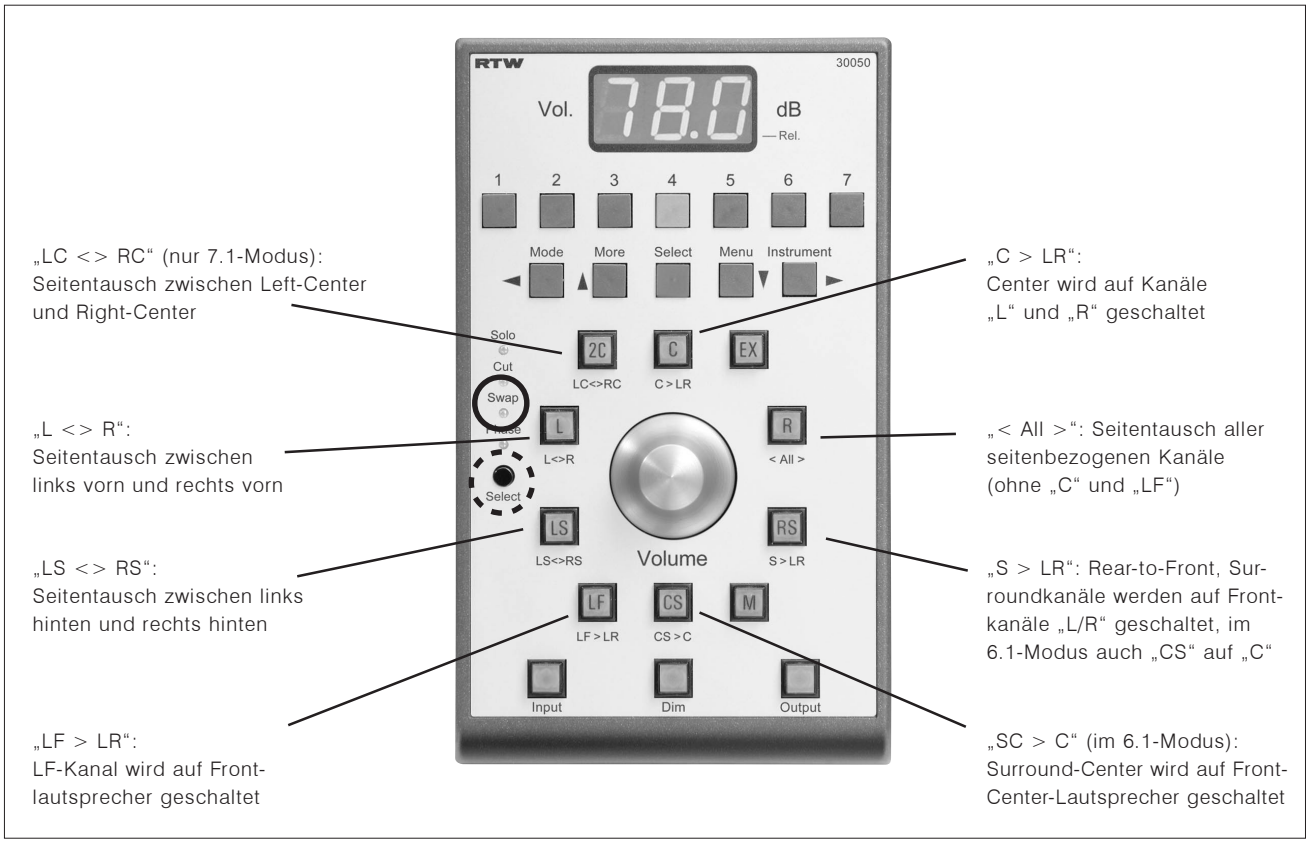



*Bild 4-4: Die Tastenfunktionen der Remote Control 30050 im „Swap“-Modus (31900 Serie), die gleichen Funktionen befinden sich auf der Frontseite der 31960 Serie*

### 4.3.5. Die Kanaltasten
(siehe Bilder 4-1 bis 4-4)

Mit den Kanaltasten werden die Kanalfunktionen der Lautsprecherausgänge gesteuert. Die mit jeder Taste schaltbare Funktion (Solo, Cut, Swap, Phase) wird mit der kleinen schwarzen Taste „Select“ (siehe Abschnitt 4.3.4.) eingestellt. Einige dieser Tasten haben je nach Surround-Format auch andere Funktionen (siehe Abschnitte 4.3.6. bis 4.3.10.).

Siehe Abschnitt 4.3.4.

Siehe Abschnitte 4.3.5. bis 4.3.10.

### 4.3.6. Die Taste „2C“
(siehe Bilder 4-1 bis 4-4)

Diese Taste kann je nach Modus verschiedene Funktionen übernehmen:

- 3.1-/5.1-/6.1-Modus: Unabhängig von der Funktionsauswahl der Kanaltasten über die Taste „Select“ (siehe Abschnitt 4.3.4.) werden mit der „2C“-Taste in diesen Modi die internen Signale „Lo/Ro VOL“ („2-Ch-Downmix“) auf die Frontkanäle „L“ und „R“ geschaltet. Die anderen Kanäle einschließlich „LF“ werden stumm geschaltet. Die Taste „2C“ hat in dieser Betriebsart eine Toggle-Funktion und ist mit der Taste „EX“ verlinkt (siehe Abschnitt 4.3.7.).

  Im „**Key Settings**“-Menü (siehe Abschnitt 6.13.3.) kann ein automatischer Aufruf des „DOWNMIX“-Instruments („Downmix-Meter“, siehe Abschnitt 5.7.) oder „SSA“-Instruments („Surround-Sound-Analyzer“, siehe Abschnitt 5.3.) bei der Umschaltung auf Lo/Ro-Monitoring voreingestellt werden.

Siehe Abschnitte 6.13.3., 5.7. und 5.3.

- 7.1-Modus: In diesem Modus wird der „2C“-Taste der linke Center-Kanal („LC“) zugeordnet. Die über die schwarze Taste „Select“ auswählbaren Funktionen (siehe Abschnitt 4.3.4.) können angewendet werden.

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

**Gehen Sie bitte wie folgt vor, um für das „Lo/Ro“-Monitoring den Aufruf eines dieser Instrumente nach Drücken der „2C“-Taste einzustellen:**

1. Betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „**MENU**“, das Gerät schaltet in den Menü-Modus und die zuletzt verwendete Menü-Seite wird angezeigt.

2. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**<**“ oder „**>**“, um die Menü-Karteikarte „Key Settings“ auszuwählen. Das „**Key Settings**“-Menü wird angezeigt.

3. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf das Optionsfeld des Instrumentes Ihrer Wahl im Bereich „**Display Mode for Downmix Monitoring**“ zu setzen. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

4. Betätigen Sie zweimal die Taste/Schaltfläche „**Save & Exit**“, um Ihre Einstellung abzuspeichern und das Menü zu verlassen.

5. Drücken Sie die Taste „**2C**“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie. Das Downmix-Signal wird auf die Front-Lautsprecher geschaltet; gleichzeitig wird das von Ihnen vorgewählte Instrument in Fenster 3 angezeigt.

### 4.3.7. Die Taste „EX“

(siehe Bilder 4-1 bis 4-4)

Diese Taste kann je nach Modus verschiedene Funktionen übernehmen:

- 3.1-/5.1-/6.1-Modus: Unabhängig von der Funktionsauswahl der Kanaltasten über die Taste „Select“ (siehe Abschnitt 4.3.4.) werden mit der „EX“-Taste in diesen Modi die externen Signale „Lext/Rext VOL“ („2-Ch-Downmix“) auf die Frontkanäle „L“ und „R“ geschaltet. Die anderen Kanäle einschließlich „LF“ werden stumm geschaltet. Die Taste „EX“ hat in dieser Betriebsart eine Toggle-Funktion und ist mit der Taste „2C“ verlinkt (siehe Abschnitt 4.3.7.).

  Siehe Abschnitte 6.13.2., 5.4. und 5.3.

  Im „**Key Settings**“-Menü (siehe Abschnitt 6.13.2.) kann ein automatischer Aufruf des „VSC“-Instruments („Vectorscope“, siehe Abschnitt 5.4.) oder „SSA“-Instruments („Surround-Sound-Analyzer“, siehe Abschnitt 5.3.) bei der Umschaltung auf Lext/Rext-Monitoring voreingestellt werden.

- 7.1-Modus: In diesem Modus wird der „EX“-Taste der rechte Center-Kanal („RC“) zugeordnet. Die über die schwarze Taste „Select“ auswählbaren Funktionen (siehe Abschnitt 4.3.4.) können angewendet werden.

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

**Gehen Sie bitte wie folgt vor, um für das „Lext/Rext“-Monitoring den Aufruf eines dieser Instrumente nach Drücken der „EX“-Taste einzustellen:**

1. Betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „**MENU**“, das Gerät schaltet in den Menü-Modus und die zuletzt verwendete Menü-Seite wird angezeigt.

2. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**<**“ oder „**>**“, um die Menü-Karteikarte „Key Settings“ auszuwählen. Das „**Key Settings**“-Menü wird angezeigt.

3. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf das Optionsfeld des Instrumentes Ihrer Wahl im Bereich „**Display Mode for External Monitoring**“ zu setzen. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

4. Betätigen Sie zweimal die Taste/Schaltfläche „**Save & Exit**“, um Ihre Einstellung abzuspeichern und das Menü zu verlassen.

5. Drücken Sie die Taste „**EX**“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie. Das Downmix-Signal wird auf die Front-Lautsprecher geschaltet; gleichzeitig wird das von Ihnen vorgewählte Instrument in Fenster 3 angezeigt.

### 4.3.8. Die Taste „SC“
(siehe Bilder 4-1 bis 4-4)

Pegel voreinstellen:
→ Drehen Sie den Lautstärkesteller auf den Pegel Ihrer Wahl,
→ „CS“-Taste

Siehe Abschnitt 3.7.3. 

Diese Taste kann je nach Modus verschiedene Funktionen übernehmen:

- 3.1-/5.1-/7.1-Modus: Mit der Betätigung der „SC“-Taste wird in diesen Modi der Wert des aktuell eingestellten Referenzschalldruckpegels (SPL) als Voreinstellung (Preset) gespeichert (siehe Abschnitt 3.7.3.). Dieser Wert kann jederzeit durch Drücken des Lautstärkestellers (siehe Abschnitt 4.3.11.) eingestellt und angezeigt werden. Der Wert bleibt auch beim Ausschalten des SurroundControl erhalten. Die Kalibrierung des Abhörsystems bleibt hiervon unberührt - die Funktion vereinfacht lediglich das schnelle Zurückspringen auf einen vorher verwendeten Wert.
- 6.1-Modus: In diesem Modus wird der „SC“-Taste der Surround-Center-Kanal („SC“) zugeordnet. Die über die schwarze Taste „Select“ auswählbaren Funktionen (siehe Abschnitt 4.3.4.) können angewendet werden.

### 4.3.9. Die Taste „LF“
(siehe Bild er 4-1 bis 4-4)

Diese Taste ermöglicht das Schalten der über die schwarze Taste „Select“ auswählbaren Funktionen (siehe Abschnitt 4.3.4.) auf den „LFE“-Kanal.

### 4.3.10. Die Taste „Mono“
(siehe Bilder 4-1 bis 4-4)

„Mono“-Modus:
→ INSTR, Fokus auf Fenster 3 (heller Rahmen),
→ MODE,
→ MONITORING,
→ Mono Mode,
→ Schaltfläche/Taste 1 bis 5 (wählen Sie Ihren bevorzugten Kanal)
→ Close

Diese Taste schaltet das Mono-Signal auf den Kanal (die Kanäle), der (die) in der Funktion „Mono Mode“ im „MONITORING“-Instrument ausgewählt wurde(n) (siehe Abschnitt 5.8.2.). Die in der Steuerleiste angewählte Funktion bleibt dabei solange aktiv, bis die Schaltfläche/Taste „Close“ (**7**) gedrückt wird. So kann die Wirkung unterschiedlicher Einstellungen verglichen werden. Fenster 4 (Status-Box) zeigt bei Betätigung zusätzlich die Meldung „Mono active“.

**Gehen Sie bitte wie folgt vor, um den „Mono“-Modus zu definieren:**

1. Betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „**INSTR**“ ganz rechts, um den Fokus auf das Fenster 3 zu setzen (heller Rahmen).

2. Betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „**MODE**“ ganz links, um das Gerät vom „**Function Select**“- in den „**Instrument Select**“-Modus umzuschalten.

3. Betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „MONITORING“ (**7**). Das „MONITORING“-Instrument wird in Fenster 3 dargestellt und die Steuerleiste schaltet in den „**Function Select**“-Modus mit den Funktionen für den Monitoring-Controller.

4. Betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „Mono Mode“ (**1**). Jetzt können Sie die Kanäle oder Kanalgruppe anwählen, auf die das Monosignal geschaltet werden soll.

5. Wenn der gewünschte Kanal oder die gewünschte Kanalgruppe angewählt ist, betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „Close“ (**6**), um zur Funktionsauswahl für das „MONITORING“-Instrument zurückzukehren.

6. Drücken Sie die Taste „**M**“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie. Das Mono-Signal wird auf den gewählten Kanal oder die gewählte Kanalgruppe geschaltet.

### 4.3.11. Der Lautstärkesteller (Volume)

(siehe Bilder 4-1 bis 4-4)

„Vol Sens“:
→ INSTR, Fokus auf Fenster 3 (heller Rahmen),
→ MODE,
→ MONITORING,
→ Vol Sens (bis L, M oder H gewählt ist)
Siehe Abschnitte 5.8.3. und 4.3.14.

Mit diesem Regler wird die Abhörlautstärke eingestellt. Die Einstellempfindlichkeit („Vol Sens“) kann im „MONITORING“-Instrument ausgewählt werden; dabei wird der Pegelbereich variiert, der mit einer vollen Drehung des Reglers durchlaufen werden kann.

Der Lautstärkesteller wird außerdem im „CAL“-Instrument dazu verwendet, die Trim- und Delay-Werte einzelner Kanäle einzustellen. Dazu wird die Taste/Schaltfläche „**Trim**“ oder „**Delay**“ festgehalten und gleichzeitig der Regler bewegt (siehe Abschnitt 5.8.3. und 4.3.14.). In den Multi-Channel-Modi wird der Lautstärkesteller zudem für die Auswahl einer Abhörgruppe („Listening Group“) genutzt (siehe Abschnitt 4.3.14.).

Pegel voreinstellen:
→ Drehen Sie im 3.1-, 5.1-, 7.1-Surround-Modus den Lautstärkesteller auf den Pegel Ihrer Wahl,
→ „CS“-Taste

In allen Modi wird durch Drücken des Lautstärkestellers der mit der „SC“-Kanaltaste voreingestellte Wert (siehe Abschnitt 4.3.8.) eingestellt. Die Downmix-Direct-Out-Signale „DLo“, „DRo“ und „DMo“ werden durch den Lautstärkesteller nicht beeinflusst.

Wenn im „**Key Settings**“-Menü (siehe Abschnitt 6.13.5.) das Optionsfeld „Adding Mode, push volume knob for global reset“ aktiviert ist, können durch Drücken des Lautstärkestellers alle Kanaltasten in ihre Ausgangsposition zurückgesetzt werden.

**Gehen Sie bitte wie folgt vor, um die Auflösung des Volume-Drehgebers einzustellen:**

1. Betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „**INSTR**“ ganz rechts, um den Fokus auf das Fenster 3 zu setzen (heller Rahmen).

2. Betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „**MODE**“ ganz links, um das Gerät vom „**Function Select**“- in den „**Instrument Select**“-Modus umzuschalten.

3. Betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „MONITORING“ (**7**). Das „MONITORING“-Instrument wird in Fenster 3 dargestellt und die Steuerleiste schaltet in den „**Function Select**“-Modus mit den Funktionen für den Monitoring-Controller.

4. Betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „Vol Sens“ (**1**), bis die von Ihnen gewünschte Auflösung auf der Schaltfläche der Steuerleiste markiert ist: entsprechend einer Drehung des Reglers steht „L“ für einen kleinen, „M“ für einen mittelgroßen und „H“ für einen großen Pegelbereich.

5. Nun können Sie den Lautstärkesteller mit der eingestellten Auflösung verwenden.

### 4.3.12. Die Taste „Input“ (Eingangsumschaltung)

(siehe Bilder 4-1 bis 4-4)

Mit dieser Taste wird über die Sub Presets die Anwahl eines Eingangs für den Abhör-Controller ermöglicht. Durch Drücken der Taste werden in der Steuerleiste (Fenster 1) die 7 Sub Presets, die für das geladene Preset definiert wurden, mit ihren individuellen Eingangszuweisungen angezeigt. Mit den entsprechenden Tasten oder Schaltflächen 1 bis 7 kann durch Laden des Sub Presets mit der gewünschten Eingangskonfiguration die Eingangsquelle umgeschaltet werden (siehe Abschnitt 3.5.). Erneutes Drücken der Taste Input schaltet das Gerät zurück in das zuvor aktive Instrument, nun mit der gewählten Eingangsquelle.

Siehe Abschnitt 3.5

### 4.3.13. Die Taste „Dim“

(siehe Bilder 4-1 bis 4-4)

„DIM Level“:
→ INSTR (until Window 3 is highlighted)
→ MODE
→ MONITORING
→ DIM Level
→ Mute (until on or off is selected)
→ Moment (until on or off is selected)

Siehe Abschnitt 5.8.2.

Diese Taste ruft die Pegelabschwächung auf, deren Wert mit der Funktion „DIM Level“ im „MONITORING“-Instrument (siehe Abschnitt 5.8.2.) eingestellt wurde. Beträgt dieser Wert „minus unendlich“, so entspricht dies einer „Mute All“-Funktion.

Das Verhalten der „**DIM**“-Taste kann auf die Optionen „Mute“ und „Moment“ eingestellt werden, die wie folgt funktionieren:

- Mute off: Drücken der Taste „**DIM**“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie schaltet die Pegelabschwächung gemäß der Voreinstellung ein. Im Fenster 4 wird „Monitor dimmed“ angezeigt.
- Mute on: Drücken der Taste „**DIM**“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie schaltet das Ausgangssignal stumm. In Fenster 4 wird dann „Monitor muted“ angezeigt.
- Moment on: Die „Dim“-/„Mute“-Funktion ist nur solange aktiv, wie die „**DIM**“-Taste auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie gedrückt gehalten wird.
- Moment off: Die „Dim“-/„Mute“-Funktion wird mit der „**DIM**“-Taste auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie ein- bzw. ausgeschaltet. Die Tastenbeleuchtung der Remote Control 30050 zeigt den Schaltzustand an.

**Gehen Sie bitte wie folgt vor, um die Funktionsweise der „DIM“-Taste zu definieren:**

1. Betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „**INSTR**“ ganz rechts, um den Fokus auf das Fenster 3 zu setzen (heller Rahmen).

2. Betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „**MODE**“ ganz links, um das Gerät vom „**Function Select**“- in den „**Instrument Select**“-Modus umzuschalten.

3. Betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „MONITORING“ (**7**). Das „MONITORING“-Instrument wird in Fenster 3 dargestellt und die Steuerleiste schaltet in den „**Function Select**“-Modus mit den Funktionen für den Monitoring-Controller.

4. Betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „DIM Level“ (**1**). Die Steuerleiste schaltet auf die Einstellung der Pegeldämpfung für die „**DIM**“-Taste um.

5. Betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „Mute“ (**5**), bis die von Ihnen gewünschte Option auf der Schaltfläche der Steuerleiste markiert ist.

6. Betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „Moment“ (**6**), bis die von Ihnen gewünschte Option auf der Schaltfläche der Steuerleiste markiert ist.

7. Betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „Close“ (**7**), um zur Funktionsauswahl für das „MONITORING“-Instrument zurückzukehren. Die „**DIM**“-Taste ist jetzt entsprechend Ihren Vorgaben konfiguriert.

### 4.3.14. Die Taste „Output“ (Ausgangsumschaltung)

(siehe Bilder 4-1 bis 4-4)

Diese Taste schaltet die Abhörsignale zwischen zwei im Menü vordefinierbaren analogen oder digitalen Hardware-Ausgängen um (siehe auch Abschnitt 3.7.1., 5.1.1. und 6.5.3.).

„Output Key Mode“:
→ MENU,
→ Edit selected preset,
→ Local Input/Output Routing and Instrument Settings,
→ Optionsfeld mit bevorzugtem Ausgang in der „**Deactivated**“-Spalte,
→ Optionsfeld mit bevorzugtem alternativem Ausgang in der „**Activated**“-Spalte,
→ Save & Exit,
→ User Preset zum Überschreiben auswählen,
→ Save & Exit
Siehe Abschnitt 6.5 and 6.5.3.

Die beiden Ausgangsbuchsen, die bei aktiver bzw. inaktiver „**Output**“-Taste angesprochen werden, sind im Bereich „**Output Key Mode**“ auf der „Input/Output Routing“-Menü-Karteikarte („**Global Routing Settings**“, siehe Abschnitt 6.5.) sowie auf der „Local Input/Output Routing and Instrument Settings“-Menü-Karteikarte („**Local Routing Settings**“, siehe Abschnitt 6.3.2.) definierbar. Hier können Sie für den aktiven (leuchtet) sowie für den deaktivierten Status der „**Output**“-Taste jeweils einen Ausgangsweg vorwählen. Die Funktion bietet Ihnen eine schnelle Möglichkeit, um zwischen zwei angeschlossenen Lautsprechersystemen umzuschalten. Die nicht angesprochenen Ausgänge sind jeweils stummgeschaltet.

**Beispiel**:
Das Haupt-Abhörsystem ist an die Buchse „**Digital 3 In**/**Out**“ angeschlossen (in der Steuerleiste wird „Out Digital 3“ angezeigt). Als Alternativ-Abhörsystem sind aktive Nahfeldlautsprecher an die Analogausgänge angeschlossen (in der Steuerleiste wird „Out Analog“ angezeigt).

Falls Sie für den aktiven Status der „**Output**“-Taste die Option „Downmix Solo“ gewählt haben und die Taste aktivieren, werden die Signale „Lo/Ro“ an die dafür vorgesehenen Ausgänge gesendet und alle übrigen Ausgänge sind stummgeschaltet.

**Beispiel**:
Sie möchten Ihren zweikanaligen Downmix auf separaten Nahfeld-Lautsprechern abhören. Die Steuerleiste zeigt in diesem Fall „Out Downmix“ an.

Im „Multi-Channel“-Modus hat die „**Output**“-Taste eine zusätzliche Funktion. Wenn in den möglichen Varianten die „**Output**“-Taste gedrückt gehalten wird, werden die verfügbaren Abhörgruppen („Listening Groups“) auf ein oder zwei Ebenen der Steuerleiste in Fenster 1 zur Auswahl angezeigt. Die Anwahl einer neuen Abhörgruppe ist weiter unten beschrieben.

**Gehen Sie bitte wie folgt vor, um die beiden Ausgänge zu definieren, die bei aktiver oder nicht aktiver „Output“-Taste angesprochen werden:**

1. Betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „**MENU**“, das Gerät schaltet in den Menü-Modus.

2. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**∧**“ oder „**∨**“, um den Fokus auf die „Edit selected preset“-Schalftläche zu setzen. Bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste. Die „**General Preset Settings**“-Menü-Seite wird angezeigt.

3. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**<**“ oder „**>**“, um die Menü-Karteikarte „Local Input/Output Routing and Instrument Settings“ auszuwählen. Die „**LocalRouting Settings**“-Menü-Seite wird angezeigt.

4. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**∧**“ oder „**∨**“, um den Fokus im Bereich „**Output Key Mode**“ in der Spalte „**Deactivated**“ auf das Optionsfeld mit Ihrem bevorzugten Haupt-Abhörausgang zu setzen. Bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

5. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**∧**“ oder „**∨**“, um den Fokus im Bereich „**Output Key Mode**“ in der Spalte „**Activated**“ auf das Optionsfeld mit Ihrem bevorzugten alternativen Abhörausgang oder auf die „Downmix Solo“-Option zu setzen. Bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

6. Falls Sie die „Downmix Solo“-Option ausgewählt haben, verwenden Sie die Cursor-Tasten „**∧**“ oder „**∨**“, um den Fokus auf die Schaltfläche „Monitoring Output Routing“ zu setzen. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste. Die „**Local Monitoring Output Routing**“-Menü-Seite wird angezeigt.

7. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**∧**“ oder „**∨**“ und die „**Select**“-Tasten, um die Downmix-Signale den gewünschten Ausgängen zuzuweisen.

8. Betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „**Save & Exit**“ (**6**), um auf die Menü-Seite „**Save Preset**“ zu gelangen. Nutzen Sie die Cursor- und die „**Select**“-Tasten, um ein User Preset auszuwählen.

9. Betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „**Save & Exit**“ (**6**) erneut, um zum normalen Anzeigebetrieb zurück zu gelangen.

**Gehen Sie bitte wie folgt vor, um im „Multi Channel“-Modus eine andere Abhörgruppe auszuwählen:**

1. Wir setzen an dieser Stelle voraus, dass Sie im „Multi Channel“-Modus arbeiten und dass Sie die von Ihnen benötigten Kanalgruppen und Kanäle bereits auf der Menü-Seite „**Monitoring Input Routing**“ definiert haben. Dort wird die Zahl der verfügbaren Abhörgruppen („**Listening Groups**“) definiert.

2. Halten Sie im normalen Anzeigebetrieb die Taste „**Output**“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie gedrückt. Die verfügbaren Abhörgruppen (bis zu 8) werden auf ein oder zwei Ebenen der Steuerleiste in Fenster 1 angezeigt.

3. Drücken Sie bei gehaltener „**Output**“-Taste eine der Tasten/Schaltflächen „Listen 1“ bis „Listen 7“ (falls verfügbar), um die entsprechende Abhörgruppe zu hören. Um zur Abhörgruppe „Listen 8“ (falls verfügbar) zu gelangen, drücken Sie die Taste/Schaltfläche „**MORE**“ und anschließend die Taste/Schaltfläche „Listen 8“.

4. Alternativ zu dieser Vorgehensweise können Sie bei gehaltener „**Output**“-Taste auch den Lautstärkesteller zur Auswahl einer Abhörgruppe drehen.

5. Die grünen Lautsprechersymbole am oberen Ende der Bargraphen im „Program Meter“-Bereich in Fenster 2 verändern ihre Position entsprechend der gewählten Abhörgruppe. Dabei kann es sich um einen Einzelkanal mit einem Symbol, ein Zweikanal-Stereopaar mit zwei Symbolen oder, falls aktiviert, die Gruppe mit den Kanälen des „Minimix“ (siehe Abschnitt 6.5.2.12.) mit mehreren Symbolen handeln.

Siehe Abschnitt 6.5.2.12.

6. Nach Freigabe der „**Output**“-Taste werden die Funktionen des „Program Meter“ in der Steuerleiste in Fenster 1 dargestellt und das „Program Meter“ in Fenster 2 erhält den Fokus (heller Rahmen).

7. Sollen stattdessen die Funktionen des in Fenster 3 aktiven Instruments angezeigt werden, so drücken Sie die Taste/Schaltfläche „**INSTR**“, um den Fokus dorthin umzuschalten.

## 4.4. Externe Steuerung über die „GP IO“-Schnittstelle

Die SurroundControl-Geräte lassen sich über externe Tasten, Umschalter oder Steuersignale fernbedienen, die an die „**GP IO**“-Schnittstelle angeschlossen werden. Die Pin-Belegungen sind in Abschnitt 7.3.13. angegeben.

Siehe Abschnitt 7.3.13.

### 4.4.1. „GP IO“-Eingänge

Alle 16 „**GP IO**“-Eingänge haben den Status „active low“. Mit den Optionen des „**Preset Recall Mode**“-Rahmens auf der „**Key Settings**“-Menü-Seite (siehe Abschnitt 6.13.) kann definiert werden, ob die „**GP IO**“-Eingänge zur normalen Funktionssteuerung des Geräts verwendet oder zum Laden von User Presets über externe Tasten, Umschalter oder Steuersignale einer externen Anwendung genutzt werden sollen.

Siehe Abschnitt 6.13.

Ab Werk können alle Tasten und Schaltflächen der Steuerleiste sowie der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. der Frontseite der 31960 Serie direkt über die entsprechenden „**GP IO**“-Eingänge gesteuert werden. In diesem Fall ist das Optionsfeld „Off“ im „**Preset Recall Mode**“-Tahmen aktiviert.

**Gehen Sie bitte wie folgt vor, um die „GP IO“-Eingänge zur ferngesteuerten Aktivierung von User Presets zu verwenden:**

1. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.

2. Schließen Sie externe Tasten, Umschalter oder Steuersignale an einen passenden Steckverbinder für die „**GP IO**“-Schnittstelle des Geräts an. Verbinden Sie dabei jeweils eine Ader der externen Tasten, Umschalter oder Steuersignale mit dem Pin des Steckers, der der zu schaltenden Funktion zugeordnet ist (Pin 1 - 7). Verbinden Sie den anderen Anschluss jeweils mit Pin 25 (Masse).

3. Wenn alle externen Tasten, Umschalter oder Steuersignale einer externen Anwendung angeschlossen sind, verbinden Sie den Stecker mit der „**GP IO**“-Schnittstelle des Geräts.

4. Verbinden Sie das Gerät mit dem Stromnetz und schalten Sie es ein.

Menü-Einstellungen zum externen Aufruf von Presets:
→ MENU,
→ Key Settings,
→ „GPI only“ im **Preset Recall Mode**-Bereich
→ Save & Exit
→ Save & Exit

5. Betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „**MENU**“, das Menü-System wird initialisiert. Nach einigen Sekunden schaltet das Gerät in den Menü-Modus.

6. Verwenden Sie die Cursor-Tasten **<** und **>**, um die „Key Settings“-Menü-Karteikarte anzuwählen. Die „**Key Settings**“-Menü-Seite wird angezeigt.

7. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ und „**v**“, um den Fokus auf das Optionsfeld „GPI Only“ im „**Preset Recall Mode**“-Rahmen zu setzen. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

8. Betätigen Sie zweimal die Taste/Schaltfläche „**Save & Exit**“, um Ihre Einstellung abzuspeichern und das Menü zu verlassen.

9. Sie können nun mit externen Tasten oder Umschaltern ein anderes User Preset laden; außerdem kann eine externe Anwendung automatisiert unterschiedliche User Presets anwählen.

### 4.4.2. „GP IO“-Ausgänge

Die SurroundControl-Geräte können über die „**GP IO**“-Schnittstelle Steuersignale zur Aktivierung von Alarm-Indikatoren oder zur Steuerung externer Geräte und Anwendungen ausgeben. Auf den Menü-Seiten zur Konfiguration der Sub Presets „**Key 1**“ bis „**Key 7**“ wird für jedes Sub Preset definiert, welche „**GP IO**“-Ausgänge oder Kombinationen daraus aktiviert werden sollen, wenn die korrespondierende Taste/Schaltfläche betätigt wird.

**Beispiel**:
Sie möchten das Dolby®-codierte Audiosignal eines Video-/Audio-Datenstroms überwachen. Wegen der bei der Decodierung auftretenden Latenzen ist es oftmals nötig, die Laufzeiten der Audio- und Videosignale einander anzugleichen, damit beide wieder synchron sind. Wenn Sie im SurroundControl das Sub Preset mit den Einstellungen für die Dolby®-Signalquelle aktivieren, werden gleichzeitig entsprechende „**GP IO**“-Ausgänge geschaltet. Diese starten automatisch Ihre externen Geräte und Anwendungen zur Steuerung der Laufzeiten (Delays), um Video und Audio zu synchronisieren.

Der Status der 8 „**GP IO**“-Ausgänge kann „active low“ oder „active high“ sein; das Timing des Ausgangs kann auf permanent oder kurzzeitig eingestellt werden. Die Zuordnung einer Kombination verschiedener Ausgänge auf eine Taste ist ebenfalls möglich. So ist es zum Beispiel möglich, mit zwei Ausgängen vier unterschiedliche Schaltzustände abzubilden.

**Gehen Sie bitte wie folgt vor, um die „GP IO“-Ausgänge für die Aktivierung externer Anwendungen oder Geräte zu verwenden:**

1. Stellen Sie fest, welche „**GP IO**“-Ausgänge als Key Presets oder für Alarmfunktionen genutzt werden sollen.

2. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.

3. Schließen Sie die „**GP IO**“-Anschlüsse der externen Anwendungen oder Geräte, die gesteuert werden oder ein Alarmsignal erhalten sollen, an einen passenden Steckverbinder für die „**GP IO**“-Schnittstelle des SurroundControl an. Verbinden Sie dabei jeweils eine Ader der Leitung mit dem Pin des Steckers, der dem zu verwendenden „**GP IO**“-Ausgang zugeordnet ist. Verbinden Sie den anderen Anschluss jeweils mit Pin 25 (Masse).

4. Verbinden Sie das Kabel entsprechend mit Ihren externen Geräten und Anwendungen.

5. Wenn alle Verbindungen durchgeführt sind, verbinden Sie den Stecker mit der „**GP IO**“-Schnittstelle des SurroundControl.

6. Verbinden Sie das Gerät mit dem Stromnetz und schalten Sie es ein.

7. Betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „**MENU**“. Das Menüsystem wird initialisiert. Nach einigen Sekunden schaltet das Gerät in den Menü-Modus.

Menü-Einstellungen für die Funktionen der „GP IO“-Ausgänge:
→ MENU,
→ „GPIO Configuration“-Kartei,
→ „Key Preset“ oder „Alarm“ in Kombinationsfelder der „Function“-Spalte wählen
→ Option in Kombinationsfelder der „Output Signal Timing“-Spalte wählen,
→ Option in Kombinationsfelder der „Output Logic“-Spalte wählen,
→ „Alarm Configuration“-Kartei,
→ „on“ im „Alarms General Settings“-Bereich,
→ Weitere Optionen wählen,
→ Option in „Output“-Kombinationsfelder im „Alarm-Event Type Selection“-Bereich wählen,
→ „Instrument Settings“-Kartei,
→ „Edit Selected Preset“,
→ „Local Input/Output Routing and Instrment Settings“,
→ „Monitoring Input Routing“,
→ „Key 1“ bis „Key 7“-Karteien,
→ Im „GPIO 1 … 8“-Bereich die Kontrollkästchen der festgelegten Ausgänge aktivieren,
→ „Save & Exit“,
→ „User Preset“ wählen,
→ „Change name“ (falls gewünscht)
→ „Save & Exit“

8. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**<**“ oder „**>**“, um die Menü-Karteikarte „GPIO Configuration“ auszuwählen. Die „**Global GPIO Settings**“-Menü-Seite wird angezeigt.

9. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die Kombinationsfelder „Function“ der zu ändernden Ausgänge („**Outputs**“) zu setzen. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

10. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die benötigten Funktionen („Key“, „Preset“ oder „Alarm“) zu setzen. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

11. Wiederholen Sie die Schritte 7 und 8 für alle Ausgangsfunktionen, die verändert werden sollen.

12. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus jeweils auf die Kombinationsfelder „Output Signal Timing“ und „Output Logic“ zu setzen. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste. Gehen Sie vor wie in Schritt 7. bis 9. beschrieben.

13. Falls Sie den Ausgängen die Alarmfunktion zugewiesen haben, verwenden Sie die Cursor-Tasten „**<**“ oder „**>**“, um die Menü-Karteikarte „Alarm Configuration“ auszuwählen. Die „**Global Alarm Settings**“-Menü-Seite wird angezeigt.

14. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf das Kontrollkästchen „On“ im Bereich „**Alarm General Settings**“ zu setzen. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

15. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“ und die rote „**Sel**“-(Select)-Taste, um alle übrigen Optionen nach Ihren Wünschen einzustellen.

16. Im Bereich „**Alarm-Event Type Selection**“ stehen nur die Kombinationsfelder derjenigen Ausgänge zur Auswahl, die wie beschrieben der „Alarm“-Funktion zugewiesen wurden (Schritte 7 und 8).

17. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus jeweils auf eines der Kombinationsfelder zu setzen. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

18. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“ zur Einstellung der benötigten Option. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

19. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**<**“ oder „**>**“, um die Menü-Karteikarte „Instrument Settings“ auszuwählen. Die „**Instrument Settings**“-Menü-Seite wird angezeigt.

20. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die „Edit selected preset“-Schalftläche zu setzen. Bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „Sel“-(Select)-Taste.

21. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**<**“ oder „**>**“, um die Menü-Karteikarte „Local Input/Output Routing and Instrument Settings“ auszuwählen. Die „**LocalRouting Settings**“-Menü-Seite wird angezeigt.

22. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die Schaltfläche „Monitoring Input Routing“ zu setzen. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

23. Verwenden Sie auf den „**Key 1**“- bis „**Key 7**“-Menü-Seiten die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die Kontrollkästchen im Bereich „**GP IO 1 .. 8**“ zu setzen. Bestätigen Sie die jeweilige Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste. Wählen Sie je nach gewünschtem Schaltstatus für dieses Sub Preset einen oder mehrere Ausgänge durch Aktivieren des entsprechenden Kontrollkästchen aus (Ausgangskanal 1 ist links, Ausgangskanal 8 ist rechts). Die Kontrollkästchen der Ausgänge, die bereits für Alarmfunktionen verwendet werden, sind grau dargestellt und können nicht ausgewählt werden.

24. Betätigen Sie die „**Save & Exit**“-Schaltfläche oder drücken Sie die entsprechende Taste, um Ihre Einstellung abzuspeichern und das Menü zu verlassen. Das Dialogfeld „**Save Preset**“ wird angezeigt.

25. Drücken Sie die rote „**Sel**“-(Select)-Taste, falls Sie ein anderes User Preset als das angezeigte auswählen möchten. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf das bevorzugte Preset zu setzen und bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

26. Falls gewünscht, können Sie den Namen des User Presets ändern. Die „Change name“-Schaltfläche öffnet ein Tastaturfeld zur Eingabe eines beliebigen Namens mit maximal 6 Zeichen.

27. Betätigen Sie die „**Save & Exit**“-Taste bzw. -Schaltfläche erneut. Jetzt sind die Änderungen gespeichert und das Gerät schaltet auf normalen Anzeigebetrieb zurück.

# 5. Instrumente (Anzeigearten)

## 5.1. Die Bedienung der Instrumente

Die Instrumente und ihre Funktionen können auf verschiedene Arten bedient werden: mit den Funktionstasten auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie, mit den Funktionstasten auf der Frontseite des Remote Display 30010 oder optional per Computer-Maus durch Klick auf die Schaltflächen in der Steuerleiste des Bildschirms (Fenster 1).

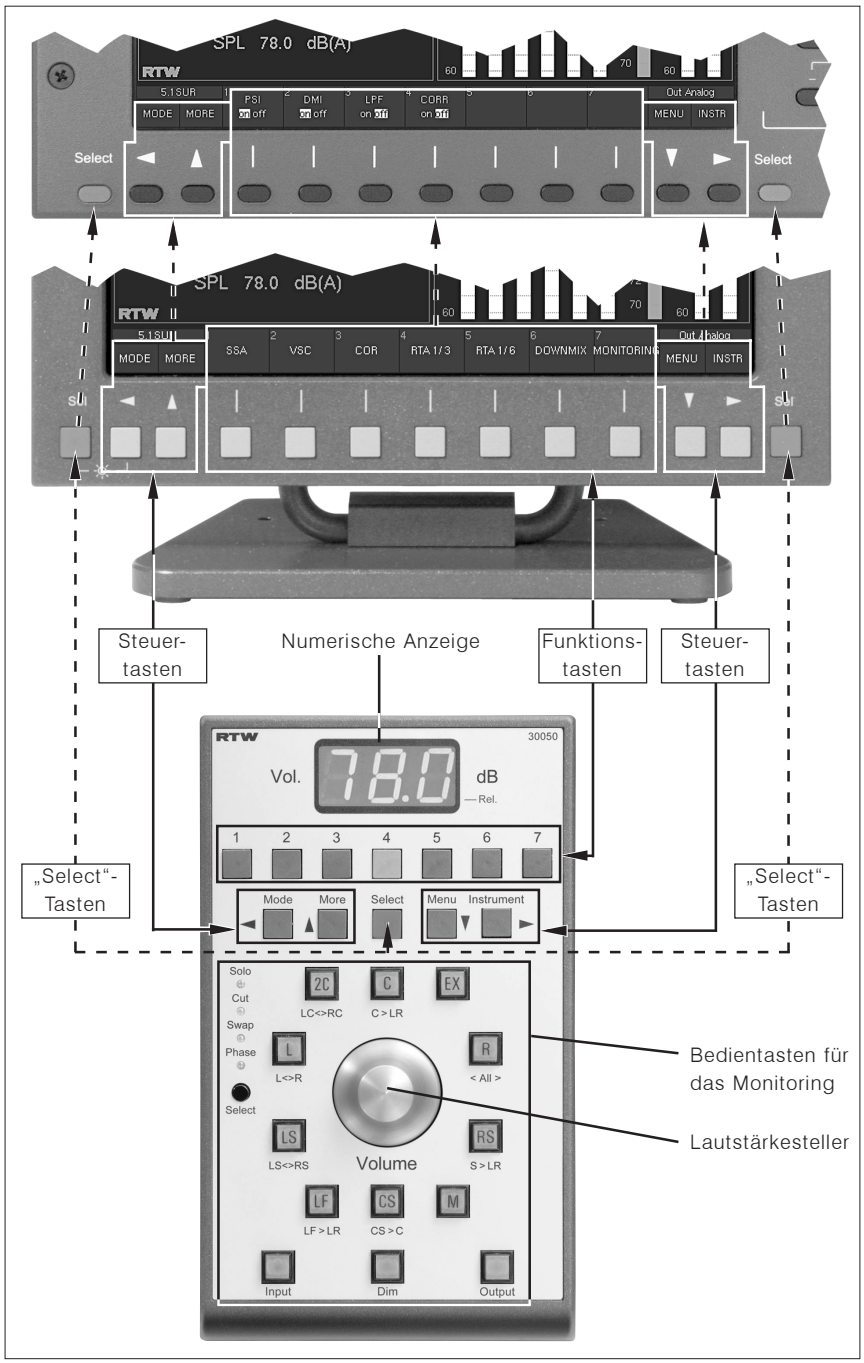
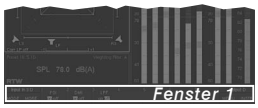



*Bild 5-1: Bedienfeld der 31960 Serie (oben), Remote Display 30010 (Mitte) und Tasten-Layout der Remote Control 30050 (31900 Serie, unten) und Beispiele der Belegung der Schaltflächen in der Steuerleiste.*

### 5.1.1. Die Steuertasten und die Steuerleiste




Die Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. das Bedienfeld der 31960 Serie und das Remote Display 30010 sind jeweils mit 11 Tasten zur Bedienung der Geräte der SurroundControl Serien ausgestattet. Korrespondierende Schaltflächen, auch zur optionalen Maussteuerung, befinden sich in der Steuerleiste im Fenster 1.

Funktionstasten siehe Bild 5-1 




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 (siehe nebenstehende Abbildung) angezeigt. Durch Betätigen der Taste oder durch Anklicken mit der Maus wird jeweils auf die nächste Auswahlmöglichkeit weitergeschaltet.

Unterhalb der Funktionstasten auf der Remote Control 30050 bzw. links und rechts neben den Funktionstasten auf der Frontseite der 31960 Serie und auf dem Remote Display 30010 befinden sich jeweils zwei Steuertasten:

→ MODE
- „**MODE**“: Schaltet zwischen den Betriebsarten „Function-Select“ und „Instrument-Select“ um.

→ 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.

→ MENU
- „**MENU**“: Öffnet die Menüseiten zur Ansicht oder Änderung der Voreinstellungen.

→ INSTR(UMENT)
- „**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 5-1 
→ SEL(ECT)

Die Remote Control 30050 hat eine, das Bedienfeld auf der Frontseite der 31960 Serie und das Remote Display 30010 haben je zwei „Select“-Tasten. Diese Tasten werden in den Menüs zur Bestätigung einer Eingabe benötigt. Bei optionaler Maus-Bedienung erfolgt dies 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 5-1).
In der Steuerleiste wird neben der Anzeige der Tast- und Schaltfunktionen auch der Eingangs- bzw. Ausgangszustand (siehe Bild 5-2) angezeigt. Nach Drücken der „Input“-Taste auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf dem Bedienfeld der 31960 Serie (siehe Bild 5-1) oder nach dem Klick auf die Eingangsschaltfläche mit der optionalen Maus zeigen die nummerierten Schaltflächen die Sub Presets (siehe Abschnitte 3.5. und 4.3.12.) mit den verfügbaren Eingangsquellen des aktuell gewählten Presets an. Drücken der „Output“-Taste oder Klicken der Ausgangsschaltfläche ändert den aktuell gewählten Ausgang entsprechend der Einstellung im „Input/Output Routing“-Menü (siehe Abschnitte 4.3.14. und 6.5. erster Absatz).

Siehe Abschnitte 3.5. und 4.3.12. 

Siehe Abschnitte 4.3.14. und 6.5. 

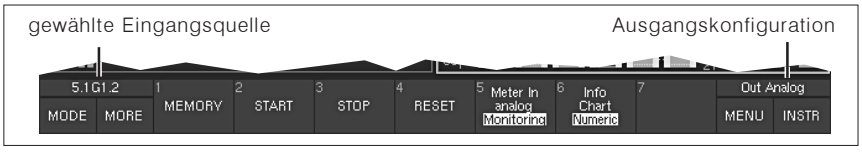



*Bild 5-2: Die Schaltflächen zur Wahl der Eingangsquelle und der Ausgangskonfiguration*

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

→ MODE

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

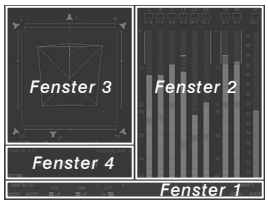
- „Function-Select“: Bedienung der Instrumentenfunktionen
- „Instrument-Select“: Auswahl eines Instruments oder Aufruf eines Presets

Siehe Abschnitte 3.6

Der Grundzustand ist „Function-Select“ (siehe auch Abschnitt 3.6.).

- **„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.

→ (Schaltfläche/Taste 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)

- **„Instrument-Select“**

→ MODE, → (Instrumente)

Die verfügbaren Instrumente sind auf den Schaltflächen in zwei Ebenen anwählbar. Auf weiteren zwei Ebenen stehen 7 Factory-Presets und 7 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 angezeigt und im Modus „Function Select“ aktiviert. Die Betriebseinstellungen des bisherigen Instrumentes werden beibehalten und stehen bei erneutem Aufruf desselben Instrumentes wieder zur Verfügung.

→ MODE, → MORE,
→ (weitere Instrumente)

**Beispiel:**

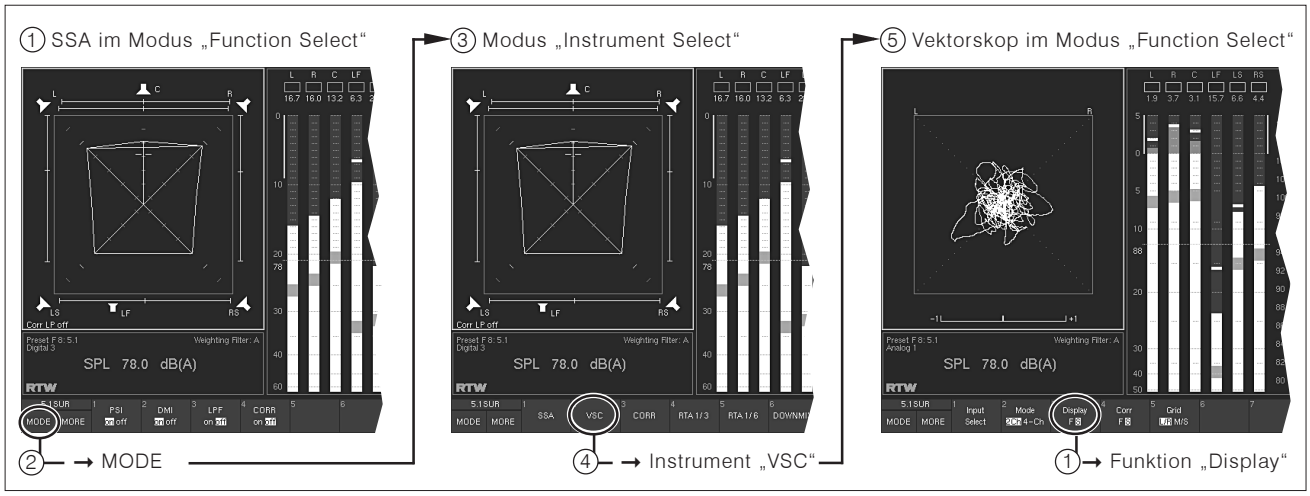
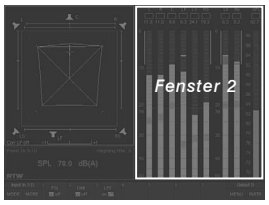



*Bild 5-3: Wechsel zwischen „Function Select“ und „Instrument Select“ bei Auswahl eines anderen Instrumentes am Beispiel der Instrumente „SSA“ und „VSC“*

→ INSTR
Fokus auf Fenster 2
(heller Rahmen)




## 5.2. Das Program-Meter-Instrument

Das Program-Meter 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 das Program-Meter in der Steuerleiste angezeigt. Dies ist von jeder Position in den Instrumenten aus möglich (Ausnahme: Instrument „RTA 1/6“, dieses überschreibt Fenster 2 und somit das Program-Meter). 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.

Das Program-Meter kann zwei verschiedene Betriebsarten anzeigen:

Siehe Abschnitt 5.2.1.
- Peak-Program-Meter („PPM“-Modus, siehe Abschnitt 5.2.1.),

Siehe Abschnitt 5.2.2.
- ITU-BS.1771-Loudness-Meter („ITU BS.1771“-Modus, siehe Abschnitt 5.2.2.).

## 5.2.1. Das Multi-Norm-Peak-Program-Meter („PPM“)

Die Peakmeterdarstellung im gewählten und angezeigten Modus wird aus bis zu vier Peakmeter-Gruppen („Channel Groups“) gebildet. Jede Gruppe kann unterschiedliche Domänen, Standards oder Einstellungen haben. Im Menü „Peakmeter Settings“ (siehe Abschnitt 6.5.2.6.) können über die Kombinationsfelder „Position“ alle Peakmetergruppen ausgeblendet bzw. kann die Reihenfolge ihrer Anordnung festgelegt werden. Die Breite der Bargraphen wird von der Software automatisch angepasst und kann nicht verändert werden. Die Bargraphen jeder Peakmeter-Gruppe bieten eine numerische Anzeige, einen Over-Indikator und als zuschaltbare Spots einen Peak-Hold-Indikator und eine SPL- oder Loudness-Anzeige.

Siehe Abschnitt 6.5.2.6.

Der SPL-Bargraph ist im Surround- und im 2-Kanal-Stereo-Modus des PPM-Instrumentes zuschaltbar. Er zeigt den kombinierten SPL-Pegel aller Kanäle im PPM-Display in Fenster 2 an.

- **„Surround“-Modus**

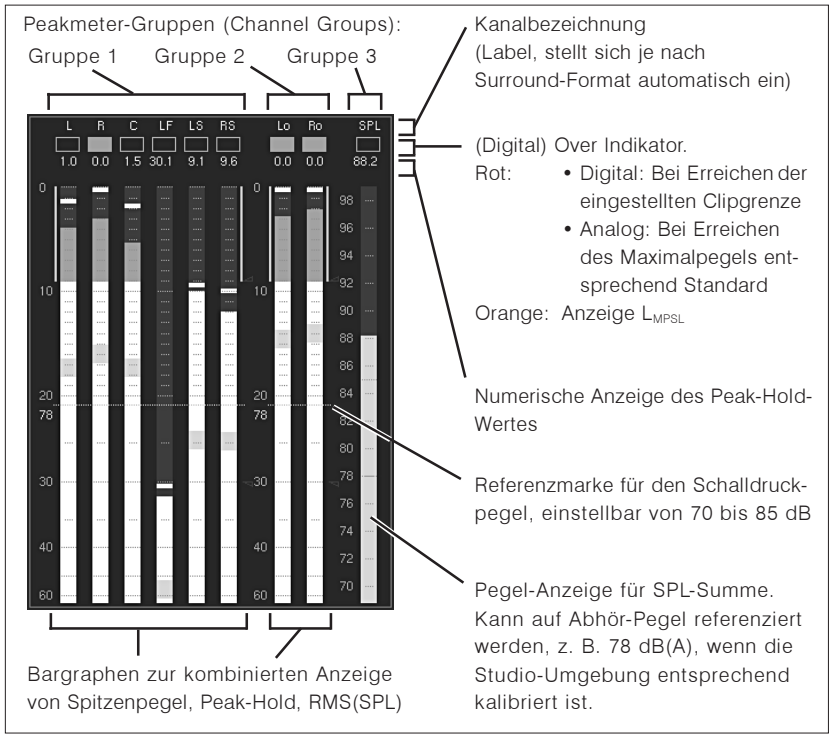



*Bild 5-4: Anzeigeelemente des Program-Meter-Instruments im „PPM“-Modus und gewähltem „5.1-Surround“-Format*

- **„Multi-Channel“-Modus**

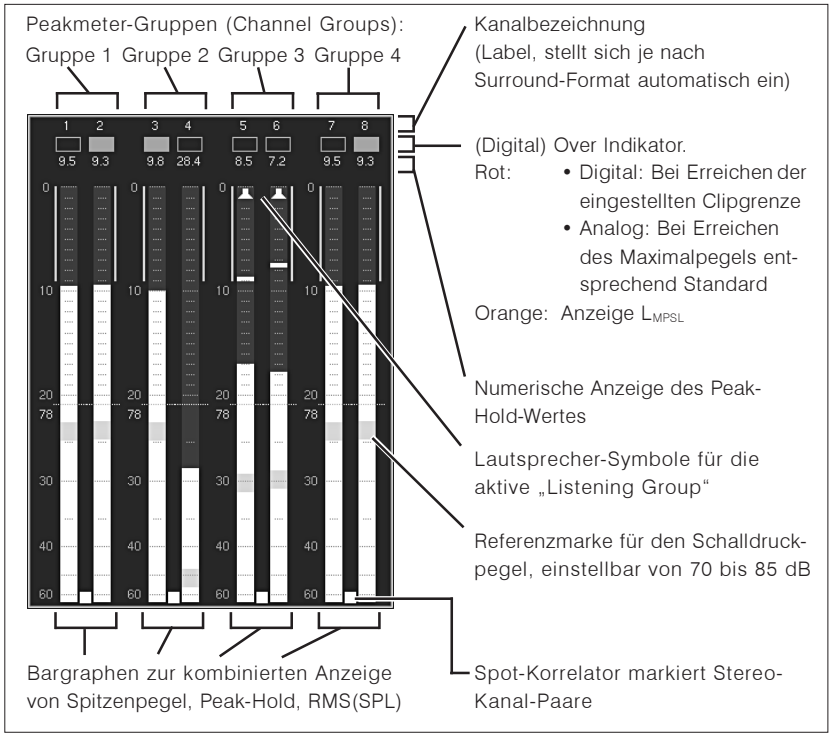



*Bild 5-5: Anzeigeelemente des Program-Meter-Instruments im „PPM“-Modus und gewähltem „Multi-Channel“-Format*

- **„2-Channel Stereo“-Modus**

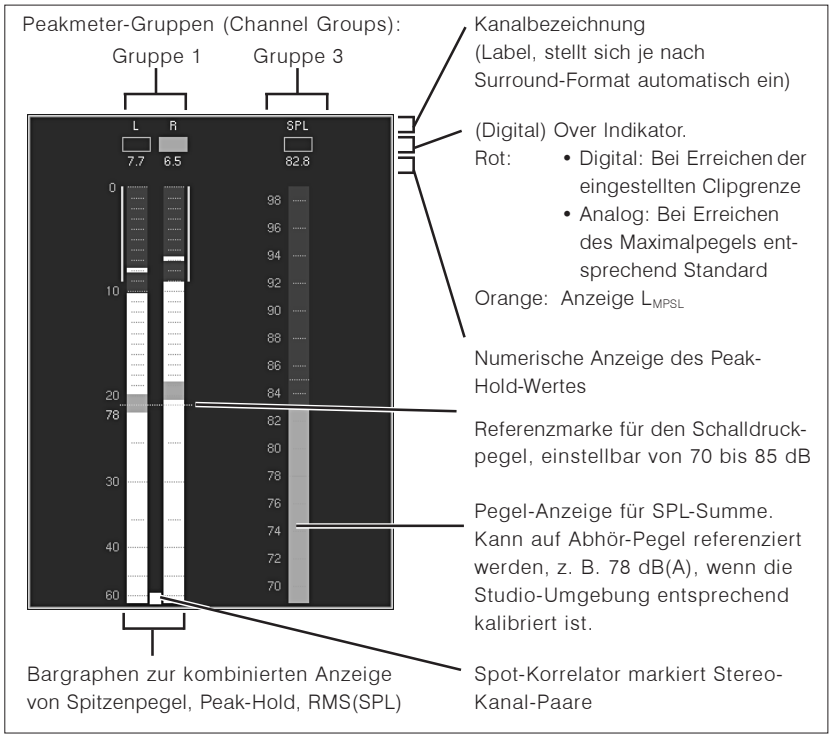



*Bild 5-6: Anzeigeelemente des Program-Meter-Instruments im „PPM“-Modus und gewähltem „2-Channel Stereo“-Format*

#### 5.2.1.1. Änderung der Parameter für das Peak-Program-Meter

Viele Parameter der „PPM“-Bargraphen, der Peak-Hold-Funktion und der Loudness-Anzeigen können in den „Channel Group“-Menüs, die über die verschiedenen „Peakmeter Settings“-Schaltflächen erreicht werden, geändert werden.

**Gehen Sie bitte wie folgt vor, um zu den „Channel Group“-Menü-Seiten zu gelangen und Parameter zu ändern:**

1. Betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „**MENU**“, das Gerät schaltet in den Menü-Modus.

2. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die „Edit selected preset“-Schalftfläche zu setzen. Bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

3. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**<**“ oder „**>**“, um die Menü-Karteikarte „Local Input/Output Routing and Instrument Settings“ auszuwählen. Das „**Local Routing Settings**“-Menü wird angezeigt.

4. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die „Monitoring Input Routing“-Schaltfläche zu setzen. Bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

5. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die „Peakmeter Settings“-Schaltfläche der „**Monitoring Routing**“-Sektion (oder eine andere „Peakmeter Settings“-Schaltfläche für die Peakmeter-Bargraphen, die Sie ändern wollen) zu setzen. Bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

6. Auf der „**Peakmeter Settings**“-Menü-Seite verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die „Channel Group 1“-Schaltfläche zu setzen. Bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

7. Auf der „**Peakmeter – Channel Group 1**“-Menü-Seite können Sie nun mit den Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“ die Kombinationsfelder, Listenfelder, Kontrollkästchen und Schaltflächen auswählen, um die entsprechenden Änderungen der Messstandards, Skalen, Farbeinstellungen, u. a. vorzunehmen. Bestätigen Sie die jeweilige Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

8. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die „Close“-Schaltfläche zu setzen. Bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „**Sel**“- (Select)-Taste, um zur vorherigen Menü-Seite zurückzukehren.

9. Auf der „**Peakmeter Settings**“-Menü-Seite verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ or „**v**“, um den Fokus auf eine andere „Channel Group“-Schaltflächen zu setzen. Bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

10. Auf der jetzt gewählten „**Channel Group**“-Menü-Seite können Sie die Änderungen vornehmen wie in Schritt 7 beschrieben. Bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

11. Wiederholen Sie die Schritte 8 bis 10, bis Sie auf allen „Channel Group“-Menü-Seiten die gewünschten Änderungen vorgenommen haben.

12. Betätigen Sie die „**Save & Exit**“-Schaltfläche oder drücken Sie die entsprechende Taste, um Ihre Einstellung abzuspeichern und das Menü zu verlassen. Das Dialogfeld „**Save Preset**“ wird angezeigt.

13. Drücken Sie die rote „**Sel**“-(Select)-Taste, falls Sie ein anderes User Preset als das angezeigte auswählen möchten. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf das bevorzugte Preset zu setzen und bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

14. Falls gewünscht, können Sie den Namen des User Presets ändern. Die „Change name“-Schaltfläche öffnet ein Tastaturfeld zur Eingabe eines beliebigen Namens mit maximal 6 Zeichen.

15. Betätigen Sie die „**Save & Exit**“-Taste bzw. -Schaltfläche erneut. Jetzt sind die Änderungen gespeichert und das Gerät schaltet auf normalen Anzeigebetrieb zurück.

### 5.2.1.2. Die Funktionen des Peak-Program-Meter

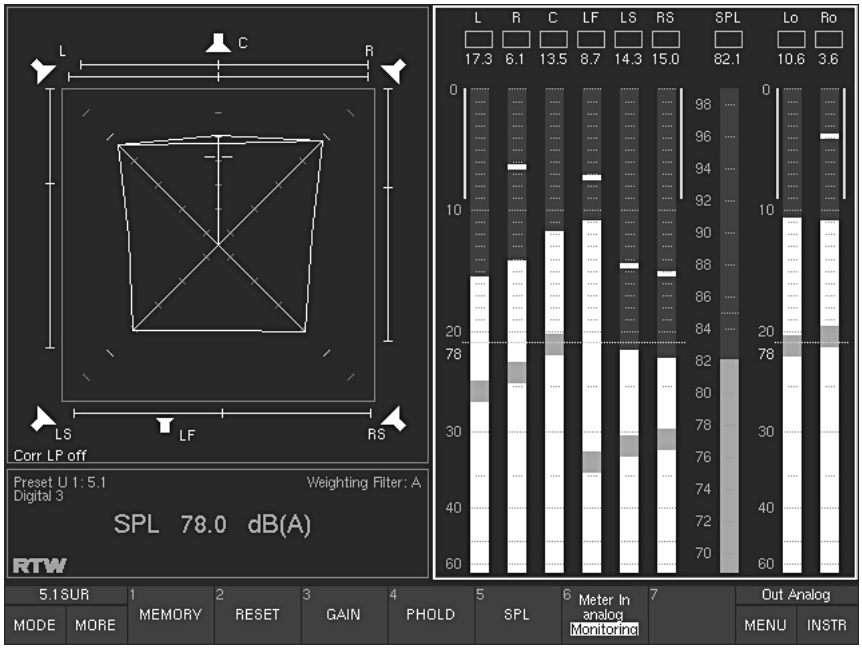



*Bild 5-7: Die Funktionen des Program-Meter-Instruments im „PPM“-Modus, angezeigt in der Steuerleiste*

Die Funktionen des Peak-Program-Meter-Instruments („PPM“-Modus des Program-Meters) können durch Klicken der nummerierten Schaltflächen in der Steuerleiste oder durch Drücken der entsprechenden Taste auf der Remote Control 30050 (31900 Serie), dem Bedienfeld der 31960 Serie oder auf der Frontseite des Remote Display 30010 ausgewählt werden.

- **„Memory“**
  (Schaltfläche/Taste 1, siehe Bild 5-7)
  Mit dieser Funktionswahl wird je nach Voreinstellung die numerische Anzeige des Langzeitspeichers für maximalen Pegel, Lautstärkepegel, negativsten Korrelationsgrad und digitale Fehler aufgerufen.

- **„Reset“**
  (Schaltfläche/Taste 2, siehe Bild 5-7)
  Diese Funktionswahl löscht den Langzeitspeicher und die Peakholdspeicher sowie gespeicherte digitale Fehler.

- **„Gain“**
  (Schaltfläche/Taste 3, siehe Bild 5-7)
  Diese Funktionswahl aktiviert die Messbereichserweiterung mit gleichzeitiger Umschaltung der Peakmeterskalierung. Die zusätzliche Verstärkung ist in den verschiedenen Messstandards festgelegt:

| Betriebsart/Standard | Verstärkung |
|---|---|
| Digital scales | 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.

- **„PHold“**
  (Schaltfläche/Taste 4, siehe Bild 5-7)
  Diese Funktionswahl aktiviert bzw. deaktiviert die Peak-Hold-Anzeige des Peakmeters. Die numerische Anzeige bleibt von dieser Funktionswahl unbeeinflusst.

- **„SPL“**
  (Schaltfläche/Taste 5, siehe Bild 5-7)
  Diese Funktionswahl aktiviert bzw. deaktiviert die Lautstärke-Pegel-Anzeigen der Einzelkanäle, die als Spots auf den Bargraphen erscheinen.

- **„Meter In analog/Monitoring“**
  (Schaltfläche/Taste 6, siehe Bild 5-7)
  Diese Funktionswahl erlaubt den Wechsel der Signal-Darstellung im Peak-Program-Meters und der Eingangsquellen ohne Auswirkungen auf das Monitoring. Das Peak-Program-Meter folgt entweder dem Monitoring oder verwendet den Eingang, der auf der „**Meter Input Routing**“-Menü-Seite (siehe Abschnitt 6.5.1.) ausgewählt wurde. Verfügbar sind die Optionen „Meter In analog“ (Anschluss-Beschreibung in Abschnitt 7.3.8.) und „Digital 3“ (Anschluss-Beschreibung in Abschnitt 7.3.9.).

Siehe Abschnitte 6.5.1., 7.3.8. und 7.3.9.

Das ITU-BS.1771-Loudness-Meter ist **nur** im digitalen 5.1-Surround- und 2-Kanal-Stereo-Modus verfügbar!

## 5.2.2. Das ITU-BS.1771-Loudness-Meter („ITU BS.1771“)

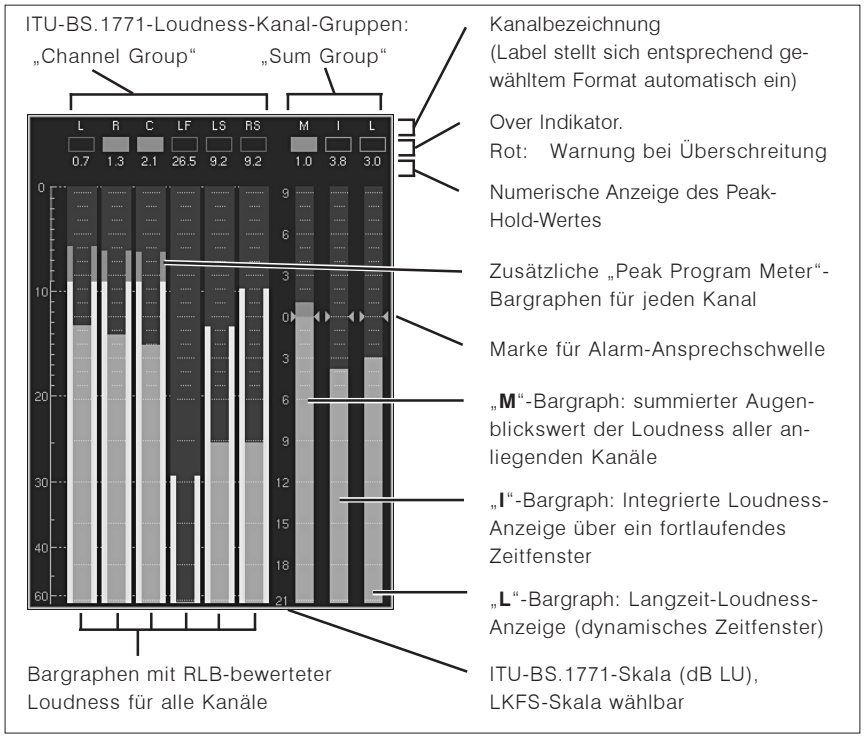



*Bild 5-8: Anzeigeelemente des Program-Meter-Instruments im „ITU BS.1771“-Modus und gewähltem „5.1-Surround“-Format*

In Abhängigkeit vom gewählten Kanal-Modus werden im „ITU BS.1771“-Modus des Program Meters bis zu 9 Bargraphen angezeigt, aufgeteilt in zwei Kanal-Gruppen („Channel Group“):

- Die Bargraphen der „Channel Group“ zeigen entsprechend ihrer Kanalkennung den momentanen Loudnesswert des digitalen Eingangssignals, bewertet entsprechend des ITU BS.1771 Standards.
- In der „Sum Group“ zeigt der mit „**M**“ bezeichnete Bargraph die summierte Darstellung der Loudness aller Kanäle unter Einbeziehung des Summierungsalgorithmus, der über die Menü-Option „Channel Weighting ITU BS.1771 Format 5.1“ (siehe Abschnitt 6.5.2.11.) festgelegt wird. Der mit „**I**“ markierte Bargraph beschreibt die Loudnessentwicklung über ein einstellbares, fortlaufendes Zeitfenster. Der Bargraph „**L**“ zeigt den Loudness-Wert einer Langzeitmessung. Allen Messungen liegt die in der ITU-Spezifikation BS.1770 beschriebene RLB Bewertung zu Grunde.

Siehe Abschnitt 6.5.2.11.

Die „ITU BS.1771“-Bargraphen stehen im 5.1-Surround- und im 2-Kanal-Stereo-Modus zur Verfügung (siehe Kapitel 6.5.2.3.). Die Breite der Bargraphen wird von der Software automatisch angepasst und kann nicht verändert werden. Die Bargraphen der Loudness-Kanal-Gruppen bieten eine numerische Anzeige und einen „Over“-Indikator. Normalerweise wird jeder einzelne Bargraph der „Channel Group“ in Kombination mit schmalen PPM-Bargraphen an den Rändern angezeigt. Diese zusätzlichen Bargraphen können aber über die „**Loudness Channel Group**“ Menü-Seite ausgeschaltet werden.

Siehe Abschnitt 6.5.2.3.

#### 5.2.2.1. Hintergrund – die ITU-BS.1771-Loudness-Messung

Die sichere und einheitliche Bewertung der Programm-Lautheit ist heute für den Produktionsbetrieb unabdingbar, um beispielsweise unangenehme Lautstärke-Sprünge beim Wechsel zwischen unterschiedlichen Programmteilen in TV und Hörfunk schon bei der Programmerstellung zu unterbinden.

Die Geräte der SurroundControl 31900 Serie und der 31960 Serie bieten die Darstellung der integrierten Lautheitsmessung nach der ITU BS.1771-Richtlinie für Stereo- und 5.1-Surround-Signale, die in Kombination mit oder als Alternative zu den Bargraphen des Peak-Program-Meters angezeigt werden können. Mit Hilfe von Presets kann der Anwender jederzeit zwischen beiden Betriebsarten umschalten. Beim Wechsel vom „PPM"-Modus in den „ITU BS.1771"-Modus wird die ITU-gemäße Skala für die Lautheitsdarstellung aktiviert. Wahlweise kann die „dB LU"-Skala (dB Loudness Units) im Bereich von –21 bis +9 dB LU mit einstellbarem Refernzpegel für die „0 dB"-Marke angezeigt werden oder die „LKFS"-Skala im Bereich von –31 bis 0 mit einstellbarem Offset in dB. Je nach Kanal-Modus besteht die Anzeige aus zwei oder sechs Bargraphen für die summierte Lautheit der Stereo- oder 5.1-Surround-Kanäle, zusammengefasst in einer Kanal-Gruppe („Channel Group"). Hinzu kommen drei weitere Bargraphen zusammengefasst in einer zweiten Gruppe, die als „Sum Group" im „ITU BS.1771 Loudness Settings"-Menü definiert wird.

- **„Momentary"-Pegel „M":**
  Der mit „M" bezeichnete Bargraph stellt nach dem ITU BS.1770 RLB-Filter für eine voreingestellte Zeit den summierten Augenblickswert der Loudness aller anliegenden Kanäle dar. Für den 5.1-Surround-Modus kann zusätzlich bestimmt werden, mit welcher Gewichtung die Kanäle in die Summierung einbezogen werden. Dieser Bargraph zeigt eine Dynamik wie die Bargraphen der einzelnen Kanäle. Mit der „Chart"-Option zeigt die Status-Box den Kurvenverlauf der gemessenen Loudness-Werte (weiße Linie, Beispiel in Bild 2-19).

- **„Integrated"-Pegel „I":**
  Der mit „I" bezeichnete Bargraph stellt den über ein fortlaufendes Zeitfenster (z. B. die letzten 20 s) gemittelten „Momentary"-Wert dar. Diese integrierende Darstellung mit einem dynamischen Zeitfenster wird nicht durch Signalpausen verfälscht, da Signale unterhalb eines einstellbaren Schwellenwertes nicht in die Anzeige einfließen. Dieser Bargraph erscheint insgesamt je nach gewählter Zeitspanne eher träge bis statisch. Mit der „Numeric"-Option auf der Schaltfläche/Taste **6** (siehe Bild 5-9) kann der „Integrated"-Pegel-Wert numerisch in der Status-Box in Fenster 4 angezeigt werden. Mit der „Chart"-Option zeigt die Status-Box den Kurvenverlauf der gemessenen Loudness-Werte (grüne Linie, Beispiel in Bild 2-19).

- **„Longterm"-Pegel „L":**
  Der mit „L" bezeichnete Bargraph stellt den für ein Zeitfenster von bis zu mehr als sieben Tagen gemittelten Langzeit-Wert dar. Diese Darstellung wird ebenfalls nicht durch Signalpausen verfälscht, da Signale unterhalb eines einstellbaren Schwellenwertes nicht in die Anzeige einfließen. Dieser Bargraph erscheint schnell statisch. Mit der „Numeric"-Option auf der Schaltfläche/Taste **6** (siehe Bild 5-9) kann der „Longterm"-Pegel-Wert numerisch in der Status-Box in Fenster 4 angezeigt werden.

#### 5.2.2.2. Änderung der Parameter für das ITU-BS.1771-Loudness-Meter

Viele Parameter der ITU-BS.1771-Loudness-Bargraphen können über die Menüs der Kanalgruppen (Schaltflächen „Channel Group“ und „Sum Group“ im „**Loudness Settings**“-Menü, siehe Abschnitt 6.5.2.9.) geändert werden.

Siehe Abschnitt 6.5.2.9.

**Gehen Sie bitte wie folgt vor, um zu diesen Menü-Seiten zu gelangen und Parameter zu ändern:**

1. Betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „**MENU**“, das Gerät schaltet in den Menü-Modus.

2. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die „Edit selected preset“-Schalftläche zu setzen. Bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

3. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**<**“ oder „**>**“, um die Menü-Karteikarte „Local Input/Output Routing and Instrument Settings“ auszuwählen. Das „**Local Routing Settings**“-Menü wird angezeigt.

4. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die „Monitoring Input Routing“-Schaltfläche zu setzen. Bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

5. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf das „Program Meter“-Kombinationsfeld zu setzen. Bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

6. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf „ITU BS.1771“ zu setzen. Bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

7. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die „Loudness Settings“-Schaltfläche der „**Monitoring Routing**“-Sektion zu setzen. Bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

8. Auf der „**ITU BS.1771 Loudness Settings**“-Menü-Seite verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die „Channel Group“-Schaltfläche zu setzen. Bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

9. Auf der „**Channel Group**“-Menü-Seite können Sie nun mit den Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“ die Kombinationsfelder, Listenfelder, Kontrollkästchen und Schaltflächen auswählen, um die entsprechenden Änderungen der Messstandards, Skalen, Farbeinstellungen, u. a. vorzunehmen. Bestätigen Sie die jeweilige Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

10. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die „Close“-Schaltfläche zu setzen. Bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „**Sel**“- (Select)-Taste, um zur vorherigen Menü-Seite zurückzukehren.

11. Auf der „**ITU BS.1771 Loudness Settings**“-Menü-Seite verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die „Sum Group“-Schaltfläche zu setzen. Bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

12. Auf der „**Sum Group**“-Menü-Seite können Sie nun mit den Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“ die Kombinationsfelder, Listenfelder, Kontrollkästchen und Schaltflächen auswählen, um die entsprechenden Änderungen der Ansprechschwellen, Zeitfenster, Farbeinstellungen, Kanalbewertung der summierten Loudness u. a. für die zusätzlichen Bargraphen „**M**“, „**I**“ und „**L**“ vorzunehmen. Bestätigen Sie die jeweilige Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

13. Betätigen Sie die „**Save & Exit**“-Schaltfläche oder drücken Sie die entsprechende Taste, um Ihre Einstellung abzuspeichern und das Menü zu verlassen. Das Dialogfeld „**Save Preset**“ wird angezeigt.

14. Drücken Sie die rote „**Sel**“-(Select)-Taste, falls Sie ein anderes User Preset als das angezeigte auswählen möchten. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf das bevorzugte Preset zu setzen und bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

15. Falls gewünscht, können Sie den Namen des User Presets ändern. Die „Change name“-Schaltfläche öffnet ein Tastaturfeld zur Eingabe eines beliebigen Namens mit maximal 6 Zeichen.

16. Betätigen Sie die „**Save & Exit**“-Taste bzw. -Schaltfläche erneut. Jetzt sind die Änderungen gespeichert und das Gerät schaltet auf normalen Anzeigebetrieb zurück.

### 5.2.2.3. Die Funktionen des ITU-BS.1771-Loudness-Meter

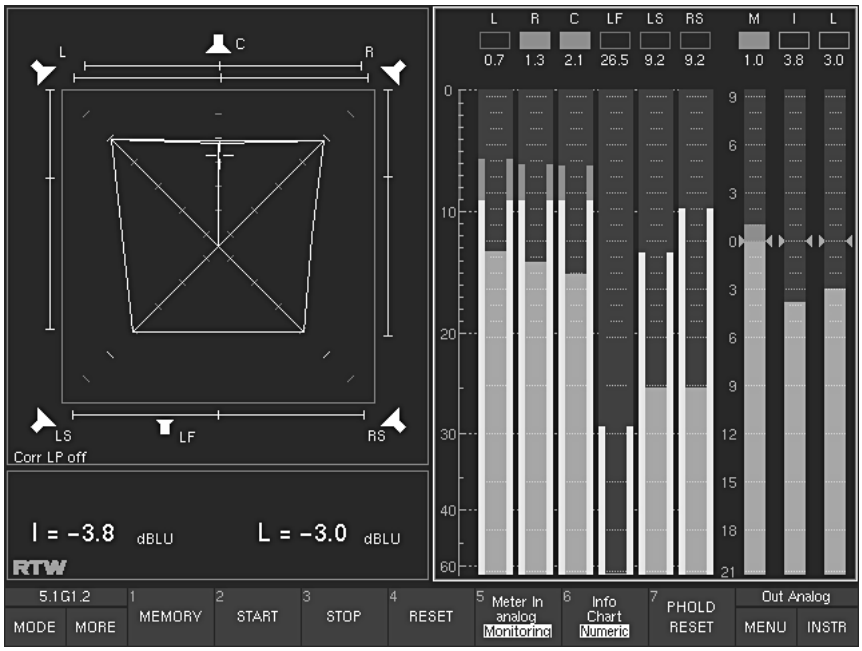



*Bild 5-9: Die Funktionen des Program-Meter-Instruments im „ITU BS.1771“-Modus, angezeigt in der Steuerleiste*

Die Funktionen des ITU-BS.1771-Loudness-Meter-Instruments („ITU BS.1771“-Modus des Program-Meters) können durch Klicken der nummerierten Schaltflächen in der Steuerleiste oder durch Drücken der entsprechenden Taste auf der Remote Control 30050 (31900 Serie), dem Bedienfeld der 31960 Serie oder auf der Frontseite des Remote Display 30010 ausgewählt werden.

- **„Memory“**
  (Schaltfläche/Taste 1, siehe Bild 5-9)
  Mit dieser Funktionswahl wird die numerische Anzeige des Langzeitspeichers für den maximalen Loudness-Pegel aufgerufen.

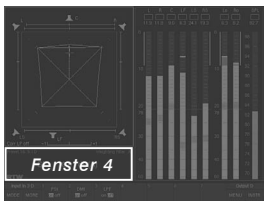
- **„Start“**
  (Schaltfläche/Taste 2, siehe Bild 5-9)
  Mit dieser Funktionswahl kann ein neuer Messzyklus zur Ermittlung der „Momentary“- („**I**“-) und „Longterm“-„**L**“-) Loudness-Werte gestartet oder ein zuvor gestoppter Zyklus wieder fortgesetzt werden.

- **„Stop“**
  (Schaltfläche/Taste 3, siehe Bild 5-9)
  Diese Funktionswahl unterbricht die aktuelle Messung und zeigt die zuletzt gemessenen Loudness-Werte für die „**I**“- und „**L**“-Bargraphen an .

- **„Reset “**
  (Schaltfläche/Taste 4, siehe Bild 5-9)
  Diese Funktionswahl löscht den Langzeitspeicher der „Integrated (**I**)“- und „Longterm (**L**)“-Loudness-Messungen.

- **„Meter In analog/Monitoring“**
  (Schaltfläche/Taste 5, siehe Bild 5-9)
  Diese Funktionswahl erlaubt den Wechsel zwischen der analogen Signal-Eingangsquelle des „**Meter In analog**“-Anschlusses (die Belegung ist in Abschnitt 7.3.8. beschrieben) und der Eingangsquelle für das Monitoring (dem gewählten Eingang der anderen Eingangsanschlüsse) zur Darstellung in den zuschaltbaren Peakmetern.

Siehe Abschnitt 2.3.



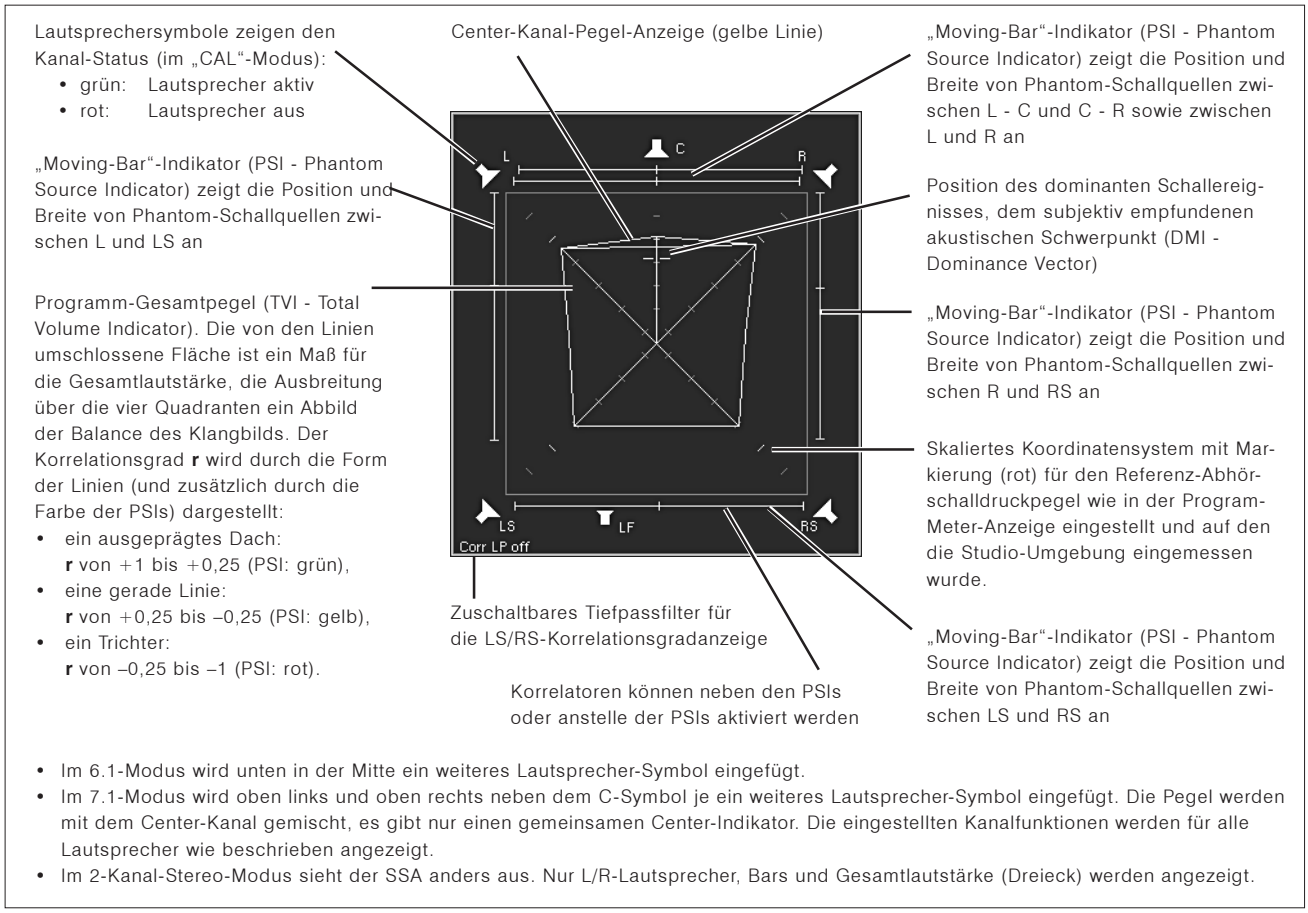

- **„Info/Chart/Numeric“**
  (Schaltfläche/Taste 6, siehe Bild 5-9 und 2-19)
  Wiederholtes Drücken dieser Funktionswahl schaltet zwischen den Anzeigeoptionen für die Status-Box in Fenster 4 (siehe Abschnitt 2.3.) um:
  - Info: Die Status-Box zeigt Informationen zum gewählten Preset, zum gewählten Eingang, zum gewählten Bewertungsfilter, den aktuellen SPL-Wert und weitere relevante Informationen.
  - Chart: Die Status-Box zeigt einen dynamischen Zeitausschnitt des Chart-Recorders mit der Kurven-Darstellung der in der Zeit gemessenen „Momentary“- (weiße Linie) und „Integrated“-Werte (grüne Linie).
  - Numeric: Die Status-Box zeigt numerisch die Werte der „Integrated“- und „Longterm“-Messungen an, entsprechend der Darstellung in den Bargraphen „I“ und „L“. Überschreitet ein Wert die gewählte Alarm-Ansprechschwelle, werden die Werte mit roten Ziffern dargestellt.

- **„PHold Reset“**
  (Schaltfläche/Taste 7, siehe Bild 5-9)
  Diese Funktionswahl löscht den Peak-Hold-Speicher für die Loudness-Bargraphen und für die zugeschalteten PPM-Bargraphen, wenn die Peak-Hold-Funktion für die entsprechenden Bereiche auf der „Channel Group“- bzw. „Sum Group“-Menü-Seite (siehe Abschnitte 6.5.2.10. und 6.5.2.11.) aktiviert wurde.

Siehe Abschnitte 6.5.2.10. und 6.5.2.11.

→ INSTR, Fokus auf Fenster 3 (heller Rahmen), → MODE, → SSA

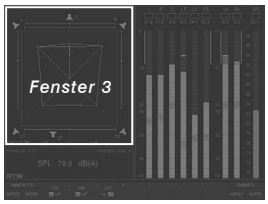
## 5.3. Das „SSA“-Instrument




- Im 6.1-Modus wird unten in der Mitte ein weiteres Lautsprecher-Symbol eingefügt.
- Im 7.1-Modus wird oben links und oben rechts neben dem C-Symbol je ein weiteres Lautsprecher-Symbol eingefügt. Die Pegel werden mit dem Center-Kanal gemischt, es gibt nur einen gemeinsamen Center-Indikator. Die eingestellten Kanalfunktionen werden für alle Lautsprecher wie beschrieben angezeigt.
- Im 2-Kanal-Stereo-Modus sieht der SSA anders aus. Nur L/R-Lautsprecher, Bars und Gesamtlautstärke (Dreieck) werden angezeigt.

*Bild 5-10: Der Surround-Sound-Analyzer („SSA“) im 5.1-Surround-Modus*

Das „SSA“-Instrument ist **nicht** im „Multi-Channel“-Modus verfügbar!




Das „SSA“-Instrument wird immer in Fenster 3 angezeigt. Um es auszuwählen legen Sie durch Betätigen der Taste „**INSTR**“ den Fokus (heller Rahmen) auf dieses Fenster. Es werden die Funktionen für den Surround-Sound-Analyzer in der Steuerleiste (Fenster 1) angezeigt.

Der **Surround-Sound-Analyzer** („SSA“) ist ein leistungsfähiges Werkzeug zur übersichtlichen parallelen Darstellung aller wichtigen Parameter von Surround-Signalen. Dazu gehören unter anderem die Balance zwischen Front- und Surround-Kanälen und zwischen den Front-Kanälen L-C-R, die wahlweise Darstellung von Phantomschallquellen (PSI - Phantom Source Indicator) und/oder Korrelatoren, die Gesamt-Lautheit (TVI - Total Volume Indication), dominante Schallereignisse (DMI), Phasenbeziehungen und vieles mehr. Das dynamische Verhalten der angezeigten Elemente entspricht dem subjektiven Höreindruck. So können Sie die Balance Ihres Surround-Programmes intuitiv auf eine Blick erfassen.
Im 2-Kanal-Stereo-Modus ist das „SSA“-Instrument in einer reduzierten Version verfügbar, dann wird es „Stereo-Sound-Analyzer“ genannt.

### 5.3.1. Was wird im „SSA“-Instrument dargestellt?

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 und/ oder Korrelation der wichtigsten Kanalpaare
- Anzeige von dominanten Schallereignissen
- Kalibrierbares Koordinatensystem (SPL – Lautstärkepegel)
- Gesamtlautstärke des Surroundsignals als Flächendarstellung
- Tiefpassfilter 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 die Lautheit („Loudness“ mit „ITU BS.1771 RLB“- oder andere Bewertungsfilter) und entspricht dem Lautstärkepegel oder dem Referenzschalldruckpegel, wenn die SurroundControl-Geräte und das Studiomonitoring entsprechend eingemessen sind. Die Achsen des um 45° gedrehten Koordinatensystems verwenden „dB Loudness“-, „dB SPL“-, „LKFS“- oder „dB LU“-Skalen, versehen mit Referenzmarken, die auch bei der Lautstärkepegel- bzw. SPL-Anzeige in den Peak-Program-Metern und im ITU-BS.1771-Loudness-Meter wiederzufinden sind.

**Grafische Abbildung der Gesamtlautstärke**
Mehrkanal-Sichtgeräte zeigen die Pegelverhältnisse eines Surround-Signals oftmals mittels kreis- oder keulenförmiger Figuren an. Obwohl sich runde Formen großer Beliebtheit erfreuen, wurde im Surround-Sound-Analyzer die Liniendarstellung mit einem Vieleck bevorzugt, weil mit dieser Form mehrere Parameter übersichtlich abgebildet werden können. 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.

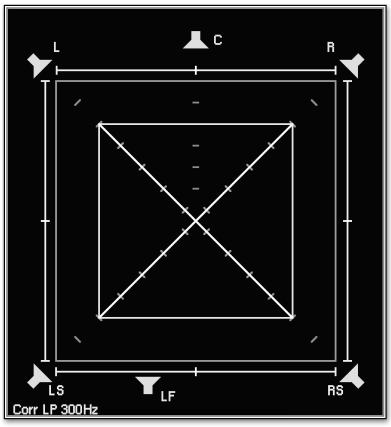
**Der kritische Front-Centerkanal**
Die Balance zwischen dem Centerkanal und den Kanälen L und R ist bei allen Arten von Surround-Sound-Produktionen ein kritischer Punkt. Um die Lautstärkeunterschiede vom Center zu den Kanälen L und R besonders hervorzuheben, erfolgt die Darstellung des Center-Kanals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

**Korrelationsgradanzeige für tiefe Frequenzen**

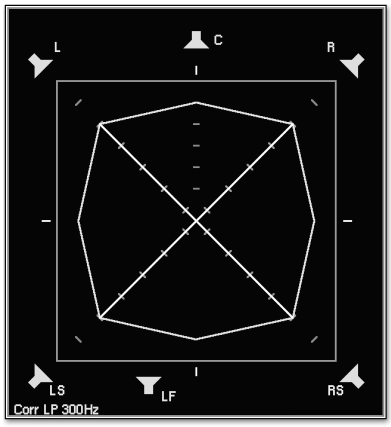
Zur Beurteilung der "Umhüllungswirkung" der Surroundkanäle kann der Korrelationsgrad der Surroundkanäle LS und RS bei tiefen Frequenzen auf einer eigenen Anzeige beurteilt werden. Idealerweise sollen die tieffrequenten Signalanteile (beispielsweise Nachhall) möglichst gut dekorreliert sein. Zur Kontrolle des Korrelationsgrades aller möglichen Kanalpaare sind die SurroundControl-Geräte mit einem zusätzlichen 10-fach-Korrelatordisplay („CORR"-Instrument) ausgestattet.

**Die lautheitsbezogene Aussteuerung**

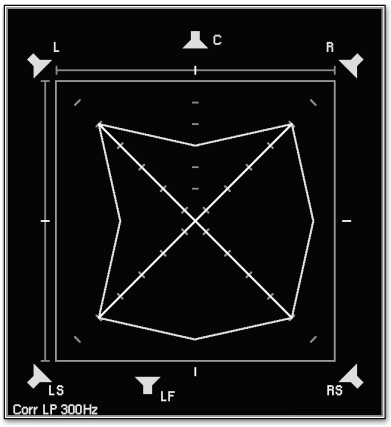
Zur besseren Anpassung der Lautstärken mehrerer Programme wird seit langem die lautheitsbezogene Aussteuerung empfohlen. Mit dem Surround-Monitor kann bezogen auf einen definierten Referenzschalldruckpegel lautheitsbezogen ausgesteuert werden. Dazu wird die Übertragungskette im Studio mit Hilfe eines Schallpegelmessers auf einen Referenzabhör-Schalldruckpegel (zum Beispiel 85 dB(A)) eingemessen. Besonders vorteilhaft ist, dass auch eine Erhöhung der Lautheit zum Beispiel durch Komprimierung bei diesem Aussteuerungsverfahren in Absolutwerten mit erfasst wird. Mit der lautheitsbezogenen Aussteuerung wird die Balance zwischen Dialogen und Effekten und Musik messtechnisch besser überwachbar.



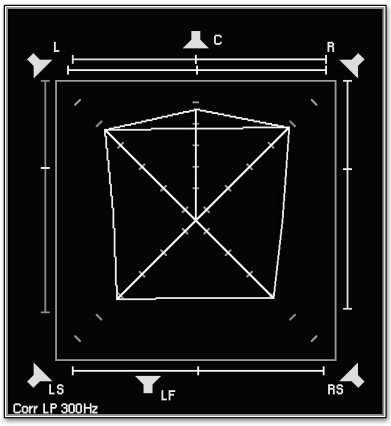

1. Inkohärentes Rauschen mit gleichen Pegeln in den Kanälen L, R, LS und RS, ausgesteuert auf Referenzabhörschalldruckpegel. Die Korrelation ist jeweils r = 0, Phantomschallquellen sind nicht ortbar.



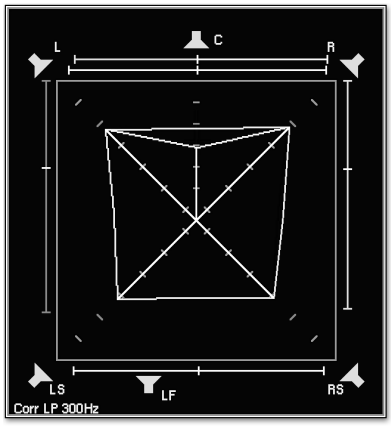

2. Identisches Sinus-Signal mit gleichen Pegeln in den Kanälen L, R, LS, RS. Die Korrelation ist jeweils r = +1 (ausgeknickte TVI-Linien), Phantomschallquellen (PSI) genau mittig, ähnlich einem Mono-Signal.



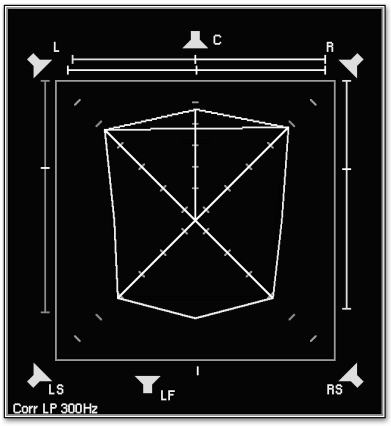

3. Wie links, jedoch ist die Phase des linken Kanals um 180° gedreht. Die Korrelation ist in den Kanalpaaren L - R und L - LS jeweils r = –1, dort sind keine Phantomschallquellen ortbar.




4. Surround-Signal mit etwas Center-Präsenz (Dach). Ein Stützmikrofon wäre zu dominant. Ein Dialog bezogen auf Musik wäre zu leise. Die Breiten der PSI-Linien des C-Kanals deuten auf kohärente Signalanteile in L und/oder R (Übersprechen) hin.




5. Surround-Signal mit geringer Center-Präsenz (Trichter).Bei Musikaufnahmen könnte die Zumischung einer Mikrofonstütze die Wahrnehmbarkeit des C-Kanals bezogen auf die Kanäle L und R verbessern.




6. Die ausgeknickte TVI-Linie zwischen LS und RS, keine Ausdehung der PSI-Linie und Korrelation r = +1 in der unteren Korrelationsgradanzeige deuten auf ein identisches Mono-Signal in beiden Surroundkanälen hin.

*Bild 5-11: Anzeigebeispiele des Surround-Sound-Analyzers („SSA“-Instrument), siehe auch [www.rtw.de/special/index.html](www.rtw.de/special/index.html) für eine interaktive Demonstration*

## 5.3.2. Die Funktionen des „SSA“-Instruments

### 5.3.2.1. Surround-Sound-Analyzer-Funktionen im Surround-Modus

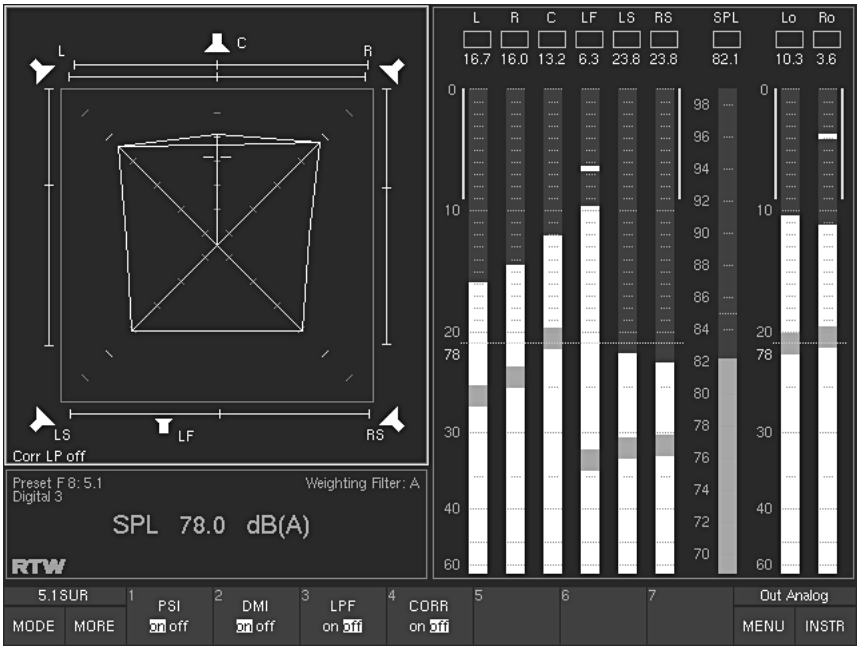



*Bild 5-12: Der Surround-Sound-Analyzer („SSA“)im 5.1-Surround-Modus*

- **PSI**
  (Schaltfläche/Taste 1, siehe Bild 5-12)
  Die Funktionswahl „PSI“ (Phantom Source Indicator) aktiviert bzw. deaktiviert die Anzeige der Phantomschallquellen-Indikatoren. Sie werden anstelle oder in Kombination mit den Korrelationsgradmessern angezeigt (siehe „CORR“ weiter unten).

- **DMI**
  (Schaltfläche/Taste 2, siehe Bild 5-12)
  Die Funktionswahl „DMI“ (Dominance Indicator) aktiviert bzw. deaktiviert die Anzeige der Dominanz im Surround-Schallfeld (weißes Kreuz).

- **LPF**
  (Schaltfläche/Taste 3, siehe Bild 5-12)
  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.

- **CORR**
  (Schaltfläche/Taste 4, siehe Bild 5-12)
  Die Funktionswahl „CORR“ („Correlator“) aktiviert bzw. deaktiviert die Korrelationsgradanzeiger der wichtigsten Kanalpaare des Surround-Schallfeldes. Sie werden anstelle oder in Kombination mit den Phantomschallquellen-Indikatoren angezeigt (siehe „PSI“ weiter oben).

### 5.3.2.2. Stereo-Sound-Analyzer-Funktionen im 2-Kanal-Stereo-Modus

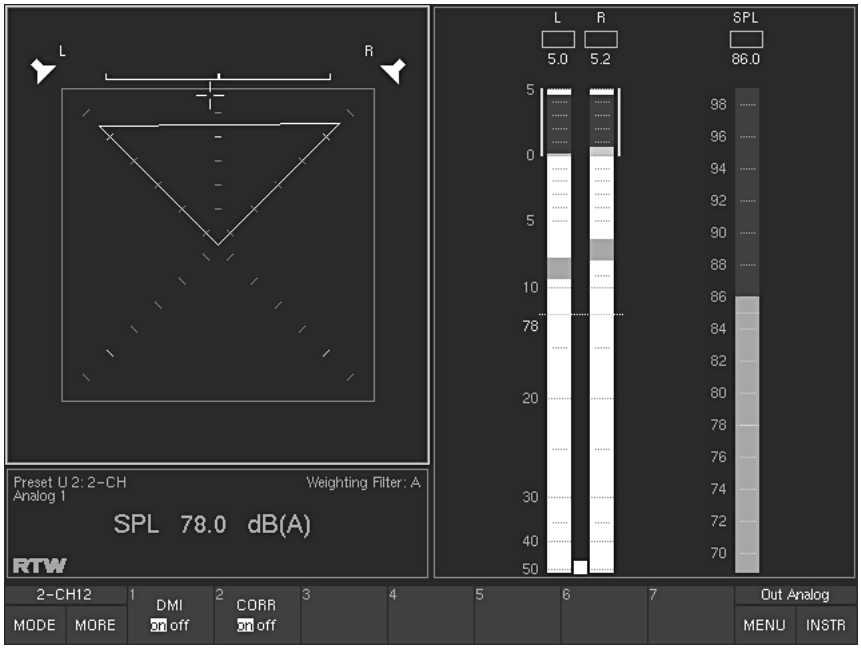



*Bild 5-13: Der Stereo-Sound-Analyzer („SSA“) im 2-Kanal-Stereo-Modus*

- **DMI**
  (Schaltfläche/Taste 1)
  Die Funktionswahl „DMI“ (Dominance Indicator) aktiviert bzw. deaktiviert die Anzeige der Dominanz im Stereo-Schallfeld (weißes Kreuz).

- **CORR**
  (Schaltfläche/Taste 2)
  Die Funktionswahl „CORR“ („Correlator“) aktiviert bzw. deaktiviert den Korrelationsgradanzeiger des Kanalpaares L und R im Stereo-Schallfeld.

→ INSTR, Fokus auf Fenster 3 (heller Rahmen), → MODE, → VSC

## 5.4. Das „VSC“-Instrument

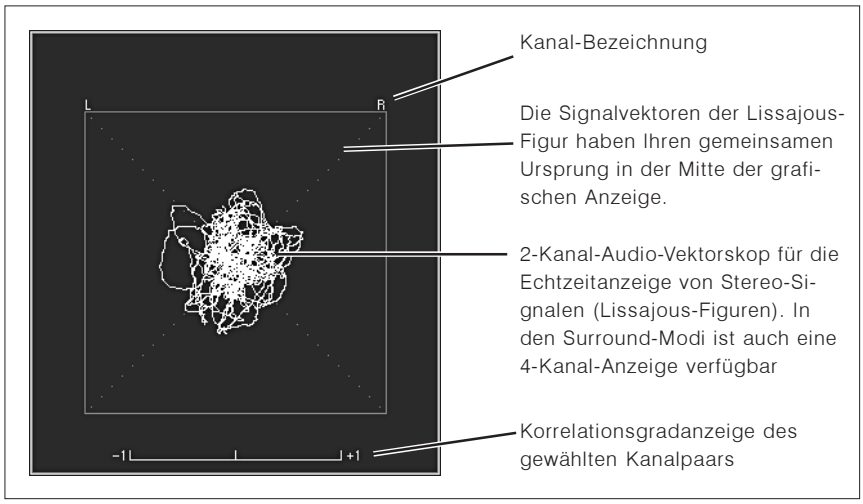
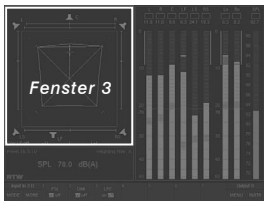



*Bild 5-14: Das Audio-Vektorskop („VSC“)*




Das „VSC“-Instrument wird immer in Fenster 3 angezeigt. Um es auszuwählen legen Sie durch Betätigen der Taste „**INSTR**“ den Fokus (heller Rahmen) auf dieses Fenster. Es werden die Funktionen für das Audio-Vektorskop in der Steuerleiste (Fenster 1) angezeigt.

Das **Audio-Vektorskop** (Lissajous-Anzeige) ist ein zweikanaliger Darstellungsmodus für die Surround-Formate und für die Stereo-Kanal-Paare im Mehrkanal- und 2-Kanal-Stereo-Modus. Sie zeigt die Phasenbeziehungen (Lissajous-Figur) zwischen jeweils einem wählbaren Kanalpaar an. Dieser Anzeigemodus beinhaltet zusätzlich eine Korrelationsgradanzeige für die beiden gewählten Kanäle. In den Surround-Modi kann das „VSC“-Instrument in eine 4-Kanal-Anzeige umgeschaltet werden, die zweigeteilt ist: die obere Hälfte zeigt die Kanäle L und R, die untere Hälfte die Kanäle LS und RS, jeweils mit der entsprechenden Korrelationsgradanzeige. In den Kanalkonfigurationen „2-Channel“, „4-Channel“ und „8-Channel“ steht das Vektorskop nicht zur Verfügung.

### 5.4.1. Änderungen der Parameter für das „VSC“-Instrument

Einige der Anzeige-Elemente im Audio-Vektorskop können individuell angepasst werden.

**Gehen Sie bitte wie folgt vor, um auf die „Vectorscope Settings“-Menü-Seite zu gelangen und Parameter zu ändern:**

1. Betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „**MENU**“, das Gerät schaltet in den Menü-Modus.

2. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die „Edit selected preset“-Schalftfläche zu setzen. Bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

3. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**<**“ oder „**>**“, um die Menü-Karteikarte „Vectorscope“ auszuwählen. Das „**Vectorscope Settings**“-Menü wird angezeigt.

4. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die Schaltflächen und Kombinationsfelder zu setzen, die Sie ändern wollen. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

5. Verwenden Sie jeweils die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um die entsprechenden Änderungen der Farbeinstellungen, des Koordinatennetzes („Grid“) und die automatische Verstärkungsregelung („AGC“) vorzunehmen. Bestätigen Sie die jeweilige Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste. Verwenden Sie auf der „**Choose a Color**“-Menü- Seite die Schaltfläche „Close“, um die gewählte Farbe zu übernehmen und zurück auf die „**Vectorscope Settings**“-Menü-Seite zu gelangen.

6. Betätigen Sie die „**Save & Exit**“-Schaltfläche oder drücken Sie die entsprechende Taste, um Ihre Einstellung abzuspeichern und das Menü zu verlassen. Das Dialogfeld „**Save Preset**“ wird angezeigt.

7. Drücken Sie die rote „**Sel**“-(Select)-Taste, falls Sie ein anderes User Preset als das angezeigte auswählen möchten. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf das bevorzugte Preset zu setzen und bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

8. Falls gewünscht, können Sie den Namen des User Presets ändern. Die „Change name“-Schaltfläche öffnet ein Tastaturfeld zur Eingabe eines beliebigen Namens mit maximal 6 Zeichen.

9. Betätigen Sie die „**Save & Exit**“-Taste bzw. -Schaltfläche erneut. Jetzt sind die Änderungen gespeichert und das Gerät schaltet auf normalen Anzeigebetrieb zurück.

## 5.4.2. Die Funktionen des „VSC“-Instruments

In Abhängigkeit der gewählten Betriebsart werden die verschiedenen Funktionen auf verschiedenen Schaltflächen dargestellt.

### 5.4.2.1. Vektorskop-Funktionen im „Surround“-Modus

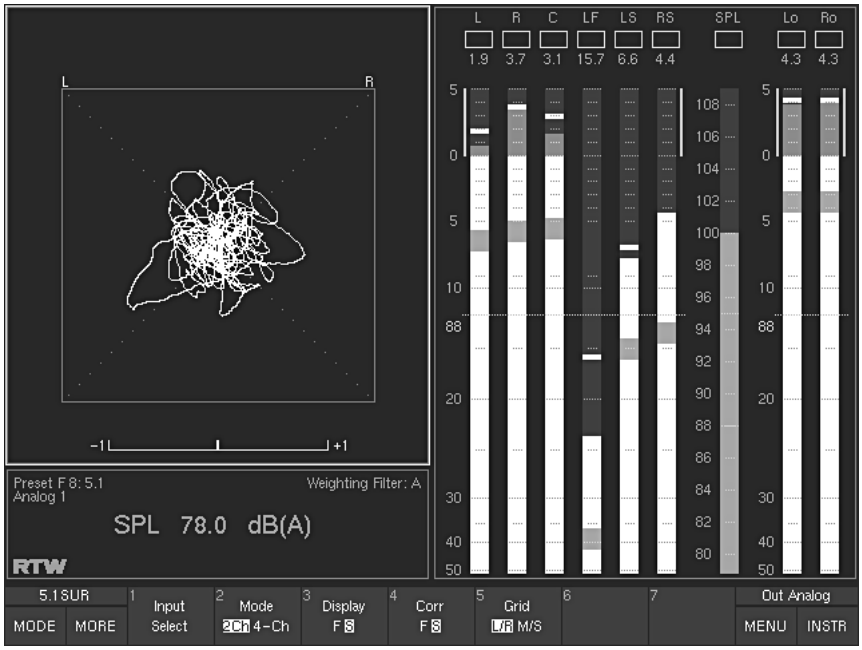



*Bild 5-15: Das Audio-Vektorskop („VSC“) im 5.1-Surround-Modus*

- **„Input Select“**
  (Schaltfläche/Taste 1, siehe Bild 5-15)
  Diese Funktionswahl öffnet eine weitere Funktionsebene zur Auswahl der Kanalpaare als Eingang für das 2-Kanal-Audio-Vektorskop.

  Die Anzahl der Schaltflächen/Tasten mit den verschiedenen Kanal-Kombinationen variiert je nach verwendetem Surround-Modus. Falls mehr als 7 Kanalpaare vorhanden sind, können diese durch Drücken der Schaltfläche/Taste „**MORE**“ in einer zweiten Funktionsebene ausgewählt werden. Nach der Auswahl schaltet die Steuerleisten-Anzeige automatisch zurück auf die Ebene mit den Funktionen des „VSC“-Instruments.

  - **„3.1 Surround“-Modus:**
    - L – R (Schaltfläche/Taste 1)
    - L – C (Schaltfläche/Taste 2)
    - C – R (Schaltfläche/Taste 3)

- **„5.1 Surround“-Modus:**
  - L – R (Schaltfläche/Taste 1)
  - LS – RS (Schaltfläche/Taste 2)
  - L – C (Schaltfläche/Taste 3)
  - C – R (Schaltfläche/Taste 4)
  - L – LS (Schaltfläche/Taste 5)
  - R – RS (Schaltfläche/Taste 6)
  - Lo – Ro resp. Lext – Rext (Schaltfläche/Taste 7)

- **„6.1 Surround“-Modus:**
  - L – R (Schaltfläche/Taste 1)
  - LS – RS (Schaltfläche/Taste 2)
  - L – C (Schaltfläche/Taste 3)
  - C – R (Schaltfläche/Taste 4)
  - L – LS (Schaltfläche/Taste 5)
  - C – CS (Schaltfläche/Taste 6)
  - R – RS (Schaltfläche/Taste 7)

  Drücken Sie die Schaltfläche/Taste „**MORE**“ zum Aufruf der nächsten Funktionsebene:
  - LS – CS (Schaltfläche/Taste 1)
  - CS – RS (Schaltfläche/Taste 2)
  - Lo – Ro resp. Lext – Rext (Schaltfläche/Taste 3)

- **„7.1 Surround“-Modus:**
  - L – R (Schaltfläche/Taste 1)
  - LS – RS (Schaltfläche/Taste 2)
  - L – C (Schaltfläche/Taste 3)
  - C – R (Schaltfläche/Taste 4)
  - L – LS (Schaltfläche/Taste 5)
  - R – RS (Schaltfläche/Taste 6)
  - LC – C (Schaltfläche/Taste 7)

  Drücken Sie die Schaltfläche/Taste „**MORE**“ zum Aufruf der nächsten Funktionsebene:
  - C – RC (Schaltfläche/Taste 1)



**Hinweis:**
Mit der Auswahl der 4-Kanal-Option („4 Ch“) der Schaltfläche/Taste **2** „**Mode**“ (siehe nächste Funktion) hat die Schaltfläche/Taste „**Input Select**“ keine Funktion.

- **„Mode“**
  (Schaltfläche/Taste 2, siehe Bild 5-15)
  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 LS und RS angezeigt. Für die Kanalpaare L/R und LS/RS ist jeweils eine Korrelationsgradanzeige vorhanden. Die Funktion „**Input Select**“ (siehe vorherige Funktion) kann im 4-Kanal-Modus („4Ch“) nicht angewählt werden.

- **„Display“**
  (Schaltfläche/Taste 3, siehe Bild 5-15)
  Diese Funktionswahl wechselt die Anzeigegeschwindigkeit des Vektorskops zwischen schnell („F“ – fast) und langsam („S“ – slow).

- **„Corr“**
  (Schaltfläche/Taste 4, siehe Bild 5-15)
  Diese Funktionswahl wechselt die Anzeigegeschwindigkeit des Korrelators zwischen schnell („F“ – fast) und langsam („S“ – slow).

- **„Grid“**
  (Schaltfläche/Taste 5, siehe Bild 5-15)
  Diese Funktionswahl erlaubt die Umschaltung des Koordinatennetzes des Vektorskops zwischen „L/R“ (links/rechts) und „M/S“ (Mitte/Seite).

### 5.4.2.2. Vektorskop-Funktionen im „Multi-Channel“-Modus

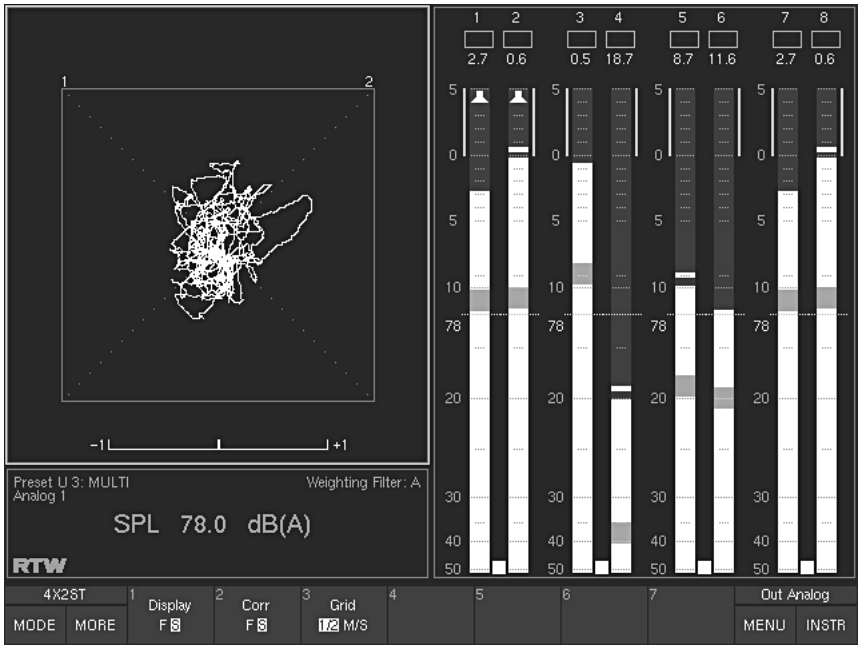



*Bild 5-16: Das Audio-Vektorskop („VSC“) im „Multi-Channel“-Modus*

Im „Multi-Channel“-Modus folgt der „VSC“-Eingang immer der gewählten Abhörgruppe („Listening Group“), sofern diese ein Stereo-Kanal-Paar (Bargraphenpaar mit Spot-Korrelator) darstellt und im Peak-Program-Meter mit grünen Lautsprechersymbolen (siehe Bild 5-16 oben) gekennzeichnet ist.

**Hinweis:**
Zur Auswahl einer anderen Abhörgruppe drücken und halten Sie die „**Output**“-Taste auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie. Die Steuerleiste zeigt jetzt die verfügbaren Abhörgruppen („**Listen ...**“). Wählen sie die Abhörgruppe durch Drücken der entsprechenden „**Listen**“-Schaltfläche oder durch Drehen des Lautstärkestellers. Lassen Sie danach die „**Output**“-Taste wieder los. Eventuell müssen Sie die Schaltfläche/Taste „**INSTR**“ drücken, um zu den Funktionen des „VSC“-Instruments zurück zu kehren (siehe auch Abschnitt 4.3.14.).

Siehe Abschnitt 4.3.14.

- **„Display“**
  (Schaltfläche/Taste 1, siehe Bild 5-16)
  Diese Funktionswahl wechselt die Anzeigegeschwindigkeit des Vektorskops zwischen schnell („F“ – fast) und langsam („S“ – slow).

- **„Corr“**
  (Schaltfläche/Taste 2, siehe Bild 5-16)
  Diese Funktionswahl wechselt die Anzeigegeschwindigkeit des Korrelators zwischen schnell („F“ – fast) und langsam („S“ – slow).

- **„Grid“**
  (Schaltfläche/Taste 3, siehe Bild 5-16)
  Diese Funktionswahl erlaubt die Umschaltung des Koordinatennetzes des Vektorskops zwischen „L/R“ (links/rechts) und „M/S“ (Mitte/Seite).

### 5.4.2.3. Vektorskop-Funktionen im „2-Channel Stereo“-Modus

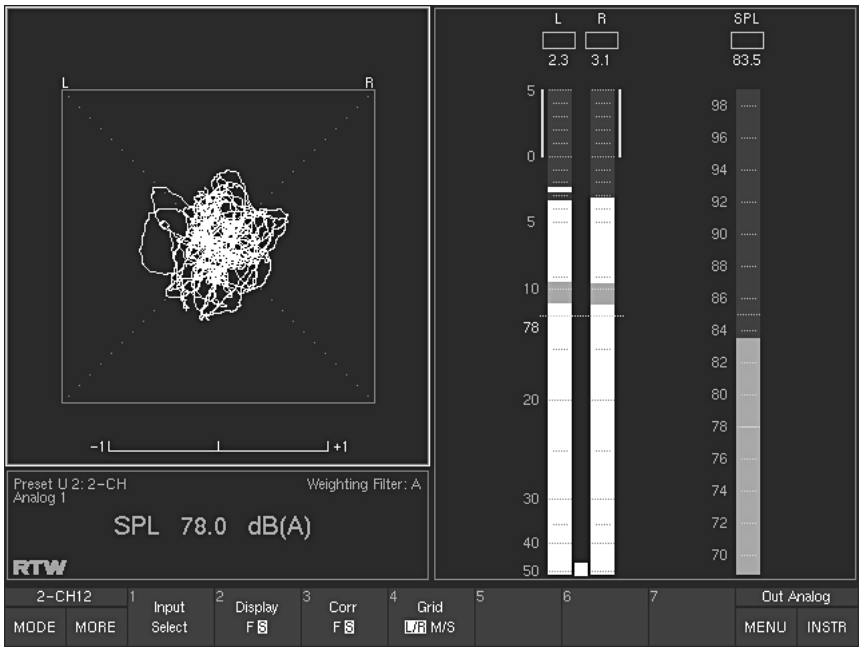



*Bild 5-17: Das Audio-Vektorskop („VSC“) im „2-Channel Stereo“-Modus*

- **„Input Select“**
  (Schaltfläche/Taste 1, siehe Bild 5-17)
  Diese Funktionswahl öffnet eine weitere Funktionsebene zur Auswahl des Kanalpaares als Eingang für das 2-Kanal-Audio-Vektorskop.

  - **„2-Channel Stereo“-Modus:**
    - L – R

- **„Display“**
  (Schaltfläche/Taste 2, siehe Bild 5-17)
  Diese Funktionswahl wechselt die Anzeigegeschwindigkeit des Vektorskops zwischen schnell („F“ – fast) und langsam („S“ – slow).

- **„Corr“**
  (Schaltfläche/Taste 3, siehe Bild 5-17)
  Diese Funktionswahl wechselt die Anzeigegeschwindigkeit des Korrelators zwischen schnell („F“ – fast) und langsam („S“ – slow).

- **„Grid“**
  (Schaltfläche/Taste 4, siehe Bild 5-17)
  Diese Funktionswahl erlaubt die Umschaltung des Koordinatennetzes des Vektorskops zwischen „L/R“ (links/rechts) und „M/S“ (Mitte/Seite).

→ INSTR, Fokus auf Fenster 3 (heller Rahmen), → MODE, → CORR

## 5.5. Das „CORR“-Instrument

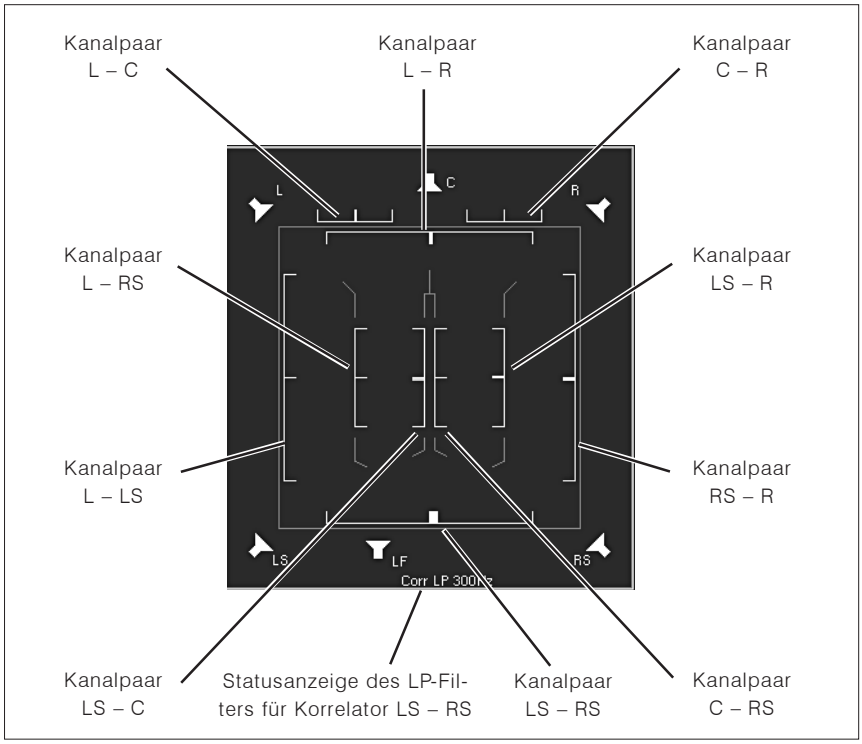
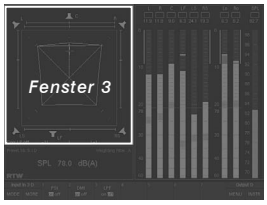



*Bild 5-18: Der Korrelator („CORR“) als Multi-Korrelator im „5.1 Surround“-Modus*




Das „CORR“-Instrument wird immer in Fenster 3 angezeigt. Um es auszuwählen legen Sie durch Betätigen der Taste „**INSTR**“ den Fokus (heller Rahmen) auf dieses Fenster. Es werden die Funktionen für den Korrelator in der Steuerleiste (Fenster 1) angezeigt.

- **„Surround“-Modi**

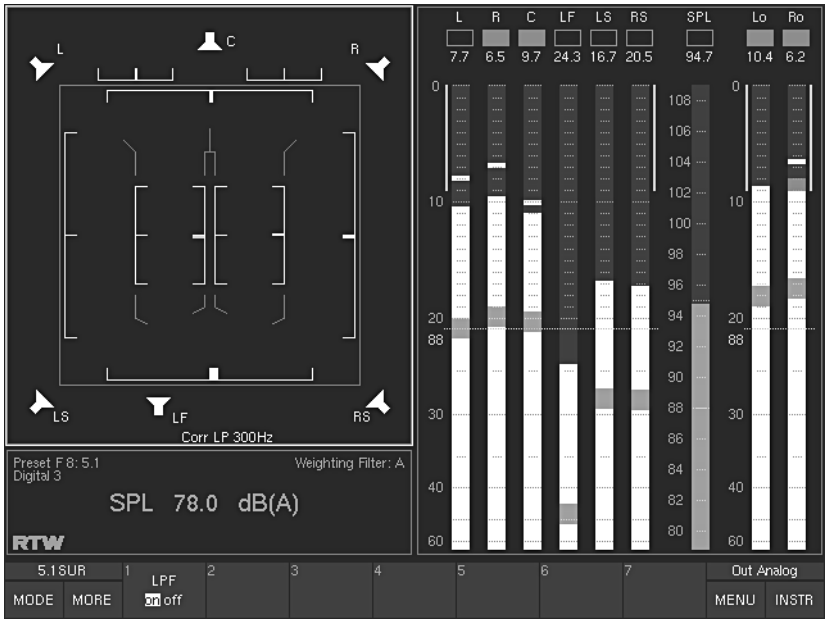



*Bild 5-19: Anzeige des „CORR“-Instruments im „5.1 Surround“-Modus*

Im „5.1 Surround“-, „6.1 Surround“- und „7.1 Surround“-Modus zeigt das „CORR“-Instrument einen graphisch in einem Lautsprecher-Setup des jeweiligen Surround-Formates angeordneten Multi-Korrelator mit 10 Korrelationsgradanzeigen aller möglichen Kanalpaare. Ein Tiefpassfilter (300 Hz) kann der Korrelationsgradanzeige für das Kanalpaar LS/RS zugeschaltet werden.
Im „6.1 Surround“-Modus gibt es derzeit noch keine separate Anzeige für den Surround-Center-Kanal.
Im „7.1 Surround“-Modus werden die Pegel der zusätzlichen Frontkanäle mit dem Pegel des Front-Center-Kanals gemischt. Deshalb gibt es dort nur einen allgemeinen Front-Center-Indikator.
Im „3.1 Surround“-Modus ist das „CORR“-Instrument nicht verfügbar.

- **„Multi-Channel“-Modi**

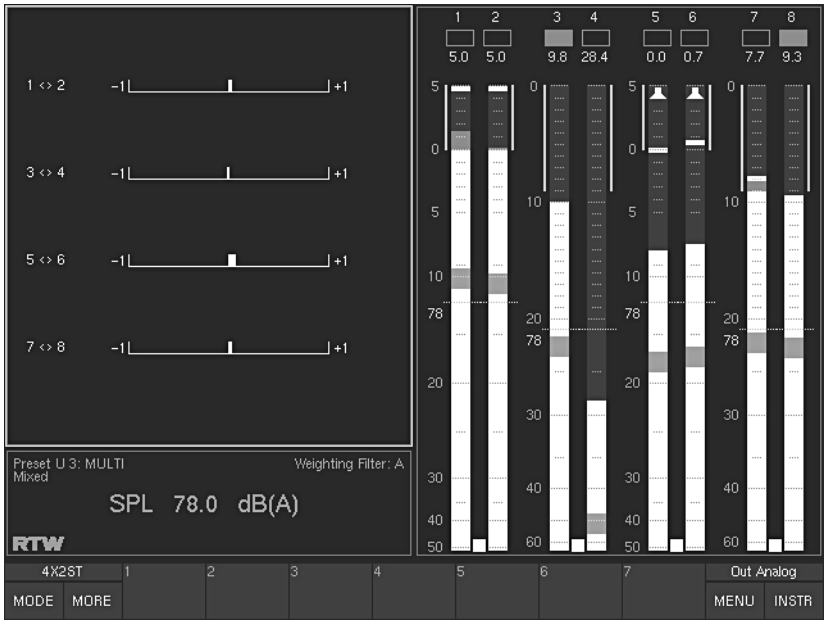



*Bild 5-20: Anzeige des „CORR“-Instruments im „Multi-Channel“-Modus mit vier Stereo-Kanalpaaren*

In den „Multi-Channel“-Modi zeigt das „CORR“-Instrument nur die Korrelationsgradanzeigen für bis zu vier 2-Kanal-Stereo-Paare an (im Peak-Program-Meter mit Spot-Korrelator markiert).

- **„2 Channel Stereo“-Modus**
  Das „CORR“-Instrument ist nicht verfügbar. Der Korrelator befindet sich im Audio-Vektorskop („VSC“-Instrument, siehe Abschnitt 5.4.).

Siehe Abschnitt 5.4.

## 5.5.1. Die Funktionens des „CORR“-Instruments

Funktionen sind nur im „5.1 Surround“-, „6.1 Surround“- und „7.1 Surround“-Modus verfügbar.

- **LPF**
  (Schaltfläche/Taste 1, siehe Bild 5-19)
  Die Funktionswahl „**LPF**“ (Low Pass Filter) aktiviert („on“) bzw. deaktiviert („off“) die Tiefpassfilterfunktion (300 Hz) des Surround-Korrelators LS/RS. Der aktuelle Zustand ist im unteren Teil des „CORR“-Fensters markiert.

→ INSTR Focus on Window 3 (white frame) → MODE → RTA 1/3 or RTA 1/6

## 5.6. Das „RTA 1/3“- und das „RTA 1/6“-Instrument

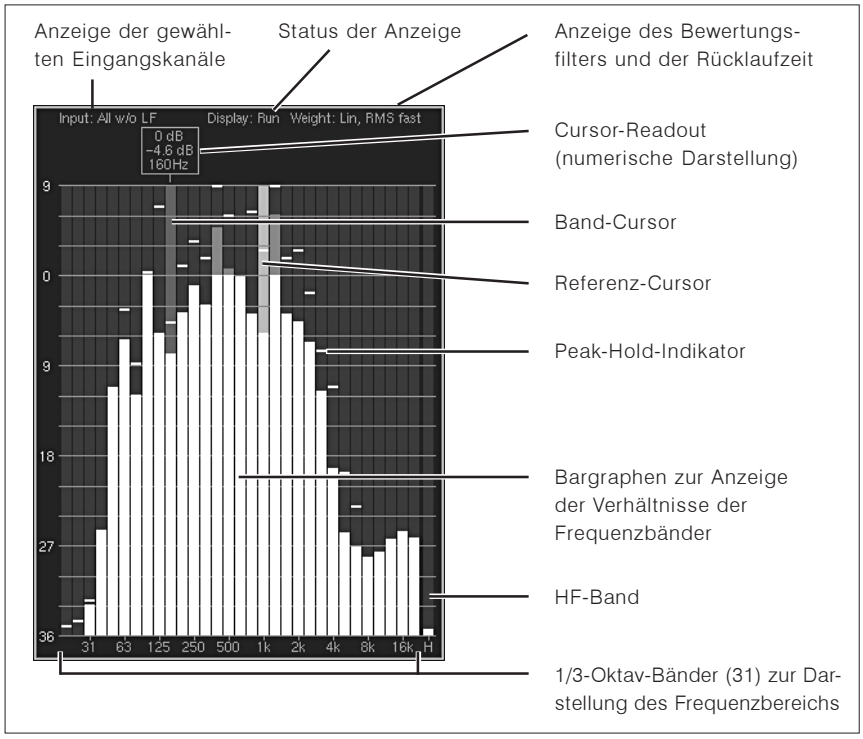
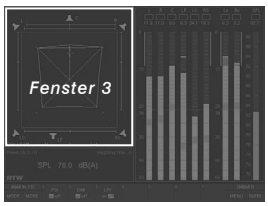



*Bild 5-21: Das „RTA 1/3“-Instrument als Beispiel für die Anzeigeelemente des Spektrum-Analysators (Real-Time-Analyzer)*




Die „RTA“-Instrumente werden immer in Fenster 3 angezeigt. Um es auszuwählen legen Sie durch Betätigen der Taste „**INSTR**“ den Fokus (heller Rahmen) auf dieses Fenster. Es werden die Funktionen für den jeweiligen RTA in der Steuerleiste (Fenster 1) angezeigt.

Die Real-Time-Analyzer zeigen 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

Wenn das „RTA 1/3“-Instrument aktiviert ist, wird die „Status-Box“ (Fenster 4) überschrieben. Der aktivierte „RTA 1/6“ ist das einzige Instrument, dass auch das Program-Meter in Fenster 2 überschreibt.

### 5.6.1. Änderung der Parameter der „RTA“-Instrumente

Einige der Anzeige-Elemente den Real-Time-Analyzer können individuell angepasst werden.

**Gehen Sie bitte wie folgt vor, um auf die „RTA Settings“-Menü-Seite zu gelangen und Parameter zu ändern:**

1. Betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „**MENU**“, das Gerät schaltet in den Menü-Modus.

2. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die „Edit selected preset“-Schalftfläche zu setzen. Bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

3. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**<**“ oder „**>**“, um die Menü-Karteikarte „RTA“ auszuwählen. Das „**RTA Settings**“-Menü wird angezeigt.

4. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die Schaltflächen, Kontrollkästchen und Kombinationsfelder zu setzen, die Sie ändern wollen. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

5. Verwenden Sie jeweils die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um die entsprechenden Änderungen der Farbeinstellungen, der Bargraph-Organisation und der Peak-Hold-Rückstellzeit vorzunehmen. Bestätigen Sie die jeweilige Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste. Verwenden Sie auf der „**Choose a Color**“-Menü- Seite die Schaltfläche „Close“, um die gewählte Farbe zu übernehmen und zurück auf die „**RTA Settings**“-Menü-Seite zu gelangen.

6. Betätigen Sie die „**Save & Exit**“-Schaltfläche oder drücken Sie die entsprechende Taste, um Ihre Einstellung abzuspeichern und das Menü zu verlassen. Das Dialogfeld „**Save Preset**“ wird angezeigt.

7. Drücken Sie die rote „**Sel**“-(Select)-Taste, falls Sie ein anderes User Preset als das angezeigte auswählen möchten. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf das bevorzugte Preset zu setzen und bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

8. Falls gewünscht, können Sie den Namen des User Presets ändern. Die „Change name“-Schaltfläche öffnet ein Tastaturfeld zur Eingabe eines beliebigen Namens mit maximal 6 Zeichen.

9. Betätigen Sie die „**Save & Exit**“-Taste bzw. -Schaltfläche erneut. Jetzt sind die Änderungen gespeichert und das Gerät schaltet auf normalen Anzeigebetrieb zurück.

## 5.6.2. Die Funktionen der „RTA“-Instrumente

Die Steuerelemente des „RTA 1/3“ und des „RTA 1/6“ sind gleich, wenn sie jeweils im „Instrument Select“-Modus der Steuerleiste ausgewählt wurden.

### 5.6.2.1. „RTA“-Funktionen in den „Surround“-Modi

**Erste Funktionsebene:**

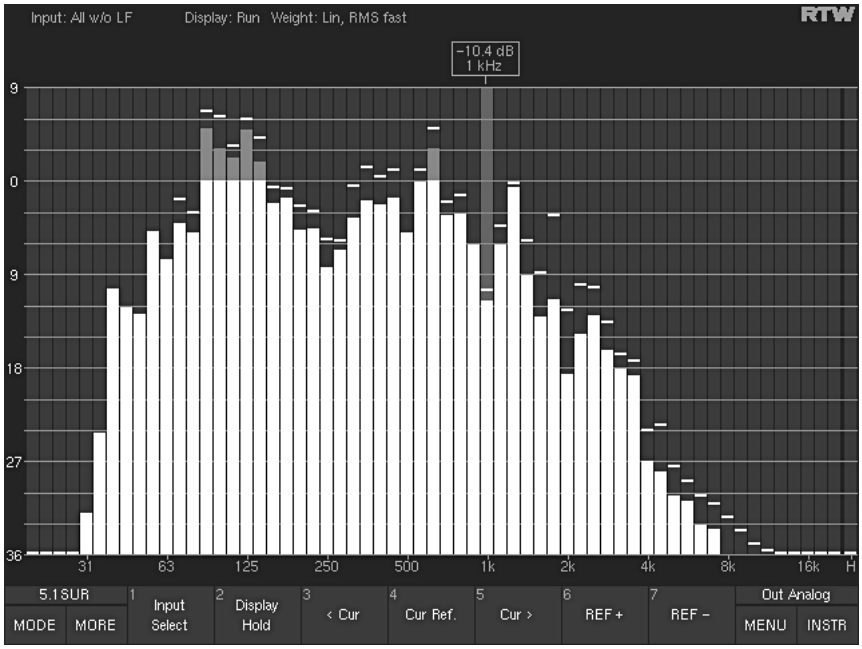



*Bild 5-22: Erste Funktionsebene der „RTA“-Instrumente im 5.1-Surround-Modus. Weitere Funktionen (2. Ebene) über die Taste „MORE“ (Beispiel: „RTA 1/6“)*

- **„Input Select“**
  (Erste Ebene, Schaltfläche/Taste 1, siehe Bild 5-22)
  Diese Funktionswahl führt in eine weitere Auswahl-Ebene zur Wahl der Eingangssignalquellen:

  - 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 direkt wieder in die erste Funktionsebene der RTAs zurück. Drücken der Schaltfläche/Taste „**Close**“ ohne vorher getroffene Auswahl schaltet zurück in die vorherige Ebene. (Schaltfläche/Taste 2)

| | | |
|---|---|---|
| • Front: | Summe der Frontkanäle | (Schaltfläche/Taste 3) |
| • Rear: | Summe der Surroundkanäle | (Schaltfläche/Taste 4) |
| • L/R: | Summe von L + R | (Schaltfläche/Taste 5) |
| • Close: | Schließt diese Ebene ohne Auswahl | (Schaltfläche/Taste 6) |

Siehe Abschnitt 5.8.3.

**Hinweis:**
Wurde der „RTA 1/6“ aus dem „CAL“-Instrument (siehe Abschnitt 5.8.3) aktiviert, ist diese Schaltfläche/Taste mit „**Meter**“ beschriftet. Drücken der Schaltfläche/Taste führt wieder zurück zum „CAL“-Instrument.

- **„Display Hold“**
  (Erste Ebene, Schaltfläche/Taste 2, see Bild 5-22)
  Diese Funktionswahl friert die „RTA“-Anzeige ein. Ein Cursor-Readout ist auf allen Frequenzbändern möglich. Erneute Auswahl deaktiviert diese Funktion wieder. Die Schaltflächen/Tasten „**Ref +**“ und „**Ref –**“ haben keine Funktion.

- **„< Cur“ and „Cur >“**
  (Erste Ebene, Schaltflächen/Tasten 3 und 5, siehe Bild 5-22)
  Diese Funktionen bewegen den Cursor zum vorherigen bzw. folgenden Frequenzband, auch wenn die Anzeige eingefroren ist („**Display Hold**“). Der Cursor kann ebenso mit der optionalen Maus bewegt werden.

- **„Cur Ref.“**
  (Erste Ebene, Schaltfläche/Taste 4, siehe Bild 5-22)
  Diese Funktionswahl übernimmt den aktuellen Pegelwert des gewählten Frequenzbandes als Referenzwert. Durch anschließende Positionierung des Cursors auf ein anderes Frequenzband kann die Differenz zum Referenzwert im Cursor-Readout abgelesen werden.

- **„Ref +“ and „Ref –“**
  (Erste Ebene, Schaltflächen/Tasten 6 und 7, siehe Bild 5-22)
  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 durch Drücken der Taste „MORE“)

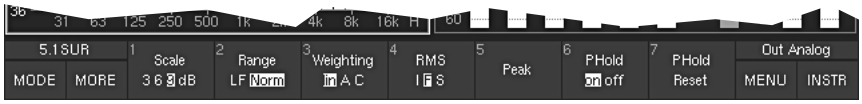



*Bild 5-23: Zweite Funktionsebene der „RTA“-Instrumente im 5.1-Surround-Modus nach Betätigen der Taste „MORE“ (Beispiel: „RTA 1/3“)*

- **„Scale“**
  (Zweite Ebene, Schaltfläche/Taste 1, siehe Bild 5-23)
  Diese Funktionswahl stellt das Anzeigerasters auf 3, 6 oder 9 dB.

- **„Range“**
  (Zweite Ebene, Schaltfläche/Taste 2, siehe Bild 5-23)
  Mit dieser Funktionswahl kann der Frequenzbereich der Anzeige zwischen „LF“ (5 Hz – 5 kHz) oder „Norm“ (20 Hz – 20 kHz) umgeschaltet werden.

- **„Weighting“**
  (Zweite Ebene, Schaltfläche/Taste 3, siehe Bild 5-23)
  Diese Funktionswahl ermöglicht die Auswahl der Bewertungsfilter „A“ oder „C“. Im Modus „lin“ (linear) sind die Bewertungsfilter ausgeschaltet.

- **„RMS“**
  (Zweite Ebene, Schaltfläche/Taste 4, siehe Bild 5-23)
  Diese Funktionswahl (Toggle-Funktion zu Schaltfläche/Taste 5 – „**Peak**“) verändert die Integrationszeit des RMS-Detektors der „RTA“-Anzeige:
  - I: Impulse
  - S: Slow (langsam)
  - F: Fast (schnell, entsprechend IEC-Standard)

- **„Peak“**
  (Zweite Ebene, Schaltfläche/Taste 5, siehe Bild 5-23)
  Diese Funktionswahl (Toggle-Funktion zu Schaltfläche/Taste 4 – „**RMS**“) schaltet die Darstellung auf Peak-Integration von 10 ms um.

- **„PHold“**
  (Zweite Ebene, Schaltfläche/Taste 6, siehe Bild 5-23)
  Diese Funktionswahl aktiviert („on“) oder deaktiviert „off“) die Peak-Hold-Anzeige.

- **„PHold Reset“**
  (Zweite Ebene, Schaltfläche/Taste 7, siehe Bild 5-23)
  Diese Funktionswahl löscht den Langzeitspeicher, die Peak-Hold-Speicher und gespeicherte digitale Fehler.

#### 5.6.2.2. RTA-Funktionen in den „Multi-Channel“-Modi

In den „Multi-Channel“-Modi folgt der „RTA“-Eingang immer der gewählten Abhörgruppe („Listening Group“), die im Peak-Program-Meter mit grünen Lautsprechersymbolen (siehe Bild 5-24 oben) gekennzeichnet ist.

**Hinweis:**
Zur Auswahl einer anderen Abhörgruppe drücken und halten Sie die „**Output**“-Taste auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie. Die Steuerleiste zeigt jetzt die verfügbaren Abhörgruppen („**Listen ...**“). Wählen sie die Abhörgruppe durch Drücken der entsprechenden „**Listen**“-Schaltfläche oder durch Drehen des Lautstärkestellers. Lassen Sie danach die „**Output**“-Taste wieder los. Eventuell müssen Sie die Schaltfläche/Taste „**INSTR**“ drücken, um zu den Funktionen der „RTA“-Instrumente zurück zu kehren (siehe auch Abschnitt 4.3.14.).

Siehe Abschnitt 4.3.14.

Die verfügbaren Funktionen befinden sich auf anderen Schaltflächen/Tasten als in den „Surround“-Modi oder im „2-Channel Stereo“-Modus.

**Hinweis:**
Wird der „RTA 1/6“ im „CAL“-Instrument aufgerufen, befinden sich die Funktionen jedoch auf den gleichen Schaltflächen/Tasten wie in den „Surround“-Modi oder im „2-Channel Stereo“-Modus (siehe Abschnitte 5.6.2.1. oder 5.6.2.3.).

Siehe Abschnitte 5.6.2.1. oder 5.6.2.3.

**Erste Funktionsebene:**

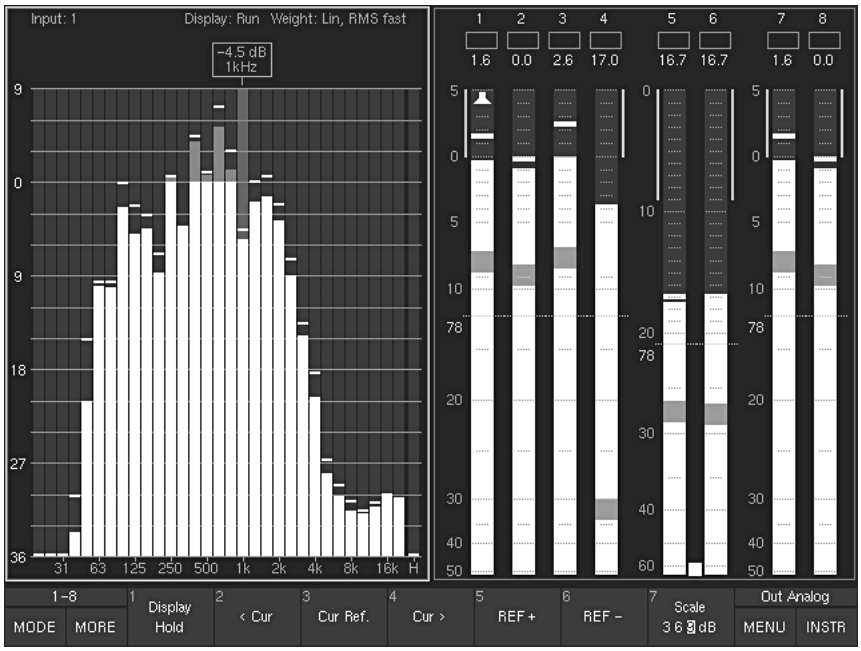



*Bild 5-24: Erste Funktionsebene der „RTA“-Instrumente im Mehrkanal-Modus. Weitere Funktionen (2. Ebene) über die Taste „MORE“ (Beispiel: „RTA 1/3“)*

- **„Display Hold“**
  (Erste Ebene, Schaltfläche/Taste 1, see Bild 5-24)
  Diese Funktionswahl friert die „RTA“-Anzeige ein. Ein Cursor-Readout ist auf allen Frequenzbändern möglich. Erneute Auswahl deaktiviert diese Funktion wieder. Die Schaltflächen/Tasten „**Ref +**“ und „**Ref –**“ haben keine Funktion.

- **„< Cur“ and „Cur >“**
  (Erste Ebene, Schaltflächen/Tasten 2 und 4, siehe Bild 5-24)
  Diese Funktionen bewegen den Cursor zum vorherigen bzw. folgenden Frequenzband, auch wenn die Anzeige eingefroren ist („**Display Hold**“). Der Cursor kann ebenso mit der optionalen Maus bewegt werden.

- **„Cur Ref.“**
  (Erste Ebene, Schaltfläche/Taste 3, siehe Bild 5-24)
  Diese Funktionswahl übernimmt den aktuellen Pegelwert des gewählten Frequenzbandes als Referenzwert. Durch anschließende Positionierung des Cursors auf ein anderes Frequenzband kann die Differenz zum Referenzwert im Cursor-Readout abgelesen werden.

- **„Ref +“ and „Ref –“**
  (Erste Ebene, Schaltflächen/Tasten 5 und 6, siehe Bild 5-24)
  Diese Funktionswahlen verschieben den Nominalpunkt der Anzeige so, dass sie gut ablesbar im Anzeigefenster dargestellt wird. Die Pegelanzeige des RTA ist **immer** relativ.

- **Scale**
  (Erste Ebene, Schaltfläche/Taste 7, siehe Bild 5-24)
  Diese Funktionswahl stellt das Anzeigerasters auf 3, 6 oder 9 dB.

→ MORE

**Zweite Funktionsebene (erreichbar durch Drücken der Taste „MORE“)**

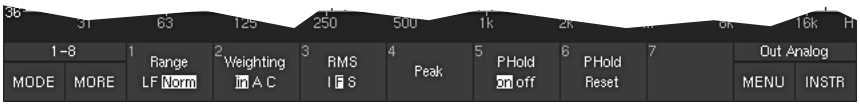



*Bild 5-25: Zweite Funktionsebene der „RTA“-Instrumente im Mehrkanal-Modus nach Betätigen der Taste „MORE“ (Beispiel: „RTA 1/6“)*

- **„Range“**
  (Zweite Ebene, Schaltfläche/Taste 1, siehe Bild 5-25)
  Mit dieser Funktionswahl kann der Frequenzbereich der Anzeige zwischen „LF“ (5 Hz – 5 kHz) oder „Norm“ (20 Hz – 20 kHz) umgeschaltet werden.

- **„Weighting“**
  (Zweite Ebene, Schaltfläche/Taste 2, siehe Bild 5-25)
  Diese Funktionswahl ermöglicht die Auswahl der Bewertungsfilter „A“ oder „C“. Im Modus „lin“ (linear) sind die Bewertungsfilter ausgeschaltet.

- **„RMS“**
  (Zweite Ebene, Schaltfläche/Taste 3, siehe Bild 5-25)
  Diese Funktionswahl (Toggle-Funktion zu Schaltfläche/Taste 5 – „**Peak**“) verändert die Integrationszeit des RMS-Detektors der „RTA“-Anzeige:
  - I: Impulse
  - S: Slow (langsam)
  - F: Fast (schnell, entsprechend IEC-Standard)

- **„Peak“**
  (Zweite Ebene, Schaltfläche/Taste 4, siehe Bild 5-25)
  Diese Funktionswahl (Toggle-Funktion zu Schaltfläche/Taste 4 – „**RMS**“) schaltet die Darstellung auf Peak-Integration von 10 ms um.

- **„PHold“**
  (Zweite Ebene, Schaltfläche/Taste 5, siehe Bild 5-25)
  Diese Funktionswahl aktiviert („on“) oder deaktiviert „off“) die Peak-Hold-Anzeige.

- **„PHold Reset“**
  (Zweite Ebene, Schaltfläche/Taste 6, siehe Bild 5-25)
  Diese Funktionswahl löscht den Langzeitspeicher, die Peak-Hold-Speicher und gespeicherte digitale Fehler.

### 5.6.2.3. RTA-Funktionen im „2-Channel Stereo“-Modus

**Erste Funktionsebene:**

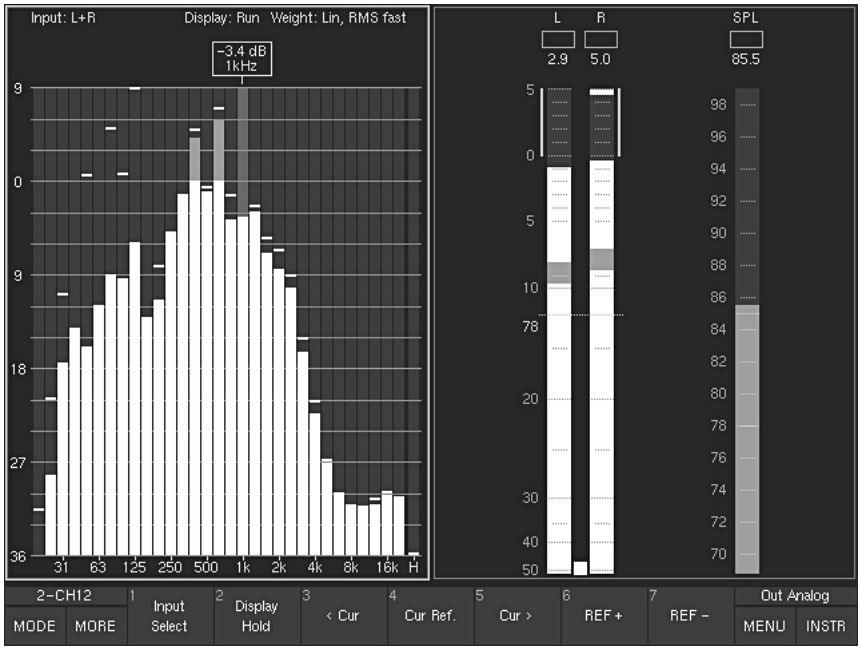



*Bild 5-26: Erste Funktionsebene der „RTA“-Instrumente im 2-Kanal-Stereo-Modus. Weitere Funktionen (2. Ebene) über die Taste „MORE“ (Beispiel: „RTA 1/3“)*

- **„Input Select“**
  (Erste Ebene, Schaltfläche/Taste 1, siehe Bild 5-26)
  Diese Funktionswahl führt in eine weitere Auswahl-Ebene zur Wahl der Eingangssignalquellen. Nach Auswahl springt die Steuerleiste direkt wieder in die erste Funktionsebene der RTAs zurück. Drücken der Schaltfläche/Taste „**Close**“ schaltet ohne vorher getroffene Auswahl dorthin zurück.

  - L: Linker Kanal L
  - R: Rechter Kanal R
  - L+R: Summe von L + R
  - Close: Schließt die Ebene ohne Auswahl

Siehe Abschnitt 5.8.3.

**Hinweis:**
Wurde der „RTA 1/6“ aus dem „CAL“-Instrument (siehe Abschnitt 5.8.3.) aktiviert, ist diese Schaltfläche/Taste mit „**Meter**“ beschriftet. Drücken der Schaltfläche/Taste führt wieder zurück zum „CAL“-Instrument.

- **„Display Hold“**
  (Erste Ebene, Schaltfläche/Taste 2, see Bild 5-26)
  Diese Funktionswahl friert die „RTA“-Anzeige ein. Ein Cursor-Readout ist auf allen Frequenzbändern möglich. Erneute Auswahl deaktiviert diese Funktion wieder. Die Schaltflächen/Tasten „**Ref +**“ und „**Ref –**“ haben keine Funktion.

- **„< Cur“ und „Cur >“**
  (Erste Ebene, Schaltflächen/Tasten 3 und 5, siehe Bild 5-26)
  Diese Funktionen bewegen den Cursor zum vorherigen bzw. folgenden Frequenzband, auch wenn die Anzeige eingefroren ist („**Display Hold**“). Der Cursor kann ebenso mit der optionalen Maus bewegt werden.

- **„Cur Ref.“**
  (Erste Ebene, Schaltfläche/Taste 4, siehe Bild 5-26)
  Diese Funktionswahl übernimmt den aktuellen Pegelwert des gewählten Frequenzbandes als Referenzwert. Durch anschließende Positionierung des Cursors auf ein anderes Frequenzband kann die Differenz zum Referenzwert im Cursor-Readout abgelesen werden.

- **„Ref +“ und „Ref –“**
  (Erste Ebene, Schaltflächen/Tasten 6 und 7, siehe Bild 5-26)
  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 durch Drücken der Taste „MORE“)

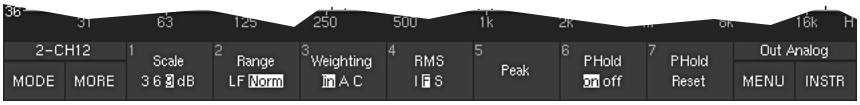



*Bild 5-27: Zweite Funktionsebene der „RTA“-Instrumente im 2-Kanal-Stereo-Modus nach Betätigen der Taste „MORE“ (Beispiel: „RTA 1/6“)*

- **„Scale“**
  (Zweite Ebene, Schaltfläche/Taste 1, siehe Bild 5-27)
  Diese Funktionswahl stellt das Anzeigerasters auf 3, 6 oder 9 dB.

- **„Range“**
  (Zweite Ebene, Schaltfläche/Taste 2, siehe Bild 5-27)
  Mit dieser Funktionswahl kann der Frequenzbereich der Anzeige zwischen „LF“ (5 Hz – 5 kHz) oder „Norm“ (20 Hz – 20 kHz) umgeschaltet werden.

- **„Weighting“**
  (Zweite Ebene, Schaltfläche/Taste 3, siehe Bild 5-27)
  Diese Funktionswahl ermöglicht die Auswahl der Bewertungsfilter „A“ oder „C“. Im Modus „lin“ (linear) sind die Bewertungsfilter ausgeschaltet.

- **„RMS“**
  (Zweite Ebene, Schaltfläche/Taste 4, siehe Bild 5-27)
  Diese Funktionswahl (Toggle-Funktion zu Schaltfläche/Taste 5 – „**Peak**“) verändert die Integrationszeit des RMS-Detektors der „RTA“-Anzeige:
  - I: Impulse
  - S: Slow (langsam)
  - F: Fast (schnell, entsprechend IEC-Standard)

- **„Peak“**
  (Zweite Ebene, Schaltfläche/Taste 5, siehe Bild 5-27)
  Diese Funktionswahl (Toggle-Funktion zu Schaltfläche/Taste 4 – „**RMS**“) schaltet die Darstellung auf Peak-Integration von 10 ms um.

- **„PHold“**
  (Zweite Ebene, Schaltfläche/Taste 6, siehe Bild 5-27)
  Diese Funktionswahl aktiviert („on“) oder deaktiviert „off“) die Peak-Hold-Anzeige.

- **„PHold Reset“**
  (Zweite Ebene, Schaltfläche/Taste 7, siehe Bild 5-27)
  Diese Funktionswahl löscht den Langzeitspeicher, die Peak-Hold-Speicher und gespeicherte digitale Fehler.

→ INSTR, Fokus auf Fenster 3 (heller Rahmen), → MODE, → DOWNMIX

## 5.7. Das „DOWNMIX“-Instrument

Das „Downmix“-Instrument ist **nur** in den „Surround“-Modi verfügbar!

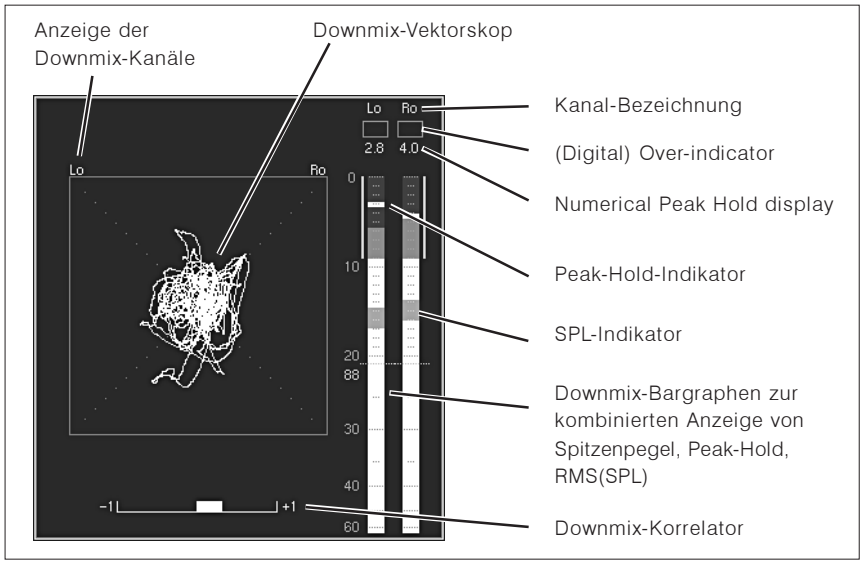
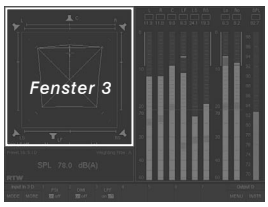



*Bild 5-28: Das 2-Kanal-Downmix-Meter („DOWNMIX“)*




Das „DOWNMIX“-Instrument wird immer in Fenster 3 angezeigt. Um es auszuwählen legen Sie durch Betätigen der Taste „**INSTR**“ den Fokus (heller Rahmen) auf dieses Fenster. Es werden die Funktionen für das Downmix-Meter in der Steuerleiste (Fenster 1) angezeigt.

Das Downmix-Meter zeigt den Pegel und die Korrelation des intern erzeugten zweikanaligen Downmix-Signales an. Dieses kann messtechnisch bewertet und, auf die Frontlautsprecher geschaltet, abgehört werden oder direkt auf die Ausgangsanschlüsse gegeben und dort mit dem Downmix-Meter überwacht werden. Zusätzlich steht dafür ein Stereosichtgerät zur Verfügung.

## 5.7.1. Hintergrund – die Downmix-Matrix

**Die Downmix-Matrix**

Aus den Surroundkanälen wird durch Mischen mit einstellbaren Faktoren ein stereokompatibles 2-Kanalsignal erzeugt. Im 5.1-Format werden die Surroundkanäle LS und RS 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.

Das 2-Kanalsignal steht im SurroundControl als Downmix-Direct-Out (Bezeichnungen in der Routing-Matrix: DLo, DRo, DMo) und als Downmix-Volume-Out (VLo, VRo) 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. Dieses Signal kann durch Betätigen der Taste „**2C**“ (siehe Abschnitt 4.3.6.) auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. Frontseite der 31960 Serie 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 befinden sich auf den „Input/Output Routing“-Menü-Karteikarten (siehe Abschnitte 6.3.2. und 6.5.).

Siehe Abschnitt 4.3.6.

Siehe Abschnitt 6.3.2. und 6.5.

**Downmix im 6.1- und 7.1-Surround-Format**

Bedingt durch die Begrenzung der Anzahl der Ein- und Ausgangskanäle je Domäne bzw. Gruppe auf 8 sind einige Besonderheiten im Bezug auf das 6.1- und das 7.1-Format zu beachten (siehe nächsten Abschnitt).

**Die Kanäle Lext/Rext**

Die externen Zusatzkanäle können nicht in allen Surround-Formaten parallel genutzt werden. Da je Domäne acht interne Kanäle zur Verfügung stehen, werden z. B. im 5.1-Format sechs Surround- und zwei Zusatzkanäle als Gruppe vom Gerät intern verwaltet. Das 6.1- bzw. das 7.1-Format benötigt sieben bzw. acht Eingänge, es ist also nicht möglich, externe Kanäle parallel bereit zu stellen.

**Die Kanäle Lo/Ro**

Beim Mischen des Surround-Signals in einen stereokompatiblen Zweikanalmix werden in der internen Downmix-Matrix die internen Kanäle Lo/Ro 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 Lo/Ro in den Peakmetern anzuzeigen. Zusätzlich zu diesen Kanälen, die nach Aktivierung der Downmix-Matrix unabhängig vom Lautstärkesteller auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. Frontseite der 31960 Serie als „DLo/DRo“ (Direct out) auf die Ausgänge geroutet werden können, gibt es die Kanäle „VLo/VRo“ (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 VLo/VRo-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.

Siehe Abschnitt 6.5.3

**Einstellen des Routing**

Die oben beschriebenen Routing-Einstellungen werden erreicht über die Schaltflächen „Meter Input Routing“ (siehe Abschnitt 6.5.1.), „Monitor Input Routing“ (siehe Abschnitt 6.5.2.) und „Monitor Output Routing“ (siehe Abschnitt 6.5.3. auf den „Input/Output Routing“-Menü-Karteikarten (Menüs „**Global Routing Settings**“ resp. „**Local Routing Settings**“, siehe Abschnitte 6.5. und 6.3.2.). Alle Routing Einstellungen können im unabhängig für die Surroundformate vorgenommen werden.

Siehe Abschnitt 6.5.1 .
Siehe Abschnitt 6.5.2.
Siehe Abschnitt 6.5.3.
Siehe Abschnitte 6.5./6.3.2.

## 5.7.2. Änderung der Parameter des „DOWNMIX“-Instruments

Viele Parameter für das „DOWNMIX“-Instrument können im Bereich „**Downmix Routing**“ auf den „**Monitoring Input Routing**“-Menü-Seiten (siehe Abschnitte 6.5.2.5. und 6.5.2.7.) geändert werden.

Siehe Abschnitt 6.5.2.5. und 6.5.2.7.

**Gehen Sie bitte wie folgt vor, um zu diesen Menü-Seiten zu gelangen und Parameter zu ändern:**

1. Betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „**MENU**“, das Gerät schaltet in den Menü-Modus.

2. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die „Edit selected preset“-Schalftläche zu setzen. Bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

3. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**<**“ oder „**>**“, um die Menü-Karteikarte „Local Input/Output Routing and Instrument Settings“ auszuwählen. Das „**LocalRouting Settings**“-Menü wird angezeigt.

4. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die Schaltfläche „Monitoring Input Routing“ zu setzen. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

5. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf das Kombinationsfeld „Source“ im Bereich „**Downmix Routing**“ zu setzen. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

6. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die Eingangsquelle zu setzen, die Sie für den Downmix verwenden möchten. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

7. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die Schaltfläche „Downmix and Peakmeter Settings“ zu setzen. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste. Das „**Two Channel Downmix Settings**“-Menü wird angezeigt.

8. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die Listenfelder im „**Downmix Parameter**“-Rahmen oder auf die Schaltflächen und Kombinationsfelder im „**Downmix Vectorsope**“-Rahmen zu setzen, die Sie ändern wollen. Bestätigen Sie die jeweilige Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

9. Verwenden Sie jeweils die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um die entsprechenden Parameter auszuwählen. Bestätigen Sie die jeweilige Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste. Verwenden Sie auf der „**Choose a Color**“-Menü- Seite die Schaltfläche „Close“, um die gewählte Farbe zu übernehmen und zurück auf die „**Two Channel Downmix Settings**“-Menü-Seite zu gelangen.

10. Zurück auf der „**Two Channel Downmix Settings**“-Menü-Seite, verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die Schaltfläche „Channel Group“ zu setzen, falls Sie noch Parameter für das Downmix-Peakmeter ändern möchten. Bestätigen Sie die Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

11. Verwenden Sie auf der „**Channel Group**“-Menü-Seite die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um die entsprechenden Kombinationsfelder, Listenfelder, Kontrollkästchen und Schaltflächen zur Änderung der Parameter wie Mess-Standards, Skalen, Farbeinstellungen u. a. auszuwählen. Bestätigen Sie die jeweilige Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

12. Betätigen Sie die „**Save & Exit**“-Schaltfläche oder drücken Sie die entsprechende Taste, um Ihre Einstellung abzuspeichern und das Menü zu verlassen. Das Dialogfeld „**Save Preset**“ wird angezeigt.

13. Drücken Sie die rote „**Sel**“-(Select)-Taste, falls Sie ein anderes User Preset als das angezeigte auswählen möchten. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf das bevorzugte Preset zu setzen und bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

14. Falls gewünscht, können Sie den Namen des User Presets ändern. Die „Change name“-Schaltfläche öffnet ein Tastaturfeld zur Eingabe eines beliebigen Namens mit maximal 6 Zeichen.

15. Betätigen Sie die „**Save & Exit**“-Taste bzw. -Schaltfläche erneut. Jetzt sind die Änderungen gespeichert und das Gerät schaltet auf normalen Anzeigebetrieb zurück.

## 5.7.3. Die Funktionen des „DOWNMIX“-Instruments

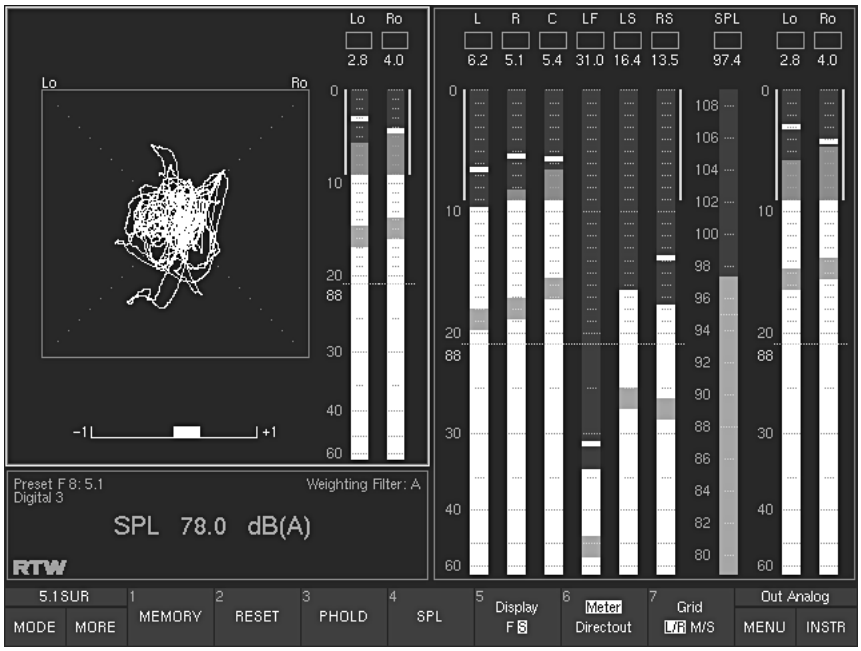



*Bild 5-29: Anzeige des „DOWNMIX“-Instruments im „5.1 Surround“-Modus*

**Hinweis:**
Die im folgenden beschriebenen Funktionen werden nur auf das Downmix-Meter in Fenster 3 (heller Rahmen) angewendet. Diese Funktionen haben keinerlei Auswirkung auf das Peak-Program-Meter in Fenster 2. Bitte stellen Sie sicher, dass der helle Rahmen um Fenster 3 gelegt ist, bevor Sie eine Funktion für das Downmix-Meter auswählen. Falls erforderlich drücken Sie dazu die Schaltfläche/Taste „**INSTR**“.

- **„MEMORY“**
  (Schaltfläche/Taste 1, siehe Bild 5-29)
  Mit dieser Funktionswahl wird je nach Voreinstellung die numerische Anzeige des Langzeitspeichers für maximalen Pegel, Lautstärkepegel, negativsten Korrelationsgrad und digitale Fehler aufgerufen.

- **„RESET“**
  (Schaltfläche/Taste 2, siehe Bild 5-29)
  Diese Funktionswahl löscht den Langzeitspeicher und die Peakholdspeicher sowie gespeicherte digitale Fehler.

- **„PHOLD“**
  (Schaltfläche/Taste 3, siehe Bild 5-29)
  Diese Funktionswahl schaltet die Peakhold-Anzeige an oder aus.

- **„SPL“**
  (Schaltfläche/Taste 4, siehe Bild 5-29)
  Diese Funktionswahl aktiviert bzw. deaktiviert die Lautstärkepegelanzeige.

- **„Display“**
  (Schaltfläche/Taste 5, siehe Bild 5-29)
  Diese Funktionswahl wechselt die Anzeigegeschwindigkeit des Vektorskops zwischen schnell („F“ – fast) und langsam („S“ – slow).

- **„Meter/Directout“**
  (Schaltfläche/Taste 6, siehe Bild 5-29)
  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 nicht 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 7-4) bereitgestellt werden.

Siehe Bild 7-4

- **„Grid“**
  (Schaltfläche/Taste 7, siehe Bild 5-29)
  Diese Funktionswahl erlaubt die Umschaltung der Vektorskop-Darstellung zwischen „L/R“ (links/rechts) und „M/S“ (Mitte/Seite).

→ INSTR, Fokus auf Fenster 3 (heller Rahmen),
→ MODE,
→ MONITORING

## 5.8. Das „MONITORING“-Instrument

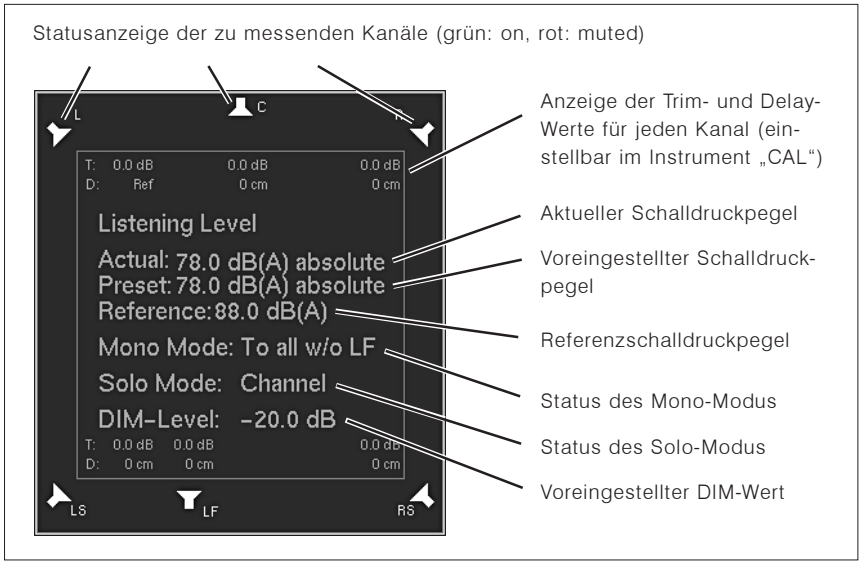
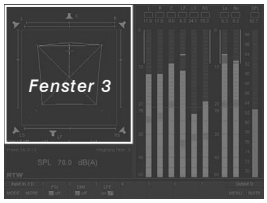



*Bild 5-30: Das Monitoring-Controller-Instrument („MONITORING“)*




Das „MONITORING“-Instrument wird immer in Fenster 3 angezeigt. Um es auszuwählen legen Sie durch Betätigen der Taste „**INSTR**“ den Fokus (heller Rahmen) auf dieses Fenster. Es werden die Funktionen für den Monitoring-Controller in der Steuerleiste (Fenster 1) angezeigt.

Dieses Instrument verwaltet die Funktionen sowie die betriebsmäßigen Einstellungen des Monitoring-Controllers.
Beim Aufruf des „MONITORING“-Instruments 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. Es beinhaltet auch das Instrument zur Kalibrierung („CAL“), das die Funktionen für die Einstellung der Trim- und Delay-Werte, ein SPL-Meter, einen Test-Signal-Generator mit verschiedenen einstellbaren Signalen zur Kalibrierung der Studio-Umgebung zur Verfügung stellt.

Der **Monitoring-Controller** 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 „DLo/DRo“ (Direct Downmix Out, unabhängig vom Lautstärkesteller) und „VLo/VRo VOL“ (zum Abhören über Lautstärkesteller)
- DIM-Taste mit einstellbarer Abschwächung



**Hinweis:**
Zur Steuerung dieser Optionen ist die Tischfernbedienung Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. das Steuertastenfeld rechts auf der Frontseite der 31960 Serie erforderlich. Ausführliche Beschreibung in Abschnitt 4.

Siehe Abschnitte 4. und 6. 

Das „CAL“-Instrument als eine wichtige Unterfunktion des „MONITORING“-Instruments stellt 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 sind die Geräte der SurroundControl-Serien mit einem SPL-Meter ausgestattet. Ein Messmikrophon-Vorverstärker steht ebenfalls zur Verfügung. Dieser ist an zwei Mikrofontypen angepasst: beyerdynamic MM-1 und Behringer ECM 8000.

Die Hauptfunktionen sind auch im „Multi-Channel“- und im „2-Channel Stereo“-Modus verfügbar.

### 5.8.1. Ändern der Parameter

Die vielfältigen Optionen zur Kontrolle der Funktionen des „MONITORING“-Instruments befinden sich auf verschiedenen Menü-Seiten.
Ausführliche Beschreibungen finden Sie in diesem Abschnitt und in den Abschnitten 4. und 6.

Siehe Abschnitte 4. und 6. 

## 5.8.2. Die Funktionen des „MONITORING“-Instrument

**Erste Funktionsebene:**

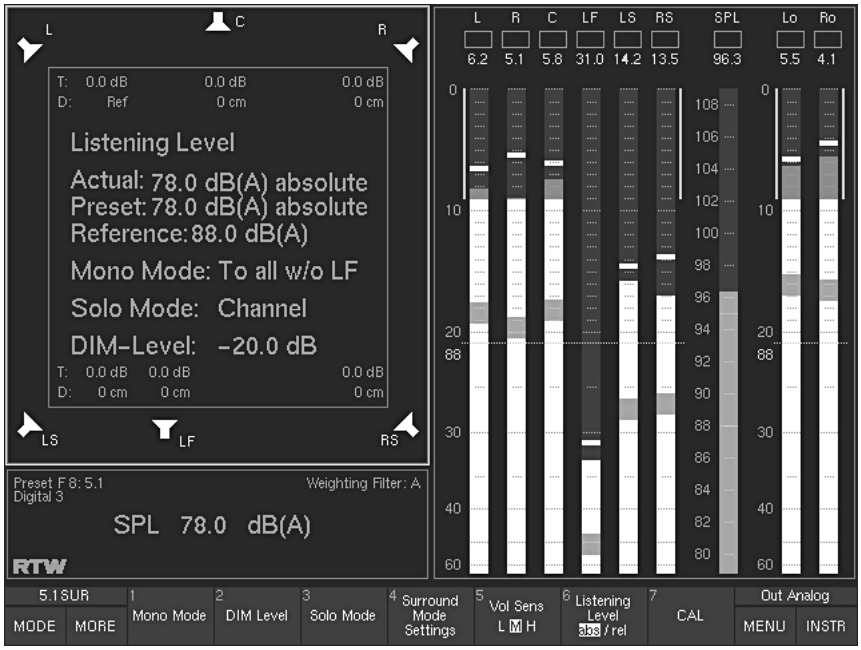
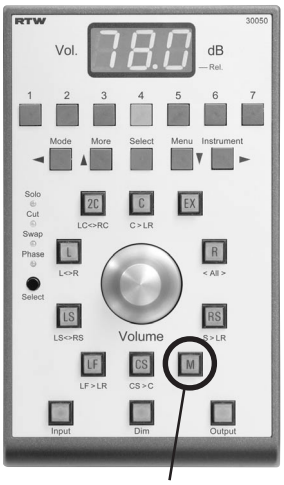



*Bild 5-31: Bildschirmanzeige der 1. Funktionsebene im „MONITORING“-Instrument. Weitere Funktionen (2. Ebene) sind über die Taste „MORE“ erreichbar.*




Taste „**M**“ auf der Remote Control 30050, siehe auch Bilder 4-2 und 4-3

- **„Mono Mode“**
  (Erste Ebene, Schaltfläche/Taste 1, siehe Bild 5-31)
  Mit dieser Funktionswahl lässt sich einstellen, auf welchen Lautsprecher das Monosignal beim Betätigen der Taste „**M**“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie, siehe nebenstehende Abbildung und Bild 4-3 in Abschnitt 4.) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie (siehe Bilder 4-2 und 4-3 in Abschnitt 4.) geschaltet wird. Dafür öffnet sich eine weitere Ebene der Steuerleiste mit der Tastenbelegung:

  - Center (nur in den Surround-Modi) (Schaltfläche/Taste 1)
  - L (Schaltfläche/Taste 2)
  - R (Schaltfläche/Taste 3)
  - L + R (Schaltfläche/Taste 4)
  - All bzw. All w/o LF (nur in den Surround-Modi) (Schaltfläche/Taste 5)
  - Close (zurück zur vorherigen Ebene) (Schaltfläche/Taste 6)

  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 **6** „Close“ schaltet in die vorherige Ebene zurück.



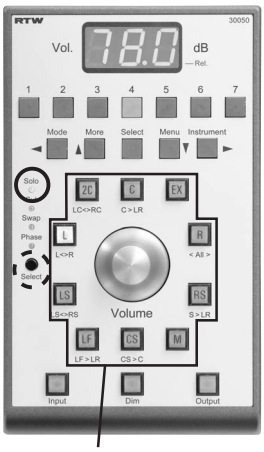

Taste „**DIM**“ auf der Remote Control 30050, siehe auch Bilder 4-2 und 4-3 und Abschnitt 4.3.13.

- **„DIM Level“**
  (Erste Ebene, Schaltfläche/Taste 2, siehe Bild 5-31)
  Diese Funktionswahl ermöglicht die Einstellung der Pegelabschwächung beim Betätigen der Taste „**DIM**“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie, siehe nebenstehende Abbildung und Bild 4-3 in Abschnitt 4., Beschreibung in Abschnitt 4.3.13.) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie (siehe Bilder 4-2 und 4-3 in Abschnitt 4.) 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: Bestimmt die Funktionsweise der Taste „**DIM**“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie: (Schaltfläche/Taste 5)
    - On: Die Taste „**DIM**“ hat Mute-Funktion. Drücken schaltet das Monitoring-Controller-Ausgangs-Signal stumm.
    - Off: Die Taste „**DIM**“ hat Dimm-Funktion. Drücken dämpft das Monitoring-Controller-Ausgangs-Signal um die voreingestellten Werte
  - Moment: Bestimmt das Schaltverhalten der Taste „**DIM**“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie: (Schaltfläche/Taste 6)
    - On: Die Funktion „**DIM**“ ist aktiv, solange die Taste „**DIM**“ gedrückt gehalten wird.
    - Off: Drücken der Taste „**DIM**“ schaltet die Funktion „**DIM**“ ein („on“) oder aus („off“). Der Schaltzustand wird auf der Remote Control 30050 durch die Tastenbeleuchtung angezeigt.
  - Close: Schaltet in die vorherige Ebene zurück. (Schaltfläche/Taste 7)




Die Kanal-Tasten auf der Remote Control 30050: L ist solo. Siehe auch Bilder 4-2 und 4-3

- **„Solo Mode“**
  (Erste Ebene, Schaltfläche/Taste 3, siehe Bild 5-31)
  Mit dieser Funktionswahl lässt sich einstellen, auf welchen Lautsprecher das Solo-Signal beim Betätigen einer der Kanal-Tasten auf der Remote Control 30050 (31900 Serie, siehe nebenstehende Abbildung und Bild 4-3 in Abschnitt 4.) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie (siehe Bilder 4-2 und 4-3 in Abschnitt 4.) geschaltet wird. Dafür öffnet sich eine weitere Ebene der Steuerleiste mit folgender Tastenbelegung:

  - Channel: Der Kanal kann „solo in place“ gehört werden, das Solo-Signal wird auf den jeweiligen Lautsprecher geschaltet (Schaltfläche/Taste 1)
  - L: Das Solo-Signal wird immer auf den linken Lautsprecher geschaltet (Schaltfläche/Taste 2)
  - R: Das Solo-Signal wird immer auf den rechten Lautsprecher geschaltet (Schaltfläche/Taste 3)
  - L + R: Das Solo-Signal wird immer auf die L-/R-Lautsprecher geschaltet (Schaltfläche/Taste 4)
  - Center: Das Solo-Signal wird immer auf den Center-Lautsprecher geschaltet (Schaltfläche/Taste 5)
  - Close: Schaltet in die vorherige Ebene zurück. (Schaltfläche/Taste 6)

  **Hinweis:**
  Wenn das Solo-Signal auf einen der festgelegten Lautsprecher geschaltet wird, zeigt die Status Box in Fenster 4 den gewählten Solo-Modus an.

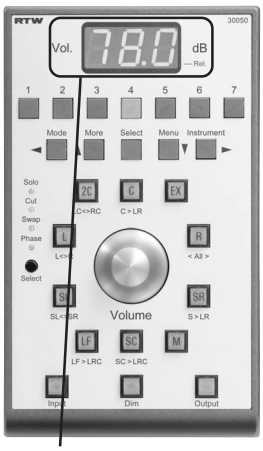
  Die Eingaben werden sofort übernommen. Nach einer Auswahl bleibt die Steuerleiste aber geöffnet, so dass die Wirkung unterschiedlicher Einstellungen verglichen werden können. Erst die Schaltfläche/Taste **6** „**Close**“ schaltet in die vorherige Ebene zurück.

- **„Surround Mode Settings“**
  (Erste Ebene, Schaltfläche/Taste 4, siehe Bild 5-31)
  Mit dieser Funktionswahl öffnet sich eine weitere Ebene der Steuerleiste mit folgender Tastenbelegung:

  - LF Boost: Diese Funktionswahl hebt den Ausgangspegel des LF-Kanals um 10 dB an (SMPTE Rec.). Dies beeinflusst nicht die Anzeige in den Peakmetern. (Schaltfläche/Taste 1)
  - Sur –3 dB: Diese Funktionswahl senkt den Pegel in den Surroundkanälen um 3 dB ab (SMPTE bei Mono-Surround empfohlen). (Schaltfläche/Taste 2)
  - Close: Schaltet in die vorherige Ebene zurück. (Schaltfläche/Taste 3)

  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 **3** „**Close**“ schaltet in die vorherige Ebene zurück.

Siehe Abschnitt 4.3.11.




Display auf der Remote Control 30050, siehe auch Bilder 4-2 und 4-3 und Abschnitt 4.3.1.

- **„Vol Sens“**
  (Erste Ebene, Schaltfläche/Taste 5, siehe Bild 5-31)
  Mit dieser Funktionswahl wird die Empfindlichkeit des Lautstärkestellers auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie eingestellt (siehe auch Abschnitt 4.3.11.):
  - L: Low (gering)
  - M: Medium (mittel)
  - H: High (hoch)

- **„Listening Level“**
  (Erste Ebene, Schaltfläche/Taste 6, siehe Bild 5-31)
  Mit dieser Funktionswahl erfolgt die Umschaltung des Abhörpegels zwischen absolut und relativ (bezogen auf den eingestellten Referenzwert), der im Display auf der Remote Control 30050, in der Status-Box in Fenster 4 und im „MONITORING“-Instrument in Fenster 3 angezeigt wird. Ist die Anzeige des relativen Wertes gewählt, wird dies auf der Remote Control 30050 im Display durch einen leuchtenden Punkt neben der rechten Ziffer signalisiert (siehe nebenstehende Abbildung und Bild 4-2 in Abschnitt 4., ausführliche Beschreibung in Abschnitt 4.3.1.). In der Status-Box in Fenster 4 wird der absolute Wert in z. B. „dB(A)“ angezeigt, der relative Wert nur in „dB“. Dann sind auch negative Werte möglich.

- **„CAL“**
  (Erste Ebene, Schaltfläche/Taste 7, siehe Bild 5-31, im „2-Channel Stereo“-Modus nicht verfügbar)
  Mit dieser Funktionswahl wird das Instrument „CAL“ zur Kalibrierung des Monitorings aufgerufen (ausführliche Beschreibung in Abschnitt 5.8.3.).

Ausführliche Beschreibung in Abschnitt 5.8.3.

→ MORE

**Zweite Funktionsebene (erreichbar durch Drücken der Taste „MORE“)**

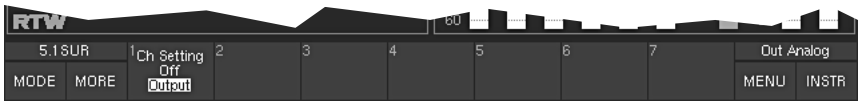



*Bild 5-32: Zweite Funktionsebene des „MONITORING“-Instruments nach Betätigen der Taste „MORE“*

- **„Ch Setting“** (Channel Setting)
  (Zweite Ebene, Schaltfläche/Taste 1, siehe Bild 5-32, im „2-Channel Stereo“-Modus auf der ersten Ebene, Schaltfläche/Taste 7)
  Diese Funktionswahl bestimmt die Anzeige der Trim- und Delaywerte:
  - Off: keine Anzeige
  - Output: zeigt die für die Ausgänge eingestellten Werte an

→ INSTR, Fokus auf Fenster 3 (heller Rahmen), → MODE, → MONITORING, → CAL

## 5.8.3. Die Funktionen des „CAL“-Instruments

Die Auswahl der Signalform und der Pegel erfolgt mit den Funktionstasten. Das Aufschalten des Testsignals auf die Ausgänge erfolgt vorzugsweise mit den Kanaltasten auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie. 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:**

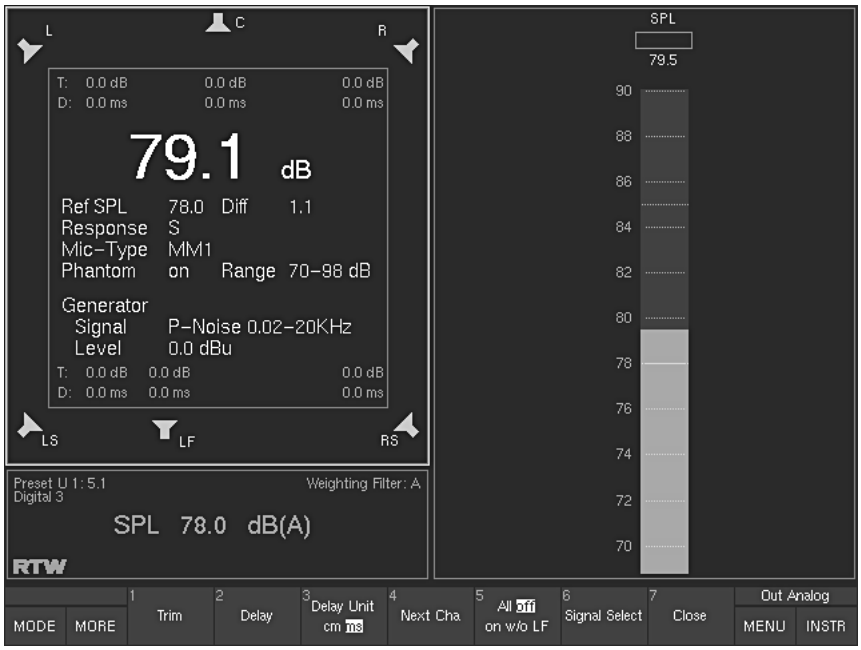
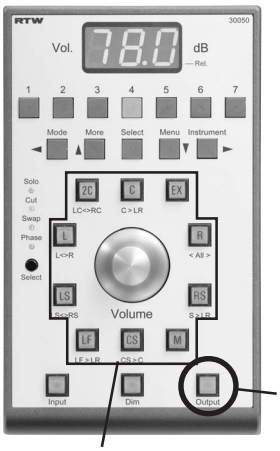



*Bild 5-33: Bildschirmanzeige der 1. Funktionsebene im „CAL“-Instrument. Weitere Funktionen (2. Ebene) sind über die Taste „MORE“ erreichbar.*

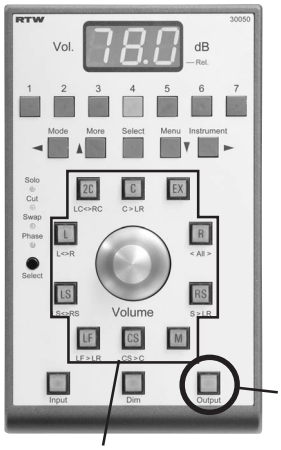



Taste „Output“

Kanal-Tasten und Lautstärkesteller auf der Remote Control 30050, siehe auch Bilder 4-2 und 4-3

Siehe Abschnitte 4.3.14. und 6.6. und Bild 5-2

- **Trim**
  (Erste Ebene, Schaltfläche/Taste 1, siehe Bild 5-33)
  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 (31900 Serie, siehe nebenstehende Abbildung und Bild 4-3 in Abschnitt 4.) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie (siehe Bilder 4-2 und 4-3 in Abschnitt 4.). Die Eingabe des Trim-Wertes erfolgt durch Verstellen des Lautstärkestellers (Volume) auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie bei gleichzeitigem gedrückthalten der Trim-Taste (Schaltfläche/Taste 1). Es kann auch die Eingabe über die „Audio System“-Menü-Karteikarte erfolgen (siehe Abschnitt 6.6.). Für die analogen und die digitalen Ausgänge können unterschiedliche Werte eingestellt werden. Die Auswahl des Ausgangs erfolgt mit der Taste „**Output**“ (siehe Abschnitt 4.3.14.) auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie oder optional per Mausklick in die entsprechende Schaltfläche der Steuerleiste (siehe Bild 5-2 in Abschnitt 5.1.1.).




Taste „Output“

Kanal-Tasten und Lautstärkesteller auf der Remote Control 30050, siehe auch Bilder 4-2 und 4-3

Siehe Abschnitte 4.3.14. und 6.6. und Bild 5-2

- **„Delay“**
  (Erste Ebene, Schaltfläche/Taste 2, siehe Bild 5-33)
  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**“) 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**“) als Einheit für das Delay gestattet eine individuelle Verzögerung aller Lautsprecherwege.
  Der oder die gewünschten Kanäle werden durch Drücken der entsprechenden Kanaltasten auf der Remote Control 30050 (31900 Serie, siehe nebenstehende Abbildung und Bild 4-3 in Abschnitt 4.) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie (siehe Bilder 4-2 und 4-3 in Abschnitt 4.). Die Eingabe des Delay-Wertes erfolgt durch Verstellen des Lautstärkestellers (Volume) bei gleichzeitigem gedrückthalten der Delay-Taste (Schaltfläche/Taste 2) bzw. durch Eingabe auf der „Audio System“-Menü-Karteikarte (siehe Abschnitt 6.6.).
  Für die analogen und die digitalen Ausgänge können unterschiedliche Werte eingestellt werden. Die Auswahl des Ausgangs erfolgt mit der Taste „**Output**“ (siehe Abschnitt 4.3.14.) auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie oder optional per Mausklick in die entsprechende Schaltfläche der Steuerleiste (siehe Bild 5-2 in Abschnitt 5.1.1.).

- **„Delay Unit“**
  (Erste Ebene, Schaltfläche/Taste 3, siehe Bild 5-33)
  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.

  Bei der Einheit „cm“ sind positive und negative Werte möglich:
  - Die Eingabe positiver Werte verzögert den gewählten Kanal und rückt ihn damit akustisch nach hinten.
  - Die Eingabe negativer Werte verkürzt nicht den gewählten Kanal, sondern alle anderen Kanäle werden um den Betrag des eingestellten Wertes verzögert (vergleiche die angezeigten Delay-Werte auf der „Audio System“-Menü-Karteikarte, siehe Abschnitt 6.6.). 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 die Surround-Control Geräte 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 |

- **„Next Cha“** (Next Channel)
  (Erste Ebene, Schaltfläche/Taste 4, siehe Bild 5-33)
  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.

- **„All“**
  (Erste Ebene, Schaltfläche/Taste 5, siehe Bild 5-33)
  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

- **„Signal Select“**
  (Erste Ebene, Schaltfläche/Taste 6, siehe Bild 5-33)
  Diese Funktionswahl öffnet eine Ebene mit den Bedienfunktionen des Testsignalgenerators (ausführliche Beschreibung in Abschnitt 5.8.4.)

Siehe Abschnitt 5.8.4.

- **„Close“**
  (Erste Ebene, Schaltfläche/Taste 7, siehe Bild 5-33)
  Diese Funktionswahl schließt das „CAL“-Instrument und kehrt zum „MONITORING“-Instrument zurück. Dabei werden die Lautsprecherkanäle wieder in den Normalbetrieb versetzt und der Testsignalgenerator abgeschaltet.

→ MORE

**Zweite Funktionsebene (erreichbar durch Drücken der Taste „MORE“)**

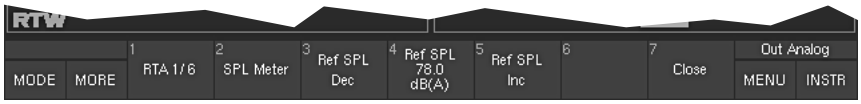



*Bild 5-34: Zweite Funktionsebene des „CAL“-Instruments nach Betätigen der Taste „MORE“*

- **„RTA 1/6“**
  (Zweite Ebene, Schaltfläche/Taste 1, siehe Bild 5-34)
  Diese Funktionswahl öffnet das „RTA 1/6“-Instrument, dessen Eingang in diesem Modus automatisch auf den Messmikrofoneingang geschaltet ist. Das Spektrum des vom Mikrofon aufgenommenen Signals kann so betrachtet werden. Es stehen alle Funktionen des „RTA 1/6“-Instruments zur Verfügung (siehe Abschnitt 5.6.). Das Betätigen der Schaltfläche/Taste „Meter“ in der Steuerleiste des „RTA 1/6“ schaltet zurück in die erste Funktionsebene des Instruments „CAL“. Durch erneutes Drücken der Schaltfläche/Taste „MORE“ werden die weiteren Funktionen der zweiten Funktionsebene wieder aufgerufen.

Siehe Abschnitt 5.6.

- **„SPL Meter“**
  (Zweite Ebene, Schaltfläche/Taste 2, siehe Bild 5-34)
  Diese Funktionswahl öffnet eine weitere Ebene zur Bedienung der SPL-Meter-Funktionen. Eine Ausführliche Beschreibung folgt in Abschnitt 5.8.5.

Detaillierte Beschreibung in Abschnitt 5.8.5.

- **„Ref SPL Dec“**
  (Zweite Ebene, Schaltfläche/Taste 3, siehe Bild 5-34)
  Mit der Funktionswahl „Decrement“ wird der aktuelle SPL-Referenzwert („Ref SPL“) in 1 dB-Schritten im Bereich von 68 bis 88 dB(A) verringert.

- **„Ref SPL“**
  (Zweite Ebene, Schaltfläche/Taste 4, siehe Bild 5-34)
  Diese Schaltfläche zeigt den mit der Schaltfläche/Taste 3 „Ref SPL Dec“ (siehe oben) und der Schaltfläche/Taste 5 „Ref SPL Inc“ (siehe unten) eingestellten SPL-Referenzwert an.

- **„Ref SPL Inc“**
  (Zweite Ebene, Schaltfläche/Taste 5, siehe Bild 5-34)
  Mit der Funktionswahl „Increment“ wird der aktuelle SPL-Referenzwert („Ref SPL“) in 1 dB-Schritten im Bereich von 68 bis 88 dB(A) erhöht.

- **„Close“**
  (Zweite Ebene, Schaltfläche/Taste 7, siehe Bild 5-34)
  Diese Funktionswahl schließt das „CAL“-Instrument und kehrt zum „MONITORING“-Instrument zurück. Dabei werden die Lautsprecherkanäle wieder in den Normalbetrieb versetzt und der Testsignalgenerator abgeschaltet.

→ INSTR, Fokus auf Fenster 3 (heller Rahmen), → MODE, → MONITORING, → CAL, → Signal Select

## 5.8.4. Die Bedienelemente der Funktion „Signal Select“ im „CAL“-Instrument („MONITORING“)

Die Funktionswahl „**Signal Select**“ (Schaltfläche/Taste 6 im „CAL“- Instrument, siehe Bild 5-33 in Abschnitt 5.8.3.) öffnet eine Ebene mit den Bedienfunktionen des Testsignalgenerators:

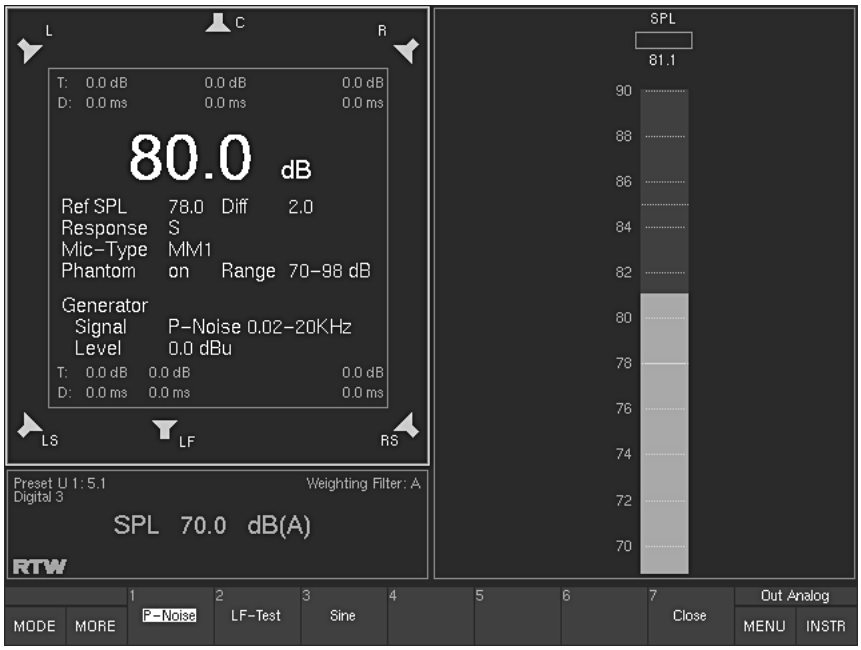



*Bild 5-35: Anzeige nach Aufruf der Funktion „Signal Select“ („CAL“-Instrument)*

Der Testsignalgenerator stellt drei verschiedene Signalformen zur Verfügung:

Siehe unten und Abschnitt 5.8.4.1.

- **„P-Noise“**
  (Schaltfläche/Taste 1, siehe Bild 5-35)
  Diese Funktion erzeugt als Testsignal rosa Rauschen. Drücken der Taste ruft eine weitere Ebene für die Einstellungen auf (siehe weiter unten und Abschnitt 5.8.4.1.).

Siehe unten und Abschnitt 5.8.4.2.

- **„LF-Test“**
  (Schaltfläche/Taste 2, siehe Bild 5-35)
  Die LF-Test-Funktion dient zum gehörmäßigen Überprüfen der Abstimmung zwischen dem Subwoofer und den Lautsprechern entsprechend des Vorschlags des SSF. Drücken der Taste ruft weitere Ebenen für die Einstellungen auf (siehe weiter unten und Abschnitt 5.8.4.2.).

Siehe unten und Abschnitt 5.8.4.3.

- **„Sine“**
  (Schaltfläche/Taste 3, siehe Bild 5-35)
  Die Sine-Funktion erzeugt einen Sinuspegelton mit einstellbarer Frequenz und einstellbarem Pegel. Drücken der Taste ruft weitere Ebenen für die Einstellungen auf (siehe weiter unten und Abschnitt 5.8.4.3.)

- **„Close“**
  (Schaltfläche/Taste 7, siehe Bild 5-35)
  Mit dieser Funktionswahl wird diese Ebene geschlossen. Angezeigt wird dann die Funktionsebene des „CAL“-Instruments.

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 (siehe Bilder 5-36, 5-37 und 5-39) sind daher bei allen drei Signalformen mit den gleichen Bezeichnungen und Funktionen belegt:

- **„Level“**
  (Schaltfläche/Taste 1 – Toggle-Funktion mit „**Level var**“)
  Diese Funktion bietet die in dBu konvertierten Werte (siehe Bilder 5-36, 5-37 und 5-39) für die Referenzpegel der analogen Ein- und Ausgänge sowie die Kalibrationspegel des Testsignalgenerators. Die Voreinstellung erfolgt auf der „Reference Levels“-Menü-Karteikarte (siehe Abschnitt 6.7.).

Siehe Abschnitt 6.7.

  Die Werkseinstellungen für die Kalibrierungs-Referenzpegel („Calibration Reference Levels“) definiert in „dB FS“ sind:
  - –20 dB FS RMS
  - –18 dB FS RMS: EBU-Einstellpegel (–3 dBu)
  - –9 dB FS RMS: nach EBU maximal zulässiger Signalpegel, am Aussteuerungsmesser „0 dB“ (LMPSL) (+6 dBu)

  Die resultierenden dBu-Werte sind abhängig vom gewählten Standard-Referenzpegel („Reference Level Standard“), der ebenfalls auf der „Reference Levels“-Menü-Karteikarte eingestellt wird. Schaltfläche/Taste 1 kann deshalb unterschiedliche Werte anzeigen.

- **„Dec“** (Decrement)
  (Schaltfläche/Taste 2)
  Mit dieser Funktionswahl wird der variabel einstellbare Pegel („**Level var**“) in 1 dB-Schritten verringert.

- **„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. Voreingestellt ist der dBu-Wert der Option „Calibration Reference Level 2“ auf der „Reference Levels“-Menü-Karteikarte (siehe „**Level**“ oben und Abschnitt 6.7.).

- **„Inc“** (Increment)
  (Schaltfläche/Taste 4)
  Mit dieser Funktionswahl wird der variabel einstellbare Pegel („**Level var**“) in 1 dB-Schritten erhöht.

### 5.8.4.1. „P-Noise“

(Schaltfläche/Taste 1, siehe Bild 5-35)




*Bild 5-36: Steuerleiste mit den Funktionen des „P-Noise“-Test-Signals („Rosa Rauschen“)*

Drücken der Schaltfläche/Taste **„P-Noise“** (siehe Bild 5-35) öffnet eine weitere Ebene mit den Funktionen zur Einstellung der Signalparameter:

- **„Level“** (Schaltfläche/Taste 1, siehe Beschreibung oben)
- **„Dec“** (Schaltfläche/Taste 2, siehe Beschreibung oben)
- **„Level var“** (Schaltfläche/Taste 3, siehe Beschreibung oben)
- **„Inc“** (Schaltfläche/Taste 4, siehe Beschreibung oben)

- **„0.2-20K“/„0.02-20K“** (Bandbreite)
  (Schaltfläche/Taste 5, siehe Bild 5-36)
  Mit dieser Funktionswahl wird die Bandbreite des „Rosa Rauschen“ eingestellt: 0,2 kHz - 20 kHz oder 20 Hz - 20 kHz.

- **„Cor/Incor“**
  (Schaltfläche/Taste 6, siehe Bild 5-36)
  Diese Funktionswahl schaltet zwischen kohärentem („Cor“) bzw. inkohärentem („Incor“) Rauschen in allen Kanälen um.

- **„Close“**
  (Schaltfläche/Taste 7, siehe Bild 5-36)
  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.

#### 5.8.4.2. „LF-Test“

(Schaltfläche/Taste 2, siehe Bild 5-35)

Drücken der Schaltfläche/Taste **„LF-Test“** (siehe Bild 5-35) öffnet eine weitere Ebene mit den Funktionen zur Einstellung der LF-Signalparameter:

Zum Test wird ein Tieftonsignal (zweite Ebene, siehe Bild 5-38) 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 5-37: Steuerleiste mit der 1. Funktionsebene des „LF-Test“-Signals. Weitere Funktionen (2. Ebene) sind über die Taste „MORE“ erreichbar.*

- **„Level“** (Schaltfläche/Taste 1 – Erste Ebene, siehe Beschreibung oben)
- **„Dec“** (Schaltfläche/Taste 2 – Erste Ebene, siehe Beschreibung oben)
- **„Level var“** (Schaltfläche/Taste 3 – Erste Ebene, siehe Beschreibung oben)
- **„Inc“** (Schaltfläche/Taste 4 – Erste Ebene, siehe Beschreibung oben)

- **„Output“**
  (Erste Ebene, Schaltfläche/Taste 5, siehe Bild 5-37)
  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

- **„Close“**
  (Erste Ebene, Schaltfläche/Taste 7, siehe Bild 5-37)
  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.

→ MORE

**Zweite Funktionsebene (erreichbar durch Drücken der Taste „MORE“)**

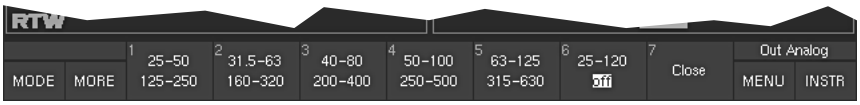



*Bild 5-38: Zweite Funktionsebene der „LF-Test“-Funktion nach Betätigen der Taste „MORE“*

- **Funktionen zur Wahl der Bandbreite**
  (Zweite Ebene, Schaltflächen/Tasten 1 bis 6, siehe Bild 5-38)
  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 5-37) 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)
  - 25 – 120
    off: (Schaltfläche/Taste 6 – zweite Ebene)

    Die Funktionswahl „off“ schaltet das LF-Testsignal aus.

  Die Ebene bleibt geöffnet. Der Subwoofer kann in die richtige Position gebracht werden.

- **„Close“**
  (Zweite Ebene, Schaltfläche/Taste 7, siehe Bild 5-38)
  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 6.7.).

### 5.8.4.3. „Sine“

(Schaltfläche/Taste 3, siehe Bild 5-35)

Drücken der Schaltfläche/Taste **„Sine“** (siehe Bild 5-35) öffnet weitere Ebenen mit den Funktionen zur Einstellung Signalparameter der Sinus-Kurve:

**Erste Funktionsebene:**




*Bild 5-39: Steuerleiste mit der 1. Funktionsebene des Sinus-Signals („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.

- **„Level“** (Schaltfläche/Taste 1 – Erste Ebene, siehe Beschreibung oben)
- **„Dec“** (Schaltfläche/Taste 2 – Erste Ebene, siehe Beschreibung oben)
- **„Level var“** (Schaltfläche/Taste 3 – Erste Ebene, siehe Beschreibung oben)
- **„Inc“** (Schaltfläche/Taste 4 – Erste Ebene, siehe Beschreibung oben)

- **„Close“**
  (Erste Ebene, Schaltfläche/Taste 7, siehe Bild 5-39)
  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.

→ MORE

**Zweite Funktionsebene (erreichbar durch Drücken der Taste „MORE“)**




*Bild 5-40: Zweite Funktionsebene der „Sine“-Funktion nach Betätigen der Taste „MORE“*

- **Funktionen zur Wahl der Frequenzen**
  (Zweite Ebene, Schaltflächen/Tasten 1 bis 6, siehe Bild 5-40)
  Über diese Schaltflächen/Tasten werden die Sinusfrequenzen des Testsignals bestimmt.
  - Der linke Wert stellt sich nach dem ersten Betätigen der Taste ein. Das Signal wird auf den gewählten Kanal geroutet, alle anderen Kanäle sind stumm geschaltet.
  - Der rechte Wert stellt sich nach erneutem Betätigen der Taste ein. Das Signal wird auf den gewählten Kanal geroutet, alle anderen Kanäle sind stumm geschaltet.

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

  Die Funktionswahl „off“ schaltet das Sinus-Testsignal aus.

- **„Close“**
  (Zweite Ebene, Schaltfläche/Taste 7, siehe Bild 5-40)
  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.

## 5.8.5. Die Bedienelemente der Funktion „SPL Meter“ im „CAL“-Instrument („MONITORING“)

Die Funktionswahl „**SPL Meter**“ (Schaltfläche/Taste 6 der zweiten Funktionsebene im „CAL“- Instrument, siehe Bild 5-34 in Abschnitt 5.8.3.) öffnet eine Ebene mit den Funktionen des SPL-Meters inklusive der Optionen für den Messmikrofon-Eingang:

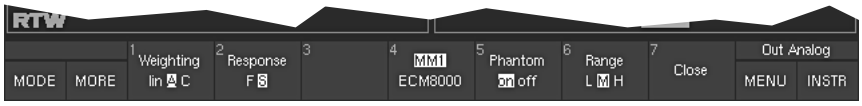



*Bild 5-41: Anzeige nach Aufruf der Funktion „SPL Meter“ (in der zweiten Funktionsebene des „CAL“-Instruments)*

- **„Weighting“**
  (Schaltfläche/Taste 1, siehe Bild 5-41)
  Diese Funktionswahl ermöglicht die Auswahl der Bewertungsfilter „A“ und „C“. Im Modus „lin“ (linear) sind die Bewertungsfilter ausgeschaltet.

- **„Response“**
  (Schaltfläche/Taste 2, siehe Bild 5-41)
  Diese Funktionswahl nimmt die zeitliche Bewertung entsprechend IEC 651 zwischen schnell („F“ – fast, 125 ms) und langsam („S“ – slow, 1 s) vor.

- **„MM1/ECM8000“** (Microfon-Auswahl)
  (Schaltfläche/Taste 4, siehe Bild 5-41)
  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.

- **„Phantom“**
  (Schaltfläche/Taste 5, siehe Bild 5-41)
  Diese Funktionswahl schaltet die 48 V-Phantomspeisung ein („on“) oder aus („off“).

- **„Range“**
  (Schaltfläche/Taste 6, siehe Bild 5-41)
  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

- **„Close“**
  (Schaltfläche/Taste 7, siehe Bild 5-41)
  Diese Funktionswahl schließt die Ebene. Das „SPL Meter“ bleibt aktiv, angezeigt wird die erste Funktionsebene des „CAL“-Instruments. Durch erneutes Drücken der Schaltfläche/Taste „**MORE**“ werden die weiteren Funktionen der zweiten Funktionsebene wieder aufgerufen.

→ INSTR, Fokus auf Fenster 3 (heller Rahmen), → MODE, → MORE, → AES/EBU STATUS

## 5.9. Das „AES/EBU STATUS“-Instrument

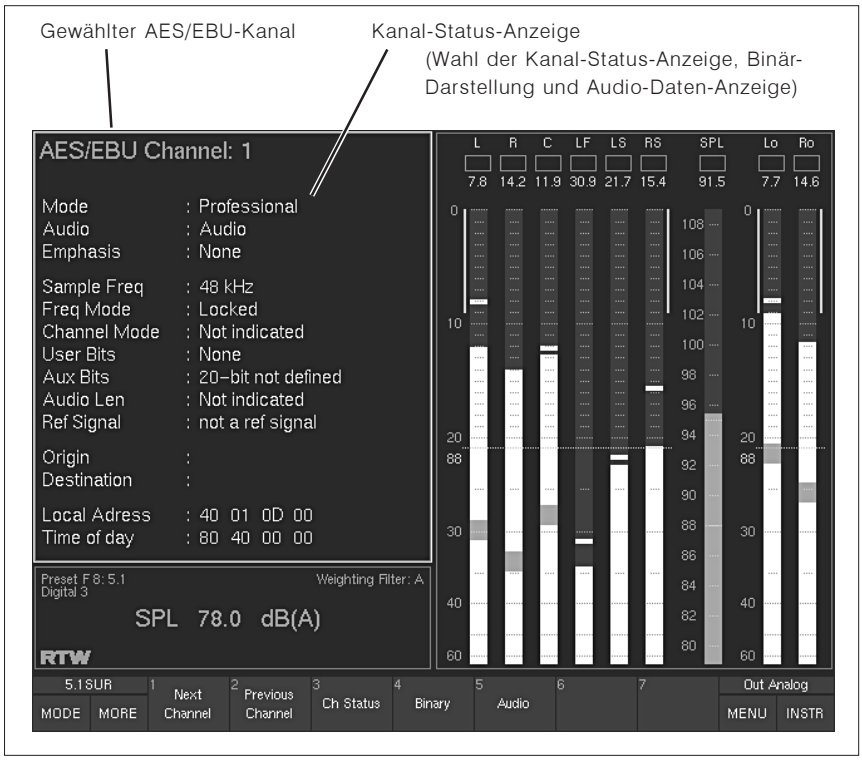
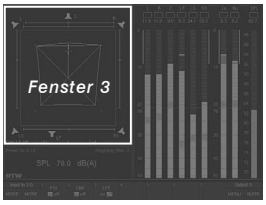



*Bild 5-42: Der AES/EBU-Kanal-Statusmonitor („AES/EBU STATUS“)*




Das „AES/EBU STATUS“-Instrument wird immer in Fenster 3 angezeigt. Um es auszuwählen legen Sie durch Betätigen der Taste „**INSTR**“ den Fokus (heller Rahmen) auf dieses Fenster. Es werden die Funktionen für den AES/EBU-Statusmonitor in der Steuerleiste (Fenster 1) angezeigt.

Im AES/EBU-Statusmonitor („AES/EBU STATUS“) werden die im AES/EBU-Datenstrom eingebetteten 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.

- **„Next Channel“** (nächster) und **„Previous Channel“** (vorheriger Kanal) (Schaltflächen/Tasten 1 und 2, siehe Bild 5-42)
  Mit dieser Funktionswahl wird zur Auswertung und Anzeige der Kanalinformationen zwischen den möglichen Eingangskanälen umgeschaltet.

- **„Ch Status“** (Kanal-Status)
  (Schaltfläche/Taste 3, siehe Bild 5-42 – 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“. Die Funktion „Ch Status“ wird bei Auswahl des „AES/EBU STATUS“-Instruments angezeigt.

- **„Binary“** (Binär-Darstellung)
  (Schaltfläche/Taste 4, siehe Bild 5-42 – Toggle-Funktion mit „**Ch Status**“)
  Diese Funktionswahl ruft die Hex- und Binäranzeige der Kanal-Status-Bytes 0 bis 23 des ausgewählten Kanals auf. Liegt kein digitales Eingangssignal an, erscheint die Meldung „Channel data not available“.

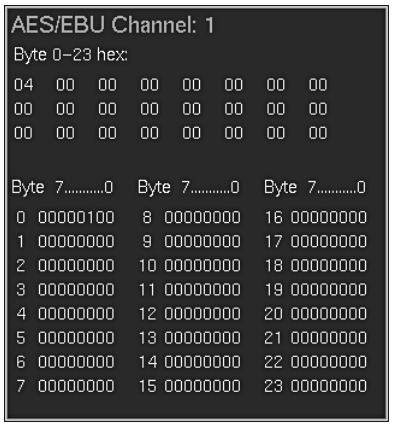



*Bild 5-43: Fenster 3 der Bildschirmanzeige nach Anwahl der Funktion „Binary“*

- **„Audio“**
  (Schaltfläche/Taste 5, siehe Bild 5-42)
  Diese Funktionswahl ruft die Audio-Anzeige der ermittelten aktiven Audiobits der digitalen Eingänge auf. Wird die Schaltfläche/Taste ein weiteres Mal gedrückt, erscheint das Bitmuster der aktuellen Audiodaten.

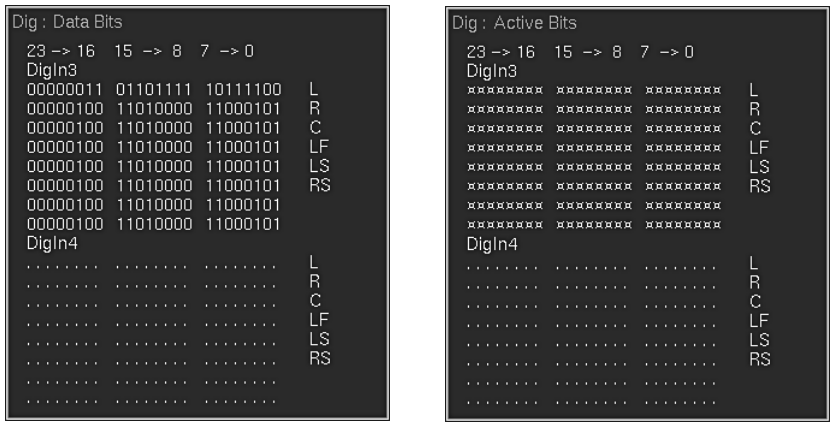



*Bild 5-44: Fenster 3 der Bildschirmanzeige der Funktion „Audio“: Die linke Anzeige erscheint nach der Anwahl der Funktion, die rechte nach erneutem Betätigen der Funktionstaste.*

→ INSTR, Fokus auf Fenster 3 (heller Rahmen), → MODE, → MORE, → SDI STATUS,

## 5.10. Das „SDI STATUS“-Instrument

Das „SDI STATUS“-Instrument ist **nur** im 31900S, 31960S, 31900SD, 31960SD verfügbar!

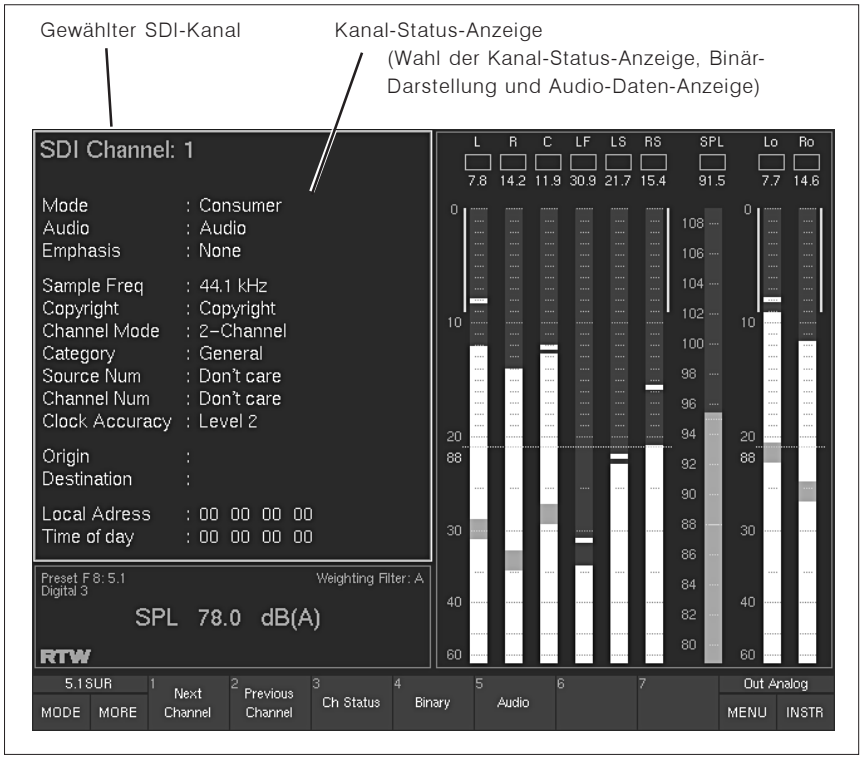
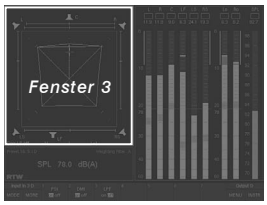



*Bild 5-45: Der SDI-Kanal-Statusmonitor („SDI STATUS“)*




Das „SDI STATUS“-Instrument wird immer in Fenster 3 angezeigt. Um es auszuwählen legen Sie durch Betätigen der Taste „**INSTR**“ den Fokus (heller Rahmen) auf dieses Fenster. Es werden die Funktionen für den SDI-Kanal-Statusmonitor in der Steuerleiste (Fenster 1) angezeigt.

Im SDI-Kanal-Statusmonitor („SDI STATUS“) werden die im SDI-Datenstrom eingebetteten Status-Bytes als Klartext angezeigt. Zudem sind Signal-Statusinformationen sichtbar. Darüber hinaus zeigt der SDI-Statusmonitor die Audio-Datenbits und deren Aktivität an. Dies ist hilfreich bei der Ermittlung der Wortbreite oder bei der Feststellung defekter Bits im Datenstrom.

- **„Next Channel“** (nächster) und **„Previous Channel“** (vorheriger Kanal) (Schaltflächen/Tasten 1 und 2, siehe Bild 5-45)
  Mit dieser Funktionswahl wird zur Auswertung und Anzeige der Kanalinformationen zwischen den möglichen Eingangskanälen umgeschaltet.

- **„Ch Status“** (Kanal-Status)
  (Schaltfläche/Taste 3, siehe Bild 5-45 – 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 SDI-Eingangssignal an, erscheint die Meldung „Channel data not available“. Die Funktion „Ch Status“ wird bei Auswahl des „SDI STATUS“-Instruments angezeigt.

- **„Binary“** (Binär-Darstellung)
  (Schaltfläche/Taste 4, siehe Bild 5-45 – Toggle-Funktion mit „**Ch Status**“)
  Diese Funktionswahl ruft die Hex- und Binäranzeige der Kanal-Status-Bytes 0 bis 23 des ausgewählten Kanals auf. Liegt kein digitales Eingangssignal an, erscheint die Meldung „Channel data not available“.

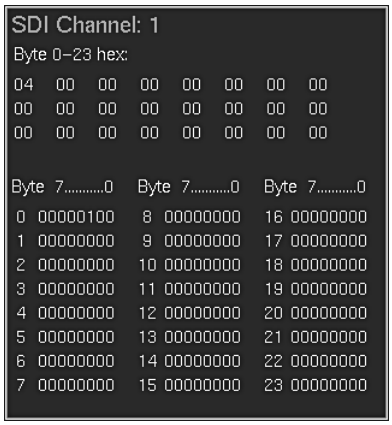



*Bild 5-46: Fenster 3 der Bildschirmanzeige nach Anwahl der Funktion „Binary“*

- **„Audio“**
  (Schaltfläche/Taste 5, siehe Bild 5-45)
  Diese Funktionswahl ruft die Audio-Anzeige der ermittelten aktiven Audiobits der digitalen Eingänge auf. Wird die Schaltfläche/Taste ein weiteres Mal gedrückt, erscheint das Bitmuster der aktuellen Audiodaten.




*Bild 5-47: Fenster 3 der Bildschirmanzeige der Funktion „Audio“: Die linke Anzeige erscheint nach der Anwahl der Funktion, die rechte nach erneutem Betätigen der Funktionstaste.*

→ INSTR, Fokus auf Fenster 3 (heller Rahmen), → MODE, → MORE, → SDI INTERFACE

## 5.11. Das „SDI INTERFACE“-Instrument

Das „SDI INTERFACE“-Instrument is **nur** im 31900S, 31960S, 31900SD, 31960SD verfügbar!

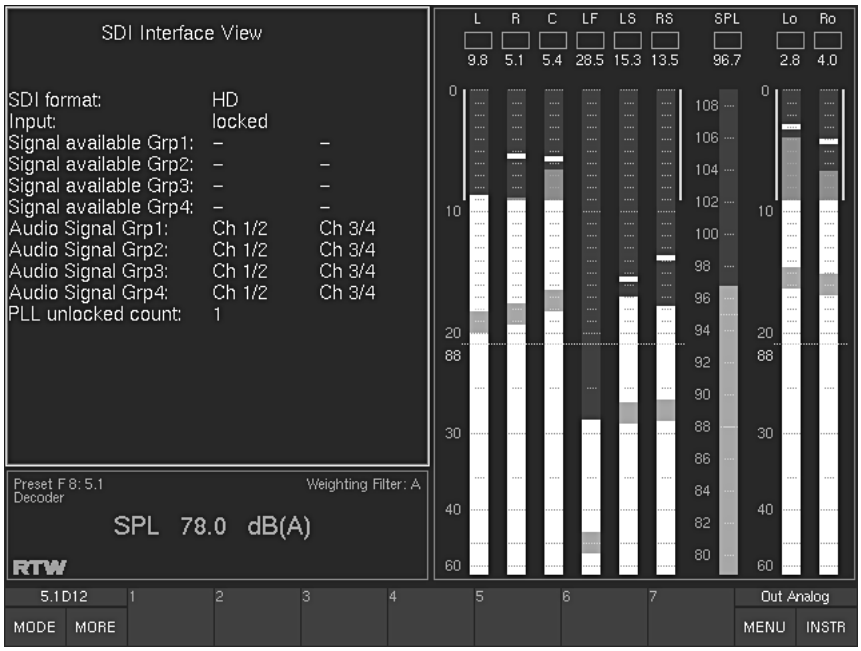
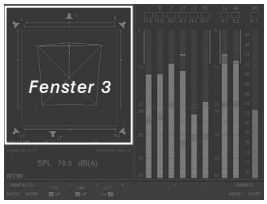



*Bild 5-48: Die SDI-Schnittstellen-Anzeige („SDI INTERFACE“)*




Das „SDI INTERFACE“-Instrument wird immer in Fenster 3 angezeigt. Um es auszuwählen legen Sie durch Betätigen der Taste „**INSTR**“ den Fokus (heller Rahmen) auf dieses Fenster.

Die HD-/SD-SDI-Deembedder-Schnittstelle hat Zugriff auf alle 16 (4 x 4) in SDI-Datenströmen enthaltenen Audio-Kanäle und bringt sie zur Anzeige oder nutzt sie zur Audio-Überwachung.

Falls die HD-/SD-SDI-Deembedder-Schnittstelle im Gerät verfügbar und aktiviert ist (nur in den S- und SD-Versionen), zeigt die SDI-Schnittstellen-Anzeige („SDI INTERFACE“) den Status der HD-/SD-SDI-Deembedder-Schnittstelle und der darin enthaltenen Audio-Signale und Signal-Gruppen an.

**Hinweis:**
Es sind keine Funktionen verfügbar!

→ INSTR, Fokus auf Fenster 3 (heller Rahmen), → MODE, → MORE, → HARDWARE STATUS

# 5.12. Das „HARDWARE STATUS“-Instrument

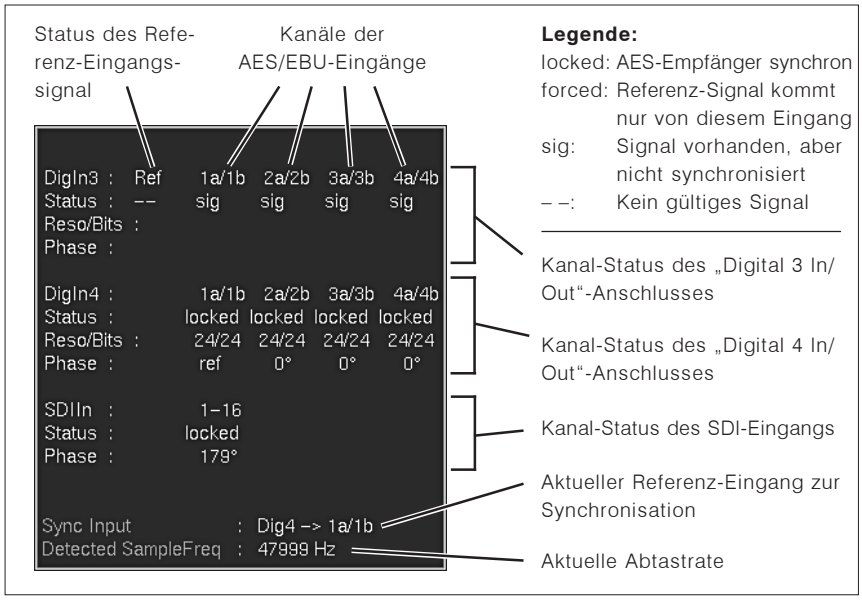
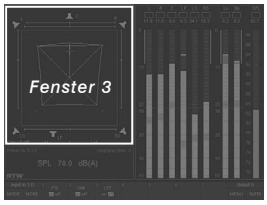



*Bild 5-49: Der Hardware-Statusmonitor („HARDWARE STATUS“)*




Das „HARDWARE STATUS“-Instrument wird immer in Fenster 3 angezeigt. Um es auszuwählen legen Sie durch Betätigen der Taste „**INSTR**“ den Fokus (heller Rahmen) auf dieses Fenster.

Diese Funktionswahl zeigt den Zustand der AES/EBU-Empfänger aller digitaler Eingangsquellen. Hier wird dargestellt, welcher digitale Eingang aktuell zur Gerätetaktung benutzt wird (im Instrument in Fenster 3 mit weißer Schrift gekennzeichnet).
Liegt am gewählten Eingang kein Referenz-Signal zur Taktung an, erscheint die Meldung „Selected reference failure“.
Falls an den digitalen Eingängen keine gültigen Signale anliegen, erfolgt eine Taktung gemäß der Auswahl auf der „Audio System“-Menü-Karteikarte (siehe Abschnitt 6.6.).

Siehe Abschnitt 6.6.

**Hinweis:**
Es sind keine Funktionen verfügbar!

### 5.12.1. Änderung der Parameter

**Gehen Sie bitte wie folgt vor, um die Referenz-Signal-Quelle zur Taktung zu ändern:**

1. Betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „**MENU**“, das Gerät schaltet in den Menü-Modus.

2. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**<**“ oder „**>**“, um die Menü-Karteikarte „Audio System“ auszuwählen. Das „**Global Audio Settings**“-Menü wird angezeigt.

3. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf das „Internal sampling rate if no external reference present“-Kombinationsfeld zu setzen. Bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

4. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die Abtastrate zu setzen, die Sie zur Synchronisation der Taktung verwenden möchten. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

5. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf das „External reference source“-Kombinationsfeld zu setzen. Bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

6. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die Eingangsquelle für das Referenz-Signal zu setzen. Falls Sie die Option „Use Ref Input“ verwenden möchten, legen Sie bitte das externe Referenz-Signal auf den „**Ref Sync In**“-Anschluss (siehe Abschnitt 7.3.12.). Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

7. Falls Sie ein Gerät mit HD-/SD-SDI-Deembedder-Schnittstelle (S- und SD-Versionen) einsetzen, kann ebenso der SDI-Eingang als Referenz verwendet werden. Falls Sie immer dann, wenn Sie SDI-Signale überwachen, den SDI-Eingang zur Synchronisation benutzen möchten, verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf das „Force reference source to SDI input if monitoring SDI“-Kontrollkästchen zu setzen. Bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

8. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf das „A-D sample rate source“-Kombinationsfeld zu setzen. Bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

9. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die Option zu setzen, die Sie verwenden möchten. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

10. Falls Sie als Option „A-D follows reference below“ ausgewählt haben, verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf das Kombinationsfeld darunter zu setzen. Bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

11. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „^“ oder „v“, um den Fokus auf die Eingangsquelle für das Referenz-Signal des internen A-D-Wandlers zu setzen. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

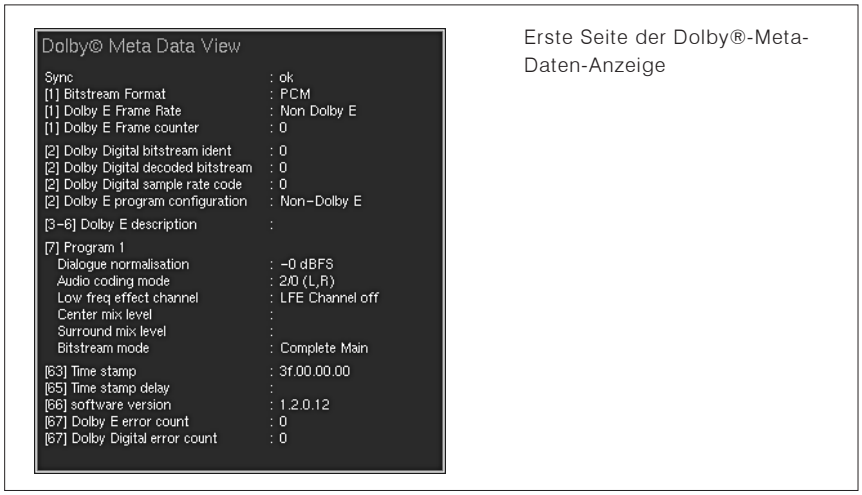
12. Betätigen Sie die Taste bzw. das Schaltfeld „**Save & Exit**“, um Ihre Einstellung abzuspeichern und das Menü zu verlassen. Das Dialogfeld „**Save Global Settings?**“ wird angezeigt.

13. Betätigen Sie die Taste bzw. das Schaltfeld „**Save & Exit**“ erneut. Jetzt sind die Änderungen gespeichert und das Gerät schaltet auf normalen Anzeigebetrieb zurück.

→ INSTR, Fokus auf Fenster 3 (heller Rahmen), → MODE, → MORE, → DOLBY® META DATA

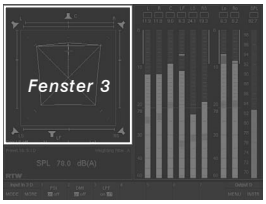
# 5.13. Das „DOLBY® META DATA“-Instrument

Das „DOLBY® META DATA“-Instrument is **nur** im 31900D, 31960D, 31900SD, 31960SD verfügbar!




Erste Seite der Dolby®-Meta-Daten-Anzeige

*Bild 5-50: Die Dolby®-Meta-Daten-Anzeige („DOLBY® META DATA“)*




Das „DOLBY® META DATA“-Instrument wird immer in Fenster 3 angezeigt. Um es auszuwählen legen Sie durch Betätigen der Taste „**INSTR**“ den Fokus (heller Rahmen) auf dieses Fenster. Es werden die Funktionen für die Dolby®-Meta-Daten-Anzeige in der Steuerleiste (Fenster 1) angezeigt.

Der Dolby® E- und Dolby® AC-3-Decoder hat direkten Zugriff auf codierte Datenströme. Das „DOLBY® META DATA“-Instrument bringt sie dann zur Anzeige oder nutzt sie zur Überwachung ohne die Notwendigkeit der externen Decodierung.

Falls der Dolby® E- und Dolby® AC-3-Decoder im Gerät verfügbar und aktiviert ist (nur in den D- und SD-Versionen), stellt die Dolby®-Meta-Daten-Anzeige den Status des Dolby® E- oder Dolby® AC-3-Signals und den Status des Decoders dar. Außerdem zeigt sie die in einem entsprechend codierten Datenstrom enthaltenen Meta-Daten in Klartext an.

### 5.13.1. Aktivierung des Decoders und Änderung der Parameter

Siehe Abschnitt 6.5.2.

Um auf den Dolby® E-/Dolby® AC-3-Decoder zugreifen zu können, muss er in den „**Input/Output Routing**“-Menüs (see Chapter 6.5.2.) aktiviert werden.

**Gehen Sie bitte wie folgt vor, um zu diesen Menü-Seiten zu gelangen, den Decoder zu aktivieren und Parameter zu ändern:**

1. Verbinden Sie die codierte Signalleitung mit dem „BNC“-Anschluss auf der Rückseite der Geräte, der mit „**IN**“ gekennzeichnet ist.

2. Betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „**MENU**“, das Gerät schaltet in den Menü-Modus.

3. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die „Edit selected preset“-Schalftläche zu setzen. Bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

4. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**<**“ oder „**>**“, um die Menü-Karteikarte „Local Input/Output Routing and Instrument Settings“ auszuwählen. Das „**Local Routing Settings**“-Menü wird angezeigt.

5. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die „Monitoring Input Routing“-Schaltfläche zu setzen. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

6. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf das „Enable“-Kontrollkästchen im Bereich „**Decoder**“ zu setzen. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

7. Jetzt können Sie die Quelle („Source“) und den Typ („Type“)des Decoders bestimmen. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um jeweils den Fokus auf die „Source“- und „Type“-Kombinationsfelder zu setzen. Bestätigen Sie die jeweilige Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

8. Verwenden Sie in den Kombinationsfeldern die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die Optionen zu setzen, die Sie benötigen. Bestätigen Sie die jeweilige Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

9. Falls gewünscht, können Sie die Decoder-Signale als Optionen für das Routing einsetzen. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf andere „Source“-Kombinationsfelder auf dieser Menü-Seite zu setzen. Bestätigen Sie die jeweilige Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

10. Verwenden Sie dort die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die „Decoder“-Option zu setzen. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

11. Falls erforderlich, können Sie die Zuordnung der eingehenden Signale zu den gewünschten Kanälen wie angezeigt ändern. Verwenden Sie dort die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die „Channel“-Kombinationsfelder der Kanäle zu setzen, deren Zuordnung Sie ändern möchten. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

12. Verwenden Sie dort die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf das Eingangs-Signal zu setzen, dass Sie dem gewählten Kanal zuordnen möchten. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

13. Wiederholen Sie die Schritte 11. und 12., bis Sie alle Zuordnungen und entsprechenden Änderungen vorgenommen haben.

14. Betätigen Sie die „**Save & Exit**“-Schaltfläche oder drücken Sie die entsprechende Taste, um Ihre Einstellung abzuspeichern und das Menü zu verlassen. Das Dialogfeld „**Save Preset**“ wird angezeigt.

15. Drücken Sie die rote „**Sel**“-(Select)-Taste, falls Sie ein anderes User Preset als das angezeigte auswählen möchten. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf das bevorzugte Preset zu setzen und bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

16. Falls gewünscht, können Sie den Namen des User Presets ändern. Die „Change name“-Schaltfläche öffnet ein Tastaturfeld zur Eingabe eines beliebigen Namens mit maximal 6 Zeichen.

17. Betätigen Sie die „**Save & Exit**“-Taste bzw. -Schaltfläche erneut. Jetzt sind die Änderungen gespeichert und das Gerät schaltet auf normalen Anzeigebetrieb zurück.

## 5.13.2. Die Funktionen des „DOLBY® META DATA“-Instruments

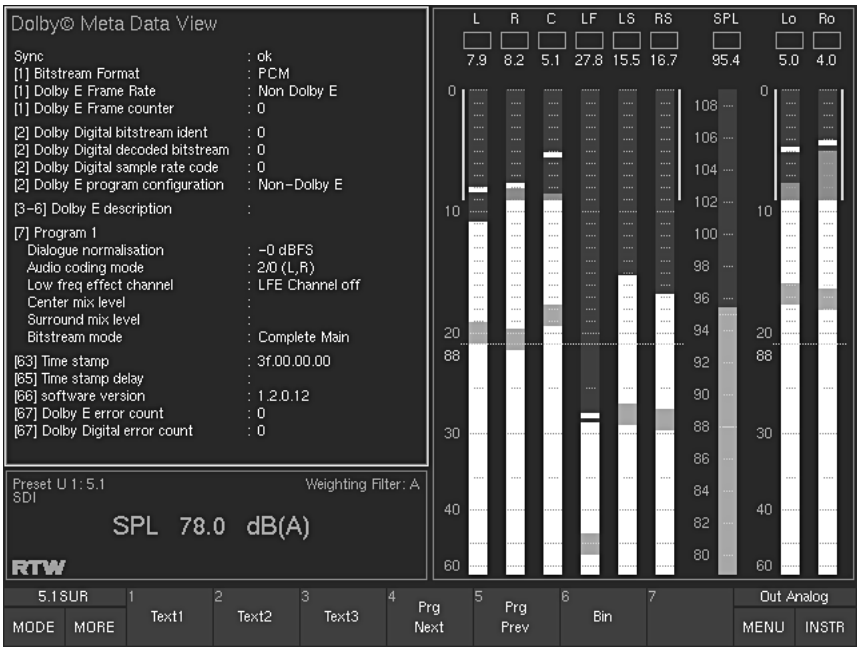



*Bild 5-51: Die Funktionen des „DOLBY® META DATA“-Instruments, angezeigt in der Steuerleiste*

Die Meta-Daten des decodierten Signals werden als Klartext auf drei Seiten angezeigt. Eine weitere Seite ist für die Binär-Anzeige des Signals vorgesehen. Neben allen Informationen zum Status des eingehenden Datenstroms können die Informationen für bis zu acht Programmen angezeigt werden, die das enthaltene Programm-Format representieren. Wenn der Datenstrom beispielsweise acht verschiedene Einzelkanäle beinhaltet, werden acht Programme angezeigt. Ein enthaltenes 5.1-Surround-Format ist in einem Program zusammengefasst. Dann bleiben noch zwei weitere Programme übrig. Programm-Informationen mit dem gleichen Inhalt werden grau dargestellt.

- **„Text1“**
  (Schaltfläche/Taste 1, siehe Bild 5-51)
  Mit dieser Funktionswahl wird die erste Seite der Klartext-Darstellung der Dolby®-Meta-Daten angezeigt. Der mit „Program“ und einer Nummer beschriftete Bereich kann mit den Schaltflächen „**Prg Next**“ und „**Prg Prev**“ (siehe unten) durchgeblättert werden.

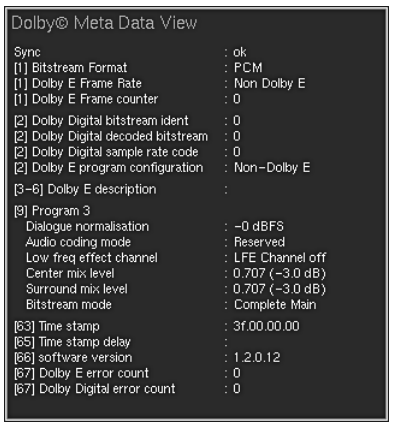



*Bild 5-52: Anzeige in Fenster 3 nach Wahl der „Text1“-Funktion*

- **„Text2“**
  (Schaltfläche/Taste 2, siehe Bild 5-51)
  Mit dieser Funktionswahl wird die zweite Seite der Klartext-Darstellung der Dolby®-Meta-Daten angezeigt. Der mit „Program“ und einer Nummer beschriftete Bereich kann mit den Schaltflächen „**Prg Next**“ und „**Prg Prev**“ (siehe unten) durchgeblättert werden.

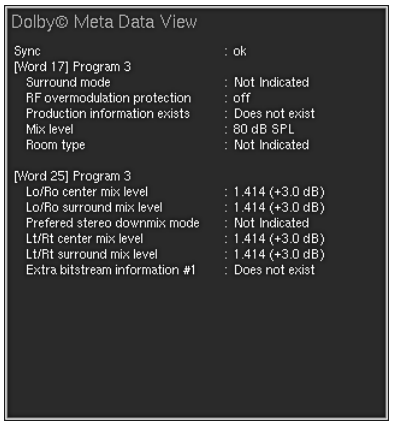



*Bild 5-53: Anzeige in Fenster 3 nach Wahl der „Text2“-Funktion*

- **„Text3“**
  (Schaltfläche/Taste 3, siehe Bild 5-51)
  Mit dieser Funktionswahl wird die dritte Seite der Klartext-Darstellung der Dolby®-Meta-Daten angezeigt. Der mit „Program“ und einer Nummer beschriftete Bereich kann mit den Schaltflächen „**Prg Next**“ und „**Prg Prev**“ (siehe unten) durchgeblättert werden.

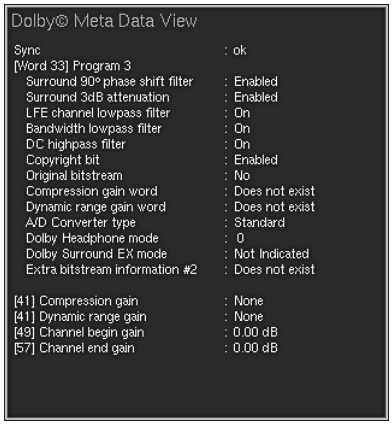



*Bild 5-54: Anzeige in Fenster 3 nach Wahl der „Text3“-Funktion*

- **„Prg Next“** (nächstes Programm)
  (Schaltfläche/Taste 4, siehe Bild 5-51)
  Mit dieser Funktionswahl werden die mit „Program“ gekennzeichneten Bereiche der mit „**Text1**“ bis „**Text3**“ beschrifteten Seiten jeweils einen Schritt vorwärts zum nächsten Programm geschaltet.

- **„Prg Prev“** (vorheriges Programm)
  (Schaltfläche/Taste 5, siehe Bild 5-51)
  Mit dieser Funktionswahl werden die mit „Program“ gekennzeichneten Bereiche der mit „**Text1**“ bis „**Text3**“ beschrifteten Seiten jeweils einen Schritt zurück zum vorherigen Programm geschaltet.

- **„Bin“** (Binär)
  (Schaltfläche/Taste 6, siehe Bild 5-51)
  Diese Funktionswahl aktiviert die hexadezimale und binäre Darstellung der Signal-Status-Bytes 0 – 63 des codierten Signals.

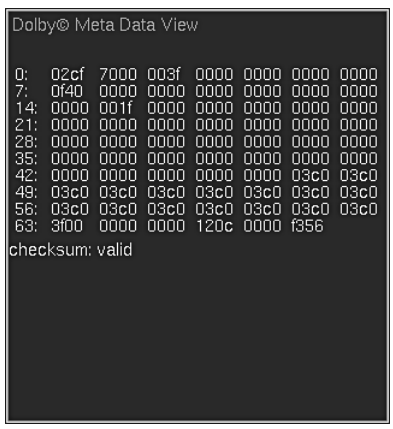



*Bild 5-55: Anzeige in Fenster 3 nach Wahl der „Bin“-Funktion*

→ INSTR, Fokus auf Fenster 3 (heller Rahmen), → MODE, → MORE, → DIALNORM

## 5.14. Das „DIALNORM“-Instrument

Das „DIALNORM“-Instrument ist **nur** verfügbar in den Surround-Formaten und **nur** für digitale Eingangs-Signale

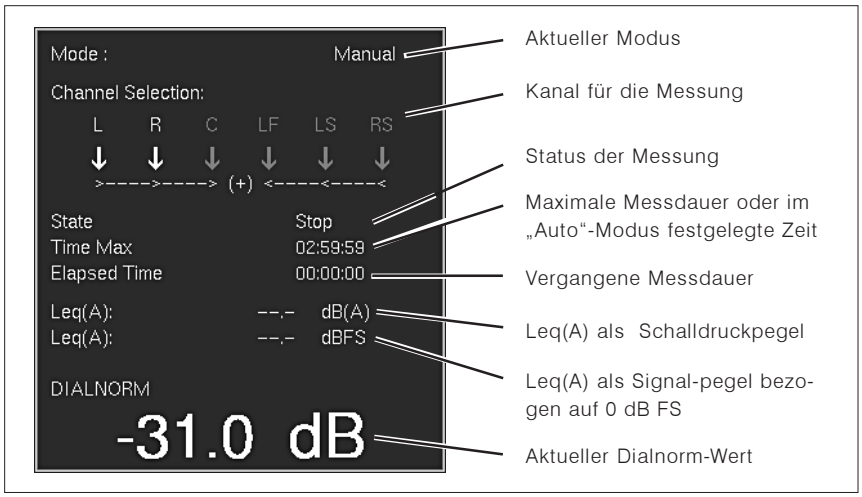
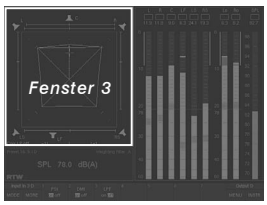



*Bild 5-56: Das Dialnorm-Meter („DIALNORM“)*




Das „DIALNORM“-Instrument wird immer in Fenster 3 angezeigt. Um es auszuwählen legen Sie durch Betätigen der Taste „**INSTR**“ den Fokus (heller Rahmen) auf dieses Fenster. Es werden die Funktionen für das Dialnorm-Meter in der Steuerleiste (Fenster 1) angezeigt.

Das Dialnorm-Meter arbeitet nur in den Surround-Modi, deshalb sollte Sie zuvor eine Surround-Kanal-Konfiguration auswählen!

Die Geräte der SurroundControl Serien können in diesem Modus für ihre digitalen Eingangssignale Dialnorm-Werte berechnen und anzeigen. Dialnorm ist ein bei der Filmmischung gebräuchliches Verfahren, das den über einen längeren Zeitraum normalisierten Lautheitspegel des Dialogs in Bezug auf einen bestimmten Referenz-Abhörpegel angibt.
Im „PPM“-Modus des Program-Meters werden der Dialnorm-Wert, der Leq(A)-Wert bezogen auf 0 dB FS sowie der Leq(A)-Wert mit A-Bewertung angezeigt.
Im „ITU BS.1771“-Modus des Program-Meters im 5.1-Surround-Format werden der Dialnorm-Wert, der Leq(R2LB)-Wert bezogen auf 0 dB FS sowie der Leq(R2LB)-Wert mit R2LB-Bewertung angezeigt.

### 5.14.1. Hintergrund – Dialnorm-Werte berechnen

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/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 Grenze 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.

## 5.14.2. Die Funktionen des „DIALNORM“-Instruments

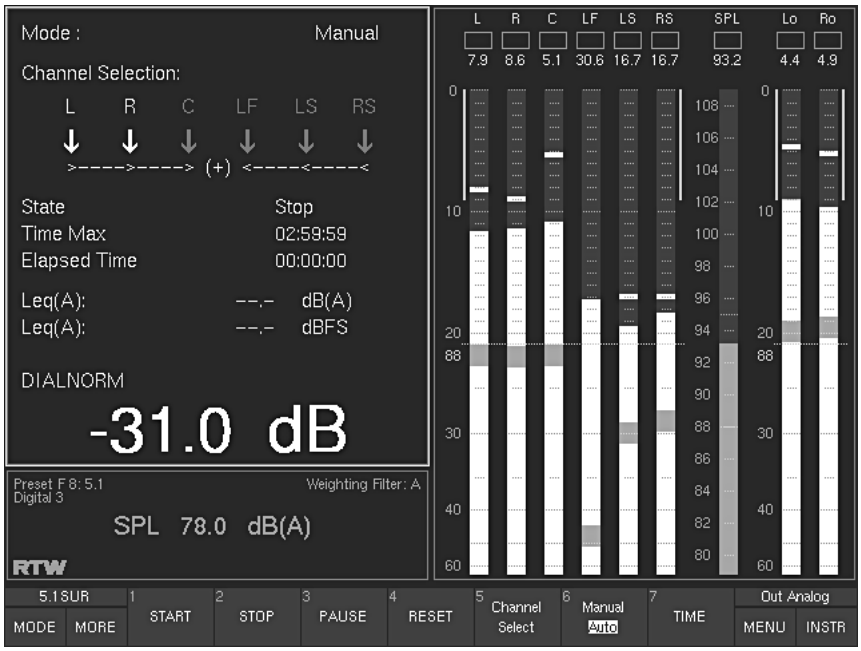



*Bild 5-57: Die Funktionen des „DIALNORM“-Instruments, angezeigt in der Steuerleiste*

- **„START“**
  (Schaltfläche/Taste 1, siehe Bild 5-57)
  Diese Funktionswahl startet die Dialnorm-Messung. Die Farbe des angezeigten Wertes wechselt zu grün.

- **„STOP“**
  (Schaltfläche/Taste 2, siehe Bild 5-57)
  Diese Funktionswahl beendet die Dialnorm-Messung. Die Farbe des angezeigten Wertes wechselt zu gelb.

- **„PAUSE“**
  (Schaltfläche/Taste 3, siehe Bild 5-57)
  Diese Funktionswahl unterbricht temporär die Messung. Alle bisher aufgezeichneten Werte werden automatisch gespeichert, die Farbe des angezeigten Wertes wechselt zu rot. Um die Messung wieder zu starten und fortzuführen drücken Sie die Schaltfläche/Taste 1 „**START**“ (siehe oben).

- **„RESET“**
  (Schaltfläche/Taste 4, siehe Bild 5-57)
  Diese Funktionswahl setzt den Zeitzähler zurück.

- **„Channel Select“**
  (Schaltfläche/Taste 5, siehe Bild 5-57)
  Diese Funktiosnwahl öffnet eine weitere Funktionsebene zur Auswahl der Kanäle, die in die Dialnorm-Messung einbezogen werden sollen. Drücken der Schaltflächen/Tasten aktiviert die entsprechenden Kanäle, erneutes Drücken deaktiviert sie wieder. Die Farbe der aktivierten Kanäle wechselt zu gelb.

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

- **„Manual“/„Auto“**
  (Schaltfläche/Taste 6, siehe Bild 5-57)
  Wenn „Manual“ gewählt ist, wird das Maximum an Zeit für die Messung gesetzt. Diese kann dann nicht verändert werden. Mit den „Start“-, „Stop“-, „Pause“- und „Reset“-Schaltflächen/Tasten können Sie manuell die Messung kontrollieren.
  Wenn „Auto“ gewählt ist, können Sie eine individuelles Zeitintervall vorab einstellen. Benutzen Sie dafür Schaltfläche/Taste 7 (siehe unten).

- **„Time“**
  (Schaltfläche/Taste 7, siehe Bild 5-57)
  Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn „Auto“ mit Schaltfläche/Taste 6 ausgewählt wurde. Die Funktionswahl „**Time**“ öffnet dann eine weitere Funktionsebene mit den Schaltflächen für die Einstellung des Zeitintervalls für die Dialnorm-Messung:

  | | | |
  |---|---|---|
  | • HOUR+: | Zählt die Stunden aufwärts. | (Schaltfläche/Taste 1) |
  | • HOUR–: | Zählt die Stunden abwärts. | (Schaltfläche/Taste 2) |
  | • MIN+: | Zählt die Minuten aufwärts. | (Schaltfläche/Taste 3) |
  | • MIN–: | Zählt die Minuten abwärts. | (Schaltfläche/Taste 4) |
  | • SEC+: | Zählt die Sekunden aufwärts. | (Schaltfläche/Taste 5) |
  | • SEC–: | Zählt die Sekunden abwärts. | (Schaltfläche/Taste 6) |
  | • Close: | Schließt diese Ebene und kehrt zur vorherigen Ebene zurück. | (Schaltfläche/Taste 7) |

  Wenn „Manual“ mit Schaltfläche/Taste 6 ausgewählt wurde, ist die Schaltfläche/Taste 7 „**Time**“ gegraut und nicht anwählbar.

→ INSTR, Fokus auf Fenster 3 (heller Rahmen), → MODE, → MORE, → BLITS

# 5.15. Das „BLITS“-Instrument

Das „BLITS“-Instrument ist **nur** verfügbar im 5.1-Surround-Format

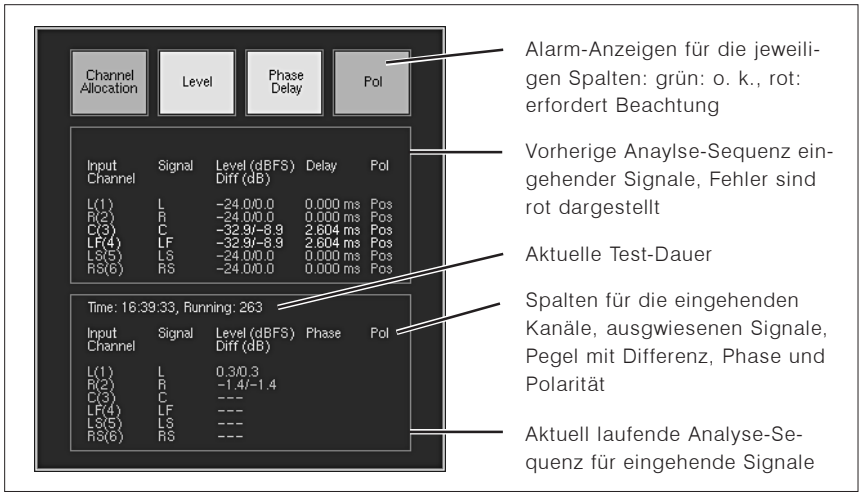
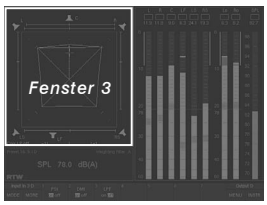



*Bild 5-58: Das „BLITS“-Instrument*




Das „BLITS“-Instrument wird immer in Fenster 3 angezeigt. Um es auszuwählen legen Sie durch Betätigen der Taste „**INSTR**“ den Fokus (heller Rahmen) auf dieses Fenster. Es wird automatisch die Analyse der Testsequenz eingehender Signale gestartet.

Zur Verhinderung und schnellen Beseitigung unbeabsichtigter Kanalvertauschungen bietet das „BLITS“-Instrument eine standardisierte Form der Kanal-Identifikation und -Zuordnung von Surround-Klang-Material.
Die Auswahl des Instruments mit der entsprechenden Schaltfläche/Taste in der Steuerleiste startet automatisch den „BLITS“-Analysator. Er erkennt die „BLITS“-Information, die in einem eingehenden Surround-Signal enthalten ist. Die laufende Testsequenz wird im unteren Rahmen des Instruments angezeigt. Wenn der Durchgang beendet ist, wird das Ergebnis zur weiteren Analyse in den oberen Rahmen kopiert. In der Zwischenzeit startet im unteren Rahmen eine weitere Analyse-Testsequenz. Die Erkennung wird angehalten durch die Wahl eines anderen Instrumentes (wählen Sie „MODE“ in der Steuerleiste).
Das „BLITS“-Instrument generiert natürlich auch ein „BLITS“-Signal-Cluster, das auf die digitalen oder analogen Ausgänge geschaltet werden kann (siehe Abschnitt 5.15.2.). Wenn die generierte „BLITS“-Sequenz übertragen bzw. gesendet wird, kann eine einfache Wave-Datei mit einer Senderkennung als Intro vorangestellt werden. Diese Wave-Datei (8-Bit mono) kann maximal 500 kB groß sein und einfach mittels Netzwerk-Anschluss (siehe Abschnitt 8.2.5.) vom PC in die SurroundControl-Einheiten übertragen werden.

### 5.15.1. Hintergrund – Die „BLITS“-5.1-Surround-Identifikation

Die „BLITS“-5.1-Surround-Identifikations-Tonsequenz wurde von den Sky-Television Sound-Supervisoren Martin Black und Keith Lane im Jahre 2005/ 2006 entwickelt, um eine broadcast-spezifische standardisierte Form der Kanal-Identifikation und -Zuordnung für gesendetes Surround-Tonmaterial zur Verfügung zu haben. Die Abkürzung „BLITS“ bedeutet „Black’s and Lane’s Ident Tones for Surround“, sinngemäß etwa: „Blacks und Lanes Identifikations-Test-Tonsequenz für Surround“. Diese Test-Tonsequenz wird überall in der Sky-Organisation und von vielen unabhängigen OB-Firmen verwendet.

Das „BLITS“-Signal-Cluster besteht aus drei Sequenzen. Die erste Sequenz bestehend aus kurzen Einzeltönen mit einem Pegel von –18 dB FS, einer Dauer von ca. 5 s und unterschiedlichen Frequenzen (L und R: 880 Hz, C: 1320 Hz, LF: 83.5 Hz, LS und RS: 660 Hz) ist zur Identifikation jedes einzelnen Kanals gedacht.
Die zweite Sequenz, ebenfalls mit einem Pegel von –18 dB FS ist nur auf den Kanälen L und R zu hören. Es ertönt ein 1-kHz-Ton, der auf dem rechten Kanal durchgehend ertönt während er auf dem linken Kanal viermal unterbrochen ist. Die Dauer liegt bei ca. 5,3 s. Die Sequenz ist dazu gedacht, ein normal aussehendes Identifikations-Signal bei der Prüfung eines 2-Kanal-Stereo-Downmixes des Surround-Signals zur Verfügung zu stellen.
Die dritte Sequenz mit ca. 3,3 s Länge prüft die Phasenlage der Kanäle. Dabei wird für alle Kanäle ein 2-kHz-Ton mit einem Pegel von –24 dB FS genutzt. Wird das Surround-Signal nach vorgegebenen Werten auf Stereo heruntergemischt, sollten Töne mit einem Pegel von –18 dB FS für jeden Kanal generiert werden.
Zur schnelleren Erkennung fehlender oder falsch zugeordneter Kanäle folgt die Kanal-Identifikation den Kanal-Anordnungen des Peak Program Meters.

## 5.15.2. Änderung der Paramter des „BLITS“-Instruments

### 5.15.2.1. Zuordnung der Ausgänge für den „BLITS“-Generator

**Gehen Sie bitte wie folgt vor, um die Ausgänge zu definieren, über die die „BLITS“-Signale ausgegeben werden sollen:**

1. Betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „**MENU**“, das Gerät schaltet in den Menü-Modus.

2. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die „Edit selected preset“-Schalftfläche zu setzen. Bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „Sel“-(Select)-Taste.

3. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**<**“ oder „**>**“, um die Menü-Karteikarte „Local Input/Output Routing and Instrument Settings“ auszuwählen. Das „**LocalRouting Settings**“-Menü wird angezeigt.

4. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die Schaltfläche „Monitoring Output Routing“ zu setzen. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

5. Wählen Sie eine der Spalten entsprechend dem Ausgangsanschluss, den Sie zur Ausgabe der generierten „BLITS“-Sequenz verwenden möchten.

6. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die Kombinationsfelder der entsprechenden Kanäle zu setzen, die Sie für die einzelnen „BLITS“-Kanäle benötigen. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

7. Für die digitalen Ausgänge in den Spalten „Digital Out 3“ und „Digital Out 4“ und die analogen Ausgänge in der Spalte „Analog Out“ verwenden Sie innerhalb des gewählten Kombinationsfeldes die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf „direct out“ zu setzen. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

8. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die Kombinationsfelder in den Spalten „Direct Out 3“, „Direct Out 4“ und „Analog Direct Out“ zu setzen, die Sie für die einzelnen „BLITS“-Kanäle benötigen. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

9. Verwenden Sie innerhalb des gewählten Kombinationsfeldes die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf einen der mit „BLITS“ bezeichneten Kanäle („Blits L“, „Blits R“, …, „Blits RS“) zu setzen. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

10. Wiederholen Sie die Schritte 6. bis 10., bis alle Kanäle zugeordnet sind.

11. Betätigen Sie die „**Save & Exit**“-Schaltfläche oder drücken Sie die entsprechende Taste, um Ihre Einstellung abzuspeichern und das Menü zu verlassen. Das Dialogfeld „**Save Preset**“ wird angezeigt.

12. Drücken Sie die rote „**Sel**“-(Select)-Taste, falls Sie ein anderes User Preset als das angezeigte auswählen möchten. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf das bevorzugte Preset zu setzen und bestätigen Sie diese Einstellung mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

13. Falls gewünscht, können Sie den Namen des User Presets ändern. Die „Change name“-Schaltfläche öffnet ein Tastaturfeld zur Eingabe eines beliebigen Namens mit maximal 6 Zeichen.

14. Betätigen Sie die „**Save & Exit**“-Taste bzw. -Schaltfläche erneut. Jetzt sind die Änderungen gespeichert und das Gerät schaltet auf normalen Anzeigebetrieb zurück. Die Ausgänge sind jetzt zugeordnet.

15. Um die „BLITS“-Sequenz zu aktivieren, betätigen Sie wieder die Taste/Schaltfläche „**MENU**“, das Gerät schaltet in den Menü-Modus.

16. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**<**“ oder „**>**“, um die „Generator and Surround Ident“-Menü-Karteikarte auszuwählen. Das „**Generator and Surround Ident Settings**“-Menü wird angezeigt.

17. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf das „Enable“-Kontrollkästchen im Bereich „**Surround Ident**“ zu setzen. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

18. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf das „Format“-Kombinationsfeld im Bereich „**Surround Ident**“ zu setzen. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

19. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die „BLITS 5.1“-Option zu setzen. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

20. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf das „Digital offset“- oder „Analog offset“-Listenfeld im Bereich „**Surround Ident**“ zu setzen, falls Sie für die digitalen bzw. analogen Ausgänge ein Offset festlegen möchten. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

21. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um einen Wert im Bereich von –12 bis +12 dB einzustellen. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

22. Betätigen Sie die Taste bzw. die Schaltfläche „**Save & Exit**“, um Ihre Einstellung abzuspeichern und das Menü zu verlassen. Das Dialogfeld „**Save Global Settings?**“ wird angezeigt.

23. Betätigen Sie die Taste bzw. die Schaltfläche „**Save & Exit**“ erneut. Jetzt sind die Änderungen gespeichert und das Gerät schaltet auf normalen Anzeigebetrieb zurück. Über die definierten Ausgänge wird nun permanent die „BLITS“-Sequenz ausgegeben.

#### 5.15.2.2. Eine Wave-Datei als Intro für die „BLITS“-Sequenz laden

**Gehen Sie bitte wie folgt vor, um eine Wave-Datei als Intro zu laden:**

1. Produzieren Sie eine Wave-Datei mit 8 Bit mono und einer maximalen Größe von 500 kB, z. B. mit Ihrer Senderkennung. Speichern Sie diese Datei auf einem PC mit Web-Browser und Netzwerk-Anschluss.

2. Betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „**MENU**“, das Gerät schaltet in den Menü-Modus.

3. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**<**“ oder „**>**“, um die „Communication and Time“-Menü-Karteikarte auszuwählen. Das „**Global Communication and Time Settings**“-Menü wird angezeigt.

4. Lesen Sie die IP-Adresse Ihres SurroundControl ab.

5. Öffnen Sie den Web-Browser Ihres PCs und geben Sie die IP-Adresse ein.

6. Die Netzwerk-Schnittstelle wird geöffnet und der Startbildschirm des Software-Updates wird angezeigt. Wählen Sie die „BLITS ident intro upload“-Option.

7. Der „**BLITS ident intro upload**“-Bildschirm wird angezeigt. Bitte lesen Sie sorgfältig die Anweisungen auf dieser Seite.

8. Wählen Sie die „Durchsuchen“-Schaltfläche, suchen Sie Ihre zuvor produzierte Wave-Datei und wählen Sie sie aus.

9. Wenn Ihre Auswahl im Textfeld neben der „Durchsuchen“-Schaltfläche erscheint, drücken Sie die „Upload BLITS ident intro“-Schaltfläche.

10. Wenn der Upload beendet ist, starten Sie Ihren SurroundControl neu.

11. Betätigen Sie die Taste/Schaltfläche „**MENU**“, das Gerät schaltet in den Menü-Modus.

12. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**<**“ oder „**>**“, um die „Generator and Surround Ident“-Menü-Karteikarte auszuwählen. Das „**Generator and Surround Ident Settings**“-Menü wird angezeigt.

13. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf das „Enable“-Kontrollkästchen im Bereich „**Surround Ident**“ zu setzen. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

14. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf das „Wave file intro“-Kontrollkästchen im Bereich „**Surround Ident**“ zu setzen. Der Name der geladenen Datei steht rechts daneben. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

15. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf das „Format“-Kombinationsfeld im Bereich „**Surround Ident**“ zu setzen. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

16. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf die „BLITS 5.1“-Optione zu setzen. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

17. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um den Fokus auf das „Digital offset“- oder „Analog offset“-Listenfeld im Bereich „**Surround Ident**“ zu setzen, falls Sie für die digitalen bzw. analogen Ausgänge ein Offset festlegen möchten. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

18. Verwenden Sie die Cursor-Tasten „**^**“ oder „**v**“, um einen Wert im Bereich von –12 bis +12 dB einzustellen. Bestätigen Sie diese Wahl mit der roten „**Sel**“-(Select)-Taste.

19. Betätigen Sie die Taste bzw. die Schaltfläche „**Save & Exit**“, um Ihre Einstellung abzuspeichern und das Menü zu verlassen. Das Dialogfeld „**Save Global Settings?**“ wird angezeigt.

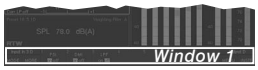
20. Betätigen Sie die Taste bzw. die Schaltfläche „**Save & Exit**“ erneut. Jetzt sind die Änderungen gespeichert und das Gerät schaltet auf normalen Anzeigebetrieb zurück. Bei jeder ausgehenden „BLITS“-Sequenz wird Ihre Wave-Datei als Intro übertragen.

# 6. Menü

## 6.1. Einführung

Die Baureihen SurroundControl 31900 Serie und SurroundControl 31960 Serie bieten hochgradig konfigurierbare Systeme mit zahlreichen Optionen für eine präzise Anpassung an individuelle Anwendungsfelder. Die Parameter sind über eine grafische Menü-Oberfläche erreichbar, die nach der Aktivierung den größten Teil des Bildschirms einnimmt.

→ MENU




Betätigen Sie zum Zugriff auf das Menü-System bitte die Taste „**Menu**“ oder klicken Sie mit der Maus auf die Schaltfläche „**MENU**“ in der Steuerleiste (Fenster 1) der Bildschirmdarstellung.

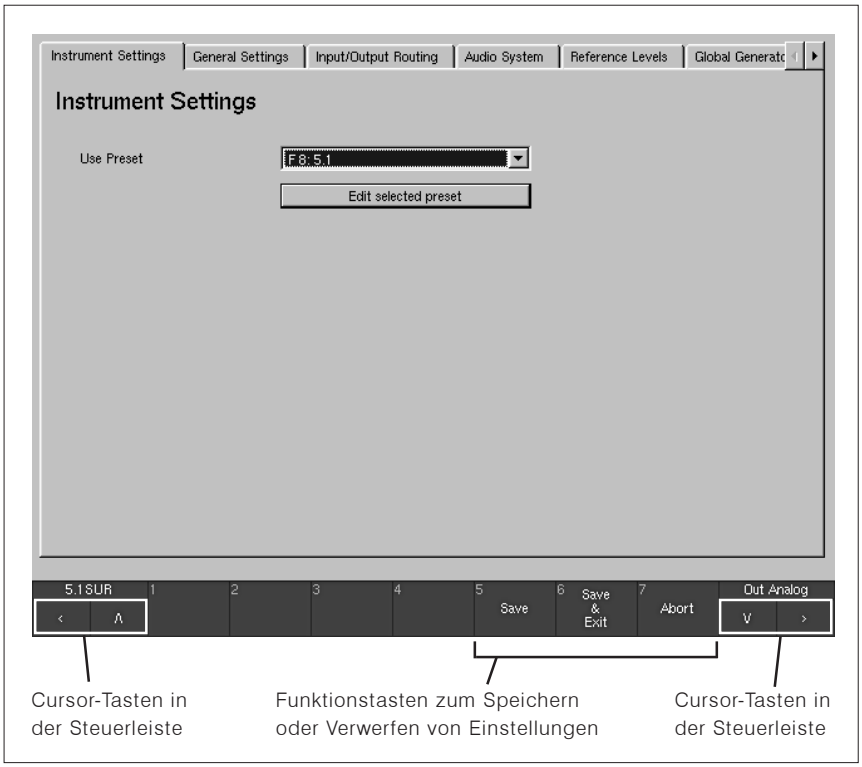



*Bild 6-1: Das Menü-System des SurroundControl*

Nach dem Starten des Menü-Systems bleibt die Steuerleiste im unteren Bereich der Bildschirmdarstellung sichtbar. Mit Hilfe der folgenden Optionen in dieser Steuerleiste können Sie das Menü jederzeit verlassen:

- **„Save“**
  (Schaltfläche/Taste 5, siehe Bild 6-1)
  Speichert ohne Verlassen des Menüs die aktuelle Konfiguration einschließlich aller Änderungen, die im Menü vorgenommen wurden

- **„Save & Exit“**
  (Schaltfläche/Taste 6, siehe Bild 6-1)
  Speichert die aktuelle Konfiguration einschließlich aller Änderungen, die im Menü vorgenommen wurden, schließt das Menü-System und schaltet auf den normalen Anzeigebetrieb zurück

- **„Abort“**
  (Schaltfläche/Taste 7, siehe Bild 6-1)
  - Wenn die Schaltfläche/Taste „**Abort**“ auf einer der Menü-Seiten für **globale** Einstellungen (siehe Abschnitt 6.1.1.) betätigt wird, werden alle Änderungen verworfen und das System kehrt ohne Speicherung zum normalen Anzeigebetrieb zurück.

Siehe Abschnitt 6.1.1.

  - Wenn die Schaltfläche/Taste „**Abort**“ auf einer der Menü-Seiten für **lokale** Einstellungen (siehe Abschnitt 6.1.1.) betätigt wird, werden ausschließlich Änderungen auf einer dieser lokalen Menü-Seiten verworfen und das System kehrt zur „**Instrument Settings**“-Hauptseite des Menüs zurück. Hier können Sie bei Bedarf globale Einstellungen verändern oder durch erneutes Betätigen der Schaltfläche/Taste „**Abort**“ alle Änderungen auf allen Menü-Seiten verwerfen, das Menü-System verlassen und zum normalen Anzeigebetrieb zurückkehren.

Siehe Abschnitt 6.1.1.

Die Konfigurations-Parameter sind im Menü thematisch sortiert auf unterschiedlichen Seiten angeordnet, die über Menü-Karteikarten im oberen Bereich des Bildschirms angewählt werden. Menü-Karteikarten, die gerade nicht sichtbar sind, können über die beiden Pfeiltasten oben rechts erreicht werden.

Mit der Schaltfläche „Close“ gelangen Sie aus jeder beliebigen Menü-Unterseite wieder zur nächsthöheren Ebene zurück. Etwaige Konfigurationsänderungen werden dabei temporär zwischengespeichert und können später über „**Save**“ (Schaltfläche/Taste 5) oder „**Save & Exit**“ (Schaltfläche/Taste 7) gespeichert werden.

In den meisten Fällen stellt eine Computer-Maus, die an der „USB A“-Buchse der Basiseinheit angeschlossen wird, die einfachste Möglichkeit zur Navigation im Menü-System dar. Alternativ dazu können aber auch die Pfeil-Tasten auf der Fernbedien-Einheit Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie oder auf dem als Option lieferbaren Remote Display 30010 dafür genutzt werden:

→ **<**
- **<**: Diese Pfeiltaste bewegt den Cursor nach links oder blättert zur vorhergehenden Menü-Seite zurück.

→ **>**
- **>**: Diese Pfeiltaste bewegt den Cursor nach rechts oder blättert zur nächsten Menü-Seite um.

→ **v**
- **v**: Diese Pfeiltaste bewegt die Markierung auf das nächste Dialog-Element. Innerhalb von Dialog-Boxen bewegt sie die Markierung zum nächsten Auswahlpunkt.

→ **^**
- **^**: Diese Pfeiltaste bewegt die Markierung auf das vorhergehende Dialog-Element. Innerhalb von Dialog-Boxen bewegt sie die Markierung zurück zum vorhergehenden Auswahlpunkt.

→ Sel(ect)
- **Sel**(ect): Diese Taste bestätigt das zuvor mit den Pfeiltasten markierte Dialog-Element oder verändert seinen Status (angewählt oder nicht angewählt).

### 6.1.1. Lokale und globale Einstellungen

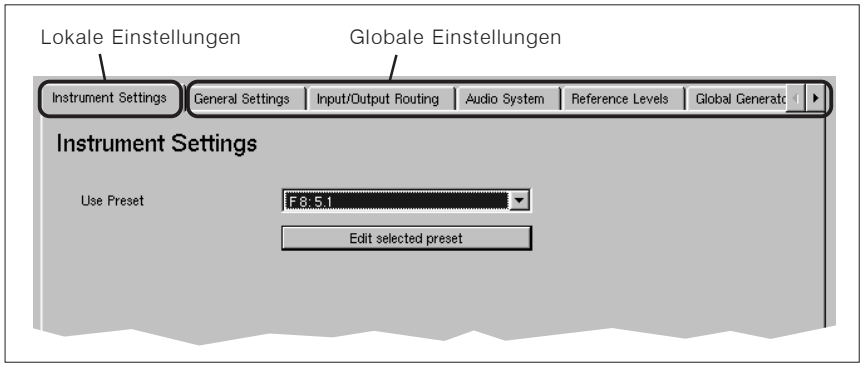



*Bild 6-2: Die Menü-Karteikarten für lokale und globale Einstellungen*

Alle im Menü eingestellten Konfigurations-Parameter werden im Gerät gespeichert. Das Speichersystem besteht dabei aus zwei getrennten Bereichen für lokale und globale Einstellungen:

- **Lokale Einstellungen („Instrument Settings“)**
  Lokale Einstellungen werden in 7 Factory-Presets und 7 User-Presets gespeichert. Die lokalen Einstellungen des Gerätes werden jedes Mal, wenn der Anwender ein neues Preset lädt, entsprechend dem geladenen Preset verändert. Alle auf der Menü-Seite „**Instrument Settings**“ konfigurierten Parameter sind lokale Einstellungen, die jeweils nur im gewählten Preset gespeichert werden. Presets stellen eine gute Möglichkeit dar, die individuellen Einstellungen verschiedener Anwender zu speichern, die mit dem Gerät arbeiten.




*Bild 6-3: Die „Save Preset“-Menü-Seite zur Sicherung der lokalen Einstellungen*

- **Globale Einstellungen („Global Settings“)**
  Globale Einstellungen, also die auf allen übrigen Menü-Seiten editierbaren Parameter, werden unabhängig vom geladenen Preset als übergeordnete Systemparameter gespeichert. Dies bedeutet, dass sich diese Parameter nicht verändern, wenn ein neues Preset geladen wird. Zu den globalen Einstellungen zählen Parameter, die die meisten Anwender im täglichen Einsatz des Gerätes nicht verändern müssen, etwa Einstellungen mit Bezug zur Studio-Umgebung wie beispielsweise Referenzpegel.

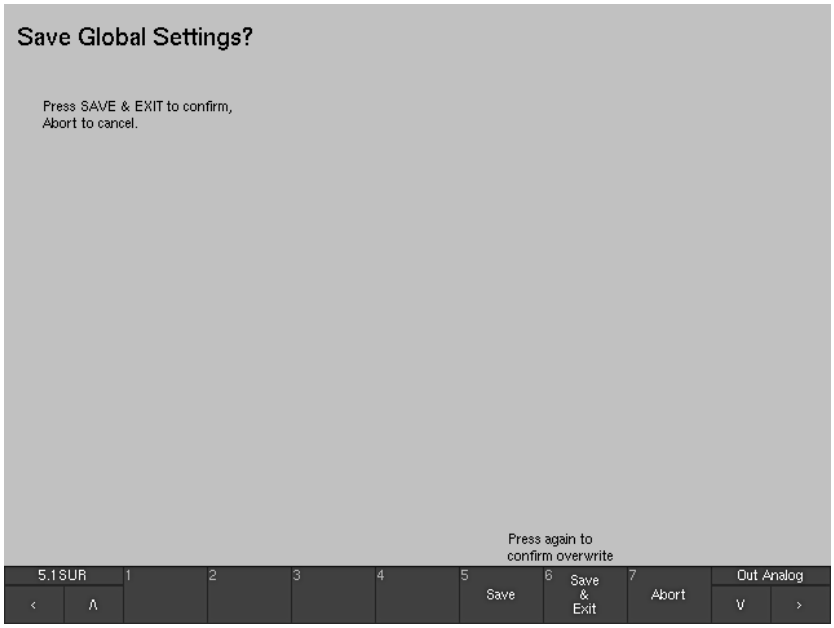



*Bild 6-4: Die „Save Global Settings?“-Menü-Seite zur Sicherung globaler Einstellungen*

**Hinweis:**
Globale Einstellungen werden getrennt von den lokalen „**Instrument Settings**“ gespeichert. Im Gerät wird nur ein Satz globaler Einstellungen vorgehalten - es ist also nicht möglich, mehrere Versionen der globalen Einstellungen zu speichern.

Das besonders flexible Eingangs- und Ausgangs-Routing des Systems kann wahlweise Teil der lokalen oder der globalen Einstellungen sein. Falls das Routing von/zu den physikalischen Ein- und Ausgangsanschlüssen für eine bestimmte Installation fest vorgegeben ist und deshalb nicht durch einen Preset-Wechsel verändert werden soll, kann es als globale Einstellung auf der Menü-Seite „**Input/Output Routing**“ definiert werden. Falls der Anwender es dagegen bevorzugt, das Routing abhängig vom geladenen Preset variabel zu gestalten, können die gleichen Parameter auch auf der Menü-Seite „**Instrument Settings**“ eingestellt und gemeinsam mit jedem beliebigen User-Preset gespeichert werden. Der Anwender kann dabei für jedes einzelne Preset definieren, ob dieses Preset seine eigenen, lokalen Einstellungen für das Eingangs- und Ausgangs-Routing (Kontrollkästchen „**Use Local Routing Settings**“, siehe Abschnitt 6.3.1.) oder stattdessen das global eingestellte Routing verwenden soll.

Siehe Abschnitt 6.3.1.

## 6.1.2. Sub Presets

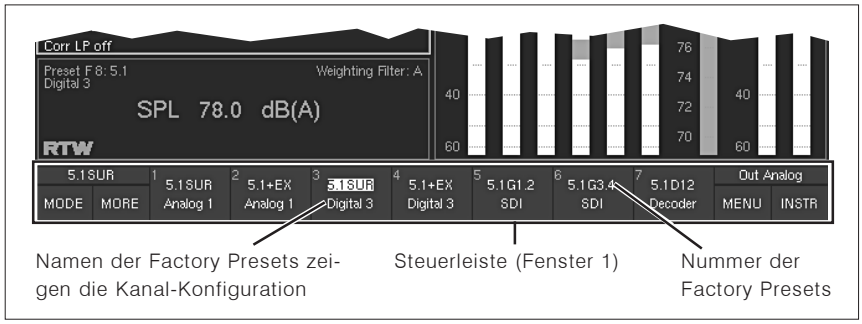



*Bild 6-5: Die Sub Presets 1 bis 7 in der Steuerleiste in Fenster 1*

Die „**Sub Presets**“ wurden eingeführt, um die Anpassung des Systems an unterschiedliche Aufgaben und Produktionssituationen noch weiter zu vereinfachen und zu beschleunigen. Durch den Einsatz von Sub Presets ist es nicht mehr nötig, ein neues Factory- oder User-Preset zu laden, wenn eine neue Eingangsquelle und/oder ein neues Routing benötigt werden. Sub Presets werden sehr schnell und ohne Starten des Menü-Systems gewechselt - drücken Sie dazu einfach die „**Input**“-Taste auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie und dann eine der sieben Zahlentasten. Alle User- und Factory-Presets sowie die globalen Einstellungen enthalten jeweils 7 Sub Presets, in denen unter vielen anderen Parametern das vollständige Eingangs-Routing, das angezeigte Default-Instrument sowie detaillierte Einstellungen für den Program Meter-Bereich für PPM- und Lautheitsanzeige gespeichert sind.

Ab Werk tragen die Sub Presets der globalen Einstellungen (die verwendet werden, wenn das Kontrollkästchen „Use Local Routing Settings“ des geladenen User-Presets nicht aktiviert wurde, siehe Abschnitt 6.3.1.) die Bezeichnungen „**Key 1**“ bis „**Key 7**“, um zu verdeutlichen, mit welcher Taste sie aktiviert werden. Der Anwender hat allerdings die Möglichkeit, die Namen der Sub Presets jederzeit individuell zu verändern. Die Sub Presets der Factory Presets sind ab Werk mit Bezeichnungen versehen, die das Kanalformat und die gewählten Eingänge reflektieren (siehe Bild 6-6). Die Namen der Sub Presets und die mit ihnen gewählten Eingangsbuchsen werden in der Steuerleiste angezeigt, nachdem die Taste „**Input**“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie oder des Remote Display 30010 angewählt wurde.

Siehe Abschnitt 6.3.1

Da die 7 Sub Presets zu den Routing-Einstellungen des Systems zählen, werden sie von der Einstellung des Kontrollkästchens „Use Local Routing Settings“ beeinflusst, die für jedes Preset individuell vorgenommen wird. Dies bedeutet, dass die mit den **Tasten 1** bis **7** geladenen Sub Presets sich nach dem Laden eines neuen Factory- oder User-Presets verändern können, wenn im jeweiligen Preset das Kontrollkästchen „Use Local Routing Settings“ aktiviert ist (siehe Abschnitt 6.3.1.). Denn dann stehen die lokalen Sub Presets zur Verfügung. Wenn dieses Kontrollkästchen allerdings nicht aktiviert ist, werden stattdessen die Sub Presets verwendet, die in den **globalen Routing-Einstellungen** (Menü-Karteikarte „Input/Output Routing“, Untermenü „**Monitoring Input Routing**“) definiert sind (siehe Abschnitt 6.5.2.).

→ MENU
→ INPUT/OUTPUT ROUTING
→ MONITORING INPUT ROUTING
Siehe Abschnitt 6.5.2

**Hinweis:**

Mit Ausnahme des ersten Sub Presets, das mit der **Taste 1** aufgerufen wird, stehen alle übrigen Sub Presets nur dann zur Verfügung, wenn sie durch Anklicken des entsprechenden Kontrollkästchens auf den jeweiligen Menü-Seiten für „**Key 2**“ bis „**Key 7**“ (erreichbar über Schaltfläche „Monitoring Input Routing“) aktiviert worden sind. Details zum Aktivieren und Deaktivieren von Sub Presets finden Sie in Abschnitt 6.5.2.

Siehe Abschnitt 6.5.2.

## 6.1.3. Kanalverwaltung und Signal-Routing

Das Gerät arbeitet intern mit logischen Kanälen (L, R, etc.), die dem jeweils gewählten Kanalformat entsprechen. So stehen beispielsweise bei 5.1 Surround als dem gewählten Kanalformat die internen logischen Kanäle L, R, C, LS, RS, LF, Lext, Rext, Lo und Ro zur Verfügung. Die Zuordnung der physikalischen Signaleingänge zu diesen internen logischen Kanälen erfolgt im „Input Routing“ für jeden Eingang separat (siehe Abschnitte 6.3.2. und 6.5.2.). Intern verwenden das Metering und der Abhör-Controller immer die logischen Kanäle (L, R, etc.) und nicht die physikalischen Eingänge. Dies gilt sinngemäß auch für die Ausgänge des Abhör-Controllers: Die internen logischen Kanäle (L, R, etc.) werden über die Einstellungen im Output Routing zu den physikalischen Ausgängen geroutet. Dabei können für die analogen und die digitalen Ausgänge unterschiedliche Einstellungen gewählt werden.

Siehe Abschnitte 6.3.2. und 6.5.2.

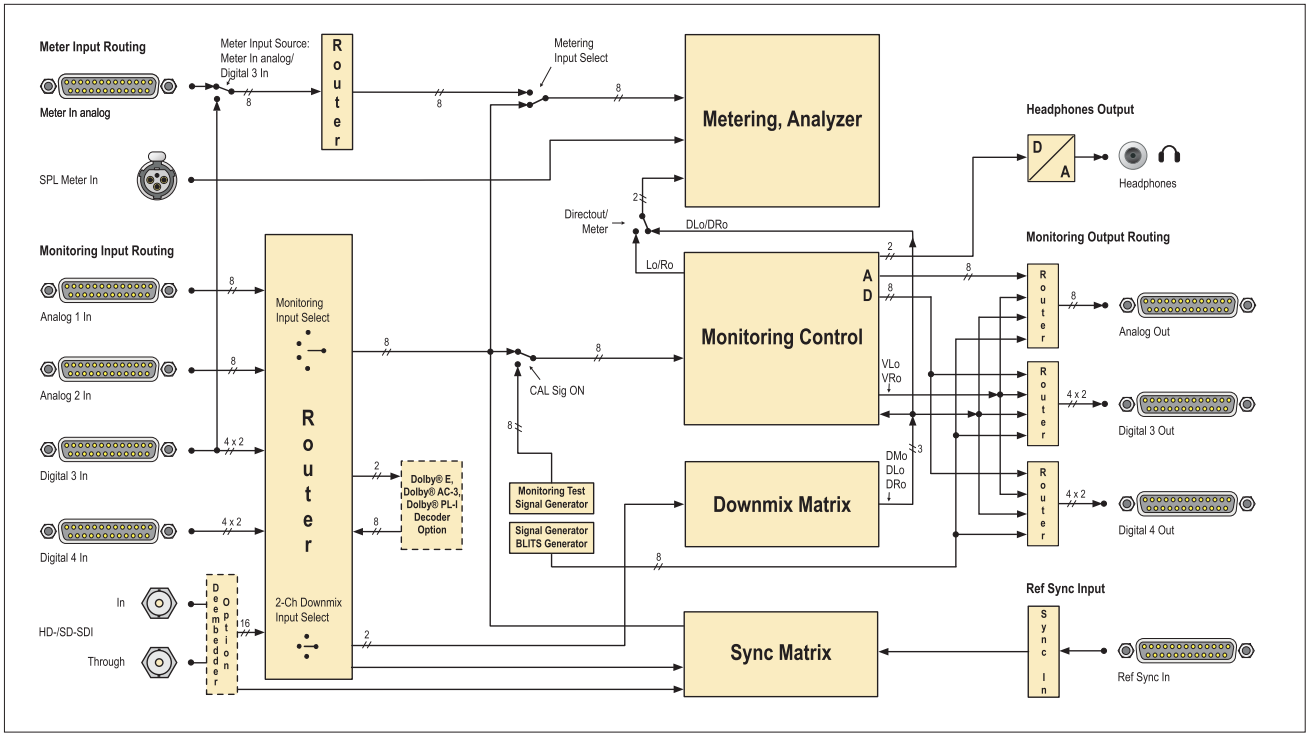
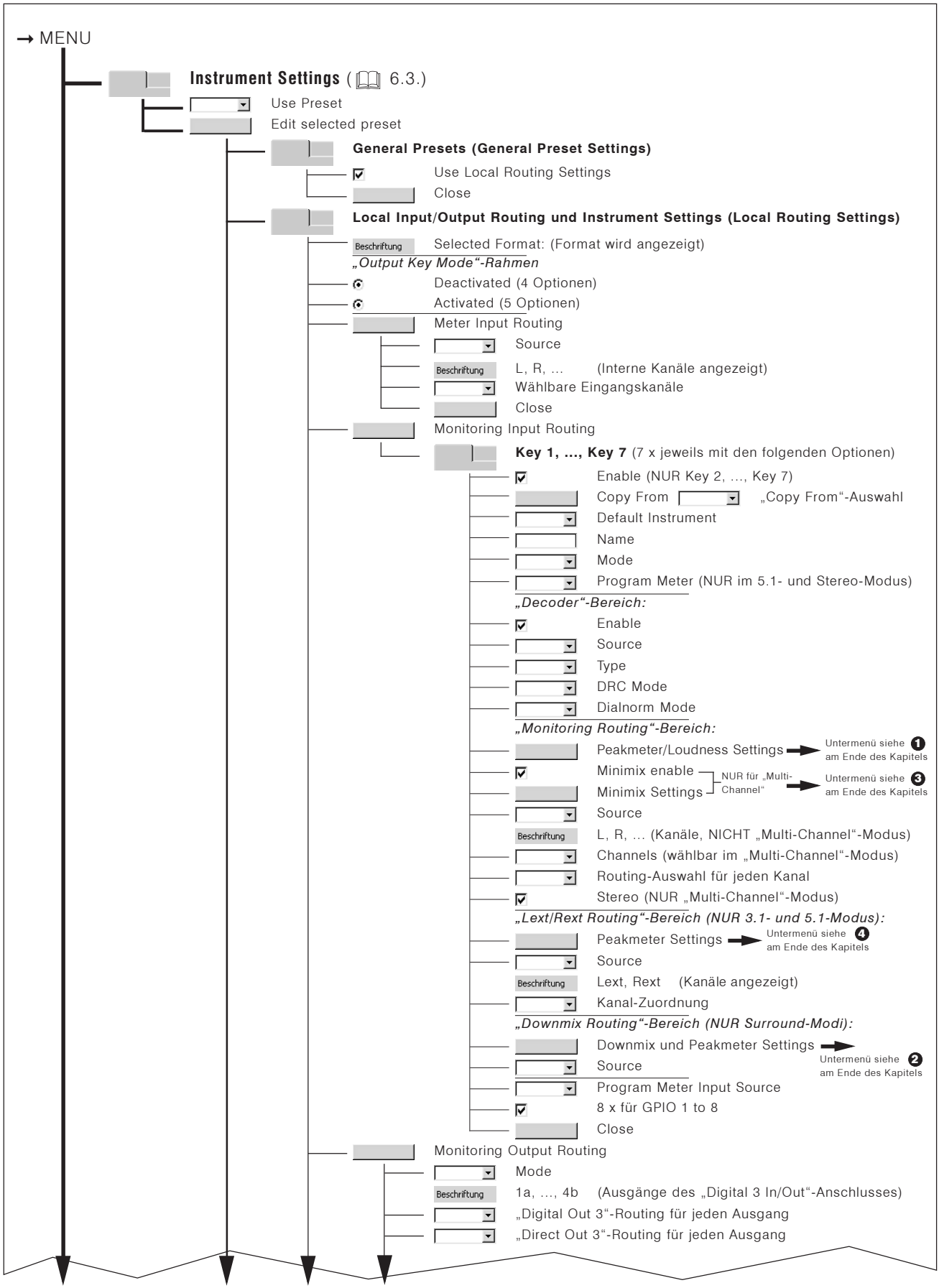
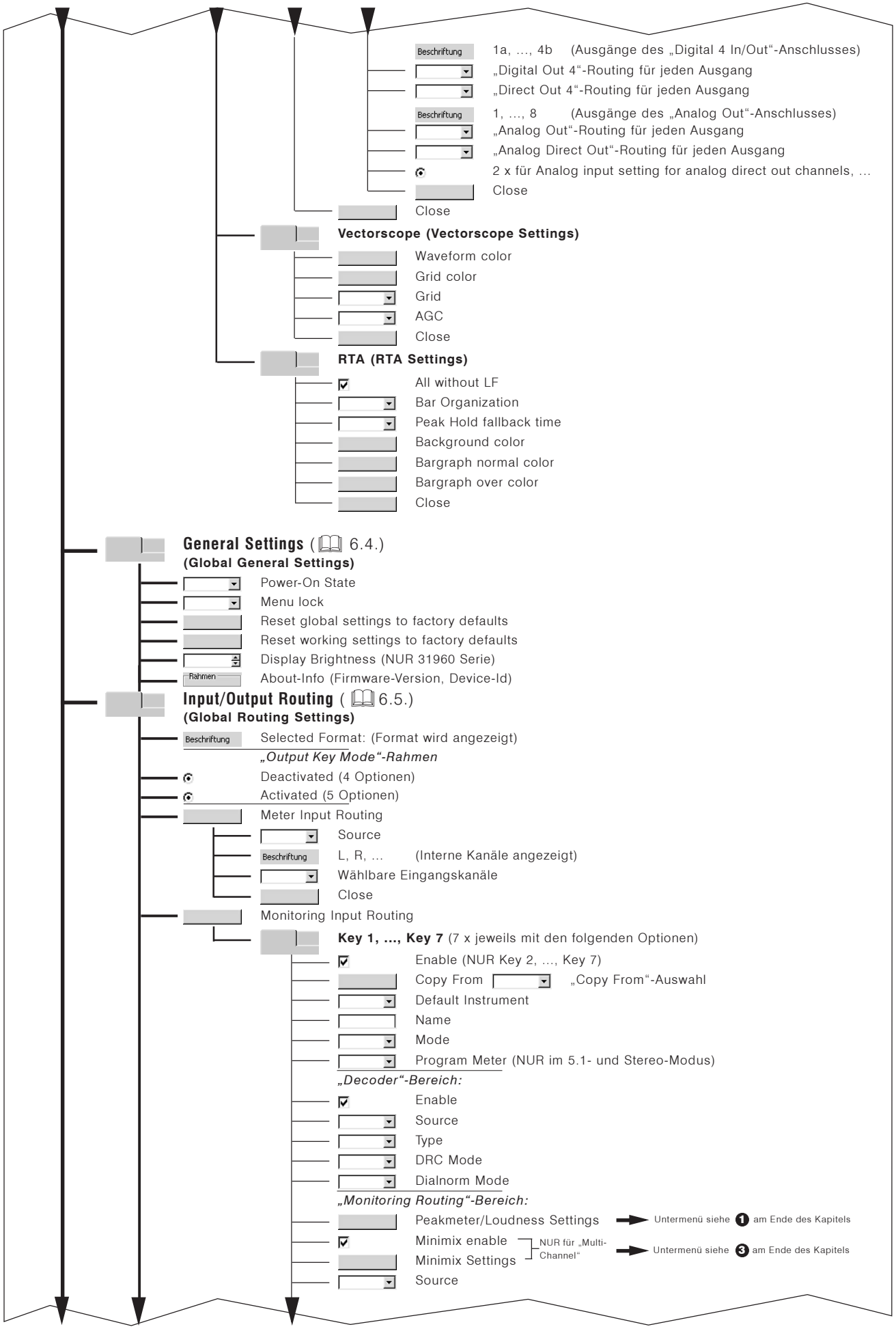
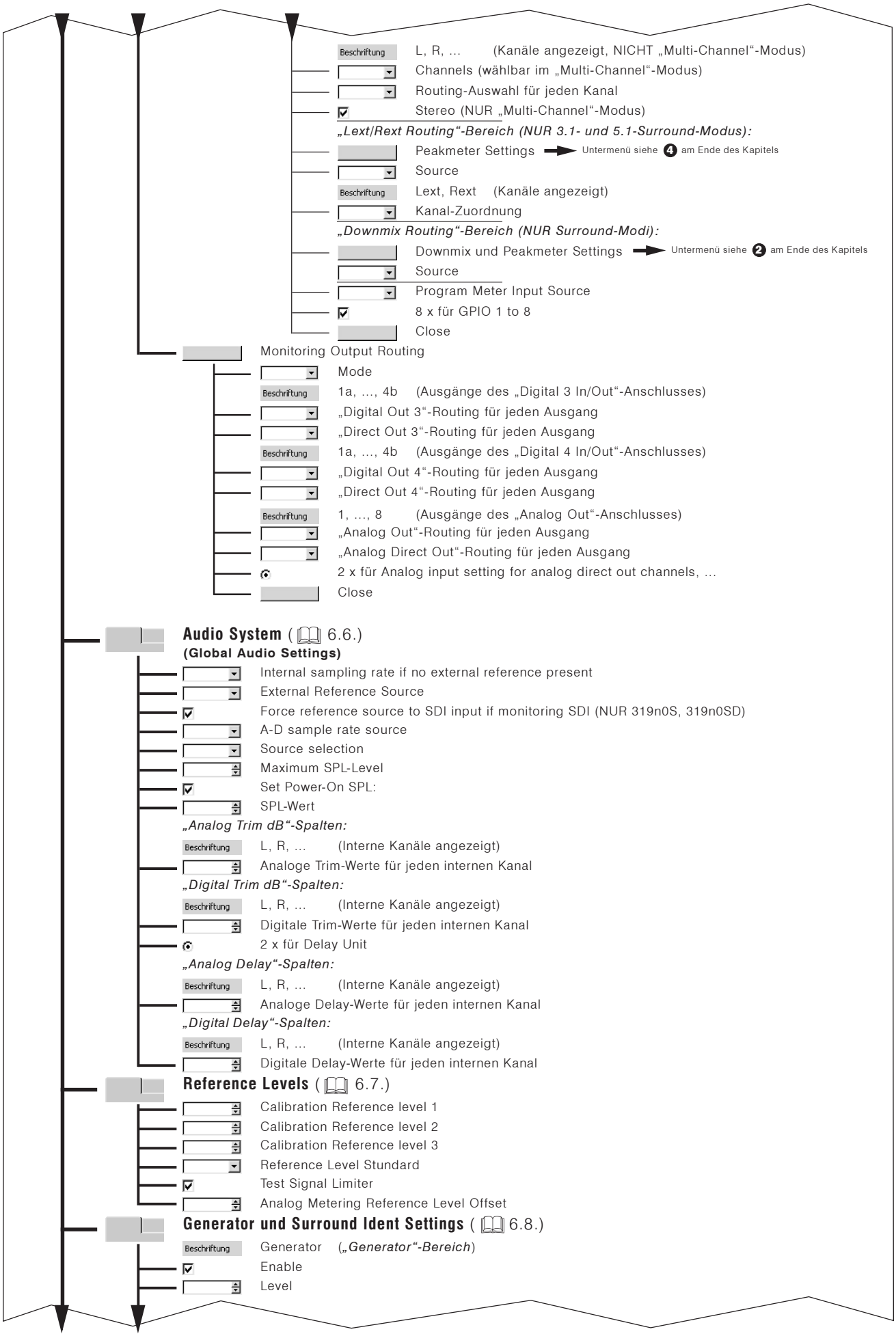


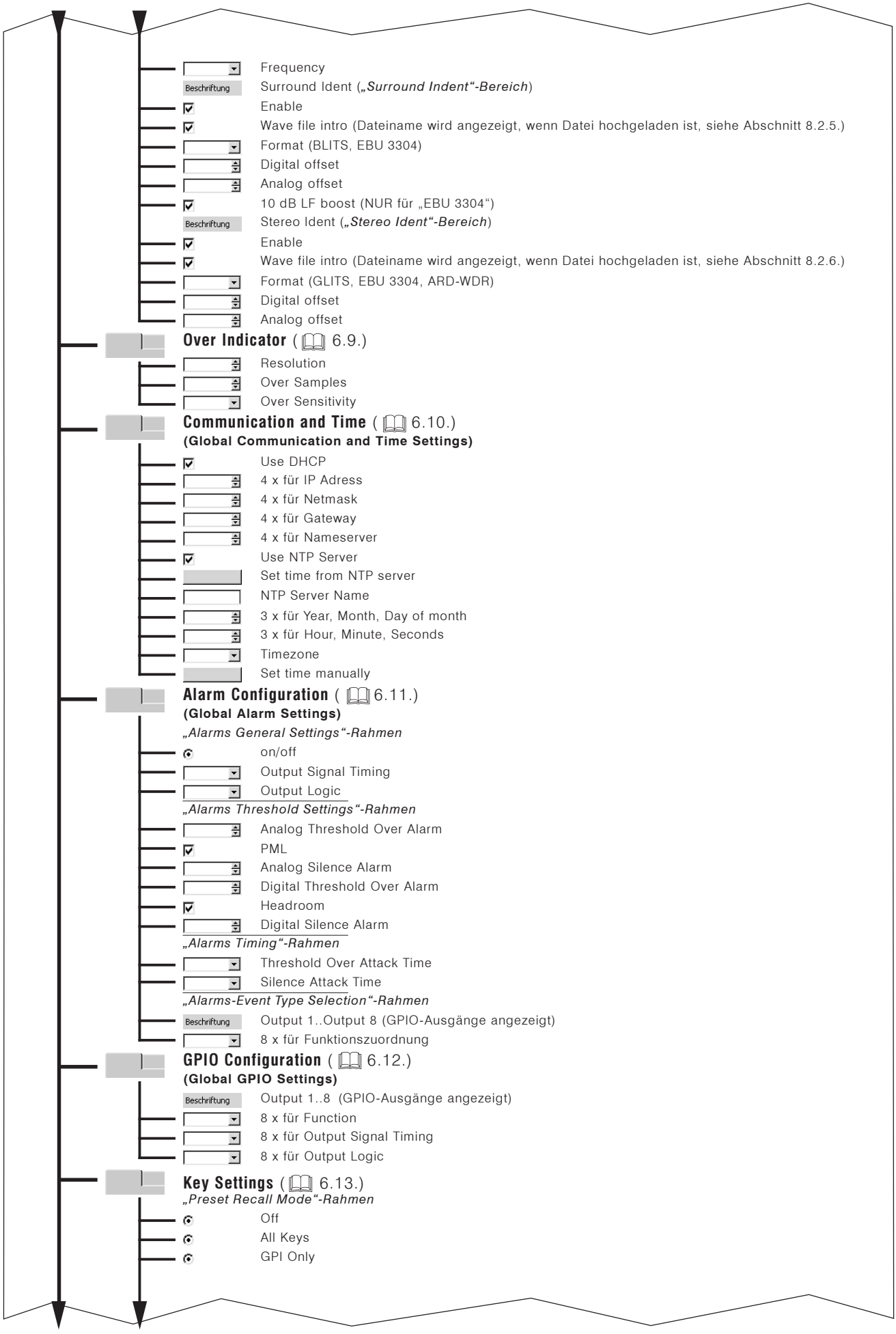

*Bild 6-6: Der Signalfluss und das Signal-Routing im SurroundControl*

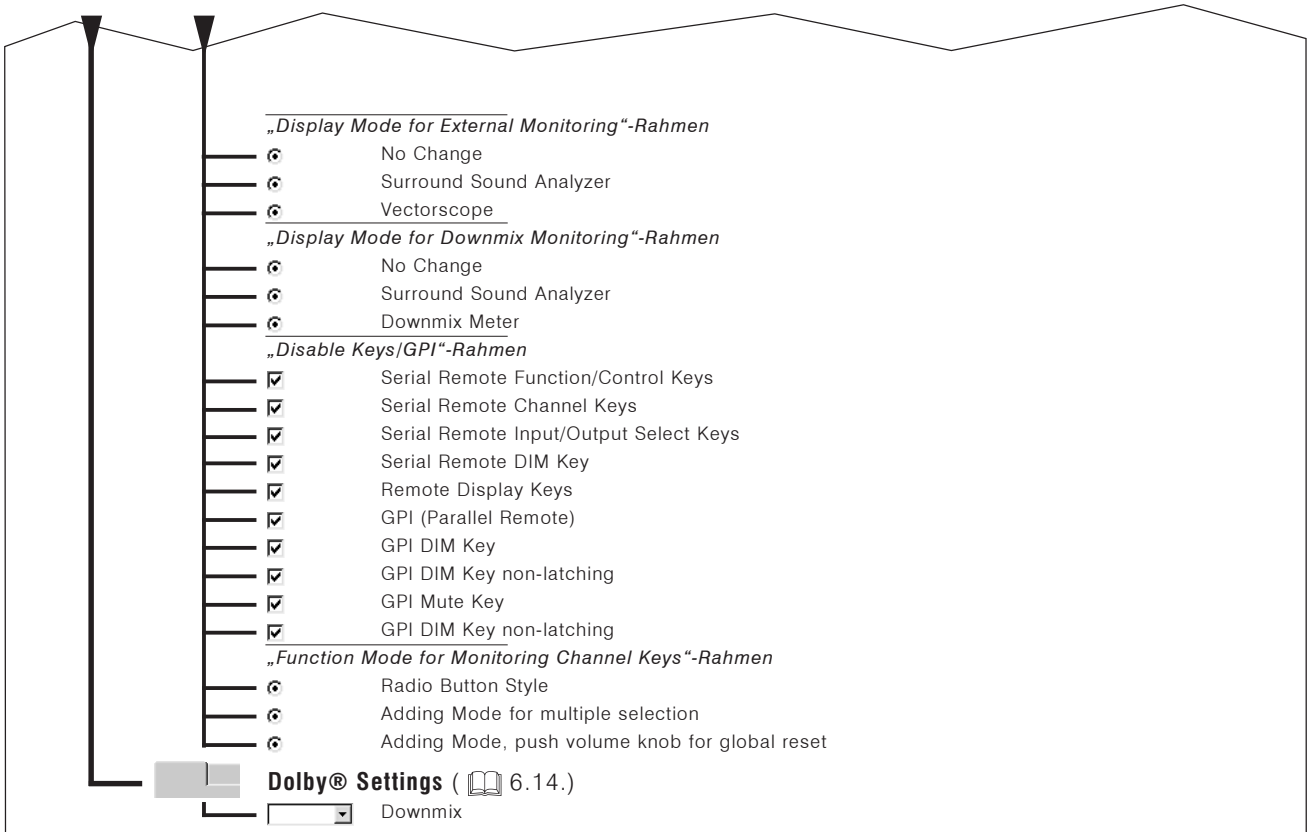
# 6.2. Die Menüstruktur



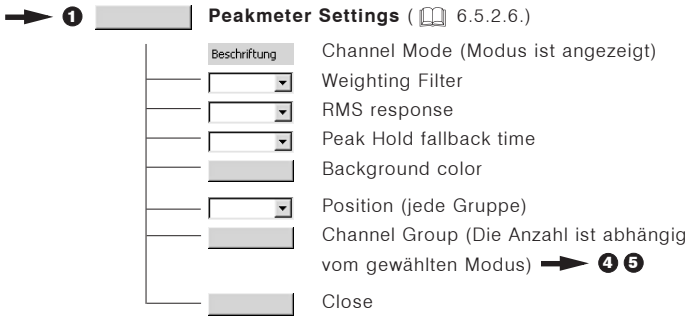

Beschriftung
1a, ..., 4b (Ausgänge des „Digital 4 In/Out“-Anschlusses)
„Digital Out 4“-Routing für jeden Ausgang
„Direct Out 4“-Routing für jeden Ausgang
Beschriftung
1, ..., 8 (Ausgänge des „Analog Out“-Anschlusses)
„Analog Out“-Routing für jeden Ausgang
„Analog Direct Out“-Routing für jeden Ausgang
2 x für Analog input setting for analog direct out channels, ...
Close
Close
Vectorscope (Vectorscope Settings)
Waveform color
Grid color
Grid
AGC
Close
RTA (RTA Settings)
All without LF
Bar Organization
Peak Hold fallback time
Background color
Bargraph normal color
Bargraph over color
Close
General Settings ( 6.4.)
(Global General Settings)
Power-On State
Menu lock
Reset global settings to factory defaults
Reset working settings to factory defaults
Display Brightness (NUR 31960 Serie)
Rahmen
About-Info (Firmware-Version, Device-Id)
Input/Output Routing ( 6.5.)
(Global Routing Settings)
Beschriftung
Selected Format: (Format wird angezeigt)
„Output Key Mode“-Rahmen
Deactivated (4 Optionen)
Activated (5 Optionen)
Meter Input Routing
Source
Beschriftung
L, R, ... (Interne Kanäle angezeigt)
Wählbare Eingangskanäle
Close
Monitoring Input Routing
Key 1, ..., Key 7 (7 x jeweils mit den folgenden Optionen)
Enable (NUR Key 2, ..., Key 7)
Copy From
„Copy From“-Auswahl
Default Instrument
Name
Mode
Program Meter (NUR im 5.1- und Stereo-Modus)
„Decoder“-Bereich:
Enable
Source
Type
DRC Mode
Dialnorm Mode
„Monitoring Routing“-Bereich:
Peakmeter/Loudness Settings
Untermenü siehe 1 am Ende des Kapitels
Minimix enable
Minimix Settings
NUR für „Multi-Channel“
Untermenü siehe 3 am Ende des Kapitels
Source


Beschriftung L, R, ... (Kanäle angezeigt, NICHT „Multi-Channel"-Modus)
Channels (wählbar im „Multi-Channel"-Modus)
Routing-Auswahl für jeden Kanal
Stereo (NUR „Multi-Channel"-Modus)
„Lext/Rext Routing"-Bereich (NUR 3.1- und 5.1-Surround-Modus):
Peakmeter Settings → Untermenü siehe 4 am Ende des Kapitels
Source
Beschriftung Lext, Rext (Kanäle angezeigt)
Kanal-Zuordnung
„Downmix Routing"-Bereich (NUR Surround-Modi):
Downmix und Peakmeter Settings → Untermenü siehe 2 am Ende des Kapitels
Source
Program Meter Input Source
8 x für GPIO 1 to 8
Close
Monitoring Output Routing
Mode
Beschriftung 1a, ..., 4b (Ausgänge des „Digital 3 In/Out"-Anschlusses)
„Digital Out 3"-Routing für jeden Ausgang
„Direct Out 3"-Routing für jeden Ausgang
Beschriftung 1a, ..., 4b (Ausgänge des „Digital 4 In/Out"-Anschlusses)
„Digital Out 4"-Routing für jeden Ausgang
„Direct Out 4"-Routing für jeden Ausgang
Beschriftung 1, ..., 8 (Ausgänge des „Analog Out"-Anschlusses)
„Analog Out"-Routing für jeden Ausgang
„Analog Direct Out"-Routing für jeden Ausgang
2 x für Analog input setting for analog direct out channels, ...
Close
Audio System ( 6.6.)
(Global Audio Settings)
Internal sampling rate if no external reference present
External Reference Source
Force reference source to SDI input if monitoring SDI (NUR 319n0S, 319n0SD)
A-D sample rate source
Source selection
Maximum SPL-Level
Set Power-On SPL:
SPL-Wert
„Analog Trim dB"-Spalten:
Beschriftung L, R, ... (Interne Kanäle angezeigt)
Analoge Trim-Werte für jeden internen Kanal
„Digital Trim dB"-Spalten:
Beschriftung L, R, ... (Interne Kanäle angezeigt)
Digitale Trim-Werte für jeden internen Kanal
2 x für Delay Unit
„Analog Delay"-Spalten:
Beschriftung L, R, ... (Interne Kanäle angezeigt)
Analoge Delay-Werte für jeden internen Kanal
„Digital Delay"-Spalten:
Beschriftung L, R, ... (Interne Kanäle angezeigt)
Digitale Delay-Werte für jeden internen Kanal
Reference Levels ( 6.7.)
Calibration Reference level 1
Calibration Reference level 2
Calibration Reference level 3
Reference Level Standard
Test Signal Limiter
Analog Metering Reference Level Offset
Generator und Surround Ident Settings ( 6.8.)
Beschriftung Generator („Generator"-Bereich)
Enable
Level

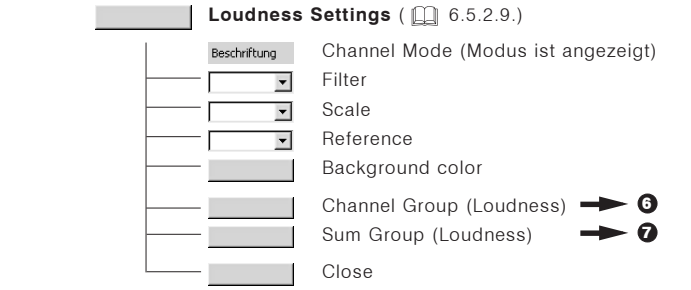

Frequency
Beschriftung
Surround Ident („Surround Indent"-Bereich)
Enable
Wave file intro (Dateiname wird angezeigt, wenn Datei hochgeladen ist, siehe Abschnitt 8.2.5.)
Format (BLITS, EBU 3304)
Digital offset
Analog offset
10 dB LF boost (NUR für „EBU 3304")
Beschriftung
Stereo Ident („Stereo Ident"-Bereich)
Enable
Wave file intro (Dateiname wird angezeigt, wenn Datei hochgeladen ist, siehe Abschnitt 8.2.6.)
Format (GLITS, EBU 3304, ARD-WDR)
Digital offset
Analog offset
Over Indicator ( 6.9.)
Resolution
Over Samples
Over Sensitivity
Communication and Time ( 6.10.)
(Global Communication and Time Settings)
Use DHCP
4 x für IP Adress
4 x für Netmask
4 x für Gateway
4 x für Nameserver
Use NTP Server
Set time from NTP server
NTP Server Name
3 x für Year, Month, Day of month
3 x für Hour, Minute, Seconds
Timezone
Set time manually
Alarm Configuration ( 6.11.)
(Global Alarm Settings)
„Alarms General Settings"-Rahmen
on/off
Output Signal Timing
Output Logic
„Alarms Threshold Settings"-Rahmen
Analog Threshold Over Alarm
PML
Analog Silence Alarm
Digital Threshold Over Alarm
Headroom
Digital Silence Alarm
„Alarms Timing"-Rahmen
Threshold Over Attack Time
Silence Attack Time
„Alarms-Event Type Selection"-Rahmen
Beschriftung
Output 1..Output 8 (GPIO-Ausgänge angezeigt)
8 x für Funktionszuordnung
GPIO Configuration ( 6.12.)
(Global GPIO Settings)
Beschriftung
Output 1..8 (GPIO-Ausgänge angezeigt)
8 x für Function
8 x für Output Signal Timing
8 x für Output Logic
Key Settings ( 6.13.)
„Preset Recall Mode"-Rahmen
Off
All Keys
GPI Only

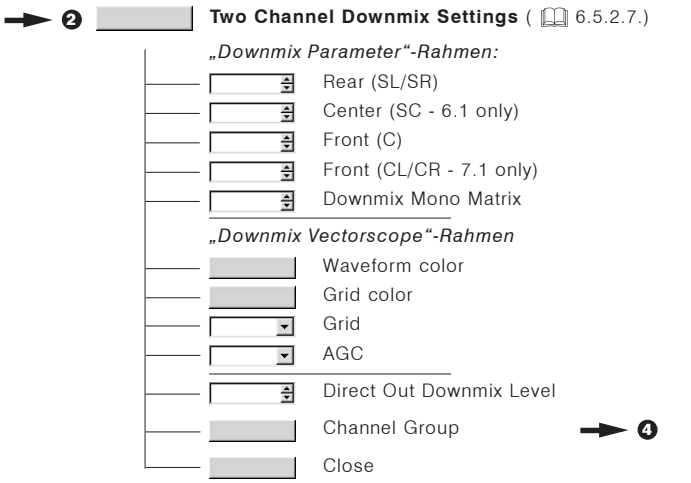


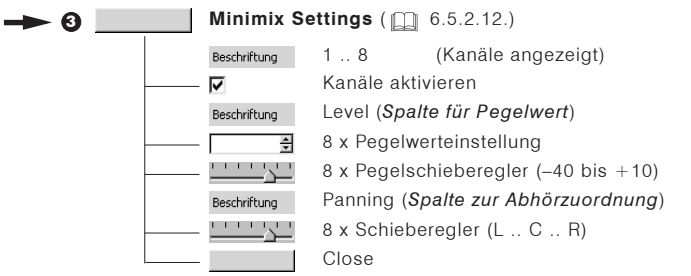

➡ ❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ siehe die nächsten Seiten




*resp.:*




❹ **Peakmeter – Channel Group** ( 6.5.2.8.)

**Separate Einstellungen für jede „Channel Group“:**

- Peakmeter - Channel Group 1 bis 4, (außer Channel Group 3 in Surround-Modi, siehe ❺),
- Lext/Rext - Channel Group,
- Downmix - Channel Group

Beschriftung — Mode Selected (angezeigt)
Mode Select (NUR in „Channel Group 2“,Surround- und einigen „Multi-channel“- Modi)
Standard Settings Digital
Scale
Integration time
PH Integration time
DC-Filter
Headroom
Operation indicator area
Standard Settings Analog
Scale
Integration time
PH integration time
Operation indicator area
VU-Lead
Grid color
Label Font color
Bargraph enabled ***)**
Bargraph normal color ***)**
Bargraph operation color ***)**
Bargraph over color ***)**
RMS indicator color ***)**
Bargraph background color ***)**
Tracklayout (NUR Surround-Modi)
SPL Reference indicator
Close

***)**: eine Schaltfläche für jeden Kanal

❺ **Peakmeter – Channel Group** ( 6.5.2.8.)

**In den Surround-Modi Einstellungen für:**

- Peakmeter - Channel Group 3

Beschriftung — Mode Selected: SPL (angezeigt)
Grid color
Label Font color
RMS indicator color
Bargraph background color
Close

**❻ Channel Group (Loudness)** (📖 6.5.2.10.)

**Einstellungen für „Channel Group“:**

- Standard Settings Digital
- Scale
- Integration time
- DC-Filter
- Headroom
- Operation indicator area
- Peak Hold fallback time
- Mode
- PPM Type
- Beschriftung — Peakhold enabled
- PPM
- Loudness
- Beschriftung — Loudness
- Operation indicator area
- Tracklayout (NUR 5.1-Surround-Modus)
- PPM Grid color
- (PPM) Scale font color
- (PPM) Enabled ***)**
- (PPM) Normal color ***)**
- (PPM) Operation color ***)**
- (PPM) Over color ***)**
- (PPM) Background color ***)**
- Loudness Grid color
- (Loudness) Label/scale/numeric font color (3 x)
- (Loudness) Enabled ***)**
- (Loudness) Normal color ***)**
- (Loudness) Operation color ***)**
- (Loudness) Over color ***)**
- (Loudness) Background color ***)**
- Close

***)**: ein Kontrollkästchen/eine Schaltfläche für jeden Kanal im 5.1-Surround- oder 2-Kanal-Stereo-Modus

**❼ Sum Group (Loudness)** (📖 6.5.2.11.)

**Einstellungen für „Sum Group“:**

- Beschriftung — General
- Alarm Threshold
- Alarm Hold
- Beschriftung — Momentary
- Integration time
- Beschriftung — Integrated
- Use Threshold
- Weighting time
- Beschriftung — Longterm
- Use Threshold
- Threshold mode
- Threshold absolute (Threshold-Modus „fixed“)
- Threshold offset (Threshold-Modus „dynamic“)
- Integration time (2 x für Days und Hours)
- Recalc data
- Operation indicator area
- Grid color
- Label/numeric font color (2 x)
- Channel (3 x)
- Bargraph enabled (3 x)
- Bargraph normal color (3 x)
- Bargraph operation color (3 x)
- Bargraph over color (3 x)
- Bargraph background color (3 x)
- Numerical enabled (NUR für „I“- und „L“-Wert)
- Peakhold enabled (3 x)
- Beschriftung — Channel Weighting ITU BS.1771 Format 5.1
- 5 x für Left, Right, Center, Left Surround, Right Surround
- LFE
- Close

→ MENU
Startseite nach der ersten Initializierung
(→ Instrument Settings)

# 6.3. „Instrument Settings“: Menü „Instrument Settings“

Nach dem Anwählen der Menü-Karteikarte „Instrument Settings“ wird die Menü-Seite „**Instrument Settings**“ angezeigt.

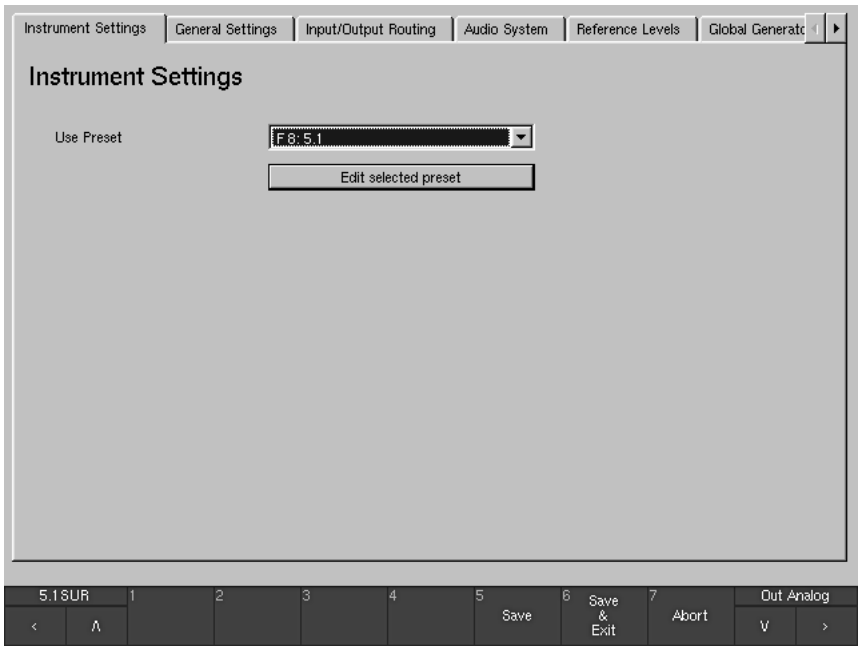



*Bild 6-7: Die „Instrument Settings“-Menü-Seite*

Diese Menü-Seite wird verwendet, um ein neues Preset zu laden („Use Preset“, das aktuelle Preset wird angezeigt) oder um die Konfiguration des geladenen Presets zu verändern (Schaltfläche „Edit selected preset“). In einem Preset werden die Parameter für alle verfügbaren Instrumente gemeinsam gespeichert. Neben den sieben Werks-Presets F8 bis F14 stehen die sieben User-Presets U1 bis U7 zur Verfügung. Während sich letztere beliebig vom Anwender editieren und speichern lassen, können die Werks-Presets nach einer Editierung nicht mehr unter F8 bis F14, sondern nur als User Presets U1 bis U7 gespeichert werden. Details dazu finden Sie in den Abschnitten 3. und 6.5.2. sowie im Anhang A.

Siehe Abschnitte 3., 6.5.2. und Anhang A

Wenn am USB-A-Port eine Maus angeschlossen ist, können Sie durch einen Rechts-Klick auf eines der Instrumente unmittelbar ins Menü-System gelangen, wobei die Parameter des aktuellen Presets angezeigt werden. Wenn es sich dabei um eines der Werks-Presets F8 bis F14 handelt, werden Sie vor dem Verlassen des „**Instrument Settings**“-Menüs dazu aufgefordert, die aktuelle Einstellung in einem der sieben User-Presets zu speichern (siehe Bild 6-3). Wenn Sie dies nicht tun, gehen alle im Menü geänderten Einstellungen verloren.

Siehe Bild 6-3

→ „Use Preset“

- Wenn Sie ein neues Preset laden möchten, wählen Sie bitte im Kombinationsfeld „Use Preset“ auf der „**Instrument Settings**“-Menü-Seite eines der Presets aus und kehren Sie mit „**Save & Exit**“ (Taste 6) zum normalen Anzeigebetrieb zurück.

→ „Edit selected Preset“ 

• Falls Sie ein Preset editieren möchten, klicken Sie auf der „**Instrument Settings**“-Menü-Seite die Schaltfläche „Edit selected Preset“ an. Eine neue Menü-Seite mit den vier Menü-Karteikarten „General Presets“, „Local Input/Output Routing and Instrument Settings“, „Vectorscope“ und „RTA“ wird geöffnet, die die Parameter des gewählten Presets enthalten. Alle Änderungen in diesem Menübereich werden in einem User-Preset gespeichert, wenn Sie den Bereich mit „**Save**“ oder „**Save & Exit**“ verlassen. Wenn Sie den Menübereich stattdessen mit „Abort“ verlassen, gehen alle Änderungen verloren.

→ Edit selected preset

## 6.3.1. „Edit selected Preset“: „General Presets“

Nach dem Anwählen der Menü-Karteikarte „General Presets“ wird die Menü-Seite „**General Preset Settings**“ angezeigt.

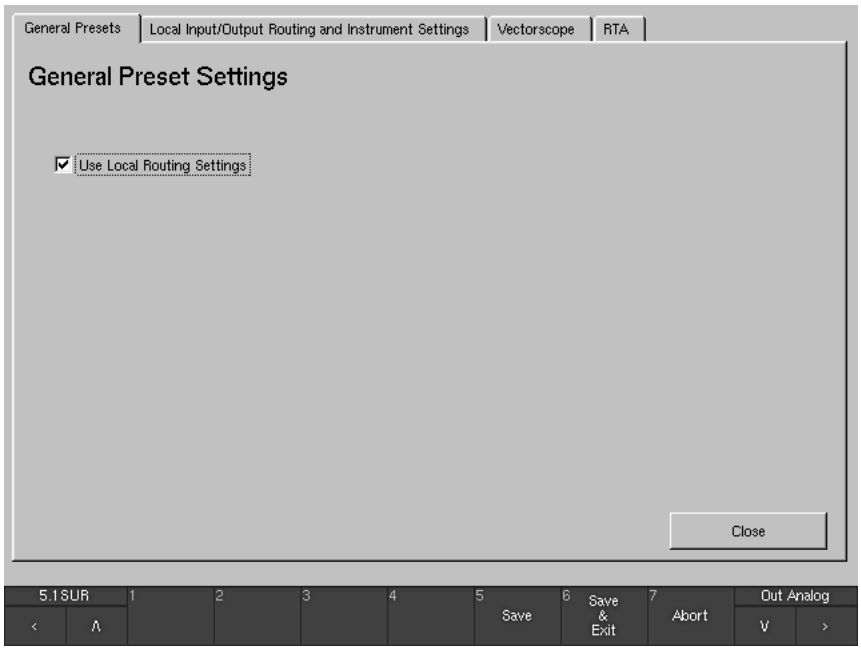



*Bild 6-8: Die „General Preset Settings“-Menü-Seite*

- **„Use Local Routing Settings“** ☑
  Der Status dieses Kontrollkästchens entscheidet darüber, welches Routing beim Laden dieses Presets verwendet werden soll: Das Routing aus den **lokalen** „Instrument Settings“, die im individuellen User Preset gespeichert sind, oder das aus den **globalen** Einstellungen des Geräts.
  - Wenn diese Option aktiviert ist, werden alle Routing-Einstellungen, die auf der „**Local Routing Settings**“-Menü-Seite („Local Input/Output Routing and Instrument Settings“-Menü-Karteikarte) vorgenommen wurden, beim Laden des editierten Presets verwendet.
  - Wenn diese Option deaktiviert ist, werden die **lokalen** Einstellungen **nicht** beim Laden des Presets verwendet. Stattdessen werden die globalen Routing-Einstellungen geladen, die auf der „**Global Routing Settings**“-Menü-Seite („Input/Output Routing“-Menü-Karteikarte) und deren Submenüs (siehe Abschnitt 6.5.) eingestellt wurden. Details zu **lokalen** und **globalen** Einstellungen finden Sie im Abschnitt 6.1.1.

Siehe Abschnitte 6.5. und 6.1.1.

**Hinweis**:
Da die Sub Presets Teil der Routing-Einstellungen sind, entscheidet diese Option auch darüber, ob beim Laden eines bestimmten User Presets dessen lokaler oder aber der globale Satz mit Sub Presets geladen wird (siehe Abschnitt 6.1.2.).

Siehe Abschnitt 6.1.2.

- **„Close“** [ ]
  Mit dieser Taste wird die Menü-Seite geschlossen und die Abfrage zum Speichern der Einstellungen in einem der User Presets (U1 bis U7, siehe Bild 6-9) angezeigt. Mit der Schaltfläche „Change name“ können Sie außerdem einen individuellen Namen für das Preset vergeben (6 Zeichen, siehe Bild 6-10).

Siehe Bilder 6-9 und 6-10

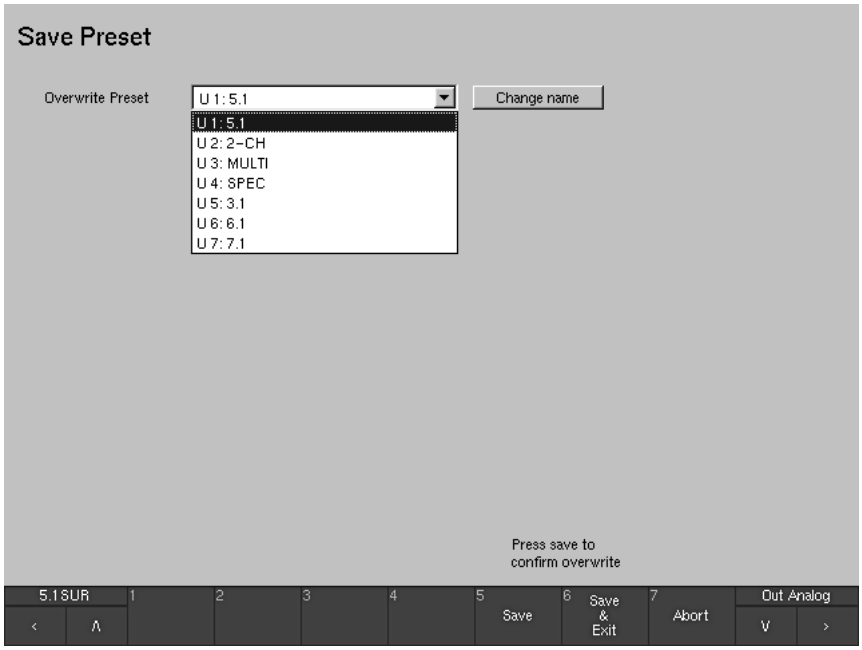



*Bild 6-9: Die „Save Preset“-Menü-Seite*

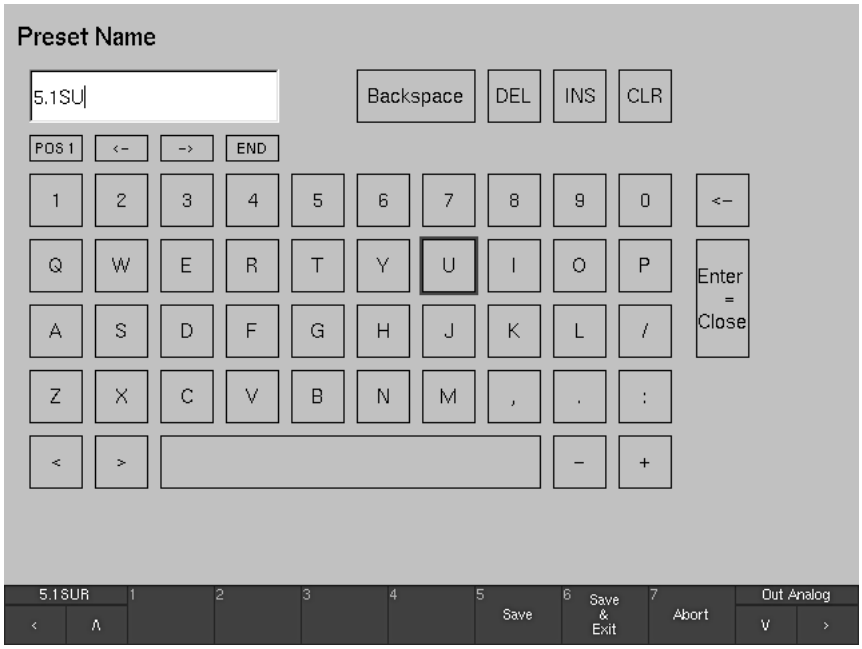



*Bild 6-10: Die Tastatur auf der „Preset Name“-Menü-Seite zur Änderung eines Preset-Namens*

→ Local Input/Output Routing and Instrument Settings

## 6.3.2. „Edit selected Preset“: „Local Input/Output Routing and Instrument Settings“

Nach dem Anwählen der Menü-Karteikarte „Local Input/Output Routing and Instrument Settings“ wird die Menü-Seite „**Local Routing Settings**“ angezeigt, sofern auf der Menü-Seite „**General Preset Settings**“ das Kontrollkästchen „Use Local Routing Settings“ aktiviert wurde (siehe Abschnitt 6.3.1.).

Siehe Abschnitt 6.3.1.

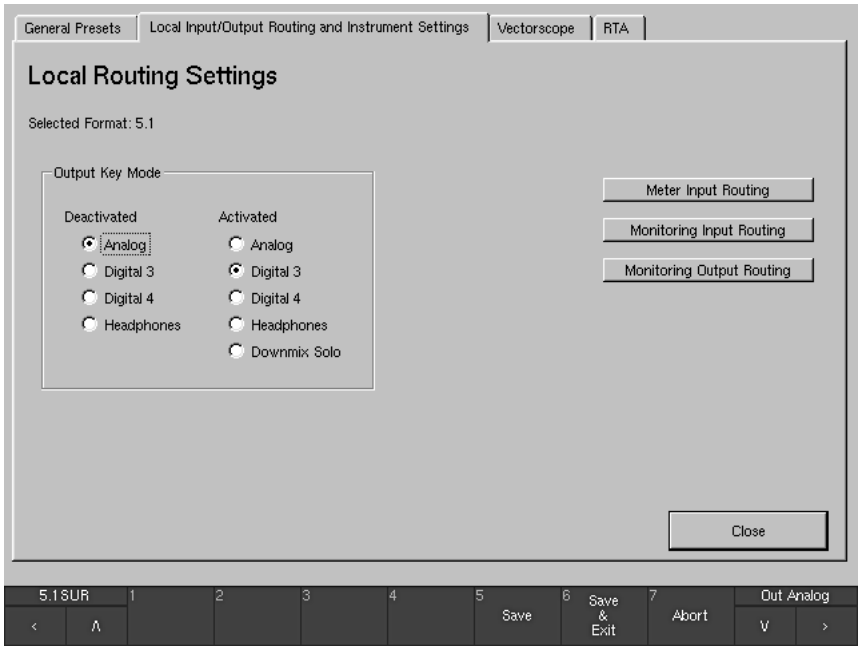



*Bild 6-11: Die „Local Routing Settings“-Menü-Seite*

Siehe Abschnitt 6.5.

Das **lokale** Input/Output-Routing ist mit dem in Abschnitt 6.5. beschriebenen **globalen** Input/Output-Routing in nahezu jeder Hinsicht identisch. Eine detaillierte Beschreibung aller Parameter finden Sie deshalb im genannten Abschnitt.

**Hinweis**:
Vergessen Sie allerdings nicht, dass die Einstellungen unter „Local Input/Output Routing and Instrument Settings“ nur dann zur Anwendung kommen, wenn für das verwendete Preset das Kontrollkästchen „Use Local Routing Settings“ aktiviert wurde (siehe Abschnitt 6.3.1.).

Siehe Abschnitt 6.3.1.

## 6.3.3. „Edit selected Preset“: „Vectorscope“

Nach dem Anwählen der Menü-Karteikarte „Vectorscope“ wird die Menü-Seite „**Vectorscope Settings**“ angezeigt.

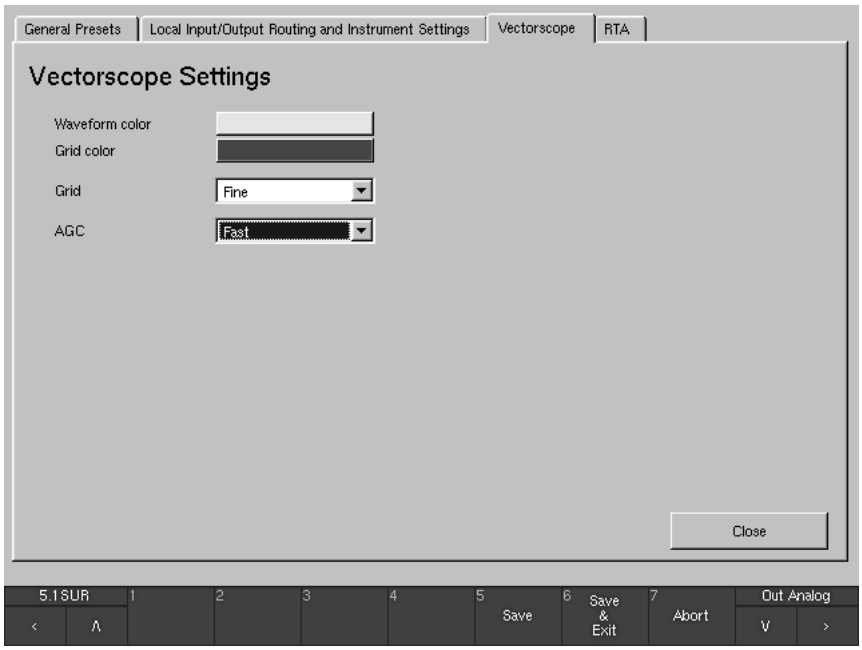



*Bild 6-12: Die „Vectorscope Settings“-Menü-Seite*

- **„Waveform color“**
  Mit dieser Schaltfläche wird der Farbwähler angezeigt. Sie können hier die gewünschte Farbe für die Signalanzeige des Vektorskops wählen.

- **„Grid Color“**
  Mit dieser Schaltfläche wird der Farbwähler angezeigt. Sie können hier die gewünschte Farbe für die Koordinaten (Grid) des Vektorskops wählen.

- **„Grid“**
  Dieses Kombinationsfeld dient zur Einstellung der Koordinaten-Darstellung im Vektorskop. Optionen: „Fine“ (Punkte) oder „Normal“ (Linien)

- **„AGC“**
  Diese Kombinationsfeld dient zur Einstellung der Ansprechzeit der AGC-Funktion („Automatic Gain Control“) im Vektorskop.
  Optionen: „Fast“ (schnell) oder „Slow“ (langsam).

- **„Close“**
  Mit dieser Taste wird die Menü-Seite geschlossen und die Abfrage zum Speichern der Einstellungen (siehe Abschnitt 6.3.) in einem der User Presets (U1 bis U7, siehe Bild 6-9) angezeigt. Mit der Taste „Change name“ können Sie außerdem einen individuellen Namen für das Preset vergeben (6 Zeichen, siehe Bild 6-10).

Siehe Abschnitt 6.3.
Siehe Bilder 6-9 und 6-10

## 6.3.4. „Edit selected Preset“: „RTA“

Nach dem Anwählen der Menükartekarte „RTA“ wird die Menü-Seite „RTA Settings“ angezeigt.

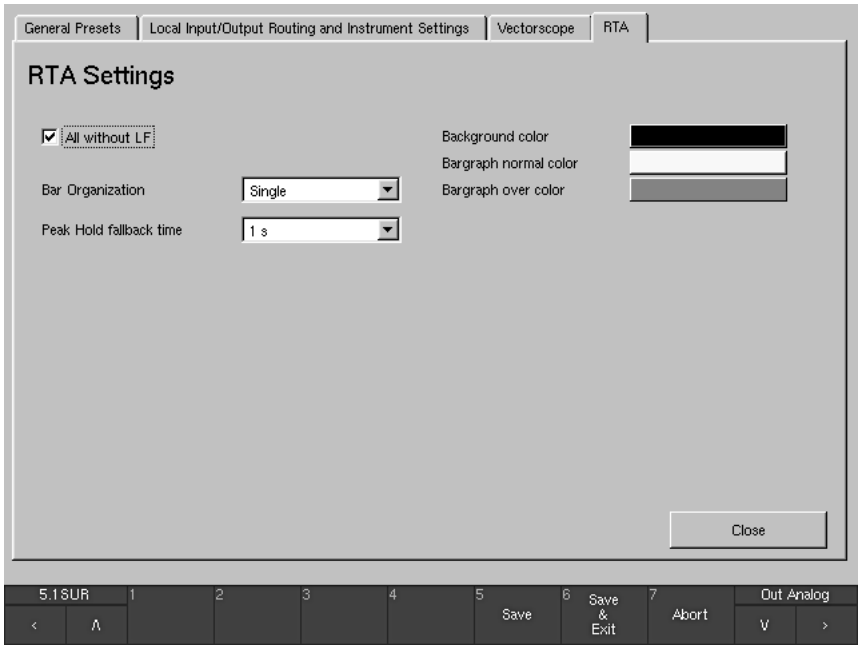



*Bild 6-13: Die „RTA Settings“-Menü-Seite*

- **„All without LF“** ☑
  Dieses Kontrollkästchen definiert das Verhalten der Taste/Schaltfläche 1, wenn in den Instrumenten „RTA 1/3“ und „RTA 1/6“ die Funktion „Input Select“ (siehe Abschnitt 5.6.2.) gewählt wurde:
  - Bei **nicht aktiviertem** Kontrollkästchen wird die Schaltfläche 1 mit „All“ beschriftet. In diesem Fall werden alle Kanäle einschließlich des LF-Kanals für die RTA-Anzeige verwendet.
  - Bei **aktiviertem** Kontrollkästchen erhält die Schaltfläche 1 die Beschriftung „All w/o LF“. In diesem Fall werden alle Kanäle mit Ausnahme des LF-Kanals für die RTA-Anzeige verwendet.

Siehe Abschnitt 5.6.2.

- **„Bar Organization“**
  Dieses Kombinationsfeld erlaubt die Einstellung der Bargraph-Anordnung in den RTA-Instrumenten. Sie haben die Wahl zwischen Einzeldarstellung („Single“), Dreiergruppen („Group 1/3 Octave“) oder Dreierblocks („Block 1/3 Octave“).

- **„Peak Hold fallback time“**
  Mit diesem Kombinationsfeld wird die Haltezeit der Peakhold-Anzeige eingestellt. Optionen: „1 s“, „2 s“, „4 s“, „10 s“, „20 s“, „30 s“ sowie „Manual Reset“. In der Einstellung „Manual Reset“ erfolgt die manuelle Löschung des Peakhold-Werts mit der Funktion „PHold Reset“ der Instrumente „RTA 1/3“ oder „RTA 1/6“ (siehe Abschnitt 5.6.2.).

Siehe Abschnitt 5.6.2.

- **„Background color“** 
  Mit dieser Schaltfläche wird der Farbwähler angezeigt. Sie können hier die gewünschte Hintergrundfarbe für die Bargraph-Darstellung der RTA-Instrumente wählen.

- **„Bargraph normal color“** 
  Mit dieser Schaltfläche wird der Farbwähler angezeigt. Sie können hier die gewünschte Farbe für den Normalbereich der Bargraph-Darstellung der RTA-Instrumente wählen.

- **„Bargraph over color“** 
  Mit dieser Schaltfläche wird der Farbwähler angezeigt. Sie können hier die gewünschte Farbe für den Overload-Bereich der Bargraph-Darstellung der RTA-Instrumente wählen.

- **„Close“** 
  Mit dieser Schaltfläche wird die Menü-Seite geschlossen und die Abfrage zum Speichern der Einstellungen (siehe Abschnitt 6.3.) in einem der User Presets (U1 bis U7, siehe Bild 6-9) angezeigt. Mit der Taste „Change name“ können Sie außerdem einen individuellen Namen für das Preset vergeben (6 Zeichen, siehe Bild 6-10).

Siehe Abschnitt 6.3. und Bilder 6-9 und 6-10

# 6.4. „General Settings“: Menü „Global General Settings“

Nach dem Anwählen der Menü-Karteikarte „General Settings“ wird die Menü-Seite „**Global General Settings**“ angezeigt.

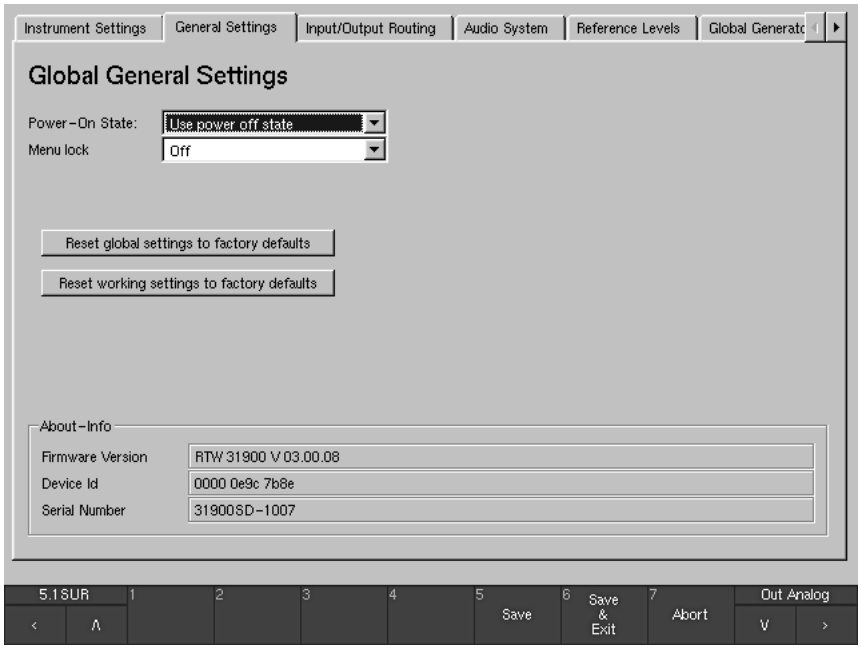



*Bild 6-14: Die „Global General Settings“-Menü-Seite*

- **„Power-On State“** 
  Mit diesem Kombinationsfeld wird definiert, welches Preset beim Einschalten des Gerätes geladen und eingestellt wird („Use Preset...“). Zur Wahl stehen die 7 User Presets U1 bis U7 oder die 7 Werks-Presets F8 bis F14. Mit der Option „Use power off state“ wird das Gerät jeweils mit dem letzten geladenen Preset vor dem Abschalten neu gestartet.

- **„Menu lock“** 
  Mit diesem Kombinationsfeld wird definiert, ob das Menü-System frei zugänglich ist („Off“) oder erst durch einen von acht vierstelligen Zahlencodes (PINs) freigeschaltet wird. Wurde zur Aktivierung der Menu-Lock-Funktion ein Zahlencode ausgewählt und gespeichert, so erscheint im Normalbetrieb nach Betätigen der Schaltfläche/Taste „**MENU**“ ein Abfragefenster mit der Aufforderung zur Eingabe der PIN. In der Steuerleiste werden dann die Schaltflächen mit numerischen Ziffern für die Eingabe versehen. In einer ersten Ebene stehen die Ziffern „1“ bis „6“ sowie die Schaltfläche „Abort“ zum Abbruch der Prozedur zur Verfügung; in einer zweiten Ebene, erreichbar über die Schaltfläche/Taste „**V**“, die Ziffern „7“ bis „9“ und „0“, die Rückstell-/Löschtaste „DEL“, die Bestätigungstaste „Select“ sowie „Abort“. Durch Drücken der Schaltfläche/Taste **Λ** gelangen Sie zurück in die erste Ebene.

**Hinweis:**
Nach Eingabe eines falschen Passworts und Abschluss mit „Select“ wird die Meldung „Wrong password, please try again“ in der Steuerleiste (Fenster 1) angezeigt.

- **„Reset global settings to factory defaults“**
  Mit dieser Funktion werden alle globalen Einstellungen (alle Menü-Karteikarten mit Ausnahme von „Instrument Settings“) auf ihre Werks-Grundeinstellung zurück gesetzt. Dem Reset-Vorgang ist eine Sicherheits-Abfrage vorgeschaltet. Nachdem das System in den normalen Anzeigebetrieb zurückgekehrt ist, zeigt die Steuerleiste für kurze Zeit die Meldung „Global config initialized with factory settings“ an.

- **„Reset working settings to factory defaults“**
  Mit dieser Funktion werden alle Einstellungen in der Steuerleiste, die im normalen Anzeigebetrieb vorgenommen wurden, auf ihre Werks-Grundeinstellung zurück gesetzt. Dem Reset-Vorgang ist eine Sicherheits-Abfrage vorgeschaltet. Nachdem das System in den normalen Anzeigebetrieb zurückgekehrt ist, zeigt die Steuerleiste für kurze Zeit die Meldung „Working config initialized with factory settings“ an.



**Hinweis:**
Die beiden Reset-Funktionen werden üblicherweise verwendet, um das Gerät wieder in einen normalen Betriebszustand zu versetzen, wenn durch den Anwender vorher fehlerhafte Eingaben getätigt wurden.

**Nur** in Geräten der 31960 Serie



- **„Display Brightness“**
  (NUR verfügbar bei Geräten der 31960 Serie)
  Mit diesem Listenfeld wird die Helligkeit des integrierten TFT-Bildschirms in 10-%-Schritten zwischen 20 % und 100 %eingestellt.

- **„About-Info“** Rahmen
  In diesem Rahmen werden Informationen zur Firmware-Version Ihres RTW-Gerätes angezeigt.

# 6.5. „Input/Output Routing“: Menü „Global Routing Settings“

Nach dem Anwählen der Menü-Karteikarte „Input/Output Routing“ wird die Menü-Seite „**Global Routing Settings**“ angezeigt.

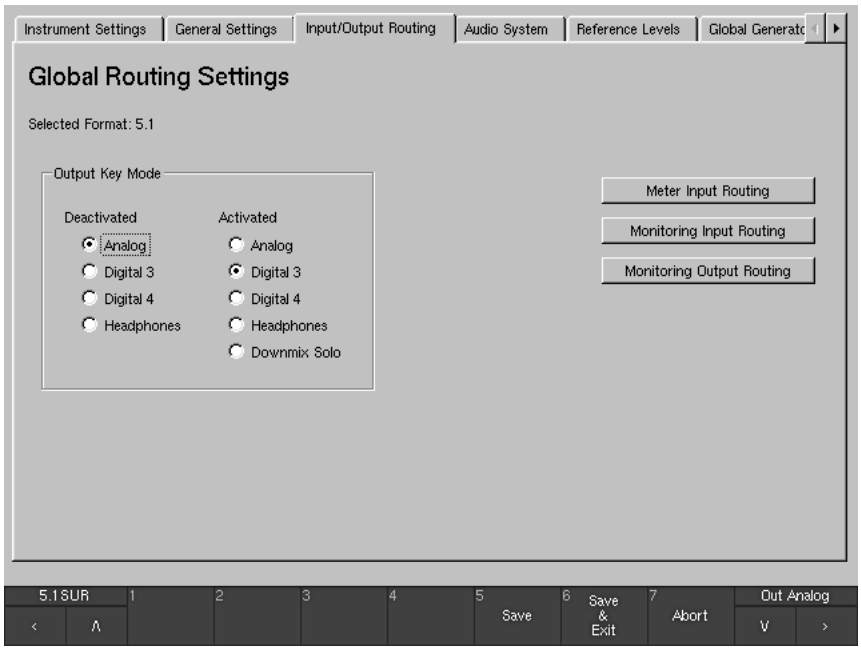



*Bild 6-15: Die „Global Routing Settings“-Menü-Seite*

**Hinweis:**
Alle auf dieser Menü-Seite und ihren Unterseiten vorgenommenen Einstellungen sind **globale** Routing-Parameter. Dies bedeutet, dass diese Einstellungen nur dann genutzt werden, wenn das Kontrollkästchen „Use Local Routing Settings“ auf der „**General Preset Settings**“-Menü-Seite des geladenen Presets **NICHT** aktiviert ist (sichtbar nach Anwählen von „Edit selected Preset“ im „**Instrument Settings**“-Menü, siehe Abschnitt 6.3.1.).

Siehe Abschnitt 6.3.1.

**Hinweis:**
Wenn das Kontrollkästchen „Use Local Routing Settings“ aktiviert ist, werden statt der globalen die **lokalen** Routing-Einstellungen verwendet, die im geladenen Preset definiert sind. Details zum Bearbeiten des lokalen Routings für das gewählte Preset finden Sie in den Abschnitten 6.3.1. und 6.3.2. Da die Menü-Seiten für die „**Local Routing Settings**“ allerdings identisch aufgebaut sind wie die der „**Global Routing Settings**“, beziehen sich die folgenden Beschreibungen auch auf die lokalen Einstellungen.

Siehe Abschnitte 6.3.1. und 6.3.2.

Neben vielen weiteren Optionen wird die Menü-Seite „**Global Routing Settings**“ dazu verwendet, um die vom Gerät verwendeten Kanalformate, das Eingangs- und Ausgangs-Routing des Abhör-Controllers sowie das Eingangs-Routing des Meterings zu definieren. Die hier definierten Einstellungen werden dabei verwendet, um die physikalischen Ein- und Ausgänge des Gerätes den internen logischen Kanälen (L, R, etc.) zuzuordnen.

- **„Selected Format“** Beschriftung

  Hier wird das vom Gerät verwendete Kanalformat (z. B. „5.1“ oder „2 channel stereo“) angezeigt. Die Einstellungen des derzeitigen Routings bestimmen das angezeigte Format. Es hängt also beispielsweise von dem mit dem Kombinationsfeld „Use Preset“ auf der „**Instrument Settings**“-Menü-Seite geladenen Preset (siehe Abschnitt 6.3.) oder von den globalen bzw. lokalen Routing-Einstellungen ab.

Siehe Abschnitt 6.3.



  **Hinweis:**
  Dieses Feld kann vom Anwender nicht editiert werden.

  Zur Änderung des gewählten Kanalformats verwenden Sie bitte auf der „**Global Routing Settings**“- bzw. „**Local Routing Settings**“-Menü-Seite die Schaltfläche „Monitoring Input Routing“ (siehe Abschnitt 6.5.2.).

Siehe Abschnitt 6.5.2.

- **„Output Key Mode“** Rahmen

  Die Taste „**Output**“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie wird zum Umschalten des Ausgangssignals des Abhör-Controllers zwischen zwei Ausgangsbuchsen verwendet, die hier definiert werden können.

  - Deactivated: Die hier angewählte Ausgangsbuchse wird verwendet, wenn die Taste „**Output**“ nicht leuchtet (inaktiv).
    - Optionen: „Analog“, „Digital 3“, „Digital 4“, „Headphones“ (Kopfhörerausgang auf der Frontplatte)
  - Activated: Die hier angewählte Ausgangsbuchse wird verwendet, wenn die Taste „**Output**“ leuchtet (aktiv).
    - Optionen: „Analog“, „Digital 3“, „Digital 4“, „Headphones“ (Kopfhörerausgang auf der Frontplatte), „Downmix Solo“.

  Wenn die Option „Downmix Solo“ angewählt ist, schaltet das Gerät ein im Solo-Modus abgehörtes Downmix-Signal auf die Front-Lautsprecher der Abhöranlage, sobald die Taste „**Output**“ aktiviert wird. Alle anderen Ausgangssignale werden stummgeschaltet. Das hier abgehörte Downmix-Signal wird im „**Downmix Routing**“-Bereich der „**Monitoring Input Routing**“-Menü-Seite (siehe Abschnitt 6.5.2.5.) definiert.

Siehe Abschnitt 6.5.2.5.

Auf Menü-Seite „Global Routing Settings“:
→ Meter Input Routing

## 6.5.1. „Meter Input Routing“

Mit dieser Schaltfläche wird die Menü-Seite „**Global Meter Input Routing**“ aufgerufen, die eine Routing-Matrix zur kanalweisen Auswahl der Quellsignale für das Metering beinhaltet.

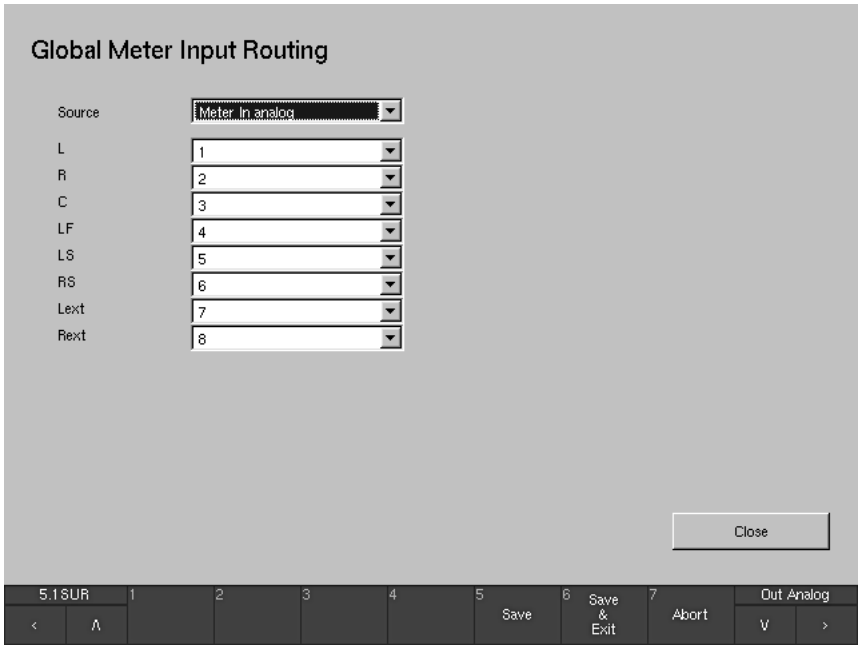



*Bild 6-16: Die „Global Meter Input Routing“-Menü-Seite*

Die Signalquelle für das Metering kann grundsätzlich auf zwei unterschiedlichen Wegen definiert werden:

- Wenn die Toggle-Funktion „Meter In analog/Monitoring“ des Program Meters in der Steuerleiste (siehe Abschnitt 5.2.1.2.) auf „Monitoring“ geschaltet ist, dann zeigt das Metering immer die im Menü „**Monitoring Input Routing**“ gewählte Signalquelle an (siehe Abschnitt 6.5.2.). Das bedeutet, dass das Metering in diesem Modus immer der Quelle des Abhör-Controllers folgt. In diesem Fall sind die auf dieser Menü-Seite vorgenommenen Einstellungen irrelevant.
- Wenn die Toggle-Funktion „Meter In analog/Monitoring“ des Program Meters in der Steuerleiste (siehe Abschnitt 5.2.1.2.) auf „Meter In analog“ geschaltet ist, dann steht ein zweites Eingangs-Routing für das Metering zur Verfügung, das unabhängig vom Eingangs-Routing des Abhör-Controllers arbeitet. Auf diese Weise wäre es möglich, mit dem Metering eine bestimmte Signalquelle zu überwachen und gleichzeitig ein anderes Signal über die Lautsprecher abzuhören. Für diesen Fall wird die Signalquelle des Meterings in diesem Menü eingestellt.

Siehe Abschnitt 5.2.1.2.
Siehe Abschnitt 6.5.2.
Siehe Abschnitt 5.2.1.2.

- **„Source“**
  Mit diesem Kombinationsfeld wird die für das Metering-Routing verwendete Eingangsbuchse definiert. Optionen: „Meter In analog“, „Digital 3“.

- **„L“, „R“, „C“, etc.** Beschriftung
  Diese Matrix wird verwendet, um die internen logischen Kanäle wie „L“, „R“, etc. den physikalischen Einzelkanälen auf der unter „Source“ eingestellten Eingangsbuchse (siehe oben) zuzuordnen. Welche Kanal-Konfiguration hier im Detail angezeigt wird, hängt von der im Menü „**Monitoring Input Routing**“ gewählten Kanalkonfiguration ab (siehe Abschnitt 6.5.2). Jeder Kanal kann separat zugeordnet werden.

Siehe Abschnitt 6.5.2.

- **„Close“**
  Diese Schaltfläche schließt die aktuelle Menü-Seite und führt zurück zu der „**Global Routing Settings**“-Menü-Seite, auf der Sie „Meter Input Routing“ angewählt hatten.

Auf Menü-Seite „Global Routing Settings“:
→ Monitoring Input Routing

## 6.5.2. „Monitoring Input Routing“

Nach dem Betätigen der Schaltfläche „Monitoring Input Routing“ wird ein neuer Menübereich angezeigt, der aus sieben Menü-Karteikarten mit der Bezeichnung „Key 1“ bis „Key 7“ besteht.




*Bild 6-17: Die Menü-Karteikarten „Key 1“ bis „Key 7“ nach dem Drücken der Schaltfläche „Monitoring Input Routing“ (Aussehen ist abhängig vom gewählten Format)*

Diese Menü-Karteikarten entsprechen den 7 im globalen Routing verfügbaren Sub Presets, die auf einfache Weise umgeschaltet werden können: Durch Betätigen der 7 nummerierten Tasten auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie oder auf der Frontseite des Remote Display 30010 - oder auch durch Anklicken der entsprechenden Schaltflächen in der Steuerleiste der Bildschirmdarstellung. Mit Sub Presets ist es einfach und schnell möglich, zwischen unterschiedlichen Kanal-Konfigurationen, Routings, Instrumenten und Setups des Program Meters umzuschalten, ohne dazu ein neues Factory- oder User-Preset laden zu müssen. Nach dem Definieren mehrer Sub Presets ist es beispielsweise sehr einfach, alle an das Gerät angeschlossenen Signalquellen mit dem jeweils bevorzugten Instrument, das dann fertig konfiguriert auf dem Bildschirm dargestellt wird, zu überprüfen. Die Eingangsquelle des aktiven Sub Presets wird immer unterhalb des geladenen Presets in der Status-Box (Fenster 4 des Bildschirms) angezeigt.

**Hinweis:**
Selbst nach dem Umschalten in einen neuen Kanal-Modus auf einer der sieben „**Key**“-Menü-Seiten behält das System die für den bisherigen Modus definierten Einstellungen im „Gedächtnis“. Deshalb werden nach dem Zurückschalten auf den alten Kanalmodus alle Parameter automatisch wieder so eingestellt, wie sie für diesen Kanal-Modus definiert waren.

Je nach den für die einzelnen Sub Presets definierten Kanal-Modi kann diese Menü-Seite recht unterschiedlich aussehen. So ist beispielsweise der Menübereich „**Lext/Rext Routing**“ nur dann sichtbar, wenn die Kanal-Modi „3.1“ oder „5.1“ ausgewählt wurden. Auch hängen die im „**Monitoring Routing**“-Bereich verfügbaren Kanäle von der gewählten Kanal-Konfiguration ab. Das Aussehen der Menü-Seite in den einzelnen Kanal-Modi wird in den folgenden Screen-Shots gezeigt.

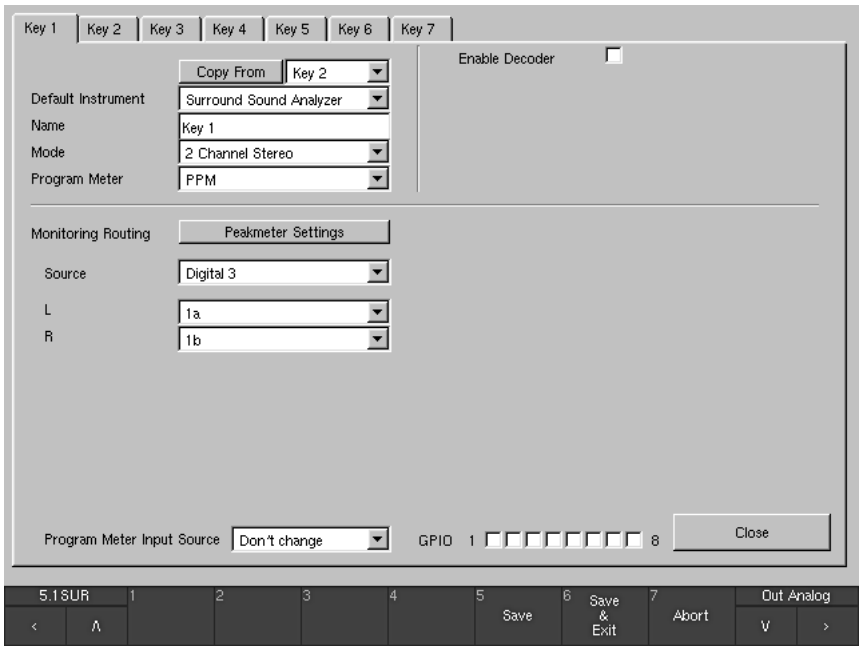



*Bild 6-18: Beispiel einer „Global Monitoring Input Routing“-Menü-Seite („Key“-Menü-Karteikarte) im „2 Channel Stereo“-Modus („Mode“)*




*Bild 6-19: Beispiel einer „Global Monitoring Input Routing“-Menü-Seite („Key“-Menü-Karteikarte) im „3.1“-Modus („Mode“)*




*Bild 6-20: Beispiel einer „Global Monitoring Input Routing"-Menü-Seite („Key"-Menü-Karteikarte) im „5.1"-Modus („Mode")*

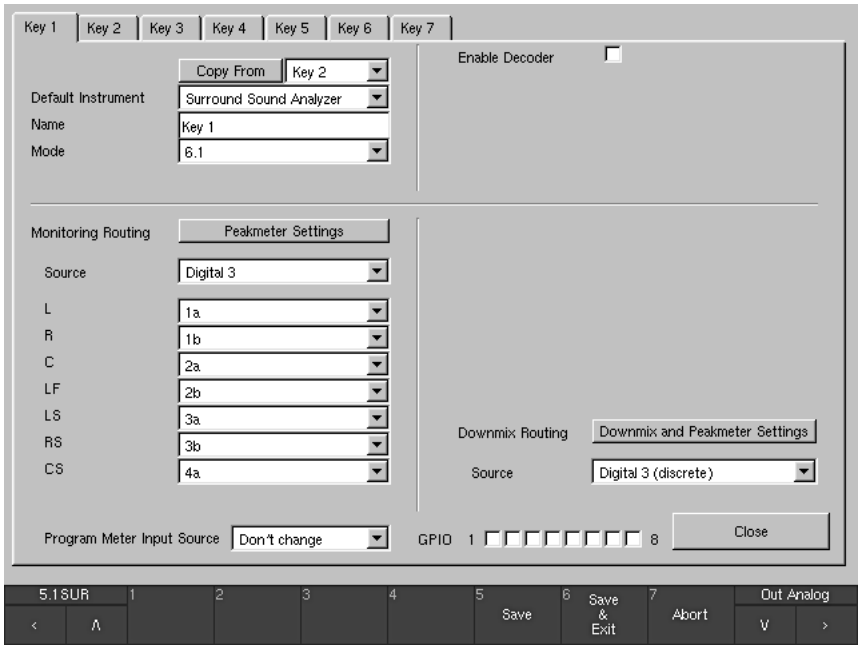



*Bild 6-21: Beispiel einer „Global Monitoring Input Routing"-Menü-Seite („Key"-Menü-Karteikarte) im „6.1"-Modus („Mode")*

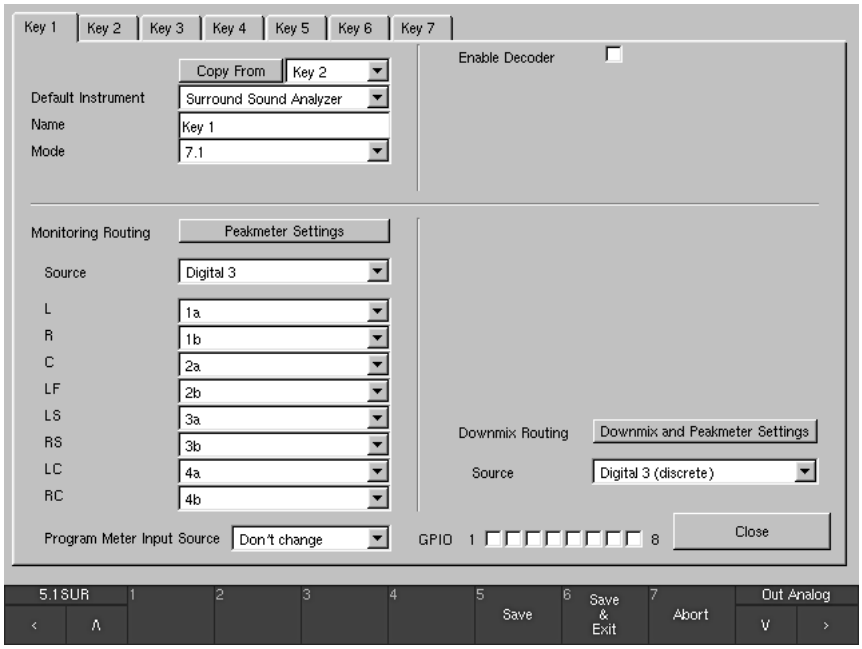



*Bild 6-22: Beispiel einer „Global Monitoring Input Routing"-Menü-Seite („Key"-Menü-Karteikarte) im „7.1"-Modus („Mode")*

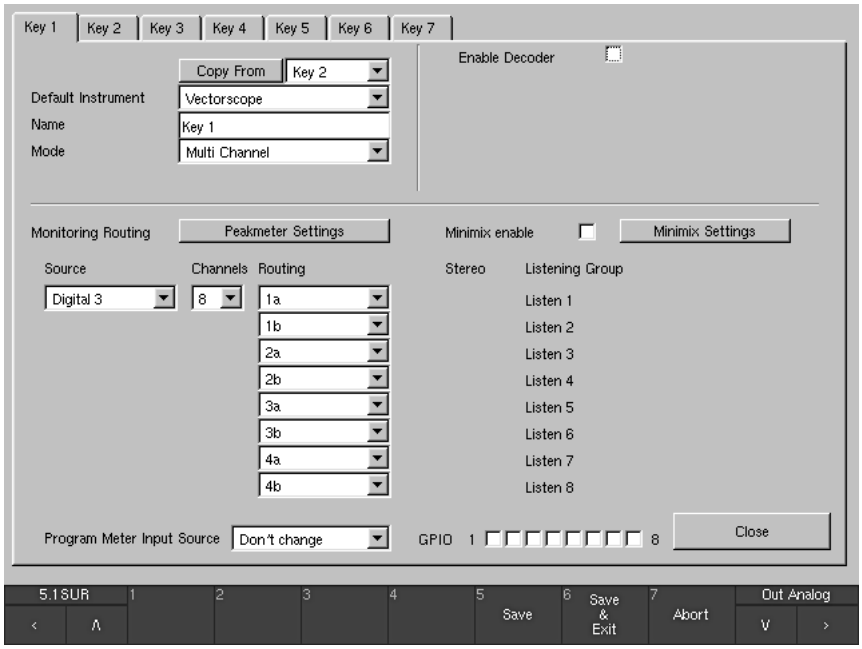



*Bild 6-23: Beispiel einer „Global Monitoring Input Routing"-Menü-Seite („Key"-Menü-Karteikarte) im „Multi Channel"-Modus („Mode"), 8-Kanal*

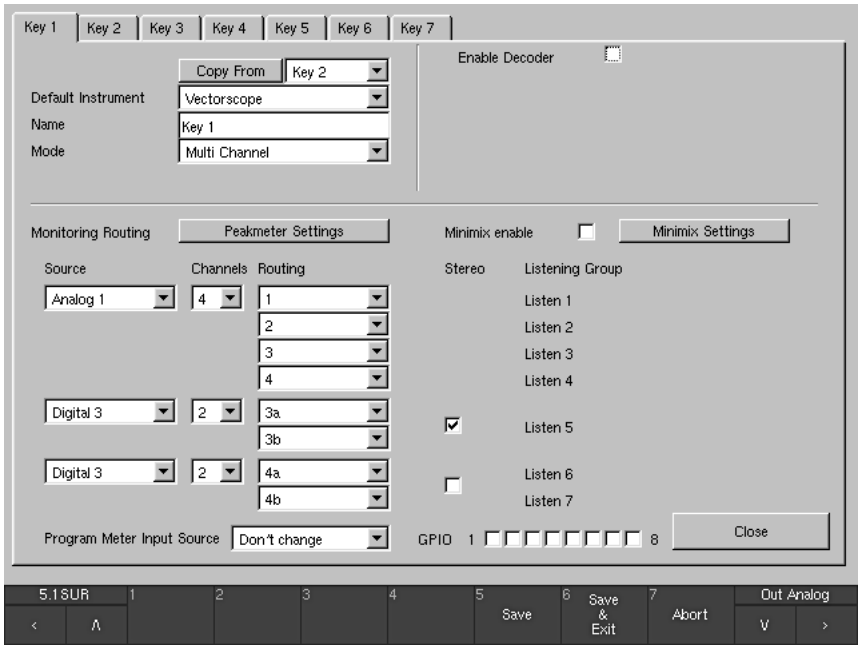



*Bild 6-24: Beispiel einer „Global Monitoring Input Routing"-Menü-Seite („Key"-Menü-Karteikarte) im „Multi Channel"-Modus („Mode"), 4-Kanal, 2-Kanal Stereo, 2-Kanal)*

Grundsätzlich sind die Menü-Tabs „**Key 1**" bis „**Key 7**" in verschiedene Bereiche unterteilt, die für die folgenden Funktionen zuständig sind:

Siehe Abschnitt 6.5.2.1.

- **Generelle Einstellungen**
  Dieser Bereich befindet sich im oberen linken Teil des Fensters und wird in Abschnitt 6.5.2.1. beschrieben.

Siehe Abschnitt 6.5.2.2.

- **„Decoder"**
  Dieser Bereich befindet sich im oberen rechten Teil des Fensters und wird in Abschnitt 6.5.2.2. beschrieben.

Siehe Abschnitt 6.5.2.3.

- **„Monitoring Routing"** und **„Minimix"**
  Dieser Bereich befindet sich im mittleren linken Teil des Fensters und wird in Abschnitt 6.5.2.3. beschrieben.

Siehe Abschnitt 6.5.2.4.

- **„Lext/Rext Routing"**
  Dieser Bereich befindet sich im mittleren rechten Teil des Fensters und wird in Abschnitt 6.5.2.4. beschrieben.

Siehe Abschnitt 6.5.2.5.

- **„Downmix Routing"**
  Dieser Bereich befindet sich im mittleren rechten Teil des Fensters und wird in Abschnitt 6.5.2.5. beschrieben.

- **„Program Meter Input Source"**
  Dieses Kombinationsfeld befindet sich im unteren linken Teil des Fensters. Im Normalbetrieb verwendet das „**Program Meter**" die Monitoring-Eingänge als Quelle („Monitoring"). Alternativ kann die Quelle manuell auf „Meter In analog" geändert werden. Bitte verwenden Sie zum Umschalten zwischen diesen beiden Eingangsquellen im normalen Anzeigebetrieb die Taste/Schaltfläche **6** in der Steuerleiste des „**Program Meter**".

Wird eine SurroundControl-Einheit in unterschiedlichen Anwendungen mit verschiedenen Eingangsquellen genutzt, kann es erforderlich werden, die entsprechenden Eingangsquellen für die einzelnen Sub Presets zu fixieren. Mit dem „Program Meter Input Source“-Kombinationsfeld können Sie die Optionen „Use Meter“, „Use Monitoring“ und „Don’t change“ auswählen, um die Eingangsquellen für das „Program Meter“ zu definieren.

- „Use Meter in“:
  Das „Program Meter“ nutzt immer den Eingang „Meter In Analog“ als Signalquelle.
- „Use Monitoring“:
  Das „Program Meter“ nutzt immer die Monitoring-Eingänge als Signalquelle („Analog 1 In“, „Analog 2 In“, „Digital 3 In/Out“, „Digital 4 In/Out“).
- „Don’t change“ (Werkseinstellung):
  Das „Program Meter“ nutzt die voreingestellte Quelle („Monitoring“/ „Meter In analog“) oder diejenige Quelle, die durch Anwahl einer der anderen Optionen in einem anderen Sub Preset eingestellt wurde.



**Hinweis:**
Alle Sub Presets, bei denen die Option „Don’t change“ angewählt ist, folgen dem letzten verwendeten Sub Preset, bei dem die Funktion „Program Meter Input Source“ auf die Optionen „Use Monitoring“ oder „Use Meter in“ eingestellt sind.

**Beispiel:**
Im „**Key 1**“-Menü ist „Use Monitoring“, im „**Key 2**“-Menü „Use Meter in“ und im „**Key 3**“-Menü „Don’t change“ eingestellt. Im Normalbetrieb nutzt das „Program Meter“ beim Umschalten von Sub Preset 1 („**Key 1**“) zu Sub Preset 3 („**Key 3**“) weiterhin „Monitoring“ als Eingangsquelle. Beim Umschalten von Sub Preset 2 („**Key 2**“) zu Sub Preset 3 („**Key 3**“) benutzt das „Program Meter“ dann weiterhin den „**Meter In Analog**“-Anschluss als Eingangsquelle. Die Schaltfläche/Taste in der Steuerleiste zeigt „Meter In analog“.

- **„GPIO 1 … 8“** ☑

Siehe Abschnitt 6.12. 

Abhängig von den Einstellungen auf der „**Global GPIO Settings**“-Menü-Seite (Menü-Karteikarte „GPIO Configuration“, siehe Abschnitt 6.12.), dienen diese Kontrollkästchen zur Definition der GPIO-Ausgänge, die aktiviert werden sollen, sobald das entsprechende Sub Preset im Normalbetrieb durch Drücken der Taste „**Input**“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie und durch Drücken einer Schaltfläche auf der Steuerleiste in Fenster 1 gewählt wird. Auch mehrere GPIO-Ausgänge können hier definiert werden. So lassen sich beispielsweise zwei verschiedene Ausgänge mit zusammen vier unterschiedlichen Schaltzuständen zum Aktivieren oder Deaktivieren externer Instrumente, Anwendungen oder Geräte verwenden. Siehe dazu auch die

Siehe Abschnitte 4.4.2., 6.12. und 7.3.13. 

Abschnitte 4.4.2., 6.12. und 7.3.13. GPIO-Ausgänge, die bereits für die Alarm-Steuerung genutzt werden, stehen auf den Menü-Seiten für die Sub Presets „**Key 1**“ bis „**Key 7**“ nicht zur Auswahl; ihre Kontrollkästchen sind deshalb in grau dargestellt.

- **Close**

Diese Schaltfläche schließt die gewählte „**Key**“-Menü-Seite und führt zurück zu der „**Global Routing Settings**“-Menü-Seite, auf der Sie „Monitoring Input Routing“ angewählt hatten.

### 6.5.2.1. Generelle Einstellungen

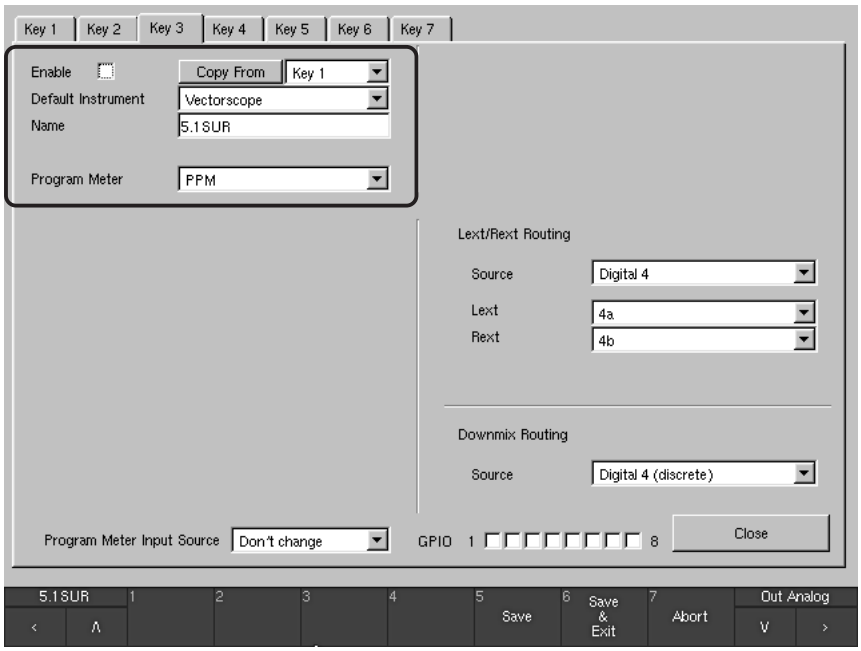



*Bild 6-25: Beispiel für deaktivierte „Key"-Menü-Seiten bzw. deaktivierte Sub Presets*

- **„Enable"** (siehe Bild 6-25) ☑
  (nur verfügbar auf den Menü-Seiten für **Key 2** bis **Key 7**)
  Die Anzahl der in den „**Monitoring Input Settings**" verfügbaren Sub Presets ist frei wählbar zwischen 1 und 7. Die „**Key 2**"- bis „**Key 7**"-Menü-Seiten können mit diesen Kontrollkästchen einzeln aktiviert oder deaktiviert werden, um die gewünschte Anzahl verfügbarer Sub Presets zu definieren. Die Seite für „**Key 1**" hat kein „Enable"-Kontrollkästchen, da mindestens eine Konfiguration für die „**Monitoring Input Settings**" definiert sein muss. Details zu den Sub Presets finden Sie in Abschnitt 6.1.2.

Siehe Abschnitt 6.1.2.

**Hinweis:**
Die Felder deaktivierter Sub Presets sind in der Steuerleiste des Bildschirms in grau dargestellt (siehe Beispiel in Bild 6-26). Diese Schaltflächen können nicht angeklickt werden. Dementsprechend hat auch das Drücken der entsprechenden Tasten auf der Remote Control 30050 (Serie 31900) bzw. auf dem Bedienfeld des 31960 oder der Frontplatte des Remote Display 30010 keine Auswirkungen.

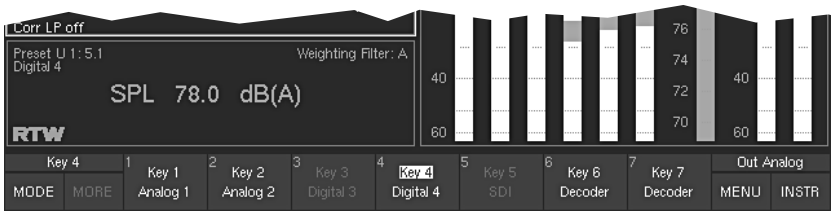



*Bild 6-26: Beispiel für „gegraute" Sub-Preset-Schaltflächen in der Steuerleiste*

- **„Copy From“** (siehe Bilder 6-18 bis 6-24)
  Die durch diese Schaltfläche aktiviertbare Funktion ist hilfreich beim Konfigurieren eines neuen Sub Presets, das in vielen seiner Einstellungen mit einem anderen, bereits konfigurierten Sub Preset übereinstimmt. Wählen Sie die Menü-Seite des neuen Sub Presets aus und bestimmen Sie im Kombinationsfeld rechts von der Schaltfläche „Copy From“ das Sub Preset, dessen Einstellungen Sie als Vorlage übernehmen möchten. Durch Betätigen der Schaltfläche „Copy From“ werden dann alle Einstellungen in das neue Sub Preset kopiert. Danach können Sie die Einstellungen für die Aufgabe des neuen Sub Presets individuell anpassen.

- **„Default Instrument“** (siehe Bilder 6-18 bis 6-24)
  Mit diesem Kombinationsfeld kann für jedes Sub Preset ein individuelles Instrument (Anzeigeart) definiert werden, das nach dem Anwählen dieses Sub Presets im Fenster 3 des Bildschirms angezeigt wird. Die folgenden Instrumente stehen zur Wahl:
  - Surround-Sound-Analyzer
  - Vectorscope
  - Multicorrelator
  - RTA 1/3
  - RTA 1/6
  - Downmix
  - Monitoring
  - AES/EBU Status
  - SDI Status (falls die SDI-Option installiert ist)
  - SDI Interface (falls die SDI-Option installiert ist)
  - Hardware Status
  - Dolby® Meta Data (falls die Dolby®-Decoder-Option installiert ist)
  - Dialnorm
  - BLITS

Siehe Abschnitt 5.

**Hinweis:**
Ausführliche Beschreibungen zu den einzelnen im Gerät verfügbaren Anzeigearten finden Sie in Abschnitt 5.

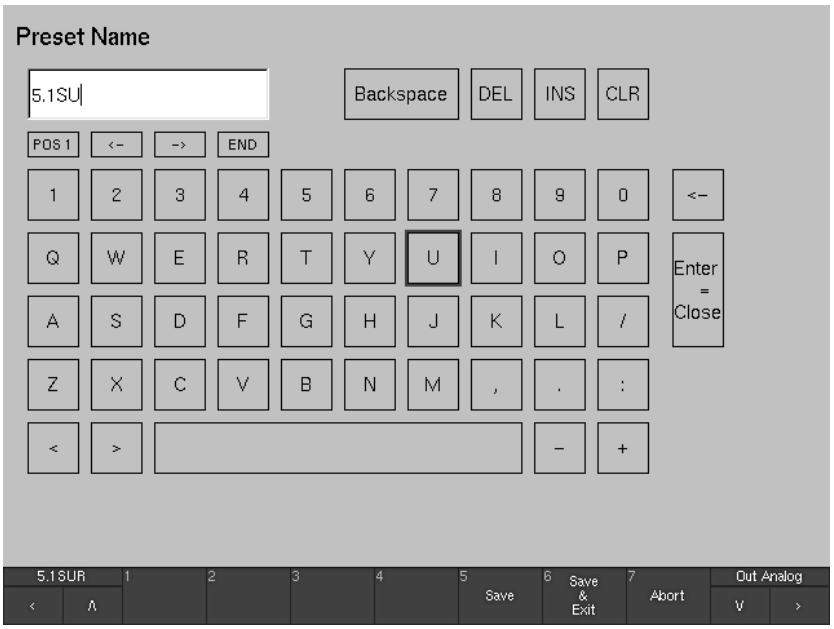



*Bild 6-27: Das Tastenfeld auf der „Preset Name“-Menü-Seite, siehe nächste Seite*

- **„Name“** (siehe Bilder 6-18 bis 6-24)
  Werksseitig sind die 7 Sub Presets mit „Key 1“ bis „Key 7“ bezeichnet. Diese Namen können durch Rechtsklick in das „Name“-Beschriftungsfeld mit der Maus verändert werden. Es öffnet sich eine neue Menü-Seite mit einer Anordnung alphanumerischer Tastenfelder (siehe Bild 6-27 auf der vorherigen Seite). Klicken Sie die gewünschten Zeichen mit der linken Maustaste an. Bis zu 6 Zeichen sind erlaubt.

- **„Mode“** (siehe Bilder 6-18 bis 6-24)
  Dieses Kombinationsfeld dient zur Definition der grundlegenden internen Kanalkonfiguration des Geräts.

**Hinweis:**
Für jedes Sub Preset („**Key 1**“ bis „**Key 7**“) kann eine individuelle Kanalkonfiguration definiert werden. Auf diese Weise kann der Anwender Kanalkonfigurationen sehr einfach durch Anwählen eines neuen Sub Presets in der Steuerleiste (Fenster 1) umschalten, ohne das Menü-System zu aktivieren.

Mit dem Umschalten der Kanalkonfiguration bestimmen Sie gleichzeitig, welche Kanäle im Abhör-Controller verarbeitet werden. Wenn Sie beispielsweise ein 7.1-Format anwählen, aktiviert das System die internen Kanäle „L“, „LC“, „C“, „RC“, „R“, „LS“, „RS“ und „LF“. Diese Kanäle werden dann mit den Kanaltasten und dem Lautstärkesteller auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie angewählt und eingestellt.

Die verfügbaren Optionen und Kanal-Konfigurationen:

| | |
|---|---|
| • 2 Channel Stereo | L, R |
| • 3.1 | L, C, R, S |
| • 5.1 | L, R, C, LF, LS, RS |
| • 6.1 | L, R, C, LS, RS, CS, LF |
| • 7.1 | L, R, LC, C, RC, LS, RS, LF |
| • Multi Channel | unabhängige Kanäle oder Kanalgruppen |

Verwenden Sie den passenden „Stereo“- oder „Surround“-Modus, der die Kanalkonfiguration des abzuhörenden Eingangssignals reflektiert. Der „Multi Channel“-Modus eignet sich für Quellen mit voneinander unabhängigen Kanälen oder Kanalgruppen, die getrennt abgehört werden sollten, beispielsweise Aux-Sendewege oder SDI-Gruppen.

**Hinweis:**
Selbst nach dem Umschalten auf eine neue Kanalkonfiguration auf einer der sieben „**Key**“-Menü-Seiten hält das System die Einstellungen für die alte Konfiguration auf dieser individuellen Seite im Speicher vor. Wenn später die alte Kanalkonfiguration wieder aufgerufen wird, werden alle Parameter wieder auf die Einstellungen zurück gesetzt, die vorher für diese Kanalkonfiguration definiert waren.

**Hinweis:**
Diese Menü-Seite verändert ihren Inhalt in Abhängigkeit von dem hier gewählten Modus. Das Aussehen dieser Seite in den verschiedenen Modi wird in den Screenshots weiter vorn in diesem Abschnitt gezeigt (siehe Bilder 6-18 bis 6-24).

Siehe Bilder 6-18 bis 6-24

- **„Program Meter“** 
  (NUR verfügbar, wenn im Kombinationsfeld „Mode“ die Kanalkonfigurationen 5.1 oder 2 Channel Stereo angewählt wurden, siehe oben)
  In der Ausgangskonfiguration zeigen die Bargraph-Instrumente in Fenster 2 die Spitzenwert-Instrumente („PPM“) mit den Einstellungen an, die nach Betätigen der Schaltfläche „Peakmeter Settings“ im „**Monitoring Routing**“-Bereich dieser Menü-Seite definiert wurden (siehe Abschnitt 6.5.2.3.).

Siehe Abschnitt 6.5.2.3.

  Alternativ dazu besteht die Möglichkeit, hier eine Kombination aus PPM- und Lautheits-Instrumenten anzuzeigen, wobei die Lautheits-Anzeige dieser Anzeigeart dem ITU-Standard BS.1771 („ITU BS.1771“) entspricht. In diesem Modus stehen mehrere Layout-Optionen für die Darstellung der PPM- und Loudness-Bargraphen zur Auswahl (siehe Abschnitt 6.5.2.10.).

  Diese beiden Optionen stehen zur Auswahl:
  - PPM
  - ITU BS.1771

  **Hinweis:**
  Die Option „Program Meter“ steht nur dann zur Verfügung, wenn im Kombinationsfeld „Mode“ (siehe oben) einer der folgenden Kanalkonfigurationen ausgewählt wurde:
  - 2 Channel Stereo: Kanäle „L“, „R“
    oder
  - 5.1: Kanäle „L“, „R“, „C“, „LF“, „LS“, „RS“

  Außerdem wird beim Anwählen der Option „ITU BS.1771“ im Kombinationsfeld „Program Meter“ automatisch die „Source“-Einstellung im „**Monitoring Routing**“-Bereich auf dieser Menü-Seite auf eine der Digital-Eingangsquellen „Digital 3“ oder „Digital 4“ eingestellt (siehe Abschnitt 6.5.2.3.).

Siehe Abschnitt 6.5.2.3.

  Diese Einschränkungen liegen in der Tatsache begründet, dass ITU BS.1771 ausschließlich für digitale Eingangssignale in den Kanalkonfigurationen Zweikanal-Stereo oder 5.1-Surround definiert ist.

  **Hinweis:**
  Beim Anwählen der Option „ITU BS.1771“ im Kombinationsfeld „Program Meter“ wird die Schaltfläche „Peakmeter Settings“ im „**Monitoring Routing**“-Bereich auf dieser Menü-Seite durch die Schaltfläche „Loudness Settings“ ersetzt (nähere Details siehe Abschnitt 6.5.2.3.).

Siehe Abschnitt 6.5.2.3.

Der „Decoder“-Bereich ist **nur** verfügbar mit 31900D, 31960D, 31900SD, 31960SD

### 6.5.2.2. „Decoder“

Die Geräte der SurroundControl 31900 Serie und SurroundControl 31960 Serie sind auf Wunsch als „D“-Versionen mit eingebautem Dolby®-Decoder lieferbar. Diese Versionen bieten einen internen Dolby®-Decoder, der Signale in den Formaten „Dolby® Pro Logic I“, „Dolby® AC-3“ und „Dolby® E“ verarbeitet. Der Decoder kann zwischen den physikalischen Audio-Eingängen und den internen Kanälen, die durch die Einstellung der Kanalkonfiguration unter „Mode“ definiert wurden, in den Signalweg geschaltet werden. Dies eröffnet dem Anwender viele zusätzliche Möglichkeiten, beispielsweise das Decodieren eines mit „Dolby® E“ codierten Surround-Signals, das via SDI übertragen wurde, zum Abhören und Metering auf unterschiedliche Weise. Beim Einsatz des internen Decoders wird die zu verwendende physikalische Eingangsbuchse mit dem Kombinationsfeld „Source“ des „**Decoder**“-Bereiches eingestellt. Danach kann das Ausgangssignal des Decoders mit dem Kombinationsfeld „Source“ im „**Monitoring Routing**“-Bereich als Quelle anusgewählt werden.




*Bild 6-28: Beispiel des aktivierten Dolby®-Decoders (nur D- und SD-Versionen)*

- **„Enable“** ☑
  Durch Aktivieren des Decoders mit „Enable“ wird der „**Decoder**“-Bereich der Menü-Seite mit den vier zusätzlichen Parametern „Source“, „Type“, „DRC Mode“ und „Dialnorm Mode“ versehen.

- **„Source“**
  Nach dem Aktivieren des Decoders mit „Enable“ (siehe oben) kann hier die physikalische Eingangsbuchse gewählt werden, die das codierte Signal führt. Es sind jeweils nur Kanalpaare wählbar, da der Decoder mit einem physikalisch zweikanaligen Signal gespeist werden muss.

  Die wählbaren Optionen für dieses Kombinationsfeld hängen wie folgt von der Einstellung des Parameters Type in der Decoder-Sektion ab:

- Gewählte „Type“-Einstellung: „Dolby® Pro Logic I“:
  Alle Kanalpaare beider Analog-Eingangsbuchsen, beider Digital-Eingangsbuchsen und der SDI-Schnittstelle (falls eingebaut) können als Quelle gewählt werden.
- Gewählte „Type“-Einstellung: „Dolby® Auto“, „Dolby® AC-3“ oder „Dolby® E“:
  Alle Kanalpaare beider Digital-Eingangsbuchsen und der SDI-Schnittstelle (falls eingebaut) können als Quelle gewählt werden.

**Hinweis:**
Die Analogeingänge stehen für die Decoder-Typen „Dolby® Auto“, „Dolby® AC-3“ und „Dolby® E“ nicht zur Verfügung, da diese Signalformate nicht über analoge Leitungen übertragen werden können.

- **„Type“** 
  Mit diesem Kombinationsfeld können unterschiedliche Decoder-Varianten gewählt werden. Bitte beachten Sie, dass die in diesem Feld angebotenen Optionen wie folgt von der Einstellung der System-Kanalkonfiguration im Kombinationsfeld „Mode“ im linken oberen Bereich dieser Menü-Seite abhängen:
  - Gewählter Modus 3.1:
    Als Decoder-Typ stehen die Optionen „Dolby® Pro Logic I“ und „Dolby® E“ zur Wahl.
  - Gewählter Modus 5.1:
    Als Decoder-Typ stehen die Optionen „Dolby® Auto“, „Dolby® AC-3“ und „Dolby® E“ zur Wahl.
    Wenn als Decoder-Typ „Dolby® Auto“ gewählt wird, analysiert der Decoder das eingehende Signalformat und schaltet dementsprechend automatisch zwischen „Dolby® AC-3“ und „Dolby® E“ um.
  - Alle übrigen Modi:
    Als Decoder-Typ steht ausschließlich die Option „Dolby® E“ zur Wahl.

- **„DRC Mode“**
  Mit diesem Kombinationsfeld wird die Arbeitsweise der Funktion „Dynamic Range Control“ („DRC“) für die automatische Anpassung der Programmdynamik definiert. Damit kann simuliert werden, wie ein Consumer-Receiver mit entsprechender DRC-Funktionalität das codierte Signal verarbeiten würde. Verfügbare Optionen: „RF Mode“ (für Decoder mit HF-Modulationsausgang), „Line Mode“ (für Decoder mit Line-Ausgängen) oder „Bypass Mode“ (DRC abgeschaltet).

- **„Dialnorm Mode“**
  Mit diesem Kombinationsfeld wird die Dialnorm-Funktion des Decoders aktiviert („Dialnorm enable“) oder deaktiviert („Dialnorm disable“). Damit kann simuliert werden, wie ein Consumer-Receiver mit entsprechender Dialnorm-Funktionalität das codierte Signal verarbeiten würde.

### 6.5.2.3. „Monitoring Routing“

Der „**Monitoring Routing**“-Bereich dient zur Auswahl einer Eingangsbuchse für den Abhör-Controller und für die individuelle Zuordnung der einzelnen Kanäle dieser Quelle zu den internen Kanälen. Für die Kanal-Konfiguration „2-Channel Stereo“ und die „Surround“-Konfigurationen stehen andere Optionen zur Verfügung als für die Konfiguration „Multi Channel“:

- **„2-Channel Stereo“- und „Surround“-Modi**

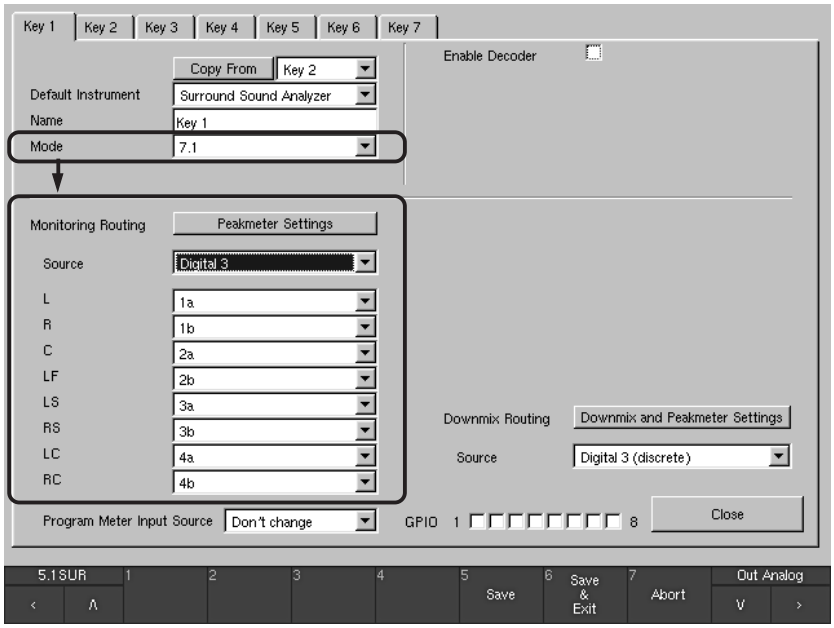



*Bild 6-29: Beispiel für den „Monitoring Routing“-Bereich im 7.1-Surround-Modus*

Abhängig von der im Kombinationsfeld „Mode“ auf dieser Menü-Seite eingestellten Kanalkonfiguration („2-Channel-Stereo“ oder „3.1“ bis „7.1“) werden in diesem Bereich bis zu acht logische Kanäle („L“, „R“, ...) mit Kombinationsfeldern dargestellt. Jedes Kombinationsfeld zeigt alle verfügbaren physikalischen Eingangskanäle an (z. B. „1a“, „1b“, ..., „4a“, „4b“ für digitale Quellen). Der gewählte physikalische Eingangskanal in jedem dieser Kombinationsfelder wird dem jeweiligen logischen Kanal zugeordnet (siehe Bild 6-29).

Siehe Bild 6-29

- **„Multi Channel“-Modus**

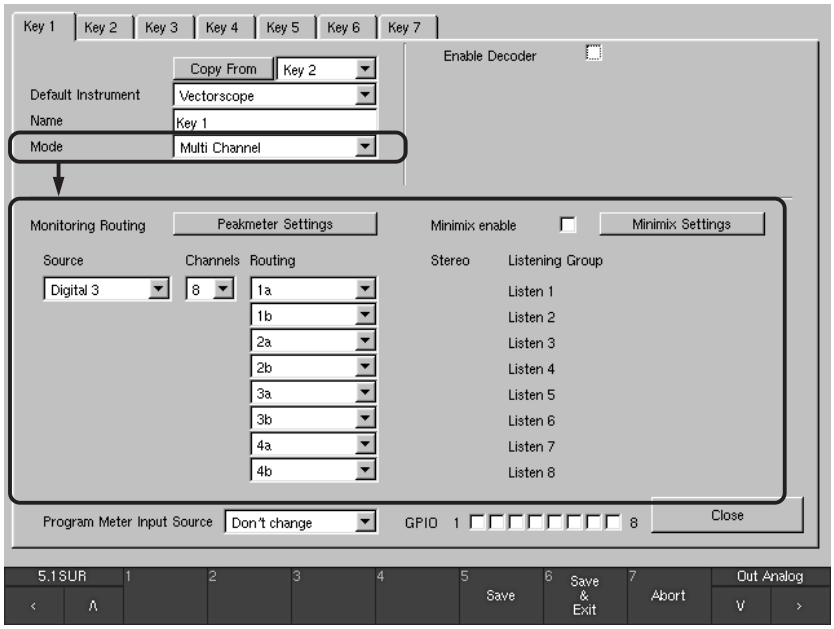



*Bild 6-30: Der „Monitoring Routing“-Bereich im „Multi-Channel“-Modus*

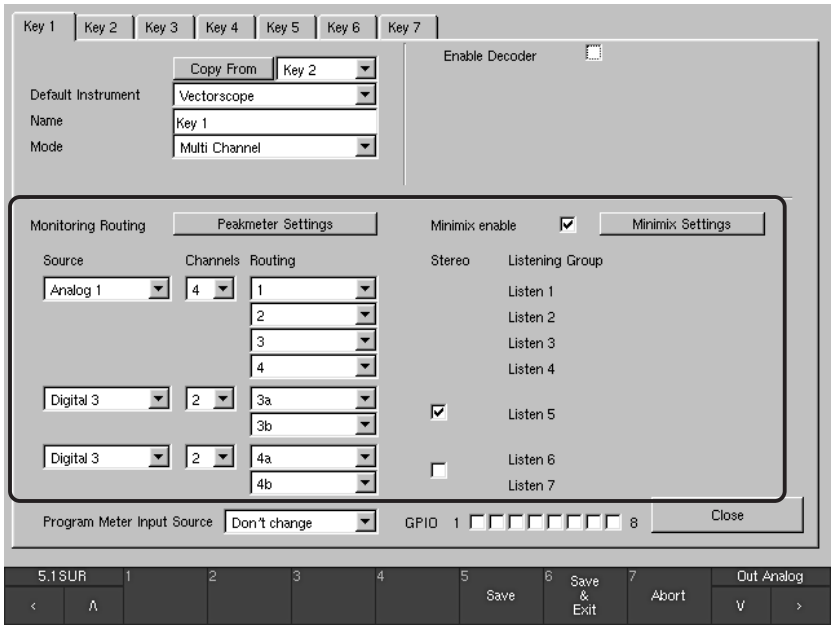



*Bild 6-31: Die Kanäle des „Multi-Channel“-Modus, aufgeteilt in Kanalgruppen*

Im „Multi Channel“-Modus sieht die Kanal-Zuordnung anders aus. Jetzt stehen separate Auswahlmöglichkeiten für „Source“ (Quelle), „Channels“ (Kanäle), das „Routing“ und den „Stereo“-Modus zur Auswahl (siehe Bild 6-30). Mit dem zusätzlichen Kombinationsfeld „Channels“ lassen sich mehrere Kanalgruppen mit individuellen Quellen definieren. Bis zu vier Gruppen mit maximal acht internen Kanälen stehen insgesamt zur Verfügung (siehe Bild 6-31).

Siehe Bild 6-30

Siehe Bild 6-31

- **„Peakmeter Settings“** [Peakmeter Settings]
  Diese Schaltfläche wird angezeigt, wenn im Kombinationsfeld „Program Meter“ (unmittelbar darüber, siehe Abschnitt 6.5.2.1.) die Option „PPM“ eingestellt ist. Der Peakmeter-Bereich des Geräts kann separat für jedes Sub Preset und jede gewählte Kanal-Konfiguration konfiguriert werden. Die Schaltfläche „Peakmeter Settings“ öffnet eine neue Menü-Seite, die detailliert im Abschnitt 6.5.2.6. beschrieben wird.

Siehe Abschnitt 6.5.2.6.

- **„Loudness Settings“** [Loudness Settings]
  Diese Schaltfläche wird angezeigt, wenn im Kombinationsfeld „Program Meter“ (unmittelbar darüber, siehe Abschnitt 6.5.2.1.) die Option „ITU BS.1771“ eingestellt ist. Die Optionen des Geräts für die Lautheits-Anzeige können separat für jedes Sub Preset konfiguriert werden, allerdings ausschließlich für die Kanal-Konfigurationen „2-Channel Stereo“ und „5.1“. Die Schaltfläche „Loudness Settings“ öffnet eine neue Menü-Seite, die detailliert im Abschnitt 6.5.2.9. beschrieben wird.

Siehe Abschnitt 6.5.2.9.

- **„Source“** [ ]
  Diese Option wird verwendet, um die Eingangsbuchse anzuwählen, an der das gewünschte Monitoring-Signal anliegt.
  - Wenn im Kombinationsfeld „Program Meter“ die Option „PPM“ eingestellt ist, stehen die folgenden Optionen zur Auswahl: „Analog 1“, „Analog 2“, „Digital 3“, „Digital 4“, „SDI“ (falls eingebaut, nur S- und SD-Versionen), „Decoder“ (falls eingebaut, nur D- und SD-Versionen).
  - Wenn im Kombinationsfeld „Program Meter“ die Option „ITU BS.1771“ eingestellt ist, stehen die folgenden Optionen zur Auswahl: „Digital 3“, „Digital 4“, „SDI“ (falls eingebaut, nur S- und SD-Versionen), „Decoder“ (falls eingebaut, nur D- und SD-Versionen).

  **Hinweis:**
  Das Ausgangssignal des Decoders steht nur dann als Quelle zur Auswahl, wenn dieser in der Decoder-Sektion rechts oben auf dieser Menü-Seite mit Enable aktiviert wurde (siehe Abschnitt 6.5.2.2.).

Siehe Abschnitt 6.5.2.2.

- **„L“, „R“, ...** [Beschriftung] [ ]
  (NUR verfügbar in der Kanal-Konfiguration „2-Channel Stereo“ und den Surround-Konfigurationen „3.1“ bis „7.1“, siehe Bild 6-29)
  Abhängig von der im Kombinationsfeld „Mode“ auf dieser Menü-Seite eingestellten Kanalkonfiguration werden bis zu acht logische Kanäle („L“, „R“, ...) und entsprechend bis zu acht Kombinationsfelder angezeigt, die jeweils alle verfügbaren physikalischen Eingangskanäle enthalten. Der gewählte physikalische Eingangskanal in jedem dieser Kombinationsfelder wird dem jeweiligen logischen Kanal zugeordnet.

  Das Routing für die Kanal-Konfigurationen „2-Channel Stereo“ und „3.1“ bis „7.1“ lässt sich am besten anhand eines Beispiels beschreiben:

  Wenn im Kombinationsfeld „Mode“ auf dieser Menü-Seite die Kanal-Konfiguration „7.1“ eingestellt wurde (siehe Abschnitt 6.5.2.1.), sind die angezeigten logischen Kanäle mit „L“, „R“, „C“, „LF“, „LS“, „RS“, „LC“ und „RC“ bezeichnet. Für jeden logischen Kanal steht ein Kombinationsfeld zur Verfügung, die alle (bis zu 16) physikalischen Eingangskanäle der gewählten Eingangsbuchse („Source“) zur Wahl stellt. Auf diese Weise

Siehe Abschnitt 6.5.2.1.

kann jedem einzelnen Abhörkanal jeder physikalische Eingang dieser Quelle zugewiesen werden.

- Wenn unter „Source“ eine analoge Eingangsbuchse gewählt wurde, stehen die 8 Kanäle „1“, …, „8“ zur Wahl.
- Wenn unter „Source“ eine digitale Eingangsbuchse gewählt wurde, stehen die 8 Kanäle „1a“, „1b“, …, „4a“, „4b“ zur Wahl.
- Wenn unter „Source“ „SDI“ gewählt wurde, stehen alle 16 SDI-Kanäle zur Wahl: 4 Gruppen („Grp 1“, …, „Grp 4“) mit jeweils 4 Kanälen („Ch 1“, …, „Ch 4“).
- Wenn unter „Source“ „Decoder“ gewählt wurde, wird vom System automatisch eine schlüssige Eingangszuordnung zwischen den Ausgangskanälen des Decoders und den internen Kanälen vorgenommen.

**Beispiele:**

- Im Kanal-Modus „3.1“ wird der Decoder auf „Dolby® Pro Logic I“ eingestellt (siehe Kombinationsfeld „Type“ rechts oben) und der Decoder-Ausgang wird auf die folgende Weise den vier internen Kanälen zugeordnet:

  L > left
  R > right
  C > center
  S > surround

- Im Kanal-Modus „5.1“ wird der Decoder auf „Dolby® Auto (AC-3 / E)“ eingestellt (siehe Kombinationsfeld „Type“ rechts oben) und der Decoder-Ausgang wird den sechs internen Kanälen 1-6 zugeordnet.

Dennoch hat der Anwender die Möglichkeit, diese vorgewählte Zuordnung jederzeit zu verändern.

Siehe Abschnitte 6.5.2.1. und 6.5.2.2.

Wenn im Kombinationsfeld „Mode“ (siehe Abschnitt 6.5.2.1.) der Kanal-Modus „5.1“ gewählt wurde und im „**Decoder**“-Bereich das Kombinationsfeld „Type“ auf „Dolby® AC-3“ eingestellt ist (siehe Abschnitt 6.5.2.2.), steht eine spezielle Wahlmöglichkeit zur Verfügung:

- Wenn als Eingangsquelle „Decoder“ gewählt wurde, stehen zusätzlich zu den decodierten Ausgängen die beiden Ausgangskanäle „Aux L“ und „Aux R“ für das Routing zur Verfügung. Diese beiden Kanäle führen das automatisch vom internen Dolby®-Decoder generierte Downmix-Signal. Bitte verwechseln Sie diese Signale nicht mit den Downmix-Optionen, die im Gerät manuell konfiguriert werden können (siehe Abschnitt 6.5.2.5.). Die Downmix-Signale „Aux L“ und „Aux R“ bieten eine nützliche Möglichkeit, zu überprüfen, wie ein Consumer-Receiver ein automatisches Downmix-Signal generieren würde.

Siehe Abschnitt 6.5.2.5.

**Hinweis:**
Eingangskanäle, die aus unterschiedlichen Quellen stammen, können nicht gemischt werden. Wenn also beispielsweise als Eingangsbuchse unter „Source“ „Digital 3“ gewählt wurde, stehen nur die acht Kanäle dieser Quelle für die Zuordnung zur Auswahl.

- **„Channels“** ▭▾
  (NUR verfügbar in der Kanal-Konfiguration „Multi Channel“, siehe Bilder 6-30 und 6-31)
  Diese Funktion wird zur Eingabe der gewünschten Kanalzahl für die mit Source gewählte Quelle verwendet. Verfügbare Optionen: „8“, „4“, „2“.
  - Wenn „8“ eingestellt ist, werden alle internen Kanäle wie gewohnt einer Quelle („Source“) zugeordnet.
  - Wenn „4“ eingestellt ist, stehen im „Routing“ nur vier interne Kanäle innerhalb dieser Gruppe zur Verfügung. Eine zweite Kanalgruppe mit 4 Kanälen und eigener Quellenwahl wird erzeugt. Diese zweite Gruppe kann wiederum in 2 Gruppen zu jeweils 2 Kanälen aufgeteilt werden, indem ihr Kombinationsfeld „Channels“ auf 2 eingestellt wird.
  - Wenn in der ersten Gruppe „2“ eingestellt ist, können auf gleiche Weise bis zu 4 Gruppen definiert werden.

  Um Gruppen mit anderen Kanalzahlen wie etwa „3“ zu erzeugen, besteht die Möglichkeit, eine Gruppe mit 4 Kanälen zu erzeugen und einen Kanal im Routing abzuschalten.

- **„Routing“** ▭▾
  (NUR verfügbar in der Kanal-Konfiguration „Multi Channel“, siehe Bilder 6-30 und 6-31)
  Diese Kombinationsfelder werden in jeder Kanalgruppe verwendet, um die physikalischen Eingangskanäle der gewählten Signal-Quelle („Source“) den internen Kanälen zuzuordnen. Jeder Kanal kann einzeln zugewiesen werden.

- **„Stereo“** ☑
  (NUR verfügbar in der Kanal-Konfiguration „Multi Channel“, siehe Bilder 6-30 und 6-31)
  Diese Option steht nur bei Gruppen mit 2 Kanälen zur Verfügung. Solche Gruppen können als Stereo-Gruppen anstelle von Zweikanal-Gruppen definiert werden. In Stereo-Gruppen teilen sich beide Kanäle dieselbe Abhörgruppe („Listening Group“). Bei deaktivierter Stereo-Option bilden beide Kanäle separate Abhörgruppen.

- **„Listening Group“** Beschriftung
  (NUR verfügbar in der Kanal-Konfiguration „Multi Channel“, siehe Bilder 6-30 und 6-31)
  Bis zu acht Abhörgruppen („Listening Groups“: „Listen 1“ bis „Listen 8“) werden in Abhängigkeit von den Einstellungen unter „Channels“ und „Stereo“ definiert und eine weitere, wenn „Minimix“ aktiviert ist. Jede Abhörgruppe kann separat über die Lautsprecher abgehört werden.



**Hinweis:**
Beim Abhören von Quellen mit der Kanalkonfiguration „Multi Channel“ werden alle Kanäle über die Lautsprecherwege „L“ und „R“ wiedergegeben. Die entsprechenden Peak-Program-Meter-Bargraphen werden am oberen Ende mit grünen Lautsprecher-Symbolen markiert (siehe Bild 6-58). Stereo-Gruppen werden in Stereo abgehört. Alle übrigen Kanäle einer „Listening Group“ auf „Mono“ gemischt, wenn die Minimix-Funktion (siehe unten und Abschnitt 6.5.2.12.) deaktiviert ist.

Siehe Bild 6-58



Siehe Abschnitt 6.5.2.12.





**Hinweis**:
Im „Multi Channel“-Modus folgen die „RTA“-Instrumente ausschließlich der gewählten Abhörgruppe.

- **„Minimix Enable“**
  (NUR verfügbar in der Kanal-Konfiguration „Multi Channel“, siehe Bilder 6-30 und 6-31)
  Wenn die Kanal-Konfiguration „Multi Channel“ gewählt wurde, stehen im rechten mittleren Fensterbereich Optionen zur Aktivierung und Konfiguration eines frei einstellbaren 8/2-Mischers mit virtueller Oberfläche („Minimix“) zur Verfügung. Bei aktivierter „Minimix“-Funktion hat der Anwender die Möglichkeit, eine weitere „Listening Group“ in Stereo zu erzeugen, auf die alle acht im „**Monitoring Routing**“-Bereich ausgewählten Eingänge mit frei einstellbaren Pegeln und Panorama-Positionen gemischt werden können. Mit diesem Kontrollkästchen wird der „Minimix“ aktiviert.

- **„Minimix Settings“**
  (NUR verfügbar in der Kanal-Konfiguration „Multi Channel“, siehe Bilder 6-30 und 6-31)
  Diese Schaltfläche öffnet eine neue Menü-Seite mit den „Minimix“-Parametern für alle acht Eingangskanäle. Die detaillierte Beschreibung erfolgt in Abschnitt 6.5.2.12.

Siehe Abschnitt 6.5.2.12.

### 6.5.2.4. „Lext/Rext Routing“

(NUR verfügbar in den Surround-Modi „3.1“ und „5.1“, wenn im Kombinationsfeld „Program Meter“ die Option „PPM“ eingestellt ist)

In den Kanal-Konfigurationen „3.1“ und „5.1“ hat der Anwender die Möglichkeit, die freien internen Kanäle zum Abhören eines extern zugeführten Zweikanal-Signals zu nutzen. Dazu wird die Taste „**EX**“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie aktiviert. Auf diese Weise ist es sehr einfach, schnell ein externes Stereo-Signal, beispielsweise aus einem CD-Player, durch einfaches Drücken der „**EX**“-Taste zu überprüfen, ohne ein neues Sub Preset wählen zu müssen.
Der „**Lext/Rext Routing**“-Bereich bietet individuelle Routing- und Peakmeter-Einstellungen für dieses externe Signal.

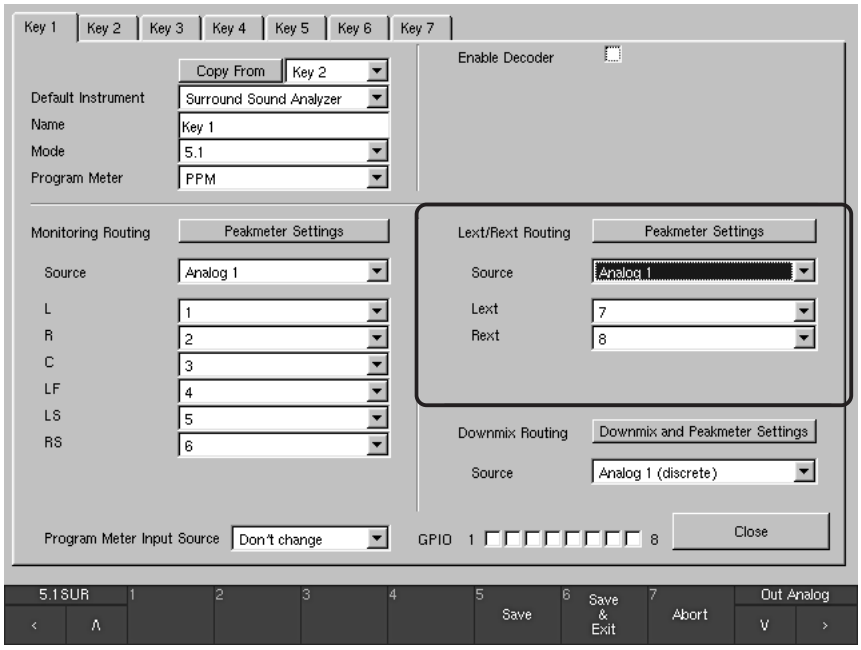



*Bild 6-32: Der „Lext/Rext Routing“-Bereich*

- **„Peakmeter Settings“**
  Die Schaltfläche „Peakmeter Settings“ öffnet eine neue Menü-Seite zur individuellen Konfiguration des Erscheinungsbildes der Peakmeter für den „**Lext/Rext Routing**“-Bereich („**Channel Group**“-Menü-Seite).

**Hinweis:**
Die Parameter dieser neuen Menü-Seite werden nahezu identisch auch aus anderen Bereichen heraus aufgerufen und angezeigt, etwa im „**Monitoring Routing**“-Bereich über die „Channel Group“-Schaltflächen der „**Peakmeter Settings**“-Menü-Seite und im „**Downmix Routing**“-Bereich über die „Channel Group“-Schaltfläche der „**Two Channel Downmix Settings**“-Menü-Seite. Eine detaillierte Beschreibung der Parameter auf diesen Menü-Seiten erfolgt deshalb gemeinsam im Abschnitt 6.5.2.8.

Siehe Abschnitt 6.5.2.8.

- **„Source“**
  Alle physikalischen Eingangsbuchsen sowie der Decoder-Ausgang (falls eingebaut) stehen als Eingangsquelle für „Lext“/„Rext“ zur Auswahl.
  Optionen: „Analog 1“, „Analog 2“, „Digital 3“, „Digital 4“, „SDI“ (falls eingebaut, nur S- und SD-Versionen), „Decoder“ (falls eingebaut, nur D- und SD-Versionen).

**Hinweis:**
Das Ausgangssignal des Decoders ist nur dann als Quelle wählbar, wenn der Decoder im **„Decoder“**-Bereich auf dieser Menü-Seite mit dem Kontrollkästchen „Enable“ aktiviert wurde (siehe Abschnitt 6.5.2.2.).

Siehe Abschnitt 6.5.2.2.

- **„Lext/Rext“**
  Diese Kombinationsfelder werden verwendet, um die Kanäle der unter „Source“ gewählten Signalquelle (siehe oben) den internen Kanälen „Lext“ und „Rext“ zuzuweisen.

**Hinweis:**
Bitte verwenden Sie die Option „Display Mode for external Monitoring“ auf der Menü-Seite „**Key Settings**“ (siehe Abschnitt 6.13.), um den Anzeigemodus zu definieren, der nach dem Drücken der Taste **„EX“** aktiviert werden soll.

Siehe Abschnitt 6.13.

#### 6.5.2.5. „Downmix Routing“

(NUR verfügbar in den Surround-Modi „3.1“, „5.1“, „6.1“ und „7.1“, wenn im Kombinationsfeld „Program Meter“ „PPM“ eingestellt ist)

Dieser Bereich bietet die Möglichkeit, einen internen Downmix von einer wählbaren Quelle zu erzeugen. Dabei wird ein stereo-kompatibles Zweikanal-Signal mit einstellbaren Faktoren (siehe Abschnitt „**Peakmeter Settings**“, unten) erzeugt. Das Gerät stellt das zweikanalige Downmix-Signal als „Downmix Direct Out“ (in der Routing-Matrix mit „DLo“, „DRo“ und „DMo“ bezeichnet) sowie als „Downmix Volume Out“ (in der Routing-Matrix mit „VLo“ und „VRo“ bezeichnet) zur Verfügung (siehe Abschnitt 5.7.1.). Das „Direct Out“-Signal wird unabhängig von allen Kanalfunktionen erzeugt und kann für Aufnahmen oder als paralleles Übertragungssignal für Stereo-Sendungen genutzt werden. Das „Vol“-Signal dient zum Monitoring und wird deshalb durch den Abhör-Controller geführt. Sie können dieses Signal mit der Taste „**2C**“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie auf die Kanäle „L“ und „R“ Ihres Haupt-Abhörsystems routen. Alle anderen Kanäle werden in diesem Fall stummgeschaltet. Alternativ können Sie das Signal mit der Taste „**Output**“ auch auf separate Ausgänge schalten, beispielsweise dann, wenn Sie es über ein Nahfeld-Lautsprechersystem abhören möchten. Die dazu notwendigen Einstellungen werden auf der „**Monitoring Output Routing**“-Menü-Seite (siehe Abschnitt 6.5.3.) vorgenommen.

Siehe Abschnitt 6.5.3.

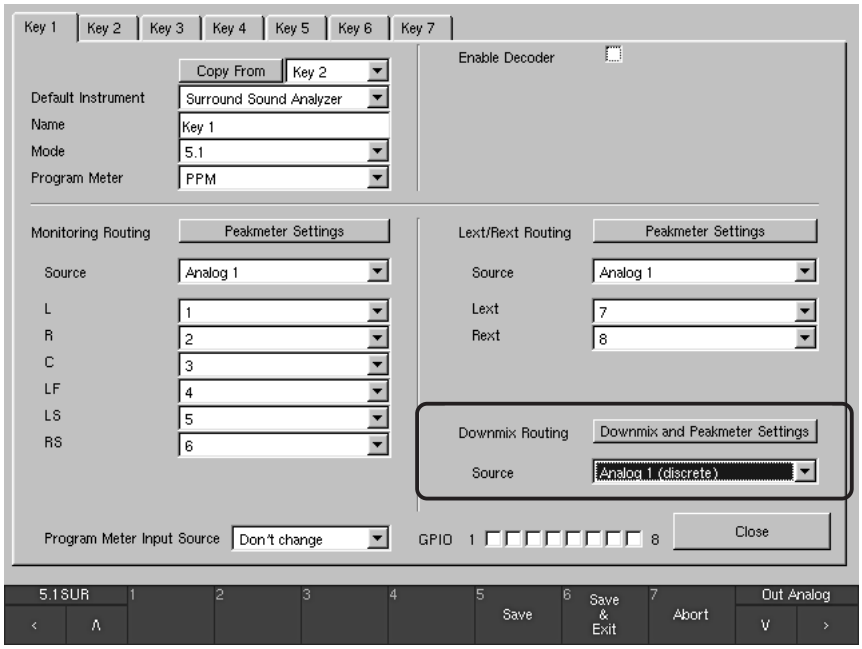



*Bild 6-33: Der „Downmix Routing“-Bereich*

- **„Downmix and Peakmeter Settings“**
  Die Schaltfläche „Downmix and Peakmeter Settings“ öffnet eine neue Menü-Seite, die zur Einstellung der Pegelfaktoren für den Downmix (Rahmen „**Downmix Parameter**“) sowie der Parameter für die Darstellung des Downmix-Vectorskops (Rahmen „**Downmix Vectorscope**“) genutzt wird. Diese Menü-Seite wird im Detail in Abschnitt 6.5.2.7. beschrieben.

Siehe Abschnitt 6.5.2.7.

- **„Source“**
  Alle physikalischen Eingangsbuchsen sowie der Decoder-Ausgang (falls eingebaut) stehen als Eingangsquelle für den Downmix zur Auswahl. Optionen: „Off“, „Analog 1 (discrete)“, „Analog 2 (discrete)“, „Digital 3 (discrete)“, „Digital 4 (discrete)“, „SDI (discrete)“ (falls eingebaut, nur S- und SD-Versionen), „Decoder (discrete)“ (falls aktiviert, nur D- und SD-Versionen), „Decoder“ (falls aktiviert, nur D- und SD-Versionen).

**Hinweis:**
Das Ausgangssignal des Decoders ist nur dann als Quelle anwählbar, wenn der Decoder im „**Decoder**“-Bereich auf dieser Menü-Seite mit dem Kontrollkästchen „Enable“ aktiviert wurde (siehe Abschnitt 6.5.2.2.). Die Option „Decoder“ nutzt dabei das Downmix-Signal, das vom Dolby®-Decoder selbst automatisch generiert wurde, während „Decoder (discrete)“ die diskreten Surround-Signale verwendet, die vom Dolby®-Decoder zur Verfügung gestellt werden.

Siehe Abschnitt 6.5.2.2.

**Hinweis:**
Bitte verwenden Sie die Option „Display Mode for Downmix Monitoring“ auf der „**Key Settings**“-Menü-Seite (siehe Abschnitt 6.13.), um den Anzeigemodus zu definieren, der für das Downmix-Monitoring verwendet werden soll.

### 6.5.2.6. „Peakmeter Settings“ für den „Monitoring Routing“-Bereich

(„Peakmeter Settings“-Menü-Seite)

Der Peakmeter-Bereich des Geräts kann für jedes Sub Preset und für jeden gewählten Kanal-Modus individuell konfiguriert werden. Die Schaltfläche „Peakmeter Settings“ im „**Monitoring Routing**“-Bereich (siehe Bilder 6-18 bis 6-24) öffnet die „**Peakmeter Settings**“-Menü-Seite, die verwendet wird, um das individuelle Erscheinungsbild der Peakmeter für das gewählte Sub Preset zu konfigurieren. Die Parameter auf dieser Seite gelten für alle Kanalgruppen.

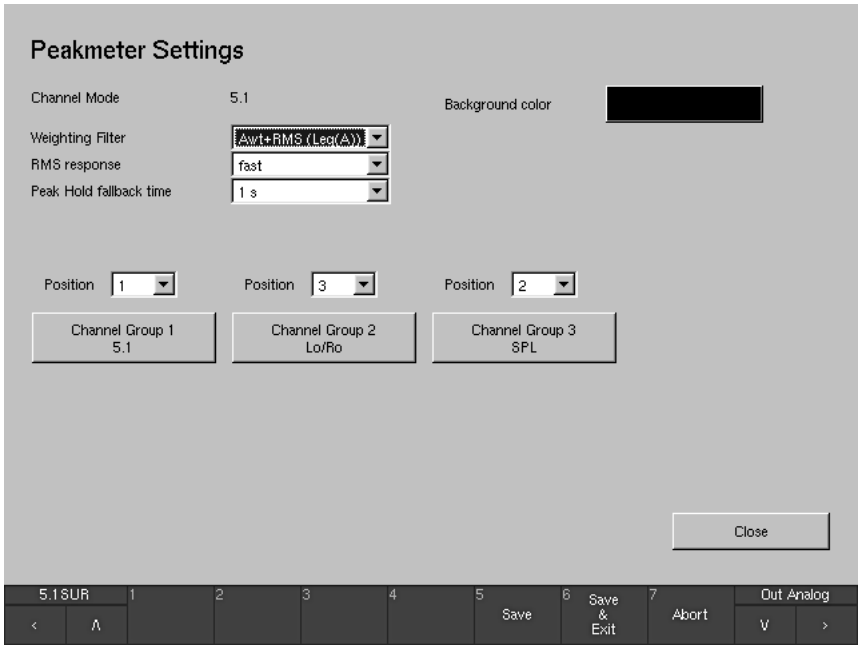



*Bild 6-34: Die „Peakmeter Settings“-Menü-Seite (z. B. „5.1-Surround“-Modus)*

- **„Channel Mode“** Beschriftung
  In dieser Zeile wird die gewählte Kanal-Konfiguration für das bearbeitete Sub Preset angezeigt. Zum Verändern der Kanal-Konfiguration schließen Sie zunächst die „**Peakmeter Settings**“-Menü-Seite und wählen Sie dann mit dem Kombinationsfeld „Mode“ einen neuen Modus aus.

- **„Weighting Filter“**
  In diesem Kombinationsfeld wird das Bewertungsfilter für die Lautstärke-Pegelanzeige ausgewählt. Optionen: „Linear+RMS“, „Awt+RMS (Leq(A))“, „Cwt+RMS“, „CCIR+RMS (Leq(M))“, „ITU BS 1770 (RLB)“.

- **„RMS response“**
  In diesem Kombinationsfeld wird die Ansprechzeit des RMS-Detektors der Lautstärke-Pegelanzeige eingestellt. Optionen: schnell („fast“), langsam („slow“).

- **„Peak Hold fallback time“**
  In diesem Kombinationsfeld wird die Haltezeit der Peak-Hold-Anzeige eingestellt. Optionen: „1 s“, „2 s“, „4 s“, „10 s“, „20 s“, „30 s“ und „Manual Reset“. Bei der Einstellung auf „Manual Reset“ wird die Peak Hold-Anzeige manuell mit der Reset-Funktion im „PPM“-Instrument zurück gesetzt (siehe Abschnitt 5.2.1.2.).

Siehe Abschnitt 5.2.1.2.

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

- **„Position“**
  Die Peakmeter-Bargraphen können in separaten Gruppen („Channel Groups“) getrennt voneinander angeordnet werden. Abhängig vom gewählten Kanal-Modus stehen bis zu vier „Channel Groups“ zur Verfügung. Mit den „Position“-Kombinationsfeldern werden die Peakmeter-Kanalgruppen aktiviert und angeordnet („Off“: deaktiviert, „1“: Position 1 - die Gruppe steht ganz links, „2“: Position 2, „3“: Position 3 und „4“: Position 4, die Gruppe steht ganz rechts).

- **„Channel Group“**
  Diese Schaltflächen (bis zu vier) öffnen für die Kanalgruppen jeweils eine Menü-Seite mit den Voreinstellungen für die Peakmeter.

  - **„Surround“-Modi:**
    Alle Kanäle eines Surround-Signals (Modi „3.1“, „5.1“, „6.1“ oder „7.1“), die Kanäle „Lo/Ro“ oder „Lext/Rext“ sowie ein SPL-Bargraph können in separaten Gruppen dargestellt werden.

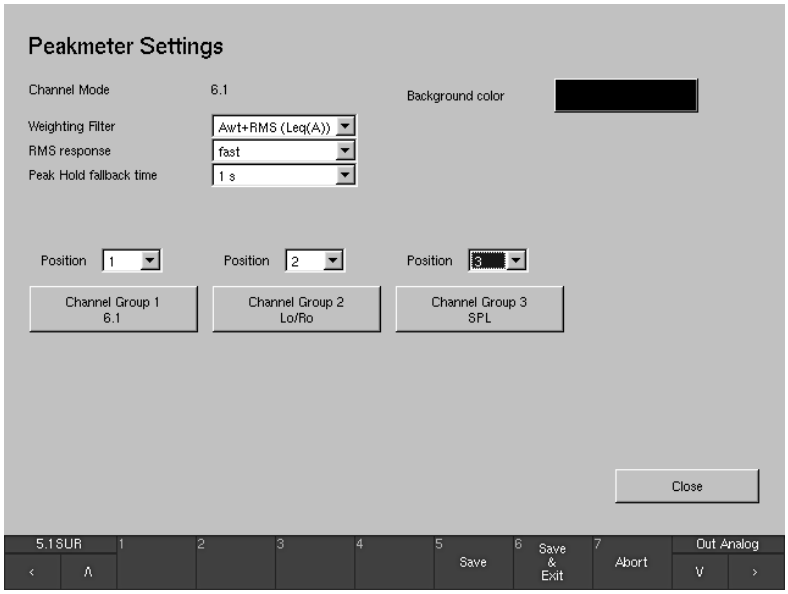



*Bild 6-35: Beispiel: Die „Peakmeter Settings“-Menü-Seite im 6.1-Surround-Modus*

- **„Multi Channel“-Modus:**
  Die 8 Kanäle einer „Multi Channel“-Eingangsquelle können auf verschiedene Weise in Gruppen dargestellt werden:
  - alle Kanäle in 1 Gruppe
  - in 2 Gruppen mit jeweils 4 Kanälen
  - in 1 Gruppe mit 4 Kanälen und in 2 Gruppen mit jeweils 1 Kanal-Paar, oder
  - in 4 Gruppen mit jeweils 1 Kanal-Paar.

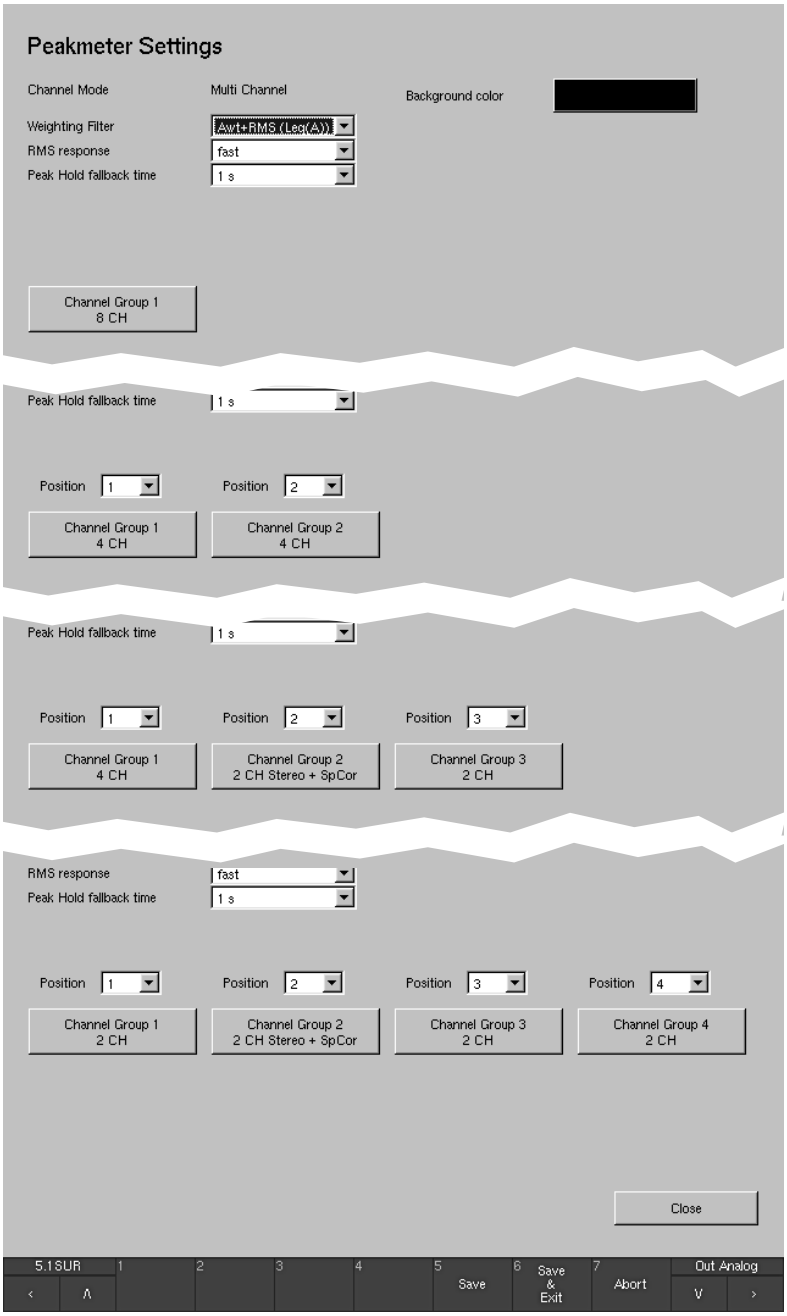



*Bild 6-36: Die „Peakmeter Settings“-Menü-Seite mit verschiedenen „Multi Channel-Modi*

- **„2 Channel Stereo“-Modus:**
  Die 2 Kanäle des Stereo-Kanalpaares und ein SPL-Bargraph können in getrennten Gruppen angezeigt werden.

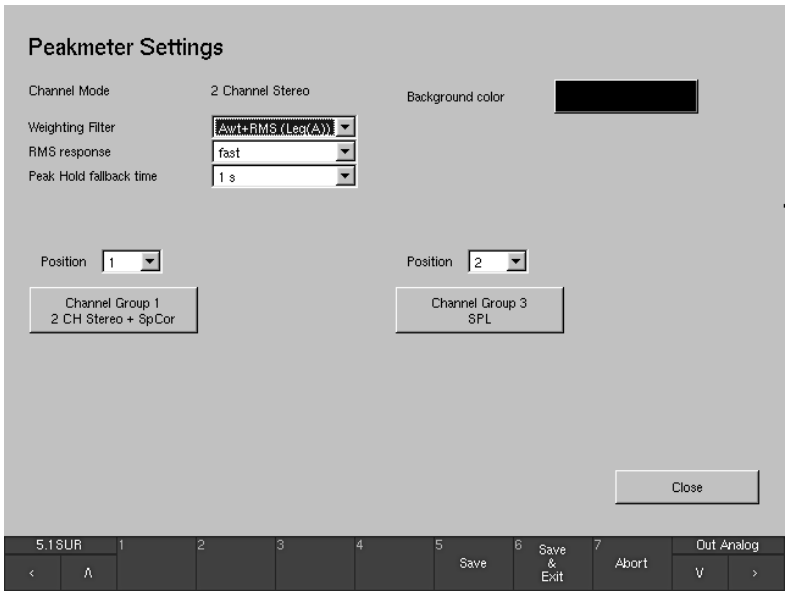



*Bild 6-37: Die „Peakmeter Settings“-Menü-Seite im „2 Channel Stereo“-Modus*

**Hinweis:**
Über die „Channel Group“-Schaltflächen auf den „**Peakmeter Settings**“-Menü-Seiten („**Monitoring Routing**“-Bereich, siehe Bilder 6-18 bis 6-24), auf der „**Two Channel Downmix Settings**“-Menü-Seite („**Downmix Routing**“-Bereich, siehe Bilder 6-19 bis 6-22) sowie über die „Peakmeter Settings“-Schaltfläche im „**Lext**/**Rext Routing**“-Bereich (siehe Bilder 6-19 bis 6-20) werden nahezu identische Menü-Seiten mit den Einstellungsoptionen für die Peakmeter geöffnet. Deshalb werden die Peakmeter-Parameter für alle genannten Menü-Seiten gemeinsam detailliert in Abschnitt 6.5.2.8. beschrieben.

Siehe Abschnitt 6.5.2.8.

- **„Close“**
  Mit dieser Schaltfläche wird die jeweilige Menü-Seite geschlossen und wieder die „**Key**“-Menü-Seite angezeigt, von der aus die „Peakmeter Settings“ für den „**Monitoring Routing**“-Bereich aufgerufen wurden.

### 6.5.2.7. „Downmix and Peakmeter Settings“ für den „Downmix Routing“-Bereich

(„Two Channel Downmix Settings“-Menü-Seite)

Die Schaltfläche „Downmix and Peakmeter Settings“ im „**Downmix Routing**“-Bereich (siehe Bilder 6-19 bis 6-22) öffnet die „**Two Channel Downmix Settings**“-Menü-Seite, die zur Konfiguration der Pegelwerte für den Downmix („**Downmix Parameter**“-Rahmen links), die Parameter für die Downmix-Peakmeter (Schaltfläche „Channel Group“ darunter) sowie die Parameter für das Downmix-Vektorskop („**Downmix Vectorscope**“-Rahmen rechts) verwendet wird.

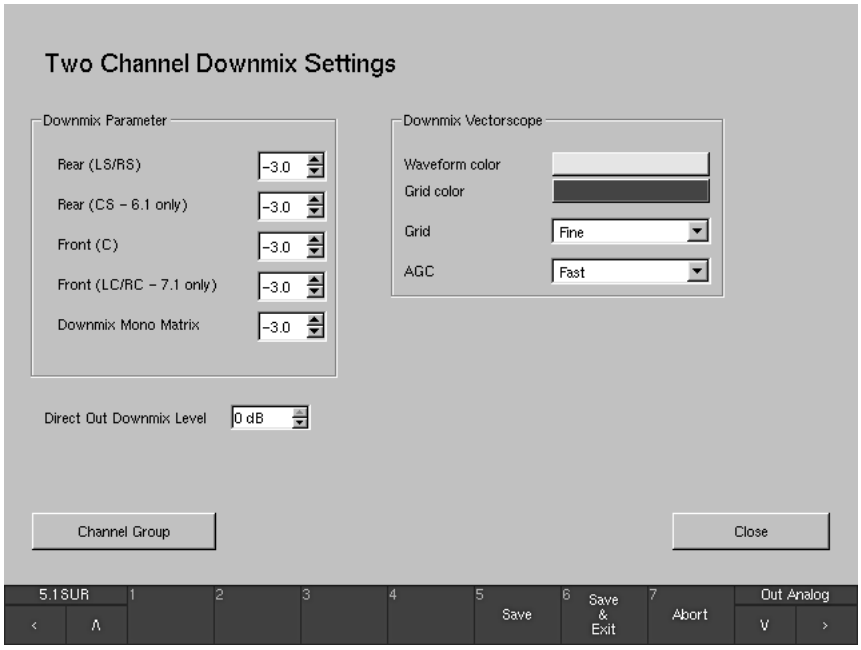



*Bild 6-38: Die „Two Channel Downmix Settings“-Menü-Seite*

- **„Downmix Parameter“** Rahmen
  Mit den Downmix-Parametern werden die Pegel definiert, mit denen die einzelnen Kanalgruppen dem Downmix zugemischt werden (Werte in dB, Einstellungen in Schritten zu 0,5 dB). Im 5.1-Format werden die Surround-Kanäle „LS“ und „RS“ an den linken und rechten Kanal ausgegeben; der Kanal „C“ wird mit gleichem Pegel auf beide Kanäle gemischt. Es empfiehlt sich, für den Center-Kanal eine Dämpfung von 3 dB einzustellen.

- **„Downmix Vectorscope“** Rahmen

  - **„Waveform color“**
    Über diese Schaltfläche wird die Farbtafel zur Auswahl der Anzeigefarbe des Signals in der Vektorskop-Darstellung des „DOWNMIX“-Instruments in Fenster 3 aufgerufen.

  - **„Grid Color“**
    Über diese Schaltfläche wird die Farbtafel zur Auswahl der Anzeigefarbe des Koordinatensystems in der Vektorskop-Darstellung des Instruments DOWNMIX in Fenster 3 aufgerufen.

- **„Grid“**
  Dieses Kombinationsfeld erlaubt die Einstellung des Skalengitters in der Vektorskop-Darstellung des DOWNMIX-Instruments in Fenster 3 auf gepunktete („Fine“) oder durchgezogene Linien („Normal“).

- **„AGC“**
  Mit diesem Kombinationsfeld wird die Einstellung der „AGC“-Ansprechzeit („Automatic Gain Control“) des Vektorskopsvorgenommen.
  Optionen: schnell („fast“) oder langsam („slow“).

- **„Direct Out Downmix Level“**
  Mit diesem Listenfeld kann der Summenpegel des Downmixes (Stereo und Mono) im Bereich von 0 dB bis –40 dB in 1-dB-Schritten angepasst werden.

- **„Channel Group“**
  Diese Schaltfläche öffnet für die Downmix-Kanalgruppe eine Menü-Seite mit den Voreinstellungen für das Downmix-Peakmeter.



**Hinweis:**
Die mit dieser Schaltfläche aufgerufene Menü-Seite mit den Downmix-Peakmeter-Parametern ist nahezu identisch mit den Menü-Seiten, die über die einzelnen „Channel Group“-Schaltflächen auf den „**Peakmeter Settings**“-Menü-Seiten („**Monitoring Routing**“-Bereich, siehe Bilder 6-18 bis 6-24) und über die „Peakmeter Settings“-Schaltfläche im „**Lext/Rext Routing**“-Bereich (siehe Bilder 6-19 bis 6-20) aufgerufen werden. Deshalb werden die Peakmeter-Parameter für alle genannten Menü-Seiten gemeinsam detailliert in Abschnitt 6.5.2.8. beschrieben.

Siehe Abschnitt 6.5.2.8.



- **„Close“**
  Mit dieser Schaltfläche wird die jeweilige Menü-Seite geschlossen und wieder die „**Key**“-Menü-Seite angezeigt, von der aus die „Peakmeter Settings“ für den „**Monitoring Routing**“-Bereich aufgerufen wurden.

### 6.5.2.8. Die Peakmeter-Parameter in den „Channel Groups“

Nach dem Betätigen einer der „Channel Group“-Schaltflächen werden Menü-Seiten mit unterschiedlichen Überschriften angezeigt, die im Wesentlichen die gleichen Peakmeter-Parameter enthalten.

- Die „**Peakmeter-Channel Group**“-Menü-Seiten werden mit den „Channel Group“-Schaltflächen auf der „**Peakmeter Settings**“-Menü-Seite geöffnet (siehe Abschnitt 6.5.2.6. und Bilder 6-35 bis 6-37).

Siehe Abschnitt 6.5.2.6. und Bilder 6-35 bis 6-37

  - **„Surround“-Modi:**

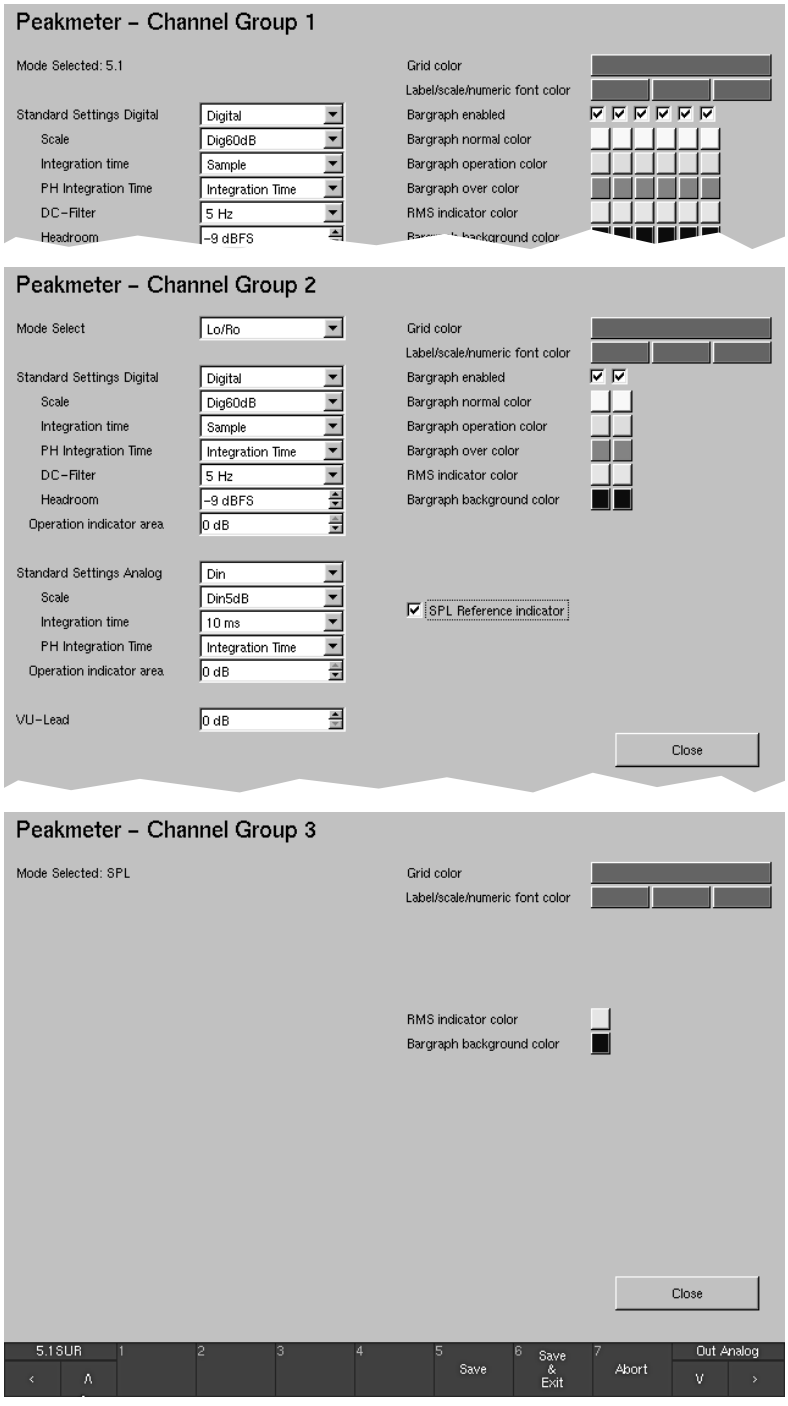



*Bild 6-39: Beispiele für die „Peakmeter – Channel Group“-Menü-Seiten im Surround-Modus*

- **„Multi Channel“-Modus:**

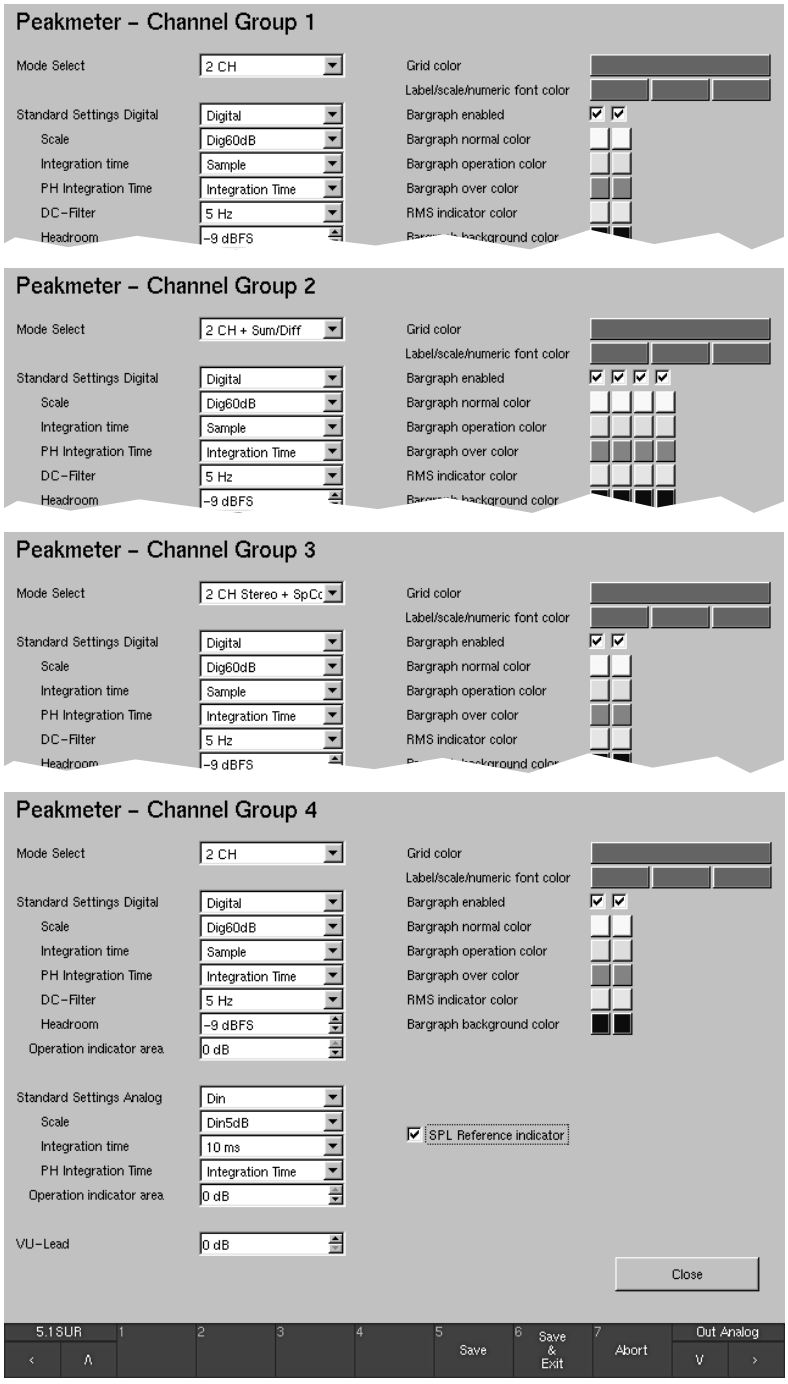



*Bild 6-40: Beispiele für die „Peakmeter – Channel Group“-Menü-Seiten im „Multi-Channel“-Modus*

- **„2 Channel Stereo“-Modus**

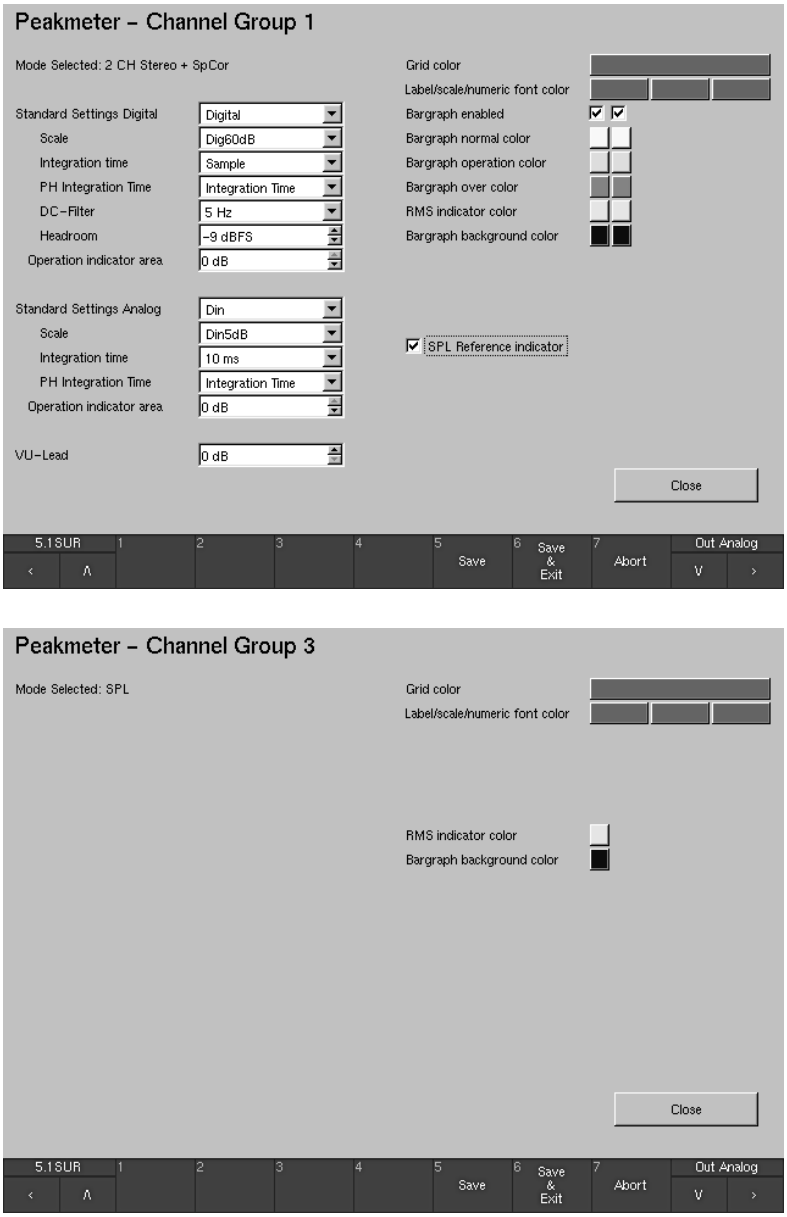



*Bild 6-41: Die „Peakmeter – Channel Group“-Menü-Seiten im „2 Channel Stereo“-Modus*

Siehe Abschnitt 6.5.2.4. und Bild 6-32

- Die „**Lext/Rext - Channel Group**“-Menü-Seite wird mit der Schaltfläche „Peakmeter Settings“ im „**Lext/Rext Routing**“-Bereich der „**Key 1**“- bis „**Key 7**“-Menü-Seiten geöffnet (siehe Abschnitt 6.5.2.4. und Bild 6-32).

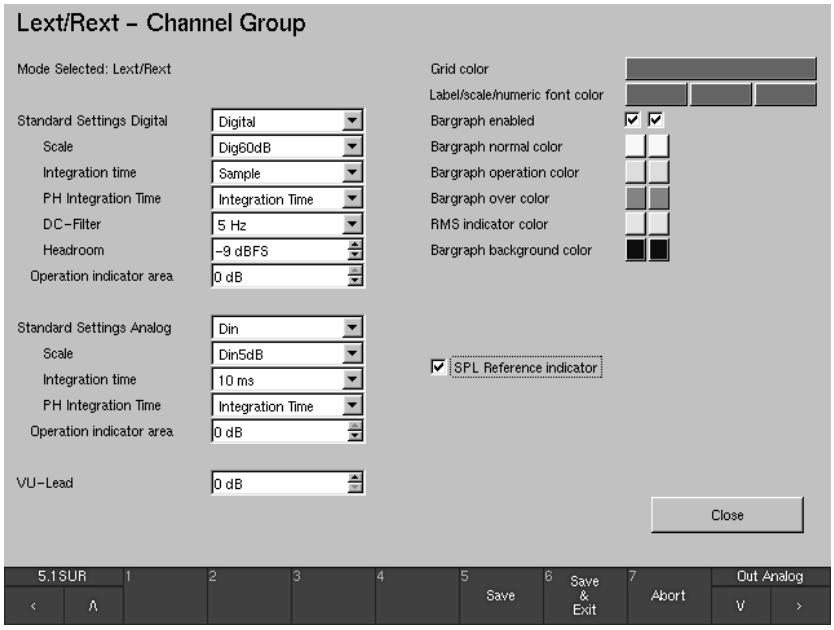



*Bild 6-42: Die „Lext/Rext – Channel Group“-Menü-Seite*

Siehe Abschnitt 6.5.2.7. und Bild 6-38

- Die „**Downmix - Channel Group**“-Menü-Seite wird mit der Schaltfläche „Channel Group“ auf der „**Two Channel Downmix Settings**“-Menü-Seite geöffnet (siehe Abschnitt 6.5.2.7. und Bild 6-39).

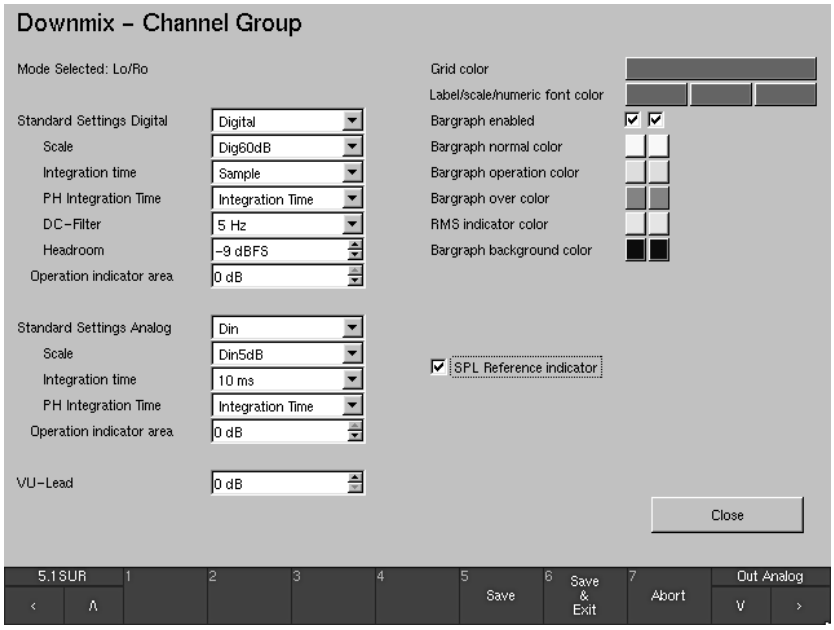



*Bild 6-43: Die „Downmix – Channel Group“-Menü-Seite*

Diese Menü-Seiten werden verwendet, um die Peakmeter-Darstellung individuell für jede der erwähnten Kanalgruppen zu konfigurieren. Sie enthalten Einstellungen für Betriebsarten, Standards für analoge und digitale Signalwege, VU-Vorlauf („Lead“) sowie die Farben der einzelnen Elemente in der Anzeige. Mit einigen Ausnahmen finden sich diese Parameter in allen „**Channel Group**“-Menü-Seiten. Diese Ausnahmen und individuelle Unterschiede werden an entsprechender Stelle im Detail erklärt.

- **„Mode Selected“** Beschriftung
  (NICHT bei allen „Channel Group“-Menü-Seiten)

  - **„Surround“-Modi**
    - In „**Peakmeter – Channel Group 1**“ zeigt diese Zeile die gewählte Kanal-Konfiguration für das aktive Sub Preset. Um diesen Kanal-Modus zu verändern, schließen Sie die „**Peakmeter – Channel Group**“-Menü-Seite und die „**Peakmeter Settings**“-Menü-Seite und wählen Sie eine neue Einstellung im Kombinationsfeld „Mode“.
    - In „**Peakmeter – Channel Group 3**“ zeigt diese Zeile den dieser Kanalgruppe zugewiesenen Modus, beispielsweise „SPL“.
    - In „**Lext/Rext – Channel Group**“ zeigt diese Zeile den dieser Kanalgruppe zugewiesenen Modus, beispielsweise „Lext/Rext“ (nur verfügbar in den Surround-Formaten „3.1“ und „5.1“).
    - In „**Downmix – Channel Group**“ zeigt dieses Feld den dieser Kanalgruppe zugewiesenen Modus, beispielsweise „Lo/Ro“.

  - **„Multi Channel“-Modus**
    - Wenn im Kombinationsfeld „Channels“ im „**Monitoring Routing**“-Bereich „8 CH“ oder „4 CH“ eingestellt ist, zeigt diese Zeile in „**Peakmeter – Channel Group 1**“ die gewählte Kanal-Konfiguration für das aktive Sub Preset. Um diesen Kanal-Modus zu verändern, schließen Sie die „**Peakmeter – Channel Group**“-Menü-Seite und die „**Peakmeter Settings**“-Menü-Seite und wählen Sie eine neue Einstellung im Kombinationsfeld „Mode“.

  - **„2 Channel Stereo“-Modus**
    - In „**Peakmeter – Channel Group 1**“ zeigt diese Zeile die gewählte Kanal-Konfiguration für das aktive Sub Preset. Um diesen Kanal-Modus zu verändern, schließen Sie die „**Peakmeter – Channel Group**“-Menü-Seite und die „**Peakmeter Settings**“-Menü-Seite und wählen Sie eine neue Einstellung im Kombinationsfeld „Mode“.
    - „Peakmeter – Channel Group 2“ steht nicht zur Verfügung.
    - In „**Peakmeter – Channel Group 3**“ zeigt dieses Feld den dieser Kanalgruppe zugewiesenen Modus, beispielsweise „SPL“.

- **„Mode Select“**
  (NUR bei bestimmten „Channel Group“-Menü-Seiten)

  - **„Surround-Modi“**
    Dieses Kombinationsfeld wird verwendet, um den Anzeige-Modus für „**Peakmeter – Channel Group 2**“ einzustellen. Die verfügbaren Optionen sind die Downmix-Signale, entweder generiert aus dem Surround-Format („Lo/Ro“), das mit dem Parameter „Mode“ eingestellt wurde (siehe Abschnitt 6.5.2.1.) oder von einer externen Quelle zu-

Siehe Abschnitt 6.5.2.1.

geführt („Lext/Rext“). Für beide Signale kann auch eine Anzeige der Downmix-Signale mit getrennten Bargraphen für Summen- und Differenzsignal eingestellt werden („Lo/Ro + Sum/Diff“ und „Lext/Rext + Sum/Diff“).

- **„Multi Channel“-Modus**
  Wenn im Kombinationsfeld „Channels“ im „**Monitoring Routing**“-Bereich „2 CH“ eingestellt ist, wird dieses Kombinationsfeld zur Einstellung der Anzeigeart für die „**Peakmeter – Channel Group 1**“ bis „**Peakmeter – Channel Group 4**“ verwendet. Als Option wählbar sind entweder nur die Kanalpaare („2 Channels“ oder „Stereo“) oder die Kanalpaare mit der zusätzlichen Anzeige von Summe und Differenz in separaten Bargraphen. Für die Anzeige können die folgenden Signale gewählt werden: „2 CH“ oder „2 CH + Sum/Diff“ bzw. „2 CH Stereo + SpCor“ oder „2 CH + Sum/Diff + SpCor“.

- **„2 Channel Stereo“-Modus**
  Im „2 Channel Stereo“-Modus gibt es auf den verfügbaren „**Channel Group**“-Menü-Seiten keine entsprechenden Kombinationsfelder. Der gewählte Modus wird in dieser Zeile angezeigt (siehe „**Mode Selected**“ weiter oben).



**Hinweis:**
Stereo-Kanalpaare sind mit einem Spot-Correlator („SpCor“) zwischen den beiden Bargraphen gekennzeichnet.

- **„Standard Settings Digital“**
  (NICHT für „Peakmeter - Channel Group 3“ in den „Surround“-Modi sowie im „2 Channel Stereo“-Modus (siehe Bilder 6-39 und 6-41).
  Diese Kombinationsfeld bezieht sich auf die vier Kombinationsfelder und die zwei Listenfelder unmittelbar darunter.
  Ist „Digital“ oder „ARD“ ausgewählt, werden die genannten Felder automatisch auf die dem digitalen oder ARD-Standard entsprechenden Einstellungen angepasst. Wird einer der folgenden Parameter mit Ausnahme des Kombinationsfeldes „PH Integration time“ und des Listenfeldes „Operation indicator area“ manuell verändert, so erscheint der Text „Non Standard“ im Kombinationsfeld „Standard Settings Digital“. Eine erneute Auswahl von „Digital“ oder „ARD“ stellt alle sechs Parameter automatisch auf die Standardwerte dieser Voreinstellungen zurück.

  - **„Scale“**
    (NICHT für „Peakmeter - Channel Group 3“ in den „Surround“-Modi sowie im „2 Channel Stereo“-Modus (siehe Bilder 6-39 und 6-41).
    Dieses Kombinationsfeld ermöglicht die Auswahl der verschiedenen Skalen:
    - **Dig60dB** (–60 dB FS bis 0 dB FS, „Standard Settings Digital“: Auswahl „Digital“)
    - **Dig20dB** (–20 dB FS bis 0 dB FS)
    - **Dig+18 dB... 0 dB** (0 dB FS = +18 dB)
    - **Dig+18 dB... 0... –18 dB** (0 dB FS = +18 dB)
    - **Dig+20 dB... 0... –40 dB** (0 dB FS = +20 dB)
    - **ARD +9 dB... –60 dB** (0 dB FS = +9 dB, „Standard Settings Digital“: Auswahl „ARD“)
    - **<q> DIN 5 dB** (quasi-DIN-Skala, –9 dB FS = 0 dB)
    - **<q> DIN 10 dB** (quasi-DIN-Skala, –9 dB FS = 0 dB)

- **<q> Zoom +/– 10 dB** (quasi-DIN-Skala, –9 dB FS = 0 dB)
- **<q> Zoom +/– 1 dB** (quasi-DIN-Skala, –9 dB FS = 0 dB)
- **<q> Nordic** (quasi-Nordic-Skala, –9 dB FS = +6 dB)
- **<q> British IIa** (quasi-British-Skala, –9 dB FS = "6")
- **<q> British IIb** (quasi-British-Skala, –9 dB FS = +8 dB)

- **„Integration time“** 
  (NICHT für „Peakmeter - Channel Group 3“ in den „Surround“-Modi sowie im „2 Channel Stereo“-Modus (siehe Bilder 6-39 und 6-41).
  In diesem Kombinationsfeld wird die Integrationszeit der Pegelanzeige eingestellt:
  - 10 ms („Standard Settings Digital“: Auswahl „ARD“)
  - 20 ms
  - 1 ms
  - 0.1 ms
  - Sample („Standard Settings Digital“: Auswahl „Digital“)

- **„PH Integration Time“** 
  (NICHT für „Peakmeter - Channel Group 3“ in den „Surround“-Modi sowie im „2 Channel Stereo“-Modus (siehe Bilder 6-39 und 6-41).
  In dieser Kombinationsfeld wird die Integrationszeit der Peak-Hold-Anzeige eingestellt:
  - Integration Time: Es wird die gleiche Integrationszeit wie für die Pegelanzeige eingestellt („Standard Settings Digital“).
  - Sample: Es wird eine Sample-genaue Integrationszeit unabhängig von der Pegelanzeige eingestellt.

- **„DC-Filter“** 
  (NICHT für „Peakmeter - Channel Group 3“ in den „Surround“-Modi sowie im „2 Channel Stereo“-Modus (siehe Bilder 6-39 und 6-41).
  In diesem Kombinationsfeld wird das DC-Filter eingestellt. Es kann ausgeschaltet sein („Off“) oder auf die Werte „5 Hz“ („Standard Settings Digital“), „10 Hz“ oder „20 Hz“ gesetzt werden.

- **„Headroom“** 
  (NICHT für „Peakmeter - Channel Group 3“ in den „Surround“-Modi sowie im „2 Channel Stereo“-Modus (siehe Bilder 6-39 und 6-41).
  Mit diesem Listenfeld wird der Beginn des Headrooms im Bereich zwischen –20 dB FS bis –5 dB FS eingestellt. Die Standard-Einstellung („Standard Settings Digital“) ist der Wert „–9 dB FS“.



**Hinweis:**
Der Headroom der Skala „ARD+9 dB..-60 dB“ ist fest auf „–9 dB FS“ eingestellt. Eine andere Einstellung im Listenfeld „Headroom“ hat keine Auswirkungen.

- **„Operation indicator area“** 
  (NICHT für „Peakmeter - Channel Group 3“ in den „Surround“-Modi sowie im „2 Channel Stereo“-Modus (siehe Bilder 6-39 und 6-41).
  Mit diesem Listenfeld wird festgelegt, über welchen Bereich der Indikator für den Arbeitsbereich zugeschaltet wird. Werte zwischen –20 dB und 0 dB sind möglich. Die Standard-Einstellung („Standard Settings Digital“) ist der Wert „0 dB“.

- **„Standard Settings Analog“** ▭▾
  (NICHT für „Peakmeter - Channel Group 3“ in den „Surround“-Modi sowie im „2 Channel Stereo“-Modus (siehe Bilder 6-39 und 6-41).
  Dieses Kombinationsfeld bezieht sich auf die Kombinationsfelder und Listenfelder unmittelbar darunter.
  Wird einer der folgenden Standards ausgewählt, werden die ersten beiden Felder automatisch auf die dem gewählten analogen Standard entsprechenden Einstellungen eingestellt. Wird einer dieser beiden Parameter manuell verändert, so erscheint der Text „Non Standard“ in der Kombinationsfeld „Standard Settings Analog“. Eine erneute Auswahl eines der Standards stellt alle sechs Parameter automatisch zurück auf die Werte dieses Standards zurück.

  Die verfügbaren analogen Standards sind:
  - DIN
  - Nordic
  - British IIa
  - British IIb
  - VU
  - SMPTE
  - NHK
  - Non Standard

- **„Scale“** ▭▾
  (NICHT für „Peakmeter - Channel Group 3“ in den „Surround“-Modi sowie im „2 Channel Stereo“-Modus (siehe Bilder 6-39 und 6-41).
  Dieses Kombinationsfeld erlaubt die Auswahl der gewünschten Skala:
  - **Din5dB** (–50 dB bis +5 dB, Anzeige 0 dB bezieht sich auf +6 dBu, „Standard Settings Analog“: Auswahl „DIN“)
  - **DIN 10 dB** (–50 dB bis +10 dB, 0 dB ist +6 dBu)
  - **Nordic** (–42 dB bis +12 dB, 6 dB ist +6 dBu, Auswahl „Nordic“)
  - **British IIa** („1“ bis „7“, „6“ ist +8 dBu, Auswahl „British IIa“)
  - **British IIb** („–12“ bis „+12“, „8“ ist +8 dBu, Auswahl „British IIb“)
  - **VU** (–20 dB bis +3 dB, 0 dB ist +6 dBu, Auswahl „VU“)
  - **Zoom +/–10dB** (–10 dB bis +10 dB, 0 dB ist +6 dBu)
  - **Zoom +/–1dB** (–1 dB bis + 1 dB, 0 dB ist +6 dBu)
  - **SMPTE24dB–abs** (–35 dB bis +24 dB, 0 dB ist 0 dBu, „Standard Settings Analog“: Auswahl „SMPTE“)
    NUR verfügbar, wenn „SMPTE/RP155 (+24 dBu)“ als „Reference Level Standard“ im „**Reference Levels**“-Menü ausgewählt wurde (siehe Abschnitt 6.7.).

    Siehe Abschnitt 6.7.
  - **SMPTE20dB–rel** (–40 bis +20 dB, 0 dB ist +4 dBu)
    NUR verfügbar, wenn „SMPTE/RP155 (+24 dBu)“ als „Reference Level Standard“ im „**Reference Levels**“-Menü ausgewählt wurde (siehe Abschnitt 6.7.). Der Referenzpegel für die Anzeige von „0 dB“ beträgt +4 dBu.

    Siehe Abschnitt 6.7.
  - **NHK**
    NUR verfügbar, wenn „SMPTE/RP155 (+24 dBu)“ oder „User (+18 … +24 dBu)“ als „Reference Level Standard“ im „**Reference Levels**“-Menü ausgewählt wurden. Der Referenzpegel für die Anzeige von „0 dB“ bezieht sich auf den gewählten Standard bzw. auf den individuell mit dem Listenfeld „User“ im „**Reference Levels**“-Menü eingestellten Referenzpegel (siehe Abschnitt 6.7.).

    Siehe Abschnitt 6.7.

- **„Integration time“**
  (NICHT für „Peakmeter - Channel Group 3“ in den „Surround“-Modi sowie im „2 Channel Stereo“-Modus (siehe Bilder 6-39 und 6-41).
  In diesem Kombinationsfeld wird die Integrationszeit der Pegelanzeige eingestellt:
  - 10 ms
    („Standard Settings Analog“: Auswahl „DIN“, „Nordic“, „SMPTE“)
  - 20 ms
    („Standard Settings Analog“: Auswahl „British IIa“, „British IIb“)
  - 1 ms
  - 0.1 ms
  - 300 ms („Standard Settings Analog“: Auswahl „VU“)

- **„PH Integration Time“**
  (NICHT für „Peakmeter - Channel Group 3“ in den „Surround“-Modi sowie im „2 Channel Stereo“-Modus (siehe Bilder 6-39 und 6-41).
  In diesem Kombinationsfeld wird die Integrationszeit der Peak-Hold-Anzeige eingestellt:
  - Integration Time: Es wird die gleiche Integrationszeit wie für die Pegelanzeige eingestellt. Dies gilt für alle Standard-Einstellungen.
  - Sample: Es wird eine Sample-genaue Integrationszeit unabhängig von der Pegelanzeige eingestellt.

- **„ Headroom“**
  (NUR verfügbar, wenn die Skala NHK ausgewählt wurde, gilt NICHT für „Peakmeter - Channel Group 3“ in den „Surround“-Modi sowie im „2 Channel Stereo“-Modus (siehe Bilder 6-39 und 6-41).
  Mit diesem Listenfeld wird der Beginn des Headrooms (Übersteuerungsbereich) zwischen –20 dB FS und –5 dB FS festgelegt. Standard-Einstellung ist der Wert „–9 dB FS“.

- **„Operation indicator area“**
  (NICHT für „Peakmeter - Channel Group 3“ in den „Surround“-Modi sowie im „2 Channel Stereo“-Modus (siehe Bilder 6-39 und 6-41).
  Mit diesem Listenfeld wird festgelegt, über welchen Bereich der Indikator für den Arbeitsbereich zugeschaltet wird. Werte zwischen –20 dB und 0 dB sind möglich. Die Einstellung „0 dB“ entspricht dabei 0 dBr. Standard-Einstellung ist der Wert „0 dB“.

- **„VU-Lead“**
  (NICHT für „Peakmeter - Channel Group 3“ in den „Surround“-Modi sowie im „2 Channel Stereo“-Modus (siehe Bilder 6-39 und 6-41).
  Über dieses Listenfeld wird der Vorlauf der VU-Anzeige eingestellt. Werte zwischen 0 dB und 10 dB sind einstellbar.

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

- **„Label/scale/numeric font color“**
  Diese drei Schaltflächen öffnen die Farbtafel. Sie können jeweils die Farbe der Label-Schrift, der Skalen-Schrift sowie der numerischen Anzeige im Peakmeter einstellen.

- **„Bargraph enabled“** ☑
  (NICHT für „Peakmeter - Channel Group 3“ in den „Surround“-Modi sowie im „2 Channel Stereo“-Modus (siehe Bilder 6-39 und 6-41).
  Mit diesen Kontrollkästchen kann der Bargraph für jeden Kanal der Peakmeter-Anzeige separat deaktiviert werden.

- **„Bargraph normal color“**
  (NICHT für „Peakmeter - Channel Group 3“ in den „Surround“-Modi sowie im „2 Channel Stereo“-Modus (siehe Bilder 6-39 und 6-41).
  Über diese Schaltfläche wird separat für jeden Kanal die Farbtafel zur Auswahl der Anzeigefarbe jedes einzelnen Bargraphen in der Peakmeter-Darstellung aufgerufen.

- **„Bargraph operation color“**
  (NICHT für „Peakmeter - Channel Group 3“ in den „Surround“-Modi sowie im „2 Channel Stereo“-Modus (siehe Bilder 6-39 und 6-41).
  Über diese Schaltfläche wird separat für jeden Kanal die Farbtafel zur Auswahl der Anzeigefarbe des Arbeitsbereiches jedes einzelnen Bargraphen in der Peakmeter-Darstellung aufgerufen.

- **„Bargraph over color“**
  (NICHT für „Peakmeter - Channel Group 3“ in den „Surround“-Modi sowie im „2 Channel Stereo“-Modus (siehe Bilder 6-39 und 6-41).
  Über diese Schaltfläche wird separat für jeden Kanal die Farbtafel zur Auswahl der Anzeigefarbe des Übersteuerungsbereiches jedes einzelnen Bargraphen in der Peakmeter-Darstellung aufgerufen.

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

- **„Bargraph background color“**
  Über diese Schaltfläche wird separat für jeden Kanal die Farbtafel zur Auswahl der Hintergrundfarbe jedes einzelnen Bargraphen in den Peakmeter-Darstellung aufgerufen.

- **„Tracklayout“**
  (gilt NUR für „Peakmeter - Channel Group 1“ in den „Surround“-Modi)
  In dieser Kombinationsfeld wird die Kanalreihenfolge der Bargraphen für die einzelnen Kanalgruppen eingestellt. Für das „5.1“- Surround-Format stehen 5 unterschiedliche Optionen zur Auswahl; für die Formate „3.1“, „6.1“ und „7.1“ wird jeweils nur ein mögliches Tracklayout angezeigt:
  - 3.1: 3.1
  - 5.1: SMPTE.TV: L.R.C.LF.LS.RS
    SMPTE.FILM: L.LS.C.RS.R.LF
    DTS:L.R.LS.RS.C.LF
    FILM: L.C.R.LS.RS.LF
    L,C,R,LF,LS,RS
  - 6.1: DTS:L.C.R.LS.CS.RS.LF
  - 7.1: SMPTE: L.LC.C.RC.R.LS.RS.LF

  Zum Einstellen eines anderen Formats verwenden Sie bitte das Kombinationsfeld „Mode“ auf den „**Key 1**“ bis „**Key 7**“-Menü-Seiten (siehe Abschnitt 6.5.2.1.).

Siehe Abschnitt 6.5.2.1.

- **„SPL Reference Indicator“** ☑
  Diese Option aktiviert eine Spot-Anzeige für jeden Bargraph der Channel Group, die eine SPL-Messung in jedem Kanal anzeigt.

- **„Close“**
  Mit dieser Schaltfläche wird die jeweilige „**Channel Group**“-Menü-Seite geschlossen und wieder die Menü-Seite angezeigt, von der aus die „Channel Group“ aufgerufen wurde.

### 6.5.2.9. „Loudness Settings“ für den „Monitoring Routing“-Bereich („ITU BS.1771 Loudness Settings“-Menü-Seite)

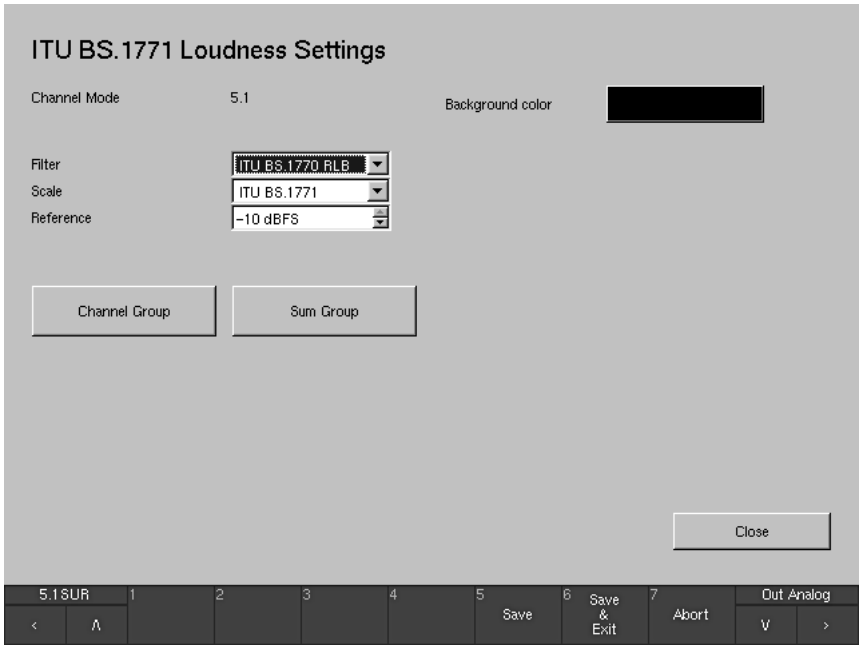



*Bild 6-44: Die „ITU BS.1771 Loudness Settings“-Menü-Seite*

Siehe Abschnitte 6.5.2.1. und 6.5.2.3. und Bilder 3-16 und 6-17 bis 6-20

Die Schaltfläche „Loudness Settings“ wird im „**Monitoring Routing**“-Bereich der „**Key 1**“- bis „**Key 7**“-Menü-Seiten angezeigt, wenn das Kombinationsfeld „Program Meter“ auf diesen Seiten auf die „ITU BS.1771“-Option eingestellt ist (siehe Abschnitte 6.5.2.1. und 6.5.2.3. sowie Bilder 3-16 und 6-17 bis 6-20). Die Loudness-Optionen des Geräts können individuell für jedes Sub Preset jeweils für die Kanal-Modi „2 Channel Stereo“ und „5.1“ konfiguriert werden.

Nach dem Anklicken der Schaltfläche „Loudness Settings“ wird die „**ITU BS.1771 Loudness Settings**“-Menü-Seite mit den folgenden Optionen angezeigt:

- **„Channel Mode“** Beschriftung
  In dieser Zeile wird die für das aktuelle Sub Preset gewählte Kanal-Konfiguration angezeigt.

- **„Background color“**
  Diese Schaltfläche öffnet den Farbwähler. Sie können hier die gewünschte Hintergrundfarbe für das Program Meter im Loudness-Modus einstellen.

- **„Filter“**
  Mit dieser Option wird das Bewertungsfilter für die Berechnung der Lautheit (Loudness) eingestellt. Die einzige derzeit verfügbare Option ist das in der ITU-Richtlinie BS.1770 definierte RLB- bzw. K-Filter („ITU BS-1770 RLB“).

- **„Scale“**
  Mit diesem Kombinationsfeld wird die Skala eingestellt, die für die Bargraphen im „ITU BS.1771“-Modus genutzt wird. Derzeit stehen die beiden Optionen „ITU BS.1771“ (Skala: –21 bis +9 dB LU) und „LKFS“ (Skala: –31 bis 0) zur Auswahl.

- **„LKFS Headroom“**
  Mit diesem Listenfeld wird der Beginn des roten Anzeigebereiches und damit auch die obere Grenze der „Operation indicator area“ für die Loudness eingestellt (Einstellbereich von 0 bis –25 dB in 1-dB-Schritten).

- **„Reference“**
  Dieses Listenfeld wird nur dann angezeigt, wenn das Kombinationsfeld „Scale“ (siehe oben) auf „ITU BS.1771“ eingestellt ist. Im „Reference“-Listenfeld wird der digitale Referenzpegel (in dB FS) für ein sinusförmiges Eingangssignal eingestellt, das zu einer Anzeige von „0 dB“ auf den Loudness-Bargraphen führt. Wenn dieser Wert zum Beispiel auf „–24 dB FS“ eingestellt ist, so führt ein digitales Sinussignal mit –24 dB FS am Eingang zu einer Anzeige des entsprechenden Loudness-Bargraphen von „0 dB“. Die Referenz kann in 1-dB-Schritten auf Werte zwischen –10 dB FS und –30 dB FS eingestellt werden.

- **„Offset“**
  Dieses Listenfeld wird nur dann angezeigt, wenn das Kombinationsfeld „Scale“ (siehe oben) auf „LKFS“ eingestellt ist. Im „Offset“-Listenfeld kann ein Offset der Anzeige gegenüber der LKFS-Skalierung eingegeben werden. Dieser Offset kann in Schritten zu 1 dB auf Werte zwischen 0 dB und –6 dB eingestellt werden.

- **„Channel Group“**
  Nachdem im Kombinationsfeld „Program Meter“ die Option „ITU BS.1771“ eingestellt wurde (siehe Abschnitt 6.5.2.1. und Bilder 6-18 und 6-20), öffnet diese Schaltfläche eine neue Menü-Seite, auf der die Bargraphen für die Einzelkanal-Anzeige konfiguriert werden. Im Normalbetrieb werden diese im linken Bereich des „**Program Meter**“ (Fenster 2) dargestellt. Die Parameter dieser Kanalgruppe werden im Detail in Abschnitt 6.5.2.10. beschrieben.

Siehe Abschnitt 6.5.2.10.

- **„Sum Group“**
  Die „Sum Group“-Kanalgruppe, die im Normalbetrieb im „**Program Meter**“ in Fenster 2 rechts von den Bargraphen der „Channel Group“ angeordnet ist, enthält bis zu 3 zusätzliche Bargraphen („Momentary“, „Integrated“, „Longterm) mit Spezialfunktionen des Loudness-Modus „ITU BS.1771“ im „**Program Meter**“. Die Parameter dieser „Sum Group“ werden im Detail in Abschnitt 6.5.2.11. beschrieben.

Siehe Abschnitt 6.5.2.11.

- **„Close“**
  Mit dieser Schaltfläche wird die jeweilige „**ITU BS.1771 Loudness Settings**“-Menü-Seite geschlossen und wieder die „**Key**“-Menü-Seite angezeigt, von der aus die „Loudness Settings“ für den „**Monitoring Routing**“-Bereich aufgerufen wurden.

### 6.5.2.10. Die Parameter der „Loudness Channel Group“

Nachdem auf den „**Key 1**“- bis „**Key 7**“-Menü-Seiten im Kombinationsfeld „Program Meter“ die Option „ITU BS.1771“ eingestellt (siehe Abschnitt 6.5.2.1. und Bilder 6-18 und 6-20) und über die Schaltfläche „Loudness Settings“ im „**Monitoring Routing**“-Bereich die „**ITU BS.1771 Loudness Settings**“-Menü-Seite (siehe Abschnitt 6.5.2.9.) aufgerufen wurde, öffnet die Schaltfläche „Channel Group“ eine neue Menü-Seite, auf der die Bargraphen für die Einzelkanal-Anzeige konfiguriert werden. Im Normalbetrieb werden diese im „**Program Meter**“ in Fenster 2 im linken Bereich dargestellt.

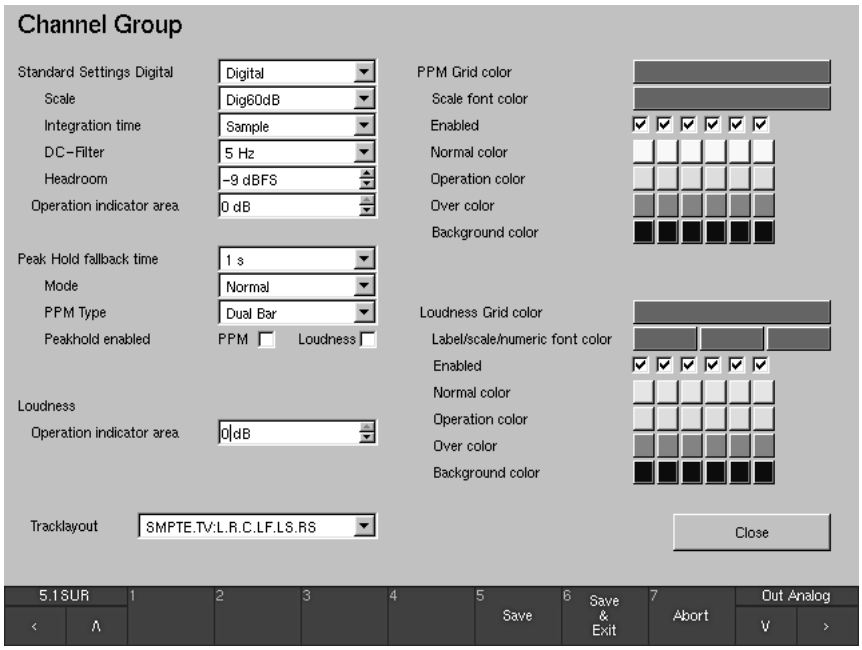



*Bild 6-45: Die „Channel Group“-Menü-Seite für die „ITU BS.1771 Loudness Settings“*

Die Kanalgruppe besteht im „2 Channel Stereo“-Modus aus zwei und im „5.1“-Modus aus sechs Bargraphen. Jeder Bargraph zeigt eine Kombination aus PPM- und Loudness-Messung an, wobei der Loudness-Bereich dieser Anzeigeart dem ITU-Standard BS.1771 entspricht. In diesem Modus stehen mehrere Darstellungsarten für die parallele Loudness- und PPM-Anzeige zur Wahl (siehe „**PPM Type**” weiter unten).

- **„Standard Settings Digital“**
  Dieses Kombinationsfeld bezieht sich auf die drei Kombinationsfelder und die zwei Listenfelder unmittelbar darunter.
  Ist „Digital“ oder „ARD“ ausgewählt, werden die genannten Felder automatisch auf die dem digitalen oder ARD-Standard entsprechenden Einstellungen angepasst. Wird einer der folgenden Parameter mit Ausnahme des Listenfeldes „Operation indicator area“ manuell verändert, so erscheint der Text „Non Standard“ im Kombinationsfeld „Standard Settings Digital“. Eine erneute Auswahl von „Digital“ oder „ARD“ stellt alle sechs Parameter automatisch auf die Standardwerte dieser Voreinstellungen zurück.

- **„Scale“**
  Dieses Kombinationsfeld ermöglicht die Auswahl verschiedener Skalen:
  - **Dig60dB** (–60 dB FS bis 0 dB FS, „Standard Settings Digital“: Auswahl „Digital“)
  - **Dig20dB** (–20 dB FS bis 0 dB FS)
  - **Dig+18 dB... 0 dB** (0 dB FS = +18 dB)
  - **Dig+18 dB... 0... –18 dB** (0 dB FS = +18 dB)
  - **Dig+20 dB... 0... –40 dB** (0 dB FS = +20 dB)
  - **ARD +9 dB... –60 dB** (0 dB FS = +9 dB, „Standard Settings Digital“: Auswahl „ARD“)
  - **<q> DIN 5 dB** (quasi-DIN-Skala, –9 dB FS = 0 dB)
  - **<q> DIN 10 dB** (quasi-DIN-Skala, –9 dB FS = 0 dB)
  - **<q> Zoom +/– 10 dB** (quasi-DIN-Skala, –9 dB FS = 0 dB)
  - **<q> Zoom +/– 1 dB** (quasi-DIN-Skala, –9 dB FS = 0 dB)
  - **<q> Nordic** (quasi-Nordic-Skala, –9 dB FS = +6 dB)
  - **<q> British IIa** (quasi-British-Skala, –9 dB FS = “6”)
  - **<q> British IIb** (quasi-British-Skala, –9 dB FS = +8 dB)

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

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

- **„Headroom“**
  Mit diesem Listenfeld wird der Beginn des Headrooms im Bereich zwischen –20 dB FS bis –5 dB FS eingestellt. Die Standard-Einstellung („Standard Settings Digital“) ist der Wert „–9 dB FS“.

**Hinweis:**
Der Headroom der Skala „ARD+9 dB..-60 dB“ ist fest auf „–9 dB FS“ eingestellt. Eine andere Einstellung im Listenfeld „Headroom“ hat keine Auswirkungen.

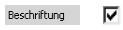
- **„Operation indicator area“**
  Mit diesem Listenfeld wird festgelegt, über welchen Bereich der Indikator für den Arbeitsbereich zugeschaltet wird. Werte zwischen –20 dB und 0 dB sind möglich. Die Standard-Einstellung („Standard Settings Digital“) ist der Wert „0 dB“.

- **„Peak Hold fallback time“**
  Mit diesem Kombinationsfeld wird die Haltezeit der Peak-Hold-Anzeige eingestellt. Optionen: „1 s“, „2 s“, „4 s“, „10 s“, „20 s“, „30 s“ sowie „Manual Reset“. In der Einstellung „Manual Reset“ erfolgt die manuelle Löschung des Peak-Hold-Wertes mit der „Reset“-Funktion im „**ITU BS.1771 Loudness Meter**“ (siehe Abschnitt 5.2.2.).

Siehe Abschnitt 5.2.2.

- **„Mode“** 
  Mit diesem Kombinationsfeld wird die Peak-Hold-Funktion an- oder abgeschaltet. Optionen: „Normal“, „Peakhold“.

- **„PPM Type“** 
  Mit diesem Kombinationsfeld wird die Art der PPM-Anzeige eingestellt. Optionen: „Bar“ (schmale Bargraphen außen), „Spot“ (Spots außen), „Dual Bar“ (PPM- und Loudness-Bargraphen gleich breit).

- **„Peakhold enabled“** 
  Mit diesen Kontrollkästchen kann die Peakhold-Anzeige zugeschaltet werden. Optionen: „PPM“ (für die Peakmeter-Bargraphen), „Loudness“ (für die Loudness-Bargraphen).

- **„Loudness“** 

  - **„Operation indicator area“** 
    Mit diesem Listenfeld wird festgelegt, über welchen Bereich der Indikator für den Arbeitsbereich zugeschaltet wird. Werte zwischen –30 dB und 0 dB sind möglich. Die Standard-Einstellung („Standard Settings Digital“) ist der Wert „0 dB“.

- **PPM ...**

  - **„PPM Grid color“** 
    Über diese Schaltfläche wird die Farbtafel zur Auswahl der Anzeigefarbe der Skalierung der Bargraphen für die PPMs aufgerufen.

  - **„Scale font color“** 
    Über diese Schaltfläche wird die Farbtafel zur Auswahl der Anzeigefarbe der Skalen-Beschriftung für die PPMs aufgerufen.

  - **„Enabled“** 
    Mit diesen Kontrollkästchen kann der Bargraph für jeden Kanal der Peakmeter-Anzeige separat deaktiviert werden.

  - **„Normal color“** 
    Über diese Schaltflächen wird separat für jeden Kanal die Farbtafel zur Auswahl der Anzeigefarbe jedes einzelnen PPM-Bargraphen aufgerufen.

  - **„Operation color“** 
    Über diese Schaltflächen wird separat für jeden Kanal die Farbtafel zur Auswahl der Anzeigefarbe des Arbeitsbereiches jedes einzelnen PPM-Bargraphen in der Kanalgruppe aufgerufen.

  - **„Over color“** 
    Über diese Schaltflächen wird separat für jeden Kanal die Farbtafel zur Auswahl der Anzeigefarbe des Übersteuerungsbereiches jedes einzelnen PPM-Bargraphen in der Kanalgruppe aufgerufen.

  - **„Background color“** 
    Über diese Schaltflächen wird separat für jeden Kanal die Farbtafel zur Auswahl der Hintergrundfarbe jedes einzelnen PPM-Bargraphen in der Kanalgruppe aufgerufen.

- **Loudness...**

  - **„Loudness Grid Color“**
    Über diese Schaltfläche wird die Farbtafel zur Auswahl der Anzeigefarbe des Skalen-Grids der Loudness-Bargraphen aufgerufen.

  - **„Label/scale/numeric font color“**
    Diese drei Schaltflächen öffnen die Farbtafel. Sie können jeweils die Farbe der Beschriftung, der Skala sowie der numerischen Anzeige für die Loudness-Bargraphen einstellen.

  - **„Enabled“** ☑
    Mit diesen Kontrollkästchen kann der Loudness-Bereich jedes Bargraphen für jeden Kanal der Kanalgruppe separat deaktiviert werden.

  - **„Normal color“**
    Über diese Schaltflächen wird separat für jeden Kanal die Farbtafel zur Auswahl der Anzeigefarbe jedes einzelnen Loudness-Bargraphen aufgerufen.

  - **„Operation color“**
    Über diese Schaltflächen wird separat für jeden Kanal die Farbtafel zur Auswahl der Anzeigefarbe des Arbeitsbereiches jedes einzelnen Loudness-Bargraphen in der Kanalgruppe aufgerufen.

  - **„Over color“**
    Über diese Schaltflächen wird separat für jeden Kanal die Farbtafel zur Auswahl der Anzeigefarbe des Übersteuerungsbereiches jedes einzelnen Loudness-Bar-graphs in der Channel Group aufgerufen.

  - **„Background color“**
    Über diese Schaltflächen wird separat für jeden Kanal die Farbtafel zur Auswahl der Hintergrundfarbe jedes einzelnen Loudness-Bargraphs in der Channel Group aufgerufen.

- **„Tracklayout“**
  Dieses Kombinationsfeld dient zur Einstellung der Kanal-Reihenfolge der Bargraphen für die Kanalgruppe im „5.1“-Modus und ist auch nur in diesem Modus verfügbar.
  - 5.1: SMPTE.TV: L.R.C.LF.LS.RS
    SMPTE.FILM: L.LS.C.RS.R.LF
    DTS: L.R.LS.RS.C.LF
    FILM: L.C.R.LS.RS.LF
    L,C,R,LF,LS,RS

  Das eingestellte Format kann im Kombinationsfeld „Mode“ auf den „**Key 1**“- bis „**Key 7**“-Menü-Seiten geändert werden (siehe Abschnitt 6.5.2.1.).

Siehe Abschnitt 6.5.2.1.

- **„Close“**
  Diese Schaltfläche schließt die Seite und bringt Sie zurück auf die Menü-Seite, aus der die „Channel Group“ aufgerufen wurde.

### 6.5.2.11. Die Parameter der „Loudness Sum Group“

Siehe Bild 5-8

Die „Sum Group“-Kanalgruppe, die im Normalbetrieb rechts von den Bargraphen der „Channel Group“ im „**Program Meter**“ in Fenster 2 angeordnet ist (siehe Bild 5-8), enthält bis zu 3 zusätzliche Bargraphen mit Spezialfunktionen der ITU-BS.1771-Loudness, wenn der Loudness-Modus „ITU BS.1771“ im Kombinationsfeld „Program Meter“ auf den „**Key 1**“- bis „**Key 7**“-Menü-Seiten eingestellt ist.

- **„Momentary“-Bargraph**
  Der Bargraph „Momentary“, ab Werk mit „**M**“ beschriftet, zeigt die summierte Lautheit aller Kanäle der „Channel Group“-Kanalgruppe. Die für diese Anzeige verwendete Integrationszeit ist variabel.

- **„Integrated“-Bargraph**
  Der Bargraph „Integrated“, ab Werk mit „**I**“ beschriftet, zeigt die integrierte Lautheits-„Geschichte“ des summierten Signals über die letzten 5 bis 20 Sekunden. Diese Berechnung verwendet ein dynamisches Zeitfenster. Es werden besondere Vorkehrungen getroffen, um durch Einführung eines Schwellwertpegels Signalpausen aus der Berechnung auszuklammern. Sobald das Signal unter diesen Schwellwert sinkt, werden die Werte nicht mehr in die Berechnung einbezogen.

- **„Longterm“-Bargraph**
  Der Bargraph „Longterm“, ab Werk mit „**L**“ beschriftet, zeigt die Integration der Lautheitswerte über einen Zeitraum von bis zu 7 Tagen und 23 Stunden. Dazu werden einmal pro Sekunde die integrierten Lautheitswerte erfasst, im internen Speicher aufgezeichnet und zur Berechnung der durchschnittlichen Lautheit verwendet. Es werden besondere Vorkehrungen getroffen, um durch Einführung eines Schwellwertpegels Signalpausen aus der Berechnung auszuklammern. Sobald das Signal unter diesen Schwellwert sinkt, werden die Werte nicht mehr in die Berechnung einbezogen.

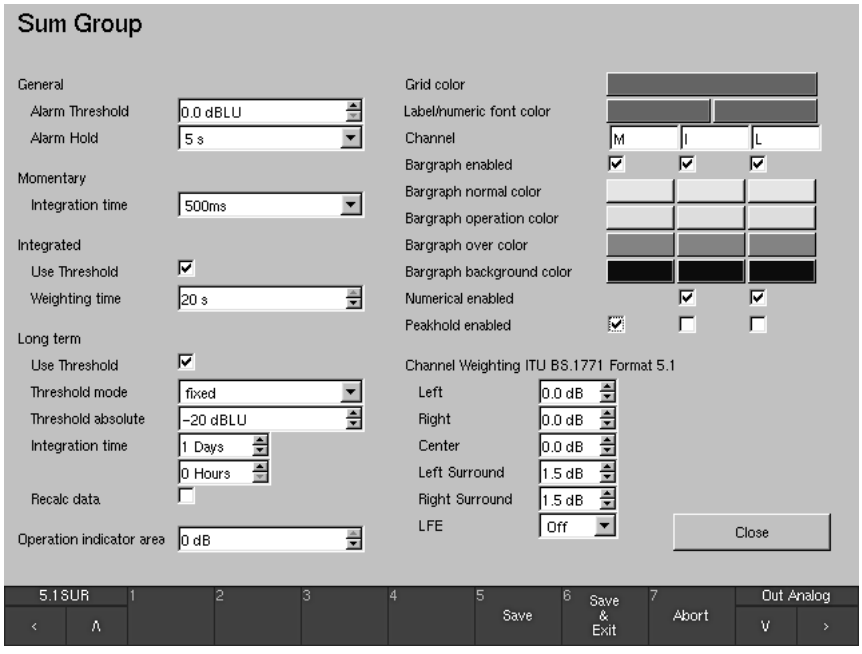



*Bild 6-46: Die „Loudness Sum Group“-Menü-Seite*

Nachdem auf den „**Key 1**“- bis „**Key 7**“-Menü-Seiten im Kombinationsfeld „Program Meter“ die Option „ITU BS.1771“ eingestellt (siehe Abschnitt 6.5.2.1. und Bilder 6-18 und 6-20) und über die Schaltfläche „Loudness Settings“ im „**Monitoring Routing**“-Bereich die „**ITU BS.1771 Loudness Settings**“-Menü-Seite (siehe Abschnitt 6.5.2.9.) aufgerufen wurde, öffnet die Schaltfläche „Sum Group“ eine neue Menü-Seite, auf der die Bargraphen zur Anzeige der Spezialfunktionen konfiguriert werden.

- **„General“** Beschriftung

  - **„Alarm Threshold“**
    Mit diesem Listenfeld kann der Wert für den Alarm-Schwellwert in „dB LU“ oder „LKFS“ eingestellt werden. Signale, die den eingestellten Wert überschreiten, lösen die Alarm-Signalisation in der Anzeige aus.
    Optionen: Wenn im Kombinationsfeld „Scale“ auf der „**ITU BS.1771 Loudness Settings**“-Menü-Seite die Option „ITU BS.1771“ gewählt ist, kann der Schwellwert im Bereich von 0.0 dB LU bis 9.0 dB LU in Schritten zu 0.5 dB LU verändert werden. Voreingestellt ist der Wert „0.0 dB LU“.
    Wenn im Kombinationsfeld „Scale“ auf der „**ITU BS.1771 Loudness Settings**“-Menü-Seite die Option „LKFS“ gewählt ist, kann der Schwellwert im Bereich von 0.0 LKFS bis 9.0 LKFS in Schritten zu 0.5 LKFS verändert werden. Voreingestellt ist der Wert „0.0 LKFS“.

  - **„Alarm Hold“**
    Mit diesem Kombinationsfeld wird die Hold-Zeit für die Alarm-Signalisation eingestellt. Optionen: „1 s“, „5 s“, „Manual Reset“.

- **„Momentary“** Beschriftung

  - **„Integration time“**
    Mit diesem Kombinationsfeld wird die Integrationszeit für den „Momentary“-Bargraph eingestellt. Optionen: „IEC 125 ms“, „250 ms (IRT)“, „500 ms“, „750 ms“, „IEC 1000 ms“, „1500 ms“, „2000 ms“.

- **„Integrated“** Beschriftung

  - **„Use Threshold“** ☑
    Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, so wird die „Threshold“-Funktion (Schwellwertpegel) für die Berechnung des „Integrated“-Bargraphen verwendet. Werte, die unter dem mit „Threshold absolute“ oder „Threshold offset“ (siehe unten) eingestellten Schwellwert liegen, werden bei der Berechnung ignoriert.

  - **„Weighting time“**
    Mit diesem Listenfeld kann die Bewertungszeit für den „Integrated“-Bargraph im Bereuch von 5 s bis 20 s in Schritten zu 1 Sekunde eingestellt werden. Voreingestellt ist der Wert „20 s“.

- **„Long term“** Beschriftung

  - **„Use Threshold“** ☑
    Ist diese Kontrollkästchen aktiviert, so wird die „Threshold“-Funktion (Schwellwertpegel) für die Berechnung des „Longterm“-Bargraphen verwendet. Werte, die unter dem mit „Threshold absolute“ oder „Threshold offset“ (siehe unten) eingestellten Schwellwert liegen, werden bei der Berechnung ignoriert.

  - **„Threshold mode“**
    Mit dieser Kombinationsfeld wird die Arbeitsweise der Schwellwert-Funktion definiert:
    - fixed: Der Schwellwert („Threshold“) wird auf einen Absolutwert eingestellt. Das Listenfeld darunter wird dementsprechend mit „Threshold absolute“ bezeichnet.
    - dynamic: Der Schwellwert („Threshold“) wird auf ein dynamisches Zeitfenster eingestellt, wie oben unter „Longterm“-Bargraph beschrieben. Das Listenfeld darunter wird dementsprechend mit „Threshold offset“ bezeichnet.

  - **„Threshold absolute“**
    Mit diesem Listenfeld wird der absolute Schwellwert eingestellt, wenn im Kombinationsfeld „Threshold mode“ (siehe oben) „fixed“ eingestellt ist. Signale unterhalb des eingestellten Wertes werden für die Berechnung ignoriert.
    Wenn im Kombinationsfeld „Scale“ auf der „**ITU BS.1771 Loudness Settings**“-Menü-Seite die Option „ITU BS.1771“ gewählt ist, kann der Schwellwert im Bereich von 0 dB LU bis –40 dB LU in Schritten zu 1 dB LU verändert werden. Voreingestellt ist der Wert „–20 dB LU“.
    Wenn im Kombinationsfeld „Scale“ auf der „**ITU BS.1771 Loudness Settings**“-Menü-Seite die Option „LKFS“ gewählt ist, kann der Schwellwert im Bereich von 0 LKFS bis –40 LKFS in Schritten zu 1 LKFS verändert werden. Voreingestellt ist der Wert „–12 LKFS“.

  - **„Threshold offset“**
    Mit diesem Listenfeld wird der Schwellwert-Offset eingestellt, wenn im Kombinationsfeld „Threshold mode“ (siehe oben) „dynamic“ eingestellt ist.
    Wenn im Kombinationsfeld „Scale“ auf der „**ITU BS.1771 Loudness Settings**“-Menü-Seite die Option „ITU BS.1771“ gewählt ist, kann der Schwellwert im Bereich von 0 dB LU bis –40 dB LU in Schritten zu 1 dB LU verändert werden. Voreingestellt ist der Wert „–12 dB LU“.
    Wenn im Kombinationsfeld „Scale“ auf der „**ITU BS.1771 Loudness Settings**“-Menü-Seite die Option „LKFS“ gewählt ist, kann der Schwellwert im Bereich von 0 LKFS bis –40 LKFS in Schritten zu 1 LKFS verändert werden. Voreingestellt ist der Wert „–12 LKFS“.

  - **„Integration time“**
    Mit diesen Listenfeldern wird die Integrationszeit für die Berechnung des „Longterm“-Bargraphen eingestellt. Das Zeitintervall kann mit den zwei Listenfeldern in Tagen/Stunden („Days“/„Hours“) in Schritten zu 1 Stunde auf bis zu 7 Tage 23 Stunden verändert werden. Voreingestellt ist der Wert „1 Days“.

- **„Recalc data“** ☑
  Nach Aktivierung dieses Kontrollkästchen erfolgt eine Neuberechnung der Lautheitswerte wenn Loudness-Parameter verändert wurden.

- **„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 in 1-dB-Schritten möglich. Standard-Einstellung ist der Wert „0 dB“.

- **„Grid Color“**
  Über diese Schaltfläche wird die Farbtafel zur Auswahl der Anzeigefarbe der Skalierung für die Bargraphen „M“, „I“ und „L“ aufgerufen.

- **„Label/numeric font color“**
  Diese Schaltflächen öffnen jeweils eine Farbtafel zur Auswahl der Farbe der Beschriftung und der numerischen Anzeige für die Bargraphen „M“, „I“ und „L“.

- **„Channel“**
  Diese Textfelder werden zur Eingabe individueller Bezeichnungen für die drei Bargraphen der „Sum Group“ verwendet. Am einfachsten erfolgt die Einstellung per Maus: Positionieren Sie die Maus in dem zu editierenden Feld und betätigen Sie die rechte Maustaste, um die „**Channel Label**“-Menü-Seite mit einem alphanumerischen Eingabefeld zu öffnen und individuelle Namen einzugeben.

- **„Bargraph Enabled“** ☑
  Mit diesen Kontrollkästchen können die Bargraphs der Sum Group separat deaktiviert werden.

- **„Bargraph normal color“**
  Über diese Schaltflächen wird separat für jeden Kanal die Farbtafel zur Auswahl der Anzeigefarbe für jeden Bargraph der „Sum Group“ aufgerufen.

- **„Bargraph operation color“**
  Über diese Schaltflächen wird separat für jeden Kanal die Farbtafel zur Auswahl der Anzeigefarbe des Arbeitsbereiches für jeden Bargraphen in der „Sum Group“ aufgerufen.

- **„Bargraph over color“**
  Über diese Schaltflächen wird separat für jeden Kanal die Farbtafel zur Auswahl der Anzeigefarbe des Übersteuerungsbereiches für jeden Bargraphen in der „Sum Group“ aufgerufen.

- **„Bargraph background color“**
  Über diese Schaltflächen wird separat für jeden Kanal die Farbtafel zur Auswahl der Hintergrundfarbe für jeden Bargraphen in der „Sum Group“ aufgerufen.

- **„Numerical enabled“** ☑
  Mit diesen Kontrollkästchen können die numerischen Anzeigen der Bargraphen „I“ und „L“ deaktiviert werden.

- **„Peakhold enabled“** ☑
  Mit diesen Kontrollkästchen können zu jedem der Bargraphen „M“, „I“ und „L“ Peak-Hold-Anzeigen aktiviert werden.

- **„Channel Weighting ITU BS.1771 Format 5.1“** Beschriftung
  Im 5.1-Modus kann die Gewichtung jedes einzelnen Kanals für die Berechnung der Bargraphen „M“, „I“ und „L“ mit dieser Option eingestellt werden. Der Einstellbereich in den Listenfeldern für „Left“, „Right“, „Center“, „Left Surround“ und „Right Surround“ reicht jeweils von –3 bis +3 dB in Schritten zu 0,5 dB. Voreingestellt ist für „Left“, „Right“ und „Center“ jeweils der Wert „0.0 dB“ und für „Left Surround“ und „Right Surround“ jeweils der Wert „1.5 dB“.
  Im Kombinationsfeld „LFE“ stehen die Optionen „Off“ (LFE-Kanal wird nicht einbezogen), „0 dB“ (einbezogen) und „10 dB“ (einbezogen mit angehobenem Pegel von +10 dB). Voreingestellt ist „Off“.



**Note:**
Im „2 Channel Stereo“-Modus stehen hier nur die Listenfelder für den linken und rechten Kanal zur Verfügung. In diesem Fall ist dieser Bereich nicht beschriftet.

- **„Close“**
  Diese Schaltfläche schließt die Seite und bringt Sie zurück auf die Menü-Seite, aus der die „Sum Group“ aufgerufen wurde.

Der Minimix ist **nur** verfügbar im „Multi Channel“-Modus

### 6.5.2.12. Parameter für den „Minimix“

(NUR verfügbar im „Multi Channel“-Modus)

Wenn auf den „**Key 1**“- bis „**Key 7**“-Menü-Seiten die Kanal-Konfiguration „Multi Channel“ gewählt wurde, wird im rechten mittleren Fensterbereich der Bereich „**Minimix**“ mit einem Kontrollkästchen zu dessen Aktivierung und einer Schaltfläche zum Aufrufen der Menü-Seite mit den „Minimix“-Parametern eingeblendet. „Minimix“ ist ein frei einstellbarer 8/2-Mixer mit virtueller Oberfläche. Bei aktivierter „Minimix“-Funktion hat der Anwender die Möglichkeit, eine weitere Kanalgruppe („Listening Group“, siehe Abschnitt 6.5.2.3.) in Stereo zu erzeugen, auf die alle acht im „**Monitoring Routing**“-Bereich ausgewählten Eingänge mit frei einstellbaren Pegeln und Panorama-Positionen gemischt werden können.

Siehe Abschnitt 6.5.2.3.

Nach Betätigen der Schaltfläche „Minimix Settings“ auf den „**Key 1**“- bis „**Key 7**“-Menü-Seiten wird die „**Minimix Settings**“-Menü-Seite aufgerufen (siehe Bild 6-47). Hier stehen für alle acht (internen) Eingangskanäle die Parameter zur Aktivierung, zur numerischen Pegeleinstellung, zur grafischen Pegeleinstellung („Level“) und zur grafischen Einstellung der Panorama-Position („Panning“) zur Verfügung.

Siehe Bild 6-47

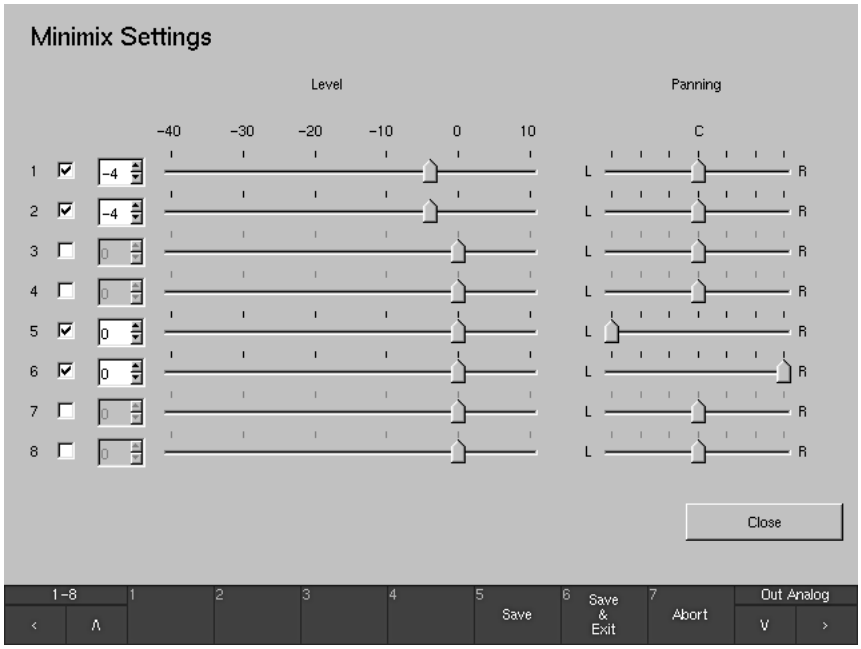



*Bild 6-47: Die „Minimix Settings“-Menü-Seite*

- **„1“, …, „8“** Beschriftung ☑
  Mit diesen Kontrollkästchen wird der jeweilige (interne) Eingangskanal in Abhängigkeit der gewählten Eingangsquelle (Kombinationsfelder „Source“ im „**Monitoring Routing**“-Bereich der „**Key 1**“- bis „**Key 7**“-Menü-Seiten) für den „Minimix“ aktiviert oder deaktiviert. Die Nummerierung „1“, …, „8“ bezieht sich je nach Wahl auf die Position der entsprechenden analogen Kanäle als auch auf die Position der entsprechenden digitalen Kanäle.

- **„Level“**  
  Die Listenfelder bzw. die Schieberegler definieren numerisch bzw. grafisch den Pegel, mit dem das Eingangssignal des betreffenden Kanals auf die Stereo-Summe des „Minimix“ („Listening Group“) gemischt wird. Einstellbar sind Pegel zwischen –40 und +10 dB in Schritten zu 1 dB. Voreingestellt ist jeweils der Wert „0 dB“. Werden in den Listenfeldern Veränderungen vorgenommen, werden diese unmittelbar in den Schiebreglern grafisch dargestellt, umgekehrt ebenso.

- **„Panning“** 
  Der „Panning“-Parameter definiert die Panorama-Position, mit der das Eingangssignal des betreffenden Kanals auf die Stereo-Summe des „Minimix“ („Listening Group“) gemischt wird. Die Pan-Position ist in 25 Schritten einstellbar. Bei der Panorama-Position „L“ ist das Signal auf dem linken Lautsprecher zu hören, bei Position „R“ auf dem rechten und bei Position „C“ auf beiden Lautsprechern. Voreinstellung für alle Regler ist die Position „C“.

- **„Close“** 
  Diese Schaltfläche schließt die Seite und bringt Sie zurück auf die Menü-Seite, aus der die „Minimix Settings“ aufgerufen wurden.

Auf Menü-Seite „Global Routing Settings“:
→ Monitoring Output Routing

## 6.5.3. „Monitoring Output Routing“

Mit dieser Schaltfläche wird die Menü-Seite „Global Monitoring Output Routing“ geöffnet. Die Seite enthält Routing-Matrizen für die Ausgänge der Monitoring-Anschlüsse „**Digital 3 In/Out**“, „**Digital 4 In/Out**“ und „**Analog Out**“. Die Kanäle einer Ausgangsbuchse können unabhängig den einzelnen internen Kanälen („L“, „R“, etc.) zugewiesen werden. Auf diese Weise können mehrere verschiedene Ausgangs-Routings konfiguriert werden. Mit der Taste „**Output**“ auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie (oder der Schaltfläche „**Out**“ rechts oben in der Steuerleiste auf dem Bildschirm) kann einfach zwischen zwei unabhängigen, an das Gerät angeschlossenen Abhörsystemen umgeschaltet werden - zum Beispiel zwischen einem analogen und einem digitalen Monitoring-System. Bitte verwenden Sie die Optionen im „**Output Key Mode**“-Bereich auf der „**Global Routing Settings**“-Menü-Seite (siehe Abschnitt 6.5.), um die Arbeitsweise der „**Output**“-Taste zu konfigurieren.

Siehe Abschnitt 6.5.

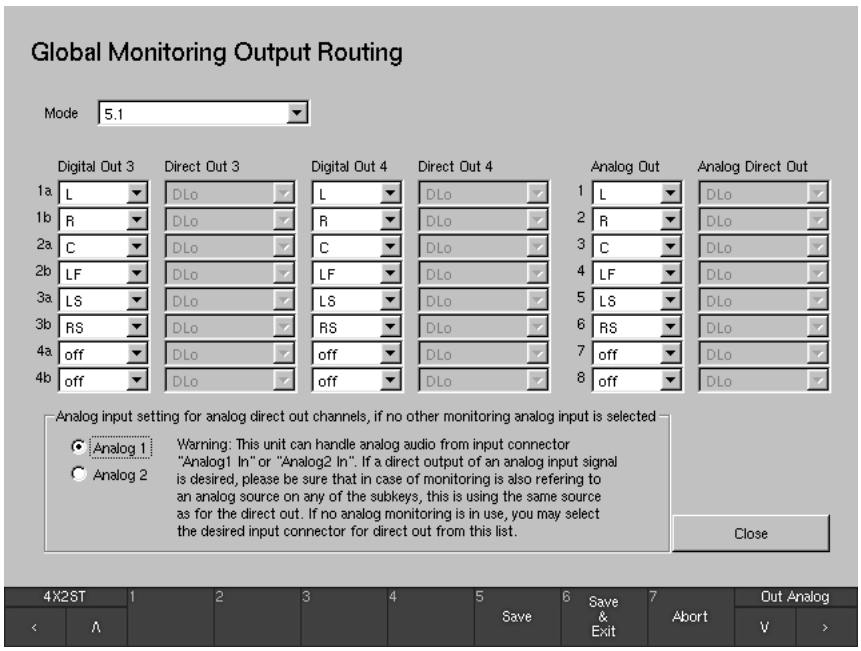



*Bild 6-48: The Global Monitoring Output Routing menu page*

- **„Mode“**
  Hier kann unabhängig von der Kanal-Konfiguration des „Monitoring Input Routing“ und der internen Signalbearbeitung ein eigener Kanal-Modus für die Ausgangsbereich definiert werden. Dabei stehen alle Kanal-Modi von „2 Channel Stereo“ über „Surround“ bis zu „Multi Channel“ zur Auswahl. Dennoch ist die Voreinstellung für diese Option immer identisch mit der Kanal-Konfiguration des „Monitoring Input Routing“, die für das aktuelle Sub Preset eingestellt wurde. Diese Voreinstellung kann bei Bedarf an dieser Stelle durch Wahl einer anderen Kanal-Konfiguration verändert werden.

- **„Digital Out 3, Direct Out 3, Digital Out 4, Direct Out 4“**
  Jedem „Digital Out 3“- und „Digital Out 4“-Kanal („1a“, „1b“, …, „4a“, „4b“) der Anschlussbuchsen „**Digital In**/**Out 3**“ und „**Digital In**/**Out 4**“ kann abhängig vom gewählten Kanal-Modus (siehe oben) ein individueller interner Kanal zugewiesen werden. Wenn für die Ausgangsbereiche „Digital Out 3“ bzw. „Digital Out 4“ stattdessen die Option „direct out“ gewählt wird, kann die entsprechende Ausgangsbuchse ähnlich wie bei einem Router als vielseitig nutzbarer Direktausgang genutzt werden. Alle analogen und digitalen Eingangssignale, die diskreten Ausgangssignale und die über den Downmix geführten Decoder-Ausgänge können auf diese Direktausgänge geführt werden. Auch die Signale des Generators (siehe Abschnitt 6.8.) oder die BLITS-Ausgangssignale (siehe Abschnitt 5.15.) stehen zur Verfügung. Die Funktionen des Abhör-Controllers (Solo, Mute, Abhörpegel) werden nicht auf die Signale der Direktausgänge angewendet.

Siehe Abschnitte 6.8. und 5.15.

- **„Analog Out, Analog Direct Out“**
  Jedem „Analog Out“-Kanal („1“, …, „8“) der Anschlussbuchse „**Analog Out**“ kann abhängig vom gewählten Kanal-Modus (siehe oben) ein individueller interner Kanal zugwiesen werden. Wenn für diesen Ausgangsbereich stattdessen die Option „direct out“ gewählt wird, kann die entsprechende Ausgangsbuchse ähnlich wie bei einem Router als vielseitig nutzbarer Direktausgang genutzt werden. Alle analogen und digitalen Eingangssignale, die diskreten Ausgangssignale und die über den Downmix geführten Decoder-Ausgänge können auf diese Direktausgänge geführt werden. Auch die Signale des Generators (siehe Abschnitt 6.8.) oder die BLITS-Ausgangssignale (siehe Abschnitt 5.15.) stehen zur Verfügung. Die Funktionen des Abhör-Controllers (Solo, Mute, Abhörpegel) werden nicht auf die Signale der Direktausgänge angewendet.

Siehe Abschnitte 6.8. und 5.15.

- **„Analog input setting for analog direct out channels if no other monitoring analog input is selected“**
  Diese Optionsfelder ermöglichen die Wahl einer der beiden Analog-Eingänge („**Analog 1 In**“, „**Analog 2 In**“) als Quelle für die analogen Direktausgänge („Analog Direct Out“), wenn im Abhör-Controller keine anderen analogen Quellen gewählt sind.

**Hinweis**
Dieses Gerät verarbeitet analoge Audiosignale der Eingangsbuchsen „**Analog 1 In**“ und „**Analog 2 In**“. Wenn der Direktausgang eines analogen Eingangssignals benötigt wird, stellen Sie bitte sicher, dass dann, wenn der Abhör-Controller für eines der Sub Presets ebenfalls auf eine analoge Quelle zugreift, dort derselbe Analog-Eingang gewählt ist wie für den Direktausgang. Für den Fall, dass im Abhör-Controller kein analoges Eingangssignal verwendet wird, kann mit der oben genannten Option die gewünschte Eingangsbuchse eingestellt werden: „Analog 1“, „Analog 2“.

- **„Close“**
  Diese Schaltfläche schließt die Seite und bringt Sie zurück auf die „**Global Routing Settings**“-Menü-Seite.

# 6.6. „Audio System“: Menü „Global Audio Settings“

Nach dem Anwählen des Menü-Reiters Audio System wird die Menü-Seite Global Audio Settings angezeigt.

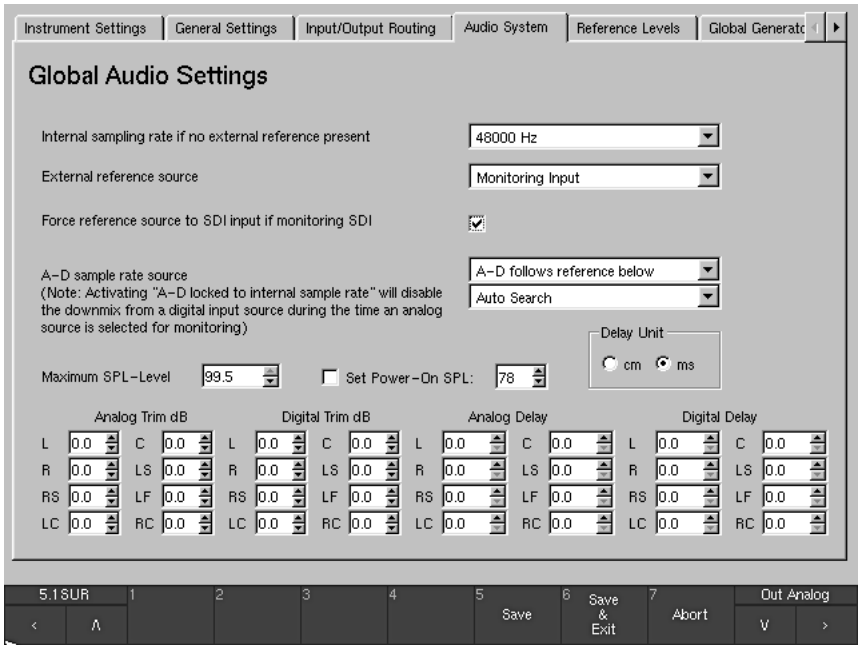



*Bild 6-49: Die „Global Audio Settings“-Menü-Seite*

Diese Menü-Seite wird verwendet, um die Audio-Signalverarbeitung des Geräts zu konfigurieren. Sie enthält u. a. alle Einstellungen zur System-Takt-Synchronisation und zu Abtastraten und für die Ausgänge des Abhör-Controllers die analogen und digitalen Pegel- und Delay-Einstellungen.

- **„Internal sampling rate if no digital signal present“**
  Mit diesem Kombinationsfeld lässt sich eine der verfügbaren internen Abtastraten („44100 Hz“, „48000 Hz“ oder „96000 Hz“) für die analogen Eingänge einstellen, wenn kein Digitalsignal als Referenztaktsignal verwendet werden kann. Sobald das Gerät digitale Signale empfängt oder ein gültiges externes Referenzsignal anliegt und mit dem Kombinationsfeld „External Reference Source“ (siehe unten) als Sync-Quelle gewählt wurde, verwenden die internen A/D- und D/A-Wandler immer die Abtastrate des digitalen Audio- oder des Referenzsignals.

- **„External Reference Source“**
  Diese Funktion bietet viele verschiedene Möglichkeiten zur Synchronisation des Geräts auf eine externe Referenzquelle, wobei verschiedene Voraussetzungen berücksichtigt werden.

  Im Idealfall steht für alle in einer Studio-Umgebung genutzten Digitalsysteme ein gemeinsamer Referenz-Takt zur Verfügung. In diesem Fall sind alle digitalen Quellen, die an die digitalen Audio-Eingänge des Geräts angeschlossen sind, synchron.

Dennoch kommt es in der realen Welt vor, dass digitale Quellen, die mit dem Gerät verbunden werden, nicht synchron mit der Studio-Referenz sind, z. B. ein externer DVD-Player oder ein SDI-Signal. In diesem Fall kann für die Referenz-Quelle die Option „Monitoring Input“ verwendet werden. In dieser Einstellung folgt die verwendete Referenz-Quelle stets dem vom Anwender gewählten Monitor-Signal. Auf diese Weise ist das System zu jedem Zeitpunkt mit seinem digitalen Eingangssignal synchron.



**Hinweis:**
Während der analoge Monitoring-Ausgang beim Umschalten digitaler Eingangsquellen in diesem Modus kurzzeitig stummgeschaltet wird, um die durch das Umschalten der Referenzquelle verursachten Knackser zu vermeiden, kann dies für die digitalen Ausgänge nicht vermieden werden. Es wird deshalb dringend empfohlen, angeschlossene **digitale** Komponenten beim Umschalten der Referenzquelle **stummzuschalten**.

Nachfolgende Optionen stehen für die externe Referenzquelle zur Auswahl:

- Monitoring Input: Das vom Anwender gewählte Monitoring-Eingangssignal wird als externe Referenzquelle verwendet.
- Auto Search: Das System sucht automatisch die digitalen Eingänge nach einem gültigen Digital-Signal ab. Sobald ein gültiges Signal gefunden wird, dient es als Taktreferenz. 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.
- Use Ref Input: Voreinstellung auf den „**Ref Sync IN**“-Eingang (siehe Abschnitt 7.3.12.).



**Hinweis:**
Es erfolgt keine automatische Suche, wenn die „Use Ref Input“-Option aktiviert wurde! Fehlt ein gültiges Referenztaktsignal, werden digitale Eingangssignale nicht mehr und analoge Eingangssignale nur mit sehr niedriger Bandbreite angezeigt.

- Dig 3.12 … 4.78: Von den insgesamt acht digitalen Eingangspaaren wird eines als Quelle für das Referenztaktsignal gewählt:
  „Dig. 3.12“ ist der AES-Eingang 1 der „Digital 3 In/Out“-Buchse, interne Kanäle 1 und 2
  „Dig. 3.34“ ist der AES-Eingang 2 der „Digital 3 In/Out“-Buchse, interne Kanäle 3 und 4
  …
  „Dig. 4.56“ ist der AES-Eingang 3 der „Digital 4 In/Out“-Buchse, interne Kanäle 5 und 6
  „Dig. 4.78“ ist der AES-Eingang 4 der „Digital 4 In/Out“-Buchse, interne Kanäle 7 und 8



**Hinweis:**
Es erfolgt keine automatische Suche, wenn die „Dig 3.12“ bis „Dig 4.78“-Optionen aktiviert wurde! Fehlt ein gültiges Referenztaktsignal, werden digitale Eingangssignale nicht mehr und analoge Eingangssignale nur mit sehr niedriger Bandbreite angezeigt.

**Nur** verfügbar im 31900S, 31960S, 31900SD, 31960SD

- Use SDI Input: Wenn das an die SDI-Schnittstelle angeschlossene Signal verwendet werden soll, muss die SDI-Quelle immer der Master sein.

**Nur** verfügbar im 31900S, 31960S, 31900SD, 31960SD

- **„Force reference source to SDI input if monitoring is SDI“** ☑
  Wenn als Referenzquelle einer der Digitaleingänge, die Funktion „Auto Search“ oder der Referenz-Eingang gewählt ist, kann das Gerät mit dieser Option gezwungen werden, seine Referenzquelle immer dann auf SDI umzuschalten, wenn eine SDI-Quelle abgehört wird. Diese Option kann als spezielle Variante der Option „Monitoring Input“ (siehe oben) betrachtet werden, wobei die Referenzquelle hier nur dann der Monitor-Eingangswahl folgt, wenn „SDI“ als Abhörquelle gewählt wird. Für alle anderen Abhörquellen außer SDI verwendet das Gerät die unter „External Reference Source“ gewählte Referenzquelle (siehe oben).

**Hinweis:**
Falls als externe Referenzquelle „Monitoring Input“ oder „Use SDI Input“ gewählt ist, steht diese Option natürlich nicht zur Verfügung.

- **„A-D Samplerate Source“** [ ▾ ]
  Mit dieser Option ist es möglich, ausschließlich für die internen A/D-Wandler des Geräts eine separate Abtastraten-Quelle zu definieren. Dies kann beispielsweise nützlich sein, um die A/D-Wandler auf den internen Takt mit 96 kHz zu synchronisieren, während das Gerät gleichzeitig auf ein digitales Eingangssignal mit 48 kHz synchronisiert ist.

  - „A-D locked to internal samplerate“
    Die A/D-Wandler sind immer auf die interne Referenz synchronisiert, die für das Gerät eingestellt wurde.

**Hinweis:**
Die Aktivierung dieser Funktion setzt den Downmix einer digitalen Eingangsquelle für die Zeit außer Funktion, in der eine analoge Quelle für das Monitoring ausgewählt ist. Digitale Signale werden auf die nächste verfügbare digitale Abtastrate synchronisiert.

  - „A-D follows reference below“
    Die A/D-Wandler verwenden die digitale Referenzquelle, die in dem Kombinationsfeld darunter eingestellt wird.
    Folgende Optionen stehen zur Verfügung: [ ▾ ]
    - Auto Search: Die digitalen Eingänge werden automatisch nach einem gültigen Digitalsignal abgefragt. Sobald das System ein gültiges Signal findet, wird dieses als Taktreferenz verwendet. 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.
    - Use Ref Input: Voreinstellung auf den „**Ref Sync IN**“-Eingang.
    - Dig 3.12 ... 4.78: Von den insgesamt acht digitalen Eingangspaaren wird eines als Quelle für das Referenztaktsignal gewählt.
      „Dig 3.12“ ist der AES-Eingang 1 der „Digital 3 In/Out“-Buchse, interne Kanäle 1 und 2

„Dig 3.34“ ist der AES-Eingang 2 der „Digital 3 In/Out“-Buchse, interne Kanäle 3 und 4
…
„Dig 4.56“ ist der AES-Eingang 3 der „Digital 4 In/Out“-Buchse, interne Kanäle 5 und 6
„Dig 4.78“ ist der AES-Eingang 4 der „Digital 4 In/Out“-Buchse, interne Kanäle 7 und 8

**Nur** verfügbar in 31900S, 31960S, 31900SD, 31960SD 

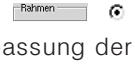
- Use SDI Input: Wenn das an die SDI-Schnittstelle angeschlossene Signal verwendet werden soll, muss die SDI-Quelle immer der Master sein. In diesem Fall muss das Gerät zu seinem SDI-Eingang synchronisiert sein.

- **„Maximum SPL-Level“** 
  Über dieses Listenfeld kann eine maximale obere SPL-Pegelgrenze voreingestellt werden, die den Einstellbereich des Lautstärkestellers auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie begrenzt. Einstellbereich: 10 dB bis 99,5 dB.

- **„Set Power-On SPL“** 
  Diese Option wird verwendet, um den SPL-Wert zu definieren, den das Gerät nach dem Einschalten einstellt. Einstellbereich: 20 dB bis 100 dB.

- **Analog Trim dB/Digital Trim dB** 
  In diesen Listenfeldern werden die im „CAL“-Instrument (siehe Abschnitt 5.8.3.) eingestellten Trim-Werte zur Pegelanpassung einzelner Lautsprecherkanäle angezeigt. Eine Anpassung kann auch hier vorgenommen werden.

Siehe Abschnitt 5.8.3. 

- **„Delay Unit“** 
  Die Laufzeitanpassung der einzelnen Lautsprecherkanäle kann mit den Einheiten „cm“ oder „ms“ eingestellt werden. Diese Funktion entspricht der Funktion „Delay Unit“ im „CAL“-Instrument (siehe Abschnitt 5.8.3.).
  - ms: Die gewünschte Verzögerung kann individuell für jeden Lautsprecherweg eingestellt werden.
  - cm: Abweichung des Lautsprechers in cm von der ITU-Idealposition

Siehe Abschnitt 5.8.3. 

- **„Analog Delay/Digital Delay“** 
  In diesen Listenfeldern können die Delay-Werte getrennt für die analogen und digitalen Ausgänge eingegeben werden („CAL“-Instrument, siehe Abschnitte 5.8.2. und 5.8.3.).
  - Die Einheit „ms“ (siehe „Delay Unit“ und Abschnitt 5.8.3.) gestattet die Einstellung individueller Verzögerungszeiten für alle Lautsprecherwege.
  - Für die Laufzeitanpassung in der Einheit „cm“ gilt der linke Front-Lautsprecher („L“) als Referenzpunkt (in der Anzeige des „MONITORING“-Instruments mit „Ref“ markiert). Dabei wird die Lautsprecherpositionierung auf Basis des ITU-Standards angenommen. Abweichend von diesem idealen Kreis können im „CAL“-Instrument an allen Lautsprecherpositionen sowohl positive (verlängerte) als auch negative (verkürzte) Streckenangaben in „cm“ gemacht werden, jeweils separat für die analogen bzw. digitalen Ausgänge:
    - Die Eingabe positiver Werte im „CAL“-Instrument verzögert den gewählten Kanal und rückt ihn damit akustisch nach hinten. Die entsprechenden Werte erscheinen auch auf der „Audio System“-Menü-Karteikarte in den Listenfeldern für das Delay (siehe Bild 6-50 auf der folgenden Seite).

Siehe Abschnitts 5.8.2. und 5.8.3. 

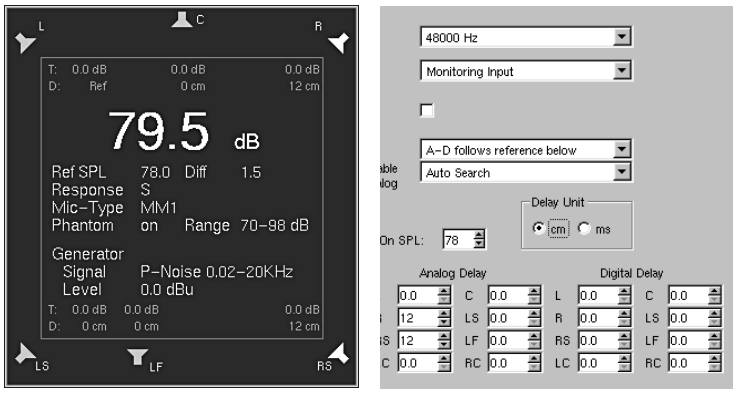



*Bild 6-50: Vergleich der positiven Delay-Werte im „CAL“-Instrument und die angezeigten Werte auf der „Audio System“-Menü-Karteikarte*

- Die Eingabe negativer Werte im „CAL“-Instrument (z. B.: –12 cm) verzögert nicht den gewählten Kanal, sondern alle anderen Kanäle werden um den Betrag des Wertes (Betrag 12) verzögert. Die Verzögerung aller anderen Kanäle rückt den ausgewählten Kanal akustisch nach vorne. Dies spiegelt sich in den Werten wieder, die auf der „**Global Audio Settings**“-Menü-Seite in den Listenfeldern für das Delay angezeigt werden (ausgewählte Kanäle: 0 cm, alle anderen: 12 cm).

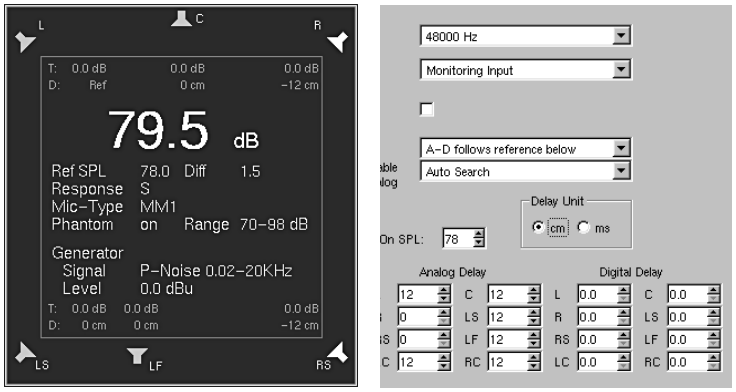



*Bild 6-51: Vergleich der negativen Delay-Werte im „CAL“-Instrument und die angezeigten Werte auf der „Audio System“-Menü-Karteikarte*

**Hinweis:**
Delay-Einstellungen können zur Kompensation in Surround -und Stereo-Abhörinstallationen verwendet werden, wenn nicht alle Lautsprecher im gleichen Abstand zum Hörer installiert sind.

**Hinweis:**
Die von den A/D- und D/A-Wandlern verursachte Latenz im Signalweg wird von diesen Einstellungen nicht reflektiert. Um die Signalverzögerung zwischen den analogen und digitalen Ausgängen zu kompensieren, müssen die Wandler-Latenzen für die verwendete Abtastrate in die „Digital Delay“-Listenfelder eingetragen werden (siehe Tabelle in Abschnitt 5.8.3.).

Siehe Abschnitt 5.8.3.

→ MENU
→ Reference Levels

# 6.7. „Reference Levels“: Menü „Refernce Levels“

Auf dieser Menü-Karteikarte werden die Referenzpegel der analogen Ein- und Ausgänge sowie die Kalibrationspegel des Testsignalgenerators definiert (siehe Abschnitt 5.8.4 und 5.8.4.3).

Siehe Abschnitte 5.8.4. und 5.8.4.3.

Das Listenfeld „Analog Metering Reference Level Offset“ kann verwendet werden, um die analogen Eingänge lokalen Gegebenheiten anzupassen.

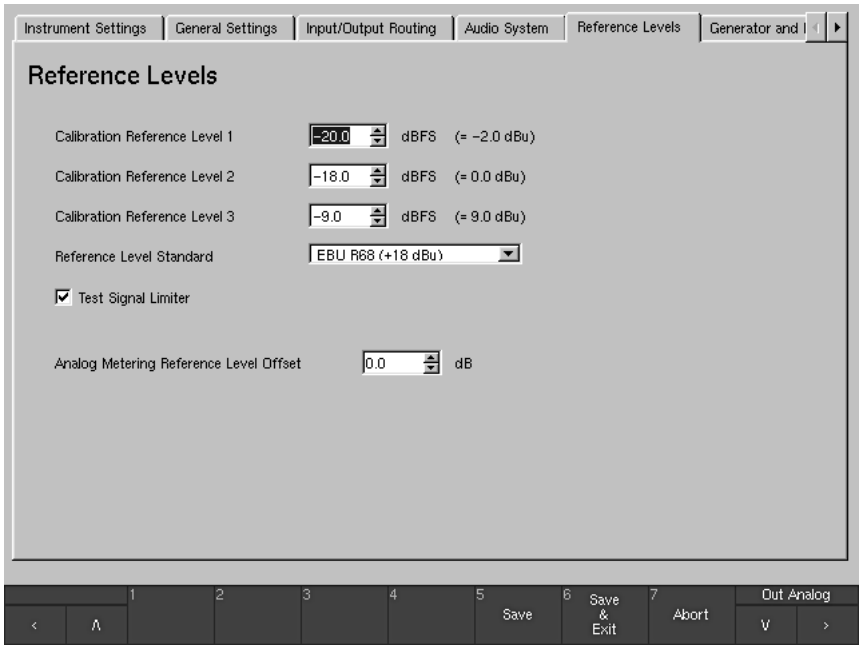



*Bild 6-52: Die „Reference Levels“-Menü-Seite*

- **„Calibration Reference Level 1 bis 3“**
  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 Schrittweite beträgt 0,5 dB. Rechts daneben erscheint der eingestellte Wert in „dBu“ umgerechnet.

- **„Reference Level Standard“**
  Mit diesem Kombinationsfeld wird der analoge Pegel bestimmt, der dem digitalen Wert „0 dB FS“ entspricht. Verfügbare Optionen:
  - EBU R68 (+18 dBu)
  - SMPTE/RP155 (+24 dBu)
  - ARD HFBL-K (+15 dBu)
  - User (+18 .. +24 dBu)

  Mit der gewählten Option „User“ erscheint ein Listenfeld zur individuellen Bestimmung des maximalen Pegels im Bereich von +18 dBu bis +24 dBu.

**Hinweis:**
Je nach der hier getroffenen Auswahl stehen im Kombinationsfeld „Scale“ („Standard Settings Analog“) auf den „**Channel Group**“-Menü-Seiten unterschiedliche Skalen bereit (siehe Abschnitt 6.5.2.8.).

Siehe Abschnitt 6.5.2.8.

Siehe Abschnitt 5.8.4.3

- **„Test Signal Limiter“** ☑

  Der Testsignalgenerator (siehe Abschnitt 5.8.4.3) ist zum Schutz der Abhöranlage mit einem automatischen Limiter für Sinus-Signale bestückt. Der Maximalpegel des Testsignalgenerators ist –9 dB FS für Frequenzen bis 1 kHz und –18 dB FS für Frequenzen oberhalb von 1 kHz.
  Der Testsignal-Limiter ist ab Werk aktiviert. Er kann durch Abwählen des Kontrollkästchen deaktiviert werden.

- **„Analog Metering Reference Level Offset“**

  Mit diesem Listenfeld kann der Referenz-Pegel der Metering-Anzeige lokalen Gegebenheiten angepasst werden. Einstellungen sind mit Schritten zu 0.1 dB in einem Bereich von –8 dB bis +8 dB möglich.

  **Beispiel:**

  Das Gerät ist werksseitig für analoge Signale bei Verwendung der DIN-Skala auf die Anzeige von „0 dB“ bei einem Eingangspegel von +6 dBu eingestellt.
  Wird im Listenfeld „Analog Metering Reference Level Offset“ „+1 dB“ eingestellt, so verschiebt sich der „0 dB“-Punkt des Meterings um 1 dB nach oben. Anders betrachtet wird das Eingangssignal um 1 dB gedämpft. Das bedeutet: Ein Eingangssignal von +6 dBu führt nicht mehr zur Anzeige „0 dB“, sondern zur Anzeige von „–1 dB“.
  Umgekehrt führt die Einstellung „–1 dB“ im Listenfeld „Analog Metering Reference Level Offset“ zu einer Verschiebung des „0 dB“-Anzeigepunktes um 1 dB nach unten, vergleichbar mit einer Verstärkung des Eingangssignals um 1 dB. Das bedeutet: Ein Eingangssignal von +6 dBu führt nicht mehr zur Anzeige „0 dB“, sondern zur Anzeige von „+1 dB“.

→ MENU
→ 
→ Generator and Surround Ident Settings

# 6.8. „Generator und Surround Ident Settings“: Menü „Generator and Surround Ident Settings“

Auf dieser Menü-Seite werden die Parameter eines permanent verfügbaren einfachen Testsignal-Generators sowie der Generatoren für Ident-Signale in Surround und Stereo definiert. Zur Verwendung des Testsignal-Generators muss dieser aktiviert und sein Signal auf einen oder mehrere digitale Ausgänge geroutet werden. Nutzen Sie dazu die Option „Generator“ in den Kombinationsfeldern „Direct Out 3“ oder „Direct Out 4“ auf der „**Global Monitoring Output Routing**“-Menü-Seite (siehe Abschnitt 6.5.3.) oder auf der entsprechenden Menü-Seite des lokalen Routings.

Siehe Abschnitt 6.5.3.

Zusätzlich können auf der „**Generator und Surround Ident Settings**“-Menü-Seite die Generatoren für Surround- und Stereo-Ident-Signale konfiguriert werden. Dem Ident-Signal kann eine Audio-Datei im WAV-Format vorangestellt werden, die über die Netzwerk-Schnittstelle in das Gerät geladen wird (siehe Abschnitt 5.15.2.2. und 8.2.5.).

Siehe Abschnitte 5.15.2.2. und 8.2.5.

**Hinweis:**
Dieser Generator arbeitet unabhängig vom Testsignal-Generator des „CAL“-Instruments (siehe Abschnitt 5.8.4.). Auch arbeiten die auf dieser Menü-Seite konfigurierbaren Ident-Signalgeneratoren unabhängig von den übrigen Generatoren des Systems.

Siehe Abschnitt 5.8.4.

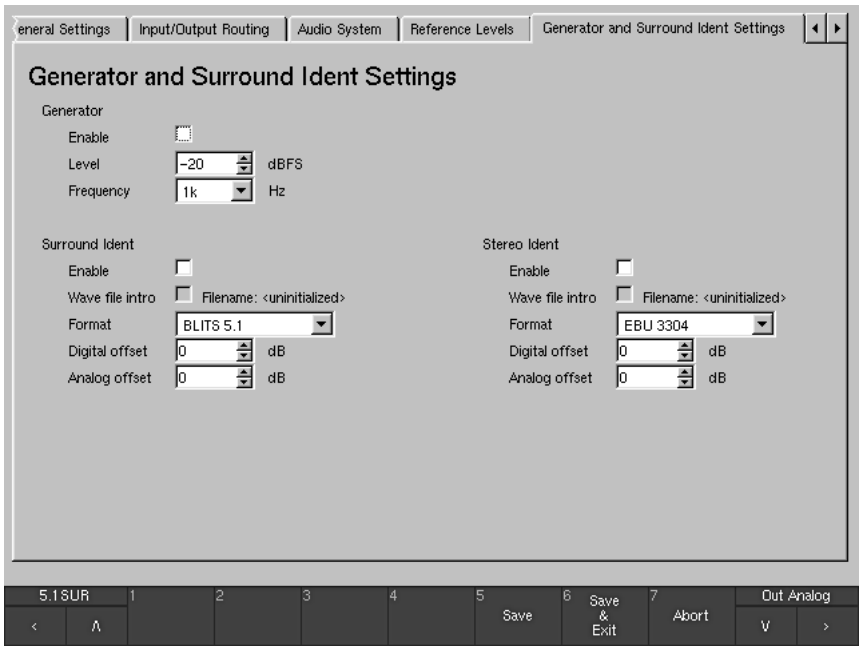



*Bild 6-53: Die „Generator and Surround Ident Settings“-Menü-Seite*

- **„Generator“** Beschriftung

  - **„Enable“** ☑
    Durch die Aktivierung dieses Kontrollkästchens wird der Generator aktiviert, sein digitales Testsignal wird an die konfigurierten Ausgänge gesendet.

  - **„Level“**
    Mit diesem Listenfeld wird der Pegel des Testsignals definiert. Einstellbar sind Werte zwischen –60 dB FS und 0 dB FS in Schritten zu 1 dB.

  - **„Frequency“**
    Dieses Kombinationsfeld dient zur Einstellung der Testsignal-Frequenz. Die folgenden Werte sind einstellbar: „20“, „25“, „50“, „100“, „250“, „500“, „1k“, „2k“, „4k“, „8k“ und „10k Hz“. Werkseitig ist der Wert „1 kHz“ eingestellt.

- **„Surround Ident“**

  - **„Enable“** ☑
    Durch die Aktivierung dieses Kontrollkästchens wird das Surround-Ident-Signal aktiviert.

  - **„Wave File Intro“** ☑
    Diese Kontrollkästchen kann nur dann aktiviert werden, wenn vorher bereits eine WAV-Datei über die Netzwerk-Schnittstelle in das Gerät geladen wurde (siehe Abschnitte 5.15.2.2. und 8.2.5.). In diesem Fall wird der Dateiname rechts neben dem Kontrollkästchen und der Bezeichnung „Filename“ angezeigt. Durch Aktivierung des Kontrollkästchens wird die WAV-Datei der Testton-Sequenz des Ident-Signals als Intro vorangestellt. Die WAV-Datei muss eine Auflösung von 8 Bit und eine Dateigröße von maximal 500 kB aufweisen.

Siehe Abschnitte 5.15.2.2. und 8.2.5.

  - **„Format“**
    In diesem Kombinationsfeld wird das Format der Surround-Ident-Sequenz definiert.
    Verfügbare Optionen: „BLITS 5.1“ und „EBU 3304“.

  - **„Digital Offset“**
    Dieses Listenfeld dient zur Einstellung eines digitalen Offsets. Einstellbereich: –12 dB bis +12 dB.

  - **„Analog Offset“**
    Dieses Listenfeld dient zur Einstellung eines analogen Offsets. Einstellbereich: –12 dB bis +12 dB.

- **„Stereo Ident“** Beschriftung

  - **„Enable“** ☑
    Durch die Aktivierung dieses Kontrollkästchens wird das Stereo-Ident-Signal aktiviert.

Siehe Abschnitte 5.15.2.2. und 8.2.5.

- **„Wave File Intro“** ☑
  Dieses Kontrollkästchen kann nur dann aktiviert werden, wenn vorher bereits eine WAV-Datei über die Netzwerk-Schnittstelle in das Gerät geladen wurde (siehe Abschnitt 5.15.2.2. und 8.2.5.). In diesem Fall wird der Dateiname rechts neben dem Kontrollkästchen und der Bezeichnung „Filename“ angezeigt. Durch Aktivierung des Kontrollkästchens wird die WAV-Datei der Testton-Sequenz des Ident-Signals als Intro vorangestellt. Die WAV-Datei muss eine Auflösung von 8 Bit und eine Dateigröße von maximal 500 kB aufweisen.

- **„Format“**
  In diesem Kombinationsfeld wird das Format der Stereo-Ident-Sequenz definiert.
  Verfügbare Optionen: „GLITS“, „EBU 3304“ und „ARD-WDR“.

- **„Digital Offset“**
  Dieses Listenfeld dient zur Einstellung eines digitalen Offsets. Einstellbereich: –12 dB bis +12 dB.

- **„Analog Offset“**
  Dieses Listenfeld dient zur Einstellung eines analogen Offsets. Einstellbereich: –12 dB bis +12 dB.

→ MENU
→ 
→ Over Indicator

# 6.9. „Over Indicator“: Menü „Over Indicator“

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




*Bild 6-54: The Over Indicator menu page*

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

- **„Over Samples“** 
  Mit diesem Listenfeld wird die Anzahl der direkt aufeinander folgenden Abtastwerte eingestellt, die die im Kombinationsfeld „Over Sensitivity“ (siehe unten) festgelegte Bedingung erfüllen müssen, damit eine Over-Anzeige ausgelöst wird. Die Anzahl der Over-Samples kann zwischen 1 und 15 eingestellt werden. Werkseitig voreingestellt ist der Wert „4“

- **„Over Sensitivity“** 
  Mit diesem Kombinationsfeld wird die Ansprechschwelle für die Over-Anzeige festgelegt. Verfügbare Optionen: „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“. Werkseitig voreingestellt ist der Wert „Full Scale“.

→ MENU
→ 
→ Communication und Time

# 6.10. „Communication und Time“ Menü: „Global Communication and Time Settings“

Die „**Global Communication und Time Settings**“-Menü-Seite bietet die Optionen zur Einstellung einer IP-Adresse und des internen Zeitsystems. Die IP-Adresse wird für den Betrieb des Geräts im Netzwerk, für Software-Updates ebenso wie für den Import und Export von User-Presets und für den Upload von Intro-Dateien verwendet (nähere Details siehe Abschnitt 8.). Das interne Zeitsystem kann entweder zu einem NTP-Server synchronisiert oder manuell eingestellt werden. Es bildet unter underem die Basis für die Langzeit-Erfassung und Aufzeichnung der Lautheit nach ITU BS.1771.

**Hinweis:**
Wenn Sie DHCP, das TCP/IP-Protokoll oder den NTP-Time-Server nutzen möchten, stellen Sie sicher, dass das Gerät über den „LAN“-Anschluss (siehe Abschnitt 7.3.4.) mit dem Netzwerk verbunden ist.

Siehe Abschnitt 7.3.4.

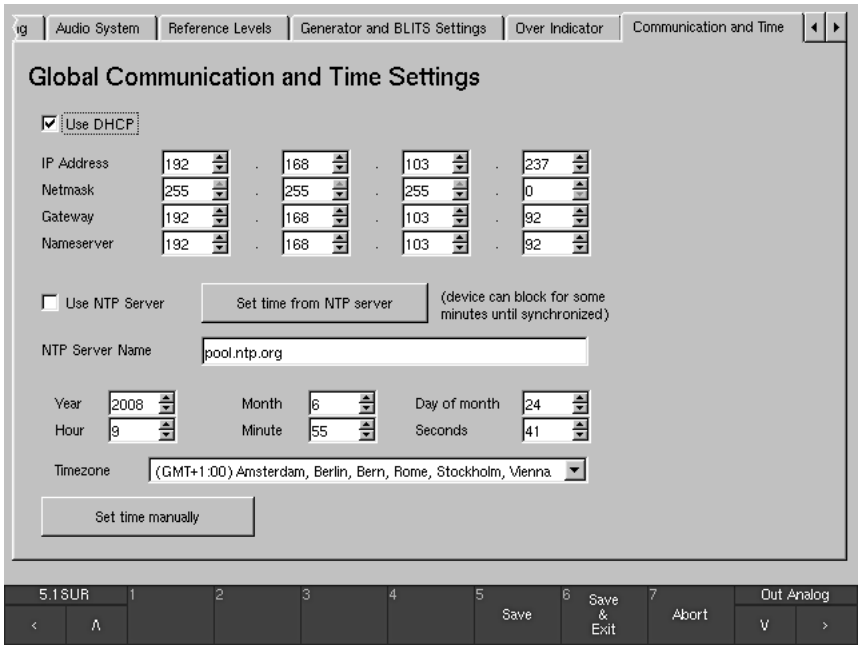



*Bild 6-55: Die „Global Communication und Time Settings“-Menü-Seite*

- **„Use DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)“** ☑
  Mit diesem Kontrollkästchen wird die automatische und dynamische Zuweisung einer IP-Adresse aktiviert, wenn ein passender Server verfügbar ist.

- **„IP Adress“ (4 x)**
  Das Gerät kann in einem Netzwerk über eine IP-Adresse angesprochen werden. Alle vier dreistelligen Blöcke der IP-Adresse müssen dazu in jeweils einem Listenfeld eingestellt werden.

- **„Netmask“ (4 x)**
  Mit diesen vier Listenfeldern wird definiert, bis zu welchem Teil einer IP-Adresse das Netzwerk bzw. der Rechner spezifiziert ist.

- **„Gateway“ (4 x)**
  Mit diesen vier Listenfeldern wird die IP-Adresse des Rechners eingestellt, der als Brücke zu underen Netzen dient.

- **„Nameserver“ (4 x)**
  Der Nameserver konvertiert Domain-Namen in geeignete IP-Adressen und umgekehrt. Dies ermöglicht die Eingabe eines Namens in Klartext in ein Textfeld, beispielsweise für einen NTP-Server (siehe unten), ohne dass dessen IP-Adresse bekannt sein muss. Diese vier Listenfelder definieren die IP-Adresse, unter der der Nameserver lokalisierbar ist.

**Hinweis:**
Während der Startsequenz der SurroundControl-Einheiten werden die TCP/IP- und die Netmask-Adresse in der unteren rechten Ecke des Bildschirms angezeigt.

- **„Use NTP Server“**
  Das „Network Time Protocol“ (NTP) ist ein Protokoll zur Synchronisation eines System-Takts durch Abfrage von NTP-Servern. Dieses Kontrollkästchen aktiviert den internen NTP-Client, der das Zeitsystem täglich mit dem im Textfeld „NTP Server Name“ eingetragenen NTP-Server synchronisiert.

- **„Set time from NTP server“**
  Nach dem Betätigen dieser Schaltfläche wird die Synchronisation des Zeitsystems über den NTP-Server unmittelbar begonnen. Das Gerät kann dadurch für einige Minuten blockiert sein, bis die Synchronisation erfolgt ist.

- **„NTP Server Name“**
  Mit dem Focus auf diesem Textfeld und durch Drücken der roten „**Sel**“-(Select)-Taste bzw. durch Rechtsklick mit der Maus auf dieses Textfeld wird die „**NTP Server**“-Menü-Seite mit Schaltflächen zur alphanumerischen Eingabe der Internet-Adresse des NTP-Servers geöffnet (zum Beispiel „pool.ntp.org“, siehe Bild 6-55).

- **„Year, Month, Day of month, Hour, Minute, Seconds“**
  Mit diesen Listenfeldern können das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit manuell eingegeben werden.

- **„Timezone“**
  Dieses Kombinationsfeld erlaubt die Auswahl einer der allgemein definierten Zeitzonen. Stellen Sie die für Ihr Land passende Zeitzone ein.

- **„Set time manually“**
  Durch Betätigen dieser Schaltfläche wird das Zeitsystem mit den manuellen Einstellungen für Datum, Uhrzeit und Zeitzone gestartet (siehe oben).

→ MENU
→ 
→ Alarm Configurtation menu tab

# 6.11. „Alarm Configuration“: Menü „Global Alarm Setting“

Auf dieser Menü-Karteikarte befindet sich das „Global Alarm Setting“-Menü, das zur Konfiguration von angezeigten oder ausgegebenen Alarm-Ereignissen („Alarm Events“) verwendet wird.

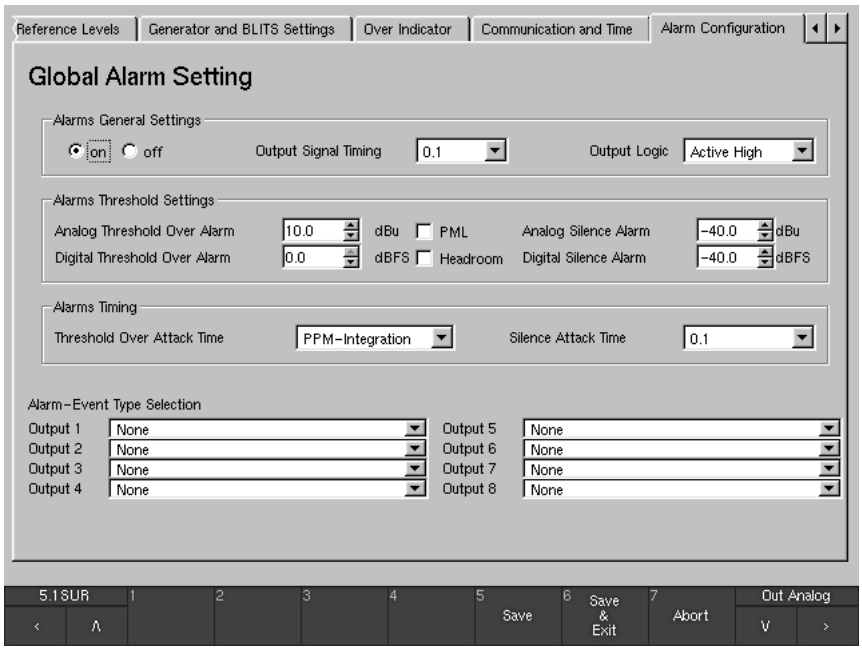



*Bild 6-56: Die „Global Alarm Setting“-Menü-Seite*

## 6.11.1. „Alarms General Settings“

Rahmen

(siehe Bild 6-56)

- **„On/Off“**
  Über diese Optionsfelder werden die Alarm-Funktionen ein- („On“) bzw. ausgeschaltet („Off“).
  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 6-57 und 6-58 auf der nächsten Seite). Über die Ausgänge der „**GP IO**“-Schnittstelle (siehe Abschnitt 7.3.13.) können diese Events auch ausgegeben werden.

Siehe Abschnitt 7.3.13.

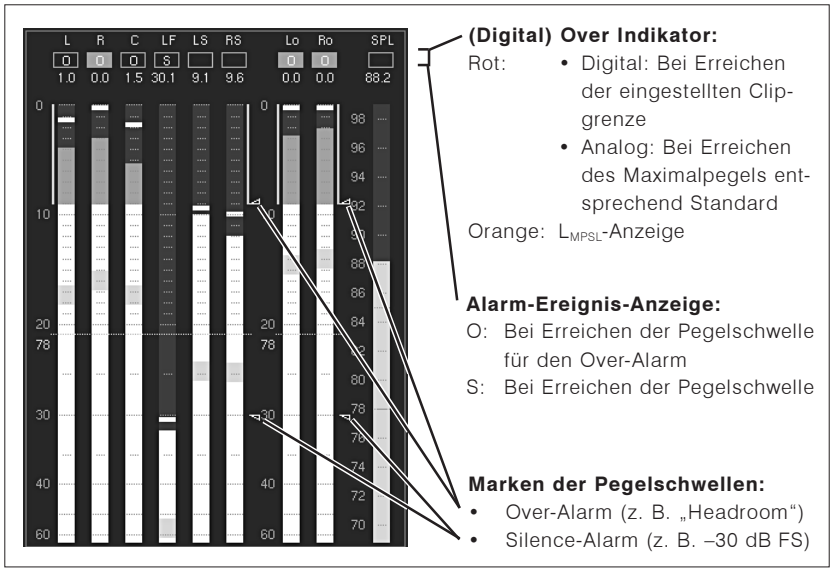



*Bild 6-57: Anzeigeelemente der Alarm-Funktionen im Program Meter. Beispiel: PPM im „5.1“-Surround-Modus*

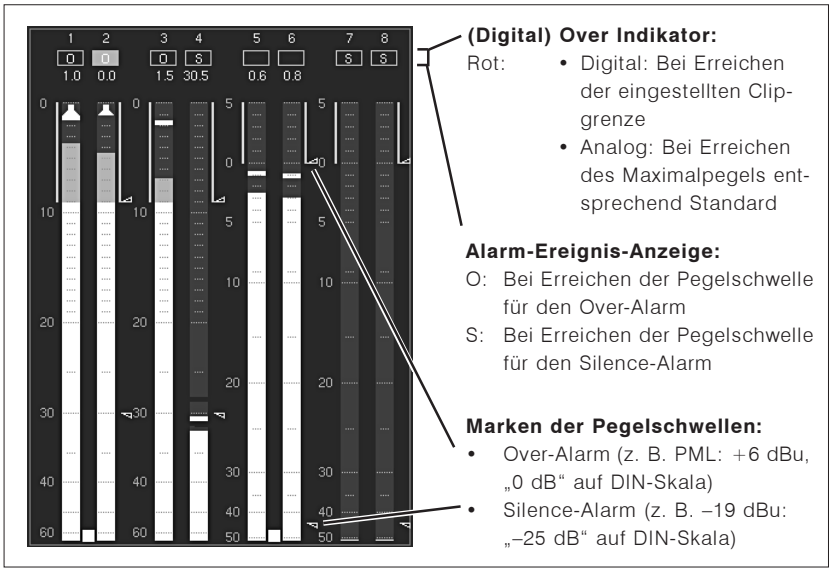



*Bild 6-58: Anzeigeelemente der Alarm-Funktionen im Program Meter. Beispiel: PPM im „Multi Channel“-Modus*

- **„Output Signal Timing“**
  Mit diesem Kombinationsfeld wird die Zeitdauer des Impulses nach Erkennen eines Alarm-Ereignisses („Alarm Event“) eingestellt.
  - Mit der Einstellung der Optionen „0.1“, „0.5“, „1“, „2“ oder „4 s“ wird die Zeitspanne definiert, für die auf dem Bildschirm und an den „**GP IO**“-Ausgängen nach der Identifikation eines Alarm-Zustands ein Alarm-Event ausgegeben wird. Ist die Bedingung für das Alarm-Ereignis nach Ablauf der eingestellten Zeit noch immer oder bereits wieder erfüllt, bleibt der Ereignis-Ausgang aktiv.
  - Die Einstellung „Hold“ bewirkt, dass der aktive Zustand gehalten wird, bis im „Peak Program Meter“ die Taste/Schaltfläche 2 („RESET“, siehe Abschnitt 5.2.1.2.) bzw. im „ITU BS.1771 Loudness Meter“ die Taste/Schaltfläche 4 („RESET“, siehe Abschnitt 5.2.2.3.) betätigt wird.
  - In der Einstellung „Event“ ist der Ausgang solange aktiv, wie die Bedingung für das Alarm-Ereignis erfüllt ist.

Siehe Abschnitte 5.2.1.2. und 5.2.2.3.

Mit den Kombinationsfelden im „**Alarm-Event Type Selection**“-Rahmen (siehe Abschnitt 6.11.4.) können verschiedene Impuls-Typen für jeden Kanal der gewählten Kanal-Konfiguration an die entsprechenden Ausgänge geroutet werden.

- **„Output Logic“**
  Mit diesem Kombinationsfeld wird der logische Zustund der aktiven Event-Ausgänge definiert. Verfügbare Optionen: „Active Low“ oder„ Active High“.

## 6.11.2. „Alarms Threshold Settings“ Rahmen

(siehe Bild 6-56)

- **„Analog Threshold Over Alarm“**
  Über dieses Listenfeld wird der Pegel-Schwellenwert (Threshold) in „dBu“ eingestellt, nach dessen Überschreiten für die unter „Alarms Timing“ (siehe Abschnitt 6.11.3.) gewählte Zeitdauer das Alarm-Ereignis „Over“ ausgelöst wird. Der Wert kann im Bereich von +18 dBu bis –55 dBu in Schritten zu 0,5 dB eingestellt werden. Werkseitig voreingestellt ist „10 dBu“.

- **„PML“** ☑
  Mit diesem Kontrollkästchen wird die Funktion „Permitted Maximum Level“ („0 dB“) aktiviert. 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 6-58). Wenn das Kontrollkästchen „PML“ aktiviert ist, hat der eingestellte Wert für „Analog Threshold Over Alarm“ keine Funktion und dieses Listenfeld wird ausgeblendet.

- **„Analog Silence Alarm“**
  Über dieses Listenfeld wird der Pegel-Schwellenwert in „dBu“ eingestellt, nach dessen Unterschreiten für die unter Alarms Timing (siehe Abschnitt 6.11.3.) gewählte Zeitdauer das Alarm-Ereignis „**Silence**“ ausgelöst wird. Werte im Bereich von 0 bis –60 dBu in Schritten zu 0,5 dB sind einstellbar. Werkseitig voreingestellt ist „–40.0 dBu“.

**Hinweis:**
Der Schwellwert wird als absoluter Pegel in dBu angegeben. Die Einstellung „Analog Metering Reference Level Offset“ auf der „**Reference Levels**“-Menü-Seite (siehe Abschnitt 6.7.) hat hierauf keinen Einfluss.

Siehe Abschnitt 6.7.

- **„Digital Threshold Over Alarm“**
  Über dieses Listenfeld wird der Pegel-Schwellenwert in „dB FS“ eingestellt, nach dessen Überschreiten für die unter „Alarms Timing“ (siehe Abschnitt 6.11.3.) 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. Werkseitig voreingestellt ist „0.0 dB FS“.

- **„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 6-58). Wenn „Headroom“ aktiviert ist, hat der eingestellte Wert für „Digital Threshold Over Alarm“ keine Funktion und dieses Listenfeld wird ausgeblendet.

- **„Digital Silence Alarm“**
  Über dieses Listenfeld wird der Pegel-Schwellwert in „dB FS“ eingestellt, nach dessen Unterschreiten für die unter „Alarms Timing“ (siehe Abschnitt 6.11.3.) gewählte Zeitdauer das Alarm-Ereignis „**Silence**“ ausgelöst wird. Werte im Bereich von –10 dBFS bis –55 dB FS in 0,5-dB-Schritten sind einstellbar. Werkseitig voreingestellt ist „–40 dB FS“.

## 6.11.3. „Alarms Timing“

Rahmen

(siehe Bild 6-56)

- **„Threshold Over Attack Time“**
  Mit diesem Kombinationsfeld wird die Zeitdauer bestimmt, für die die Threshold-Bedingung (siehe 6.11.2.) erfüllt sein muss, bevor das Alarm-Ereignis „**Over**“ ausgelöst wird.
  - Mit der Einstellung „PPM-Integration“ wird die aktuelle Integrationszeit des angezeigten Peakmeters ohne weitere zeitliche Bewertung verwendet.
  - Mit der Einstellung einer der Werte „0.1“, „0.5“, „1“, „2 “oder „4“ wird eine entsprechende Integrationszeit in Sekunden definiert.

  Werkseitig voreingestellt ist „PPM-Integration“.

- **„Silence Attack Time“**
  Mit diesem Kombinationsfeld wird die Zeitdauer bestimmt, für die die Threshold-Bedingung (siehe 6.11.2.) 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.

## 6.11.4. „Alarm-Event Type Selection“

Rahmen

(siehe Bild 6-56)

In diesen acht Kombinationsfelden wird definiert, welches Alarm-Ereignis auf welchen Ausgang der „**GP IO**“-Schnittstelle (siehe Abschnitt 7.3.13.) gelegt wird. Die Tabellen auf den beiden folgenden Seiten (Bilder 6-59 und 6-60) zeigen die Zuordnungen für verschiedene ausgewählte Modi.

**Hinweis:**
Falls Kombinationsfelder grau dargestellt sind, werden die entsprechenden „**GP IO**“-Ausgänge bereits für Sub Presets verwendet, wie auf der „GPIO Configuration“-Menü-Seite definiert (siehe Abschnitt 6.12.).

Siehe Abschnitt 6.12.

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

- **„Surround“-Modi**

| 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 Schwellen 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 6-59: Übersicht der Alarm-Ereignis-Optionen im „Surround“-Modus*

- **„Multi Channel“-Modus**

| Ausgang | Auswahlmöglichkeiten | Funktion |
|---|---|---|
| Output 1 | | |
| | None<br>Group 1 Threshold Over<br>Group 1 Digital Over<br>Group 1 Silence | Alarmauslösung, wenn Channel Group 1 die Schwellen erreicht |
| Output 2 | | |
| | None<br>Group 2 Threshold Over<br>Group 2 Digital Over<br>Group 2 Silence | Alarmauslösung, wenn Channel Group 2 die Schwellen erreicht |
| Output 3 | | |
| | None<br>Group 3 Threshold Over<br>Group 3 Digital Over<br>Group 3 Silence | Alarmauslösung, wenn Channel Group 3 die Schwellen erreicht |
| Output 4 | | |
| | None<br>Group 4 Threshold Over<br>Group 4 Digital Over<br>Group 4 Silence | Alarmauslösung, wenn Channel Group 4 die Schwellen erreicht |
| Output 5 | | |
| | | keine Auswahl |
| Output 6 | | |
| | | keine Auswahl |
| Output 7 | | |
| | | keine Auswahl |
| Output 8 | | |
| | None<br>Digital Over Channel 1 - 8 "ored" | Alarmauslösung, wenn ein Kanal die obere digitale Skalengrenze erreicht |

*Bild 6-60: Übersicht der Alarm-Ereignis-Optionen im „Multi-Channel“-Modus*

→ MENU
→ ◂ ▸
→ GPIO Configuration

# 6.12. „GPIO Configuration“: Menü „Global GPIO Settings“

Auf dieser Menü-Karteikarte befindet sich das „Global GPIO Settings“-Menü, das die Definition der Funktion, des Timings und der Ausgangs-Logik der acht „**GP IO**“-Ausgänge des Geräts ermöglicht. Unter anderem wird hier für jeden „**GP IO**“-Ausgang eingestellt, ob er für Alarm-Ereignisse genutzt oder beim Auswählen eines bestimmten Sub Presets aktiviert werden soll, um beispielsweise externe Geräte oder Anwendungen zu steuern.

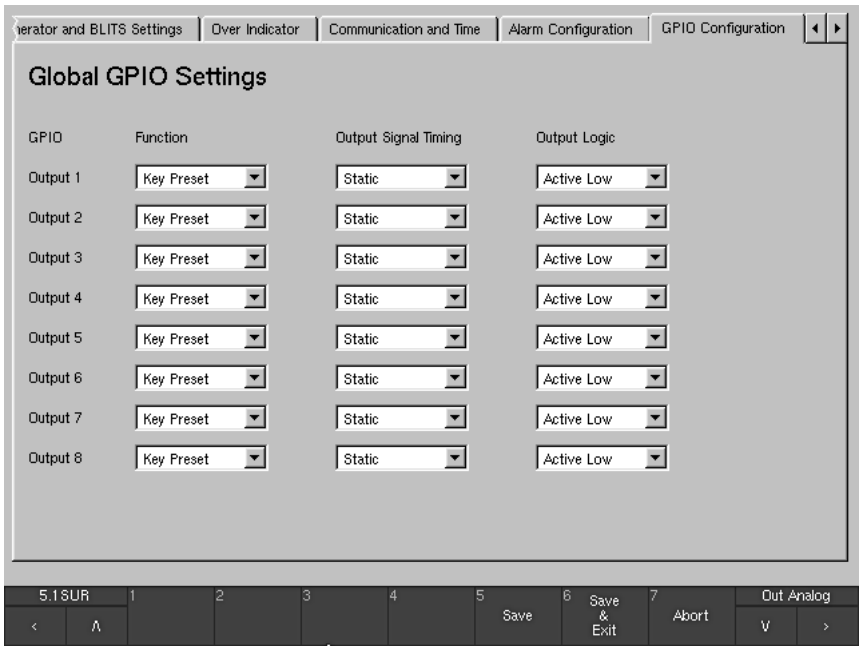



*Bild 6-61: Die „Global GPIO Settings“-Menü-Seite*

Jeder „**GP IO**“-Ausgang („Output 1“ bis „Output 8“ in Spalte „GPIO“) besitzt abhängig von seiner Konfiguration bis zu drei Kombinationsfeldern:

- **„Function“** Beschriftung
  Mit den Kombinationsfeldern in dieser Spalte wird definiert, ob ein „**GP IO**“-Ausgang beim Eintreten eines Alarm-Ereignisses (siehe Abschnitt 6.11.4.) oder beim Umschalten eines Sub Presets (siehe Abschnitt 4.4.2. und 6.5.2.) aktiviert werden soll.
  - Alarm: Die Kombinationsfelder in den weiteren Spalten stehen nicht zur Verfügung. Das Kombinationsfeld „Alarm-Event Type Selection“ auf der „**Global Alarm Settings**“-Menü-Seite kann aktiviert werden (siehe Abschnitt 6.11.4.).
    Das entsprechende Kontrollkästchen „GPIO 1 .. 8“ auf den „**Monitoring Input Routing**“-Menü-Seiten ist grau dargestellt und kann nicht aktiviert werden (siehe Abschnitt 6.5.2.).

Siehe Abschnitt 4.4.2. und 6.5.2.

- Key Preset: Zwei weitere Spalten mit Kombinationsfeldern stehen für diesen Ausgang zur Verfügung (siehe unten). Das entsprechende Kombinationsfeld „Alarm-Event Type Selection“ auf der „Global Alarm Settings“-Menü-Seite ist grau dargestellt und kann nicht aktiviert werden (siehe Abschnitt 6.11.4.). Das entsprechende Kontrollkästchen „GPIO 1 .. 8“ auf den „**Monitoring Input Routing**“-Menü-Seiten kann aktiviert werden (siehe Abschnitt 6.5.2.).

- **„Output Signal Timing“** 

(NUR verfügbar, wenn im Kombinationsfeld „Function“ die Option „Key Preset“ gewählt ist).
Mit diesen Kombinationsfeldern wird die Zeitspanne für die Dauer der Ausgabe des Steuersignal eingestellt: „0.1 s“, „0.5 s“, „1 s“, „2 s“ und „4 s“. Die Option „Static“ bewirkt eine permanente Ausgabe des Steuersignals.

- **„Output Logic“** 

(NUR verfügbar, wenn im Kombinationsfeld „Function“ die Option „Key Preset“ gewählt ist).
Mit diesen Kombinationsfeldern wird der Schaltstatus des ausgegebenen Steuersignals definiert. Optionen: „Active Low“ oder „Active High“.

→ MENU
→ 
→ Key Settings

# 6.13. „Key Settings“: Menü „Key Settings“

Siehe Abschnitt 5.1. und 7.3.13.

Auf dieser Menü-Seite lassen sich Einstellungen vornehmen, mit denen einzelne Tasten auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie, Tastengruppen (siehe Abschnitt 5.1.) oder Steuereingänge der „**GP IO**“-Schnittstelle (siehe Abschnitt 7.3.13.) gesperrt oder mit abweichenden Funktionen belegt werden können.

**Hinweis:**
Unabhängig von den hier festgelegten Optionen können die gesperrten Funktionen weiterhin mit der Maus über die grafische Bedienoberfläche bedient werden.

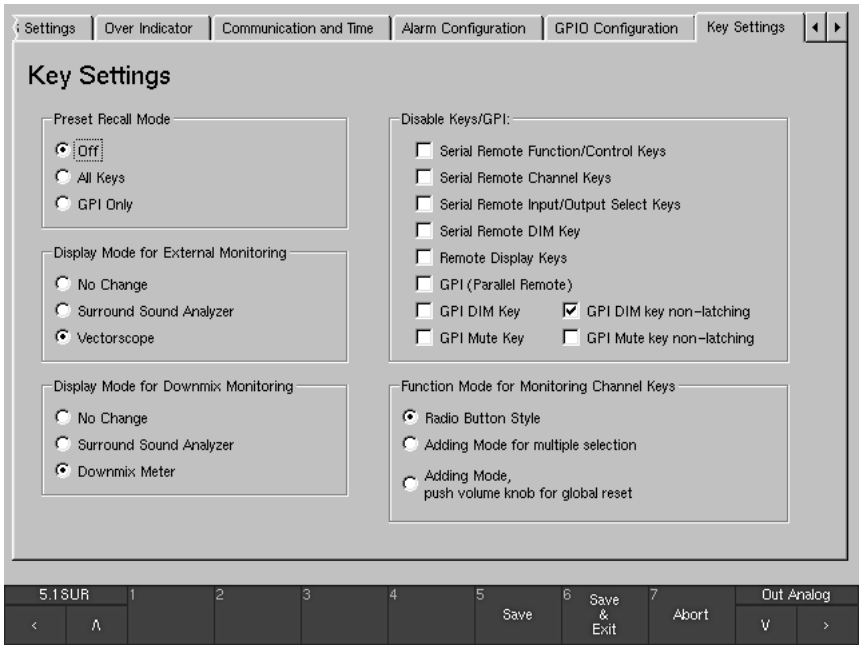



*Bild 6-62: Die „Key Settings“-Menü-Seite*

### 6.13.1. „Preset Recall Mode“ Rahmen

(siehe Bild 6-62)

- **„Off“**

  Wenn dieses Optionsfeld aktiviert ist, haben alle Tasten und Steuereingänge die in diesem Hundbuch beschriebenen Standardfunktionen (siehe Abschnitte 4. und 5.).

Siehe Abschnitte 4. und 5.

- **„All Keys“**

  Bei Aktivierung dieses Optionsfeldes können die Schaltflächen/Tasten 1 bis 7 (siehe Abschnitt 5.1.1.) auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie sowie die diesen Schaltflächen/Tasten zugeordneten Eingänge der „**GP IO**“-Schnittstelle (siehe Abschnitt 7.3.13.) zum Aufruf der User Presets U 1 bis U 7 verwendet werden. Die Schaltflächen und Steuertasten „**MODE**“, „**MORE**“ und „**INSTR**“ sind in diesem Modus grau dargestellt und außer Funktion.

Siehe Abschnitt 5.1.1.

Siehe Abschnitt 7.3.13.

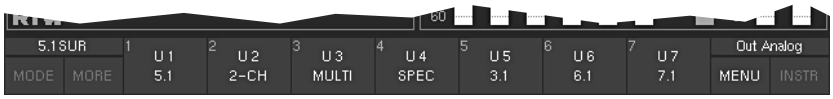



*Bild 6-63: Steuerleiste mit aktivierter „All Keys“-Option im „Key Settings“-Menü*

- **„GPI only“**

  Bei Aktivierung dieses Optionsfeldes können die entsprechenden Steuereingänge der „**GP IO**“-Schnittstelle (siehe Abschnitt 4.4.1. und 7.3.13.) ausschließlich zur Wahl der User Presets U 1 bis U 7 verwendet werden. Die Tasten auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie sowie die korrespondierenden Schaltflächen auf der Steuerleiste der Bildschirmanzeige behalten ihre normale Funktion.

Siehe Abschnitt 4.4.1. und 7.3.13.

### 6.13.2. „Display Mode for External Monitoring“ Rahmen

(Siehe Bild 6-62)

Die folgenden Optionsfelder ermöglichen das Aufrufen eines neuen Instruments, wenn die „**EX**“-Taste (siehe Abschnitt 4.3.7.) auf der Remote Control 30050 (Serie 31900) und auf dem Bedienfeld der Serie 31960 betätigt wird (Funktion „2-Ch Extern-to-Front“, siehe Bild 4-3).

Siehe Abschnitt 4.3.7.

Siehe Abschnitt Bild 4-3

- **„No Change“**

  Beim Betätigen der „**EX**“-Taste (siehe Abschnitt 4.3.7.) werden nur die externen Kanäle auf die Frontlautsprecher geschaltet (Funktion „2-Ch Extern-to-Front“, siehe Bild 4-3); es wird kein anderes Instrument aufgerufen.

- **„Surround Sound Analyzer“**

  Beim Betätigen der „**EX**“-Taste (siehe Abschnitt 4.3.7.) wird gleichzeitig mit der Schaltung der externen Kanäle auf die Frontlautsprecher der Surround-Sound-Analyzer („SSA“-Instrument siehe Abschnitt 5.3.) im 2-Kanal-Modus aufgerufen (nur Lautsprecher „L“ und „R “aktiv) und in Fenster 3 der Bildschirmanzeige dargestellt. Nach Verlassen der Funktion „2-Ch Extern-to-Front“ (Deaktivieren der „**EX**“-Taste) wird das ursprünglich eingestellte Instrument wieder angezeigt.

Siehe Abschnitt 5.3.

- **„Vectorscope“**
  Beim Betätigen der „**EX**“-Taste (siehe Abschnitt 4.3.7.) wird gleichzeitig mit der Schaltung der externen Kanäle auf die Frontlautsprecher das Audio-Vektorskop („VSC“-Instrument, siehe Abschnitte 5.4. und 5.7.) im 2-Kanal-Modus aufgerufen und in Fenster 3 der Bildschirmanzeige dargestellt. Nach Verlassen der Funktion „2-Ch Extern-to-Front“ (Deaktivieren der „**EX**“-Taste) wird das ursprünglich eingestellte Instrument wieder angezeigt.

Siehe Abschnitte 5.4. und 5.7.

### 6.13.3. „Display Mode for Downmix Monitoring“

Rahmen

(Siehe Bild 6-62)

Die folgenden Optionsfelder ermöglichen das Aufrufen eines neuen Instruments, wenn die „**2C**“-Taste (siehe Abschnitt 4.3.6.) auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie betätigt wird (Funktion „2-Ch Downmix-to-Front“, siehe Bild 4-3).

Siehe Abschnitt 4.3.6.

Siehe Bild 4-3

- **„No Change“**
  Beim Betätigen der „**2C**“-Taste (siehe Abschnitt 4.3.6.) werden nur die Downmix-Kanäle auf die Frontlautsprecher geschaltet (Funktion Downmix to Front); es wird kein underes Instrument aufgerufen.

- **„Surround Sound Analyzer“**
  Beim Betätigen der „**2C**“-Taste (siehe Abschnitt 4.3.6.) wird gleichzeitig mit der Schaltung der Downmix-Kanäle auf die Frontlautsprecher der Surround-Sound-Analyzer („SSA“-Instrument siehe Abschnitt 5.3.) im 2-Kanal-Modus aufgerufen (nur Lautsprecher „L“ und „R “aktiv) und in Fenster 3 der Bildschirmanzeige dargestellt. Nach Verlassen der Funktion „2-Ch Downmix-to-Front“ (Deaktivieren der „**2C**“-Taste) wird das ursprünglich eingestellte Instrument wieder angezeigt.

Siehe Abschnitt 5.3.

- **„Downmix Meter“**
  Beim Betätigen der „**2C**“-Taste (siehe Abschnitt 4.3.6.) wird gleichzeitig mit der Schaltung der Downmix-Kanäle auf die Frontlautsprecher das „Two Channel Downmix“-Meter („DOWNMIX“-Instrument siehe Abschnitt 5.7.) im 2-Kanal-Modus aufgerufen und in Fenster 3 der Bildschirmanzeige dargestellt. Dabei sind nur die Kanäle „L“ und „R “aktiv. Die Einstellungen auf der „**Peakmeter - Channel Group**“-Menü-Seite (siehe Abschnitt 6.5.2.9.) werden für die Darstellung des Peakmeters verwendet. Nach Verlassen der Funktion „2-Ch Downmix-to-Front“ (Deaktivieren der „**2C**“-Taste) wird das ursprünglich eingestellte Instrument wieder angezeigt.

Siehe Abschnitt 5.7.

Siehe Abschnitt 6.5.2.9.

### 6.13.4. „Disable Keys/GPI“

Rahmen

(Siehe Bild 6-62)

Über die folgenden Kombinationsfelder können einzelne Tasten, Tastengruppen oder Eingänge der „**GP IO**“-Schnittstelle (siehe Abschnitt 7.3.13.) gezielt gesperrt werden.

- **„Serial Remote Functions/Control Keys“** ☑
  Die Aktivierung dieses Kontrollkästchens sperrt die Funktions- und Steuertasten auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie (siehe Abschnitte 4.3.2. und 4.3.3.). Werden die gesperrten Tasten betätigt, erscheint in der Steuerleiste der Bildschirmanzeige (Fenster 1) die Meldung: „Serial Remote function und control keys are disabled“.

Siehe Abschnitte 4.3.2. und 4.3.3.

Siehe Bilder 3-8 und 4-3 und Abschnitt 4.3.5.

- **„Serial Remote Channel Keys“** ☑

  Die Aktivierung dieses Kontrollkästchens sperrt die Kanaltasten (siehe Bilder 3-8 und 4-3 sowie Abschnitt 4.3.5.) auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie. Die folgenden Tasten werden gesperrt:
  - 5.1-Format: „L“, „C“, „R“, „LS“, „RS“, „LF“, „CS“, „M“
  - 6.1-Format: „L“, „C“, „R“, „LS“, „RS“, „LF“, „CS“, „M“
  - 7.1-Format: „L“, „2C“, „C“, „EX“, „R“, „LS“, „RS“, „LF“, „CS“, „M“

  Werden die gesperrten Tasten betätigt, erscheint in der Steuerleiste der Bildschirmanzeige (Fenster 1) die Meldung: „Serial Remote channel keys disabled“.

Siehe Bilder 3-8 und 4-3 und Abschnitte 4.3.12. und 4.3.14.

- **„Serial Remote Input/Output Select Keys“** ☑

  Die Aktivierung dieses Kontrollkästchens sperrt die entsprechenden Bedientasten für das Monitoring (siehe Bilder 3-8 und 4-3 sowie Abschnitt 4.3.12. und 4.3.14.) auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie. Die folgenden Tasten werden gesperrt:
  - 5.1-Format: „2C“, „EX“, „Input“, „Output“
  - 6.1-Format: „2C“, „EX“, „Input“, „Output“
  - 7.1-Format: „Input“, „Output“

  Werden die gesperrten Tasten betätigt, erscheint in der Steuerleiste der Bildschirmanzeige (Fenster 1) die Meldung: „Serial Remote input select keys disabled“.

Siehe Bilder 3-8 und 4-3 und Abschnitt 4.3.13.

- **„Serial Remote DIM Key“** ☑

  Die Aktivierung dieses Kontrollkästchens sperrt die „**DIM**“-Taste (siehe Bilder 3-8 und 4-3 sowie Abschnitt 4.3.13.) auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie. Wird die gesperrte Taste betätigt, erscheint in der Steuerleiste der Bildschirmanzeige (Fenster 1) die Meldung: „Serial Remote DIM key disabled“.

Siehe Bilder 4-1 und 5-1

- **„Remote Display Keys“** ☑

  Die Aktivierung dieses Kontrollkästchens sperrt die Funktions- und Steuertasten des Remote Display 30010 (siehe Bilder 4-1 und 5-1). Werden die gesperrten Tasten betätigt, erscheint in der Steuerleiste der Bildschirmanzeige (Fenster 1) die Meldung: „Remote display keys disabled“.

Siehe Abschnitt 7.3.13.

- **„GPI (Parallel Remote)“** ☑

  Die Aktivierung dieser Kontrollkästchen sperrt die Eingänge der „**GP IO**“-Schnittstelle (siehe Abschnitt 7.3.13.) mit Ausnahme des Steuereingangs für die „DIM“-Funktion. Werden die gesperrten Steuereingänge betätigt, erscheint in der Steuerleiste der Bildschirmanzeige (Fenster 1) die Meldung: „GPI disabled“.

Siehe Abschnitt 7.3.13.

- **„GPI DIM Key“** ☑

  Die Aktivierung dieser Kontrollkästchen sperrt an den Eingängen der „**GP IO**“-Schnittstelle (siehe Abschnitt 7.3.13.) die „DIM“-Funktion. Wird der gesperrte Steuereingang betätigt, erscheint in der Steuerleiste der Bildschirmanzeige (Fenster 1) die Meldung: „GPI DIM key (parallel remote) disabled“.

- **„GPI Mute Key“** ☑
  Die Aktivierung dieses Kontrollkästchens sperrt den Steuereingang der „**GP IO**“-Schnittstelle für die externe Funktion „Mute on/off“ (Pin 16, siehe Abschnitt 7.3.13.). Wird der gesperrte Steuereingang betätigt, erscheint in der Steuerleiste der Bildschirmanzeige (Fenster 1) die Meldung: „GPI Mute key (parallel remote) disabled“.

Siehe Abschnitt 7.3.13.

- **„GPI DIM key non-latching“** ☑
  Die Aktivierung dieses Kontrollkästchens schaltet den Steuereingang der „**GP IO**“-Schnittstelle für die externe Funktion „DIM on/off“ (Pin 14, siehe Abschnitt 7.3.13.) von permanenter auf momentane Funktion um. Die „DIM“-Funktion bleibt dann nur solange aktiv, wie die externe Fernsteuertaste (Pin 14) gedrückt gehalten wird.

Siehe Abschnitt 7.3.13.

- **„GPI Mute key non-latching“** ☑
  Die Aktivierung dieses Kontrollkästchens schaltet den Steuereingang der „**GP IO**“-Schnittstelle für die externe Funktion „Mute on/off“ (Pin 16, siehe Abschnitt 7.3.13.) von permanenter auf momentane Funktion um. Die „Mute“-Funktion bleibt dann nur solange aktiv, wie die externe Fernsteuertaste (Pin 16) gedrückt gehalten wird.

Siehe Abschnitt 7.3.13.

### 6.13.5. „Function Mode for Monitoring Channel Keys“ Rahmen

(Siehe Bild 6-62)

Über die folgenden Optionsfelder kann das Verhalten der Kanaltasten („Channel Keys“) auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie beeinflusst werden (siehe Bild 4-3 und Abschnitte 4.3.4. und 4.3.5.).

Siehe Bild 4-3 und Abschnitte 4.3.4. und 4.3.5.

- **„Radio Button Style“** ⊙
  Mit der Aktivierung dieses Optionsfeldes erhalten die Kanaltasten untereinander eine Toggle-Funktion. Eine gedrückte Kanaltaste wird automatisch deaktiviert, sobald eine andere Kanaltaste gedrückt wird. Es ist immer nur eine Taste aktiv.

- **„Adding Mode for multiple selection“** ⊙
  Ist dieses Optionsfeld aktiviert, können mehrere Kanaltasten nacheinander betätigt werden. Die Zurückstellung erfolgt, wenn die entsprechenden Kanaltasten erneut gedrückt werden. Erst das Drücken einer der Tasten „**2C**“, „**EX**“ oder „**M**“ stellt alle aktivierten Kanaltasten gleichzeitig wieder zurück.

- **„Adding Mode, push volume knob for global reset“** ⊙
  Mit diesem Optionsfeld können mehrere Kanaltasten nacheinander ausgewählt werden. Durch Drücken des Lautstärkestellers auf der Remote Control 30050 (31900 Serie) bzw. auf der Frontseite der 31960 Serie erfolgt die gleichzeitige Zurücksetzung aller aktivierten Kanaltasten (siehe Bild 4-3 und Abschnitt 4.3.11.).

Siehe Bild 4-3 und Abschnitt 4.3.11.

→ MENU
→ 
→ Dolby® Settings

**Nur** verfügbar in
31900D, 31960D,
31900SD, 31960SD

# 6.14. „Dolby®Settings“: Menü: „Dolby® Settings“

Diese Menü-Seite steht nur in den Geräteversionen „D“ und „SD“ mit eingebauter Dolby®-Decoder-Option zur Verfügung.




*Bild 6-64: Die „Dolby® Settings“-Menü-Seite*

- **„Downmix“** 
  Mit diesem Kombinationsfeld werden die für den Downmix verwendeten Signale ausgewählt. Verfügbare Optionen: „Lt/Rt“, „Lo/Ro“, „Mono“ und „Mute“.

# 7. Installation

## 7.1. Sicherheit

Bevor Sie die Geräte installieren und konfigurieren, beachten Sie sorgfältig die folgenden Sicherheitshinweise, um Verletzungen und Beschädigungen des Gerätes oder angeschlossener Geräte zu verhindern.



Um einen möglichen Stromschlag, Brand, Schaden oder Fehlfunktionen zu verhindern, benutzen Sie bitte das Gerät nur wie vorgesehen.

- Nur qualifizierte Fachleute sollten mit Service-Aufgaben betraut werden.
- Öffnen Sie nicht das Gehäuse.
- Stecken Sie keine Finger oder andere Gegenstände in das Gehäuse.
- Decken Sie das Gerät nicht ab und stellen Sie keine Gegenstände oder Behälter mit Flüssigkeiten darauf ab.
- Verwenden Sie nur geeignete und ausschließlich Netzkabel und Netzteile, die für dieses Gerät freigegeben und in Ihrem Land zertifiziert sind.
- Verbinden und trennen Sie Geräteanschlüsse ausschließlich nur mit dafür vorgesehene Steckverbinder. Sichern Sie die Kabel gegen Herausrutschen.
- Beachten Sie zur Vermeidung von Feuer oder Stromschlägen alle Anschlusswerte und Markierungen auf dem Gerät. Befragen Sie den Hersteller nach weiteren Details zu den Anschlusswerten, bevor Sie das Gerät anschließen.
- Verbinden Sie keinen der Anschlüsse mit Stromquellen, deren Anschlusswerte die des Geräteanschlusses übersteigen.
- Durch Abziehen des Netzkabels oder Netzgerätes kann das Gerät vom Stromnetz getrennt werden. Blockieren Sie das Netzkabel oder Netzgerät nicht, es muss für den Anwender jederzeit erreichbar bleiben.
- Betreiben Sie das Gerät niemals mit entfernten Deckel oder Frontblenden.
- Verwenden Sie ausschließlich die vorgesehenen Sicherungstypen und -werte.
- Vermeiden Sie den Kontakt mit offen zugänglichen Schaltungsteile und Bauelementen bei anliegender Stromversorgung.
- Kein Betrieb bei Verdacht auf Fehler. Wenn Sie vermuten, dass das Gerät defekt ist, lassen Sie es durch qualifizierte Servicetechniker prüfen.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in nassen oder feuchten Umgebungen.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen.
- Betreiben Sie das Gerät nicht ohne adäquate Belüftung.
- Schalten Sie das Gerät sofort aus und trennen Sie es sofort vom Stromnetz, wenn ungewöhnliche Gerüche, Geräusche oder Rauch auftreten oder wenn Fremdstoffe (z. B. Flüssigkeiten) oder fremde Gegenstände eindringen.
- Halten Sie die Oberflächen des Gerätes sauber und trocken.



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.



Die Geräte sind für den Einsatz in geschlossenen Räumen vorgesehen. 31900 darf nur mit einem 3-adrigen Netzanschlusskabel mit Schutzerdung betrieben werden. 31960 darf nur mit einem dafür zugelassenen Netzteil betrieben werden (siehe „Optionales Zubehör“ in Abschnitt 1.6.2.).

## 7.2. Inbetriebnahme

- **SurroundControl 31900 Serie:**

Die Basiseinheit des SurroundControl 31900 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 31900 kann wahlweise mit dem Remote Display 30010 oder mit einem externen hundelsüblichen 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 (Typ Bürklin 13M4240). Bitte achten Sie beim Kauf eines Ersatz-VGA-Verbindungskabels für das Remote Display 30010 darauf, dass **alle** Adern belegt sind.

Siehe Abschnitt 7.3.3.

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

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

Siehe Abschnitte 7.1, 7.3.1. bis 7.3.13.

- Lesen Sie bitte unbedingt zuerst die Sicherheitshinweise in Abschnitt 7.1. und die Anschlusshinweise in den Abschnitten 7.3.1. bis 7.3.13.
- Stellen Sie sicher, dass keine Stromnetzverbindung besteht und dass der Netzschalter an der Frontseite auf „Aus“ steht.

Siehe Bild 7-1 und Abschnitt 7.3.3.

- Schließen Sie die Remote Control 30050 (im Lieferumfang enthalten und für den Betrieb des SurroundControl 31900 erforderlich) an der Buchse „**Remote**“ auf der Geräterückseite an.

Siehe Bild 7-1 und Abschnitt 7.3.2.

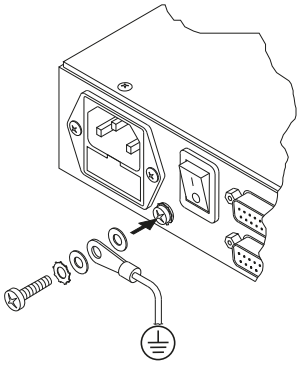
- Schließen Sie das optionale Remote Display 30010 mit dem VGA-Verbindungskabel, das dem Display beiliegt, an der Buchse „**VGA Out**“ auf der Geräterückseite an. Sie können auch einen hundelsüblichen VGA-Monitor mit einem hundelsüblichen VGA-Verbindungskabel anschließen. Die maximal mögliche Länge beträgt 10 - 15 m.

Siehe Bild 7-1 und Abschnitte 7.3.4. bis 7.3.13.

- Verbinden Sie dann alle weiteren Komponenten, die Sie benötigen, mit hundelsüblichen Verbindungskabeln über die entsprechenden Schnittstellen mit dem SurroundControl 31900.

Siehe Abschnitt 7.3.1.

- Stellen Sie erst dann mit einem 3-adrigen Netzkabel eine Verbindung mit dem Stromnetz her. **Ein Betrieb ohne Schutzerdung ist nicht zulässig!**
- **Beim Betrieb der 31900 Serie muss gemäß EN 61010 ein zusätzlicher Schutzleiteranschluss ausgeführt werden.** Die nebenstehende Grafik zeigt, wie der zusätzliche Erdungsanschluss am Gehäuse der SurroundControl 31900 Serie angeschlossen wird.



- Schalten Sie das Gerät am Netzschalter ein. Die 31900 Einheiten starten und laden das Betriebssystem. Dieser Vorgang dauert ca. 50 s. Dabei wird die TCP/IP- und Netmask-Adresse in der rechten unteren Ecke des Bildschirms angezeigt. Danach sind die Geräte betriebsbereit.

- **SurroundControl 31960 Serie:**

  Die SurroundControl 31960 Serie Halb-19''/3HE-Einschubmodule wurden für den Einbau in Stundard-19"-Einbaurahmen speziell für Video-Studios konzipiert. Alle zum Betrieb notwendigen Versorgungsspannungen (auch für eine optionale Remote Control 30050) werden über eine +24-V-DC-Einbaubuchse (40 VA) mittels eines externen Netzteils (wie das optionale Weitspannungnetzteil 1175-R von RTW) eingespeist. Die SurroundControl 31960 Einheiten verfügen über ein eingebautes 6,5''-VGA-TFT-Display und Funktions- und Steuertasten. Für die Fernsteuerung können maximal zwei optionale RTW Remote Control 30050 über den festangeschlagenen 9-pol.-Sub-D-Stecker mit dem Modul verbunden werden.

  Die VGA-Ausgangsbuchse auf der Rückseite der Geräte dient zum Anschluss eines optionalen RTW Remote Display 30010 oder eines hundelsüblichen VGA-Monitors. Das Remote Dispaly 30010 wird über ein externes 24-V-DC-Netzteil angeschlossen. Ein 5 m langes VGA-Verbindungskabel ist beigelegt (Typ Bürklin 13M4240). Bitte achten Sie beim Kauf eines Ersatz-VGA-Verbindungskabels für das Remote Display 30010 darauf, dass **alle** Adern belegt sind.

Siehe Abschnitt 7.3.3.

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

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

Siehe Abschnitte 7.1 und 7.3.1. bis 7.3.13.

- Lesen Sie bitte unbedingt zuerst die Sicherheitshinweise in Abschnitt 7.1. und die Anschlusshinweise in den Abschnitten 7.3.1. bis 7.3.13.
- Stellen Sie sicher, dass das externe Netzteil **nicht** an den SurroundControl 31960 Einheiten angschlossen ist.
- Schrauben Sie die beigefügten Befestigungsstangen an die beiden Schraubenbolzen auf der Geräterückseite.
- Schieben Sie das Gerät von vorne in das 19''-Waveform-Monitor-Einbaugehäuse. Achten Sie darauf, dass die Nut des Einschubs genau auf der Feder des Einbaugehäuses sitzt.
- Fixieren Sie die Befestigungsstangen mit den beigefügten metrischen Schrauben. **Beachten Sie bitte unbedingt die Hinweise zum Ausbau auf der nächste Seite und in Abschnitt 9.2.**

Siehe Bild 7-2 und Abschnitt 7.3.3.

- Schließen Sie eine optionale Remote Control 30050 an der Buchse „**Remote**“ auf der Geräterückseite an.

Siehe Bild 7-2 und Abschnitt 7.3.2.

- Schließen Sie ein optionales Remote Display 30010 mit dem VGA-Verbindungskabel, das dem Display beiliegt, an der Buchse „**VGA Out**“ auf der Geräterückseite an. Sie können auch einen handelsüblichen VGA-Monitor mit einem handelsüblichen VGA-Verbindungskabel anschließen. Die maximal mögliche Länge beträgt 10 - 15 m.

Siehe Bild 7-2 und Abschnitte 7.3.4. bis 7.3.13.

- Verbinden Sie dann alle weiteren Komponenten, die Sie benötigen, mit handelsüblichen Verbindungskabeln über die entsprechenden Schnittstellen mit dem SurroundControl 31960.

Siehe Abschnitt 7.3.1.

- Schließen Sie erst dann die verriegelbare 4-pol. Kleinspannungbuchse des externen Netzteils an den +24-V-DC-Einbaustiftstecker auf der Geräterückseite an. Verbinden Sie das Netzteil mit dem Stromnetz
- Die SurroundControl 31900 Einheiten starten und laden das Betriebssystem. Dieser Vorgang dauert ca. 50 s. Dabei wird die TCP/IP- und Netmask-Adresse in der rechten unteren Ecke des Bildschirms angezeigt. Danach sind die Geräte betriebsbereit.

**Beachten Sie beim Ausbau unbedingt die folgenden Hinweise:**



Siehe Bild 9-2 in Abschnitt 9.2.

**Hinweis:**
Die **sichtbaren** Schrauben in der Frontblende (siehe Bild 9-2 in Abschnitt 9.2.!) dürfen **niemals** gelöst werden. Das Gerät wird sonst beschädigt oder zerstört!

- Lösen Sie auf der Rückseite des 19”-Waveform-Monitor-Einbaugehäuses die zwei metrischen Schrauben, mit denen der 31960-Einschub mittels der Befestigungsstangen im Einbaugehäuse fixiert ist.
- Ziehen Sie vorsichtig von vorne den Einschub (mit den verschraubten Befestigungsstangen) mit den Kabeln soweit aus dem Gehäuse, bis Sie an die Steckverbinder gelangen können. Achten Sie darauf, nichts zu beschädigen, keine Zugbelastung auf die Kabel auszuüben und diese nicht abzureißen!
- Entfernen Sie vorsichtig alle Steckverbinder von der Rückseite des 31960-Gehäuses.
- Ziehen Sie vorsichtig den 31960-Einschub (mit den verschraubten Befestigungsstangen) vollständig aus dem Einbaugehäuse.
- Schrauben Sie die Befestigungsstangen ab.

## 7.3. Anschlüsse

Alle analogen Audio-Eingangs-Anschlüsse und analogen Audio-Ausgangs-Anschlüsse sind symmetrisch ausgeführt.

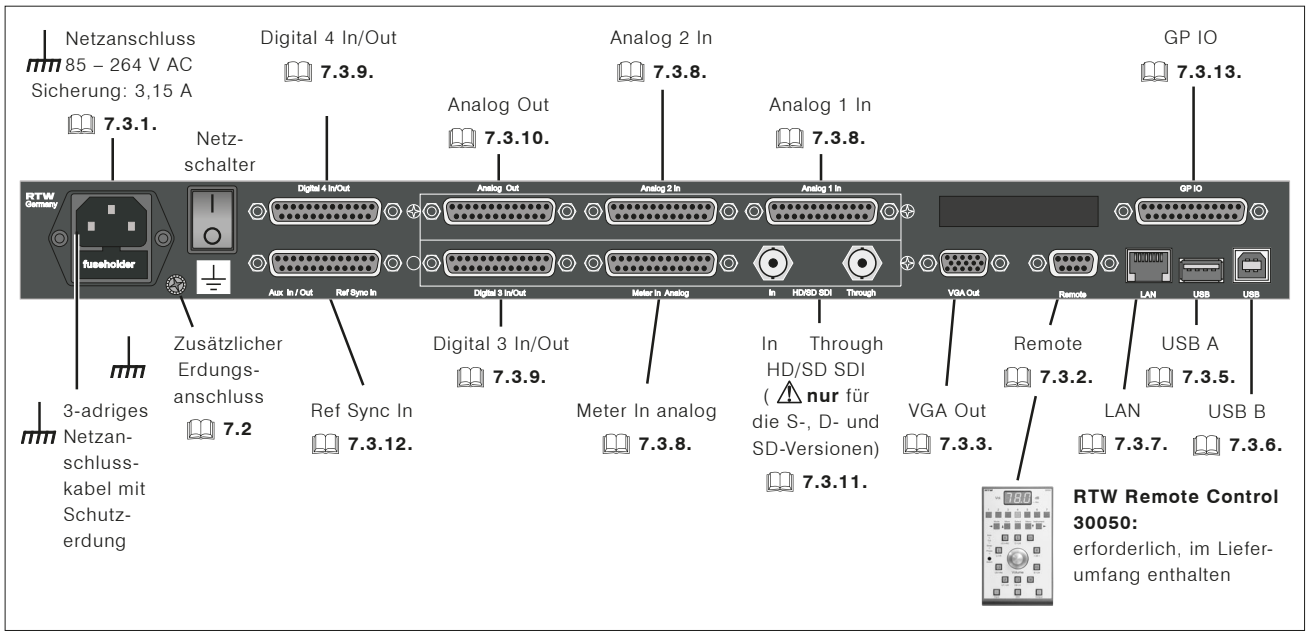



*Bild 7-1: Die Anschlüsse auf der Rückseite der SurroundControl 31900 Serie*

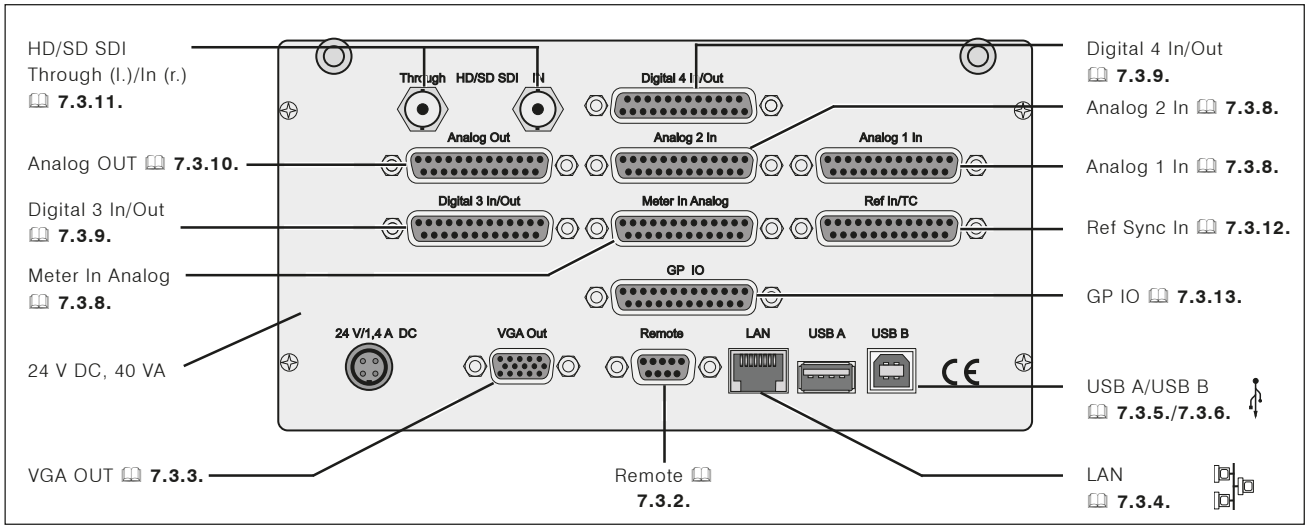



*Bild 7-2: Die Anschlüsse auf der Rückseite der SurroundControl 31960 Serie*

**Optionen:**

**RTW-Zubehör:**
Messmikrofon XLR-F-/Tini-Q-G-M-Anschluss auf der Frontseite



**RTW-Zubehör:**
Remote Display 30010
⚠ **Alle** Pins des VGA-Anschlusskabels müssen belegt sein!



**RTW-Zubehör:**
Remote Control 30050 (bis zu drei/zwei können betrieben werden)

**Optional:**
USB-A-Maus

*Bild 7-3: Zubehör für die SurroundControl 31900 Serie und 31960 Serie*

### 7.3.1. Netzanschluss

- **SurroundControl 31900 Serie:**

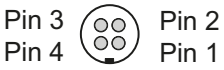
  Das im SurroundControl 31900 eingebaute Weitspannungsnetzteil umfasst einen Primärspannungsbereich von 85 bis 264 V AC (ausführliche Daten in Anhang B: Technische Daten). Die Netzsicherung hat einen Wert von 3.15 A unabhängig von der anliegenden Netzspannung. **Der Anschluss erfolgt über ein 3-adriges Netzkabel mit Schutzerdung.**

- **SurroundControl 31960 Serie:**

  Die SurroundControl 31960 Geräte benötigen für die Inbetriebnahme ein externes +24-V-DC-Netzteil (40 VA) mit einer verriegelbaren 4-pol. Kleinspannungsbuchse (eine verriegelbare 4-pol. Kleinspannungsbuchse Typ „Binder 710“ ist im Lieferumfang enthalten). Das Gerät ist mit einer selbstzurückstellenden 2,0-A-Sicherung geschützt (resettable fuse). Ein geeignetes Netzteil ist das als Zubehör erhältliche Weitspannungnetzteil 1175-R von RTW. Der im Gehäuse eingebaute 4-pol. Kleinspannungsstiftstecker ist wie folgt beschaltet.

  Verriegelbarer 4-pol. Kleinspannungsstiftstecker

| Pin: | Funktion: |
|---|---|
| 1 | +24 V DC |
| 2 | +24 V DC |
| 3 | 0 V |
| 4 | 0 V |




*(Außenansicht der Einbaubuchse)*

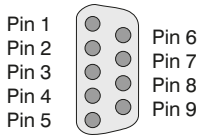
### 7.3.2. Anschluss „Remote“

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 (31900) bzw. maximal zwei (31960) 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 Einbaubuchse)*

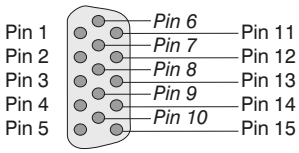
Die maximal mögliche Kabellänge beim Anschluss einer oder von bis zu drei Remote Control 30050 beträgt 25 m.

### 7.3.3. 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.

**Hinweis:**
Das VGA-Kabel soll die Länge von max. 10 bis 15 m nicht überschreiten!

### 7.3.4. Anschluss „LAN“

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

### 7.3.5. Anschluss „USB A“

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

### 7.3.6. Anschluss „USB B“

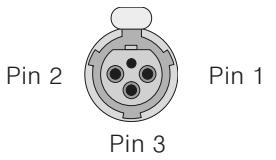
Dieser Anschluss wird derzeit noch nicht genutzt.

### 7.3.7. Anschluss „XLR“

Dieser Anschluss befindet sich auf der Frontseite der 19''/1HE-Basiseinheit des SurroundControl 31900 und dient zum Anschluss eines Messmikrophons.

3-pol. XLR-F-Steckverbinder

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




*(Außenansicht der Einbaubuchse)*

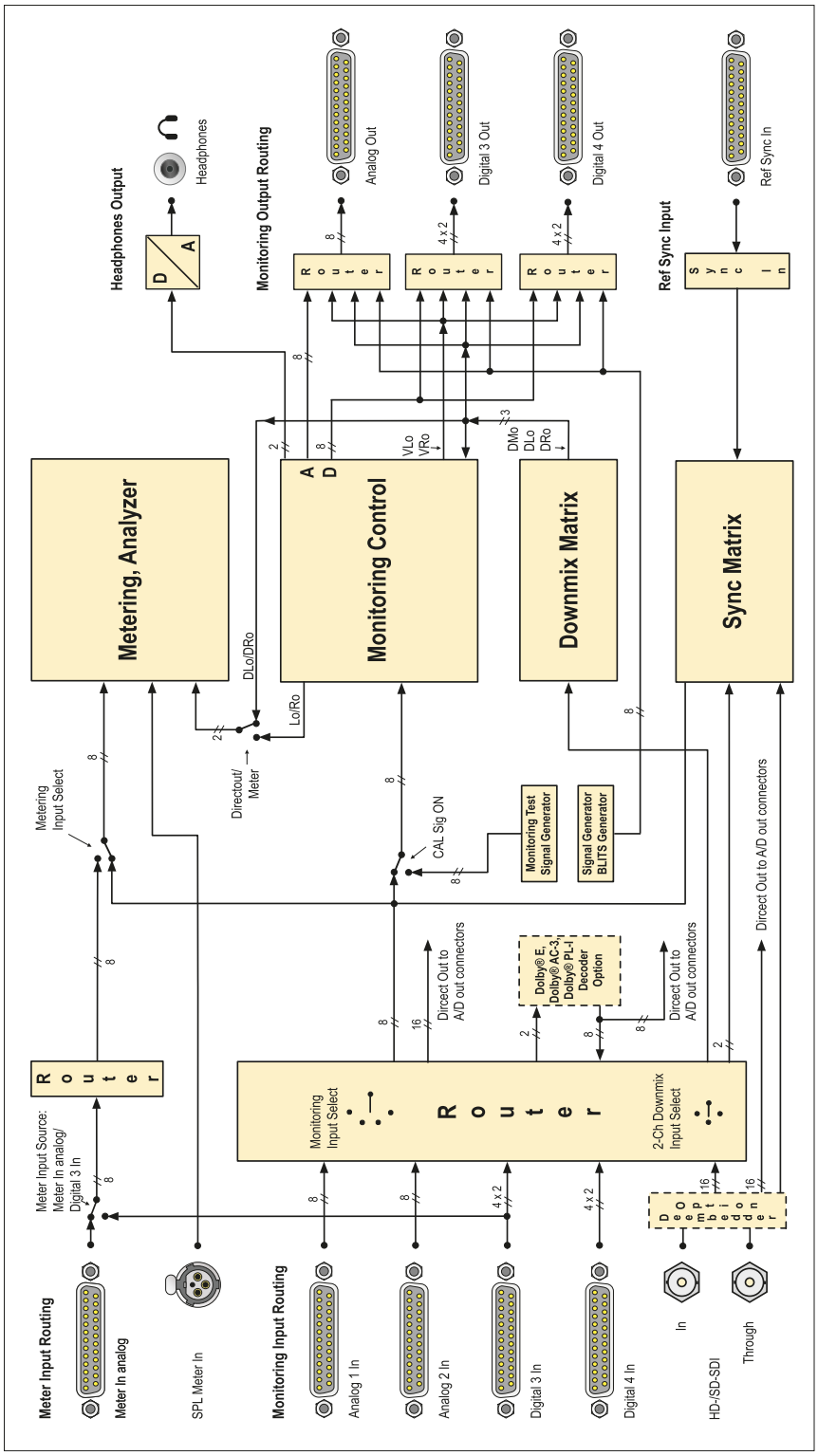


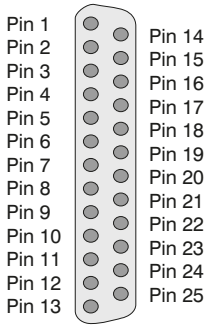

*Bild 7-4: Signalflussdiagramm der SurroundControl 31900 und 31960 Serien*

### 7.3.8. Anschlüsse „Meter In analog“, „Analog 1 In“ und „Analog 2 In“

Beim „Meter In analog“-Anschluss handelt es sich um einen 8-kanaligen analogen Eingang für das Metering. Bei den „Analog 1 In“- und „Analog 2 In“-Anschlüssen handelt es sich um 8-kanalige analoge Eingänge für das Monitoring. Diese Anschlüsse haben die gleiche Pin-Belegung.

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 |



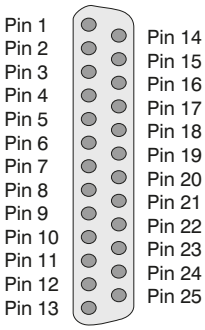

*(Außenansicht der Einbaubuchse)*

### 7.3.9. Anschlüsse „Digital 3 In/Out“ und „Digital 4 In/Out“

Bei diesen Anschlüssen handelt es sich um 8-fach AES3-Schnittstellen für das Metering bzw. Monitoring jeweils mit Eingängen und Ausgängen. Diese Anschlüsse haben die gleiche Pin-Belegung.

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

| Pin: | Funktion: |
|---|---|
| 1 | Audio Ausgang digital 4 (+, heiß) |
| 14 | Audio Ausgang digital 4 (-, kalt) |
| 2 | Schirm/Gehäuse |
| 15 | Audio Ausgang digital 3 (+, heiß) |
| 3 | Audio Ausgang digital 3 (-, kalt) |
| 16 | Schirm/Gehäuse |
| 4 | Audio Ausgang digital 2 (+, heiß) |
| 17 | Audio Ausgang digital 2 (-, kalt) |
| 5 | Schirm/Gehäuse |
| 18 | Audio Ausgang digital 1 (+, heiß) |
| 6 | Audio Ausgang digital 1 (-, kalt) |
| 19 | Schirm/Gehäuse |
| 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)*

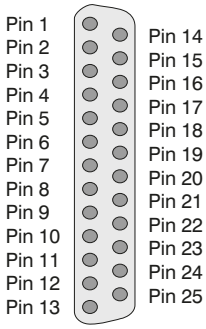
Die AES3-Eingänge sind fest mit 110 Ω terminiert.

## 7.3.10. Anschluss „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)*

## 7.3.11. Anschluss „HD/SD SDI In/Through“

Diese beiden BNC-Buchsen sind für den Anschluss eines HD-/SD-SDI-Signales zum Monitoring bestimmt. Die „Through“-Buchse ist eine aktive, unbearbeitete Durchleitung des HD-/SD-SDI-Eingangssignals.

BNC-F-Einbaubuchse:

Pin: Signal
Ring: Schirm/Gehäuse



*(Außenansicht der Einbaubuchse)*

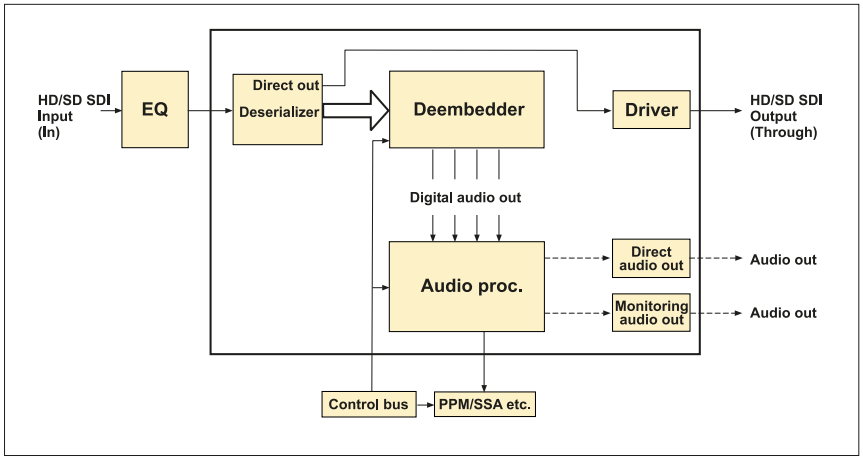



*Bild 7-5: Blockdiagramm der HD-/SD-SDI-Schnittstelle*

### 7.3.12. Anschluss „Ref Sync In“

Dies ist ein 8-kanaliger Anschluss mit einem Signaleingang zur externen Synchronisation.

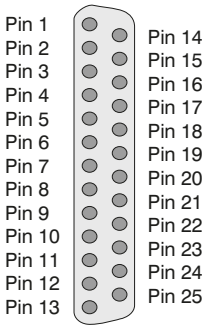
25-pol. Sub-D-F-Einbaubuchse:

**NUR für 31960 Serie!**

| Pin: | Funktion: | |
|---|---|---|
| 1 | Ref Sync In (AES3) (+, heiß) | Fest mit 110 Ω terminiert |
| 14 | Ref Sync in (AES3) (–, kalt) | |
| 2 | Schirm/Gehäuse | |

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

| | |
|---|---|
| 15 | not used |
| 3 | not used |
| 16 | Schirm/Gehäuse |
| 4 | not used |
| 17 | not used |
| 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 |




*(Außenansicht der Einbaubuchse)*

**NUR für 31900 Serie!**

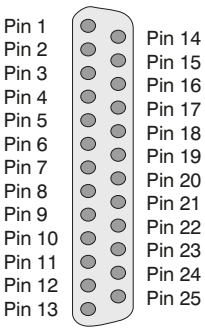
| | | |
|---|---|---|
| 24 | Ref Sync In (AES3) (+, heiß) | Fest mit 110 Ω terminiert |
| 12 | Ref Sync In (AES3) (–, kalt) | |
| 25 | Schirm/Gehäuse | |

Der AES3-Sync-Eingang ist fest mit 110 Ω terminiert.

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

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

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




*(Außenansicht der Einbaubuchse)*

| 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) |

Siehe Abschnitt 6.13. und Bilder 4-1, 4-2

| | | |
|---|---|---|
| 13 | GP IO IN | Taste „Input“ (parallel zur Taste auf Remote Control 30050) |
| 14 | GP IO IN | Taste „DIM“ (parallel zur Taste auf Remote Control 30050) |
| 15 | GP IO IN | Taste „Output“ (parallel zur Taste auf Remote Control 30050) |
| 16 | GP IO IN | Mute-on/off-Taste (**nicht** auf Remote Control 30050) |

Siehe Abschnitt 6.13.4. und Bilder 5-29, 6-30

Siehe Abschnitt 6.13.4.

| | | |
|---|---|---|
| 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 |

Siehe Abschnitt 6.11.4., 6.12. und Bilder 6-59, 6-60

25 Gemeinsames Schaltpotential und Schirm/Gehäuse

**Hinweise:**

- Alle „**GP IO**“-Eingänge sind „active low“. Zur Auslösung der Funktion werden die einzelnen Pins gegen Pin 25 geschaltet.
- Alle „**GP IO**“-Ausgänge können als Ausgänge für Alarm-Ereignisse dienen oder können Schaltfunktion beim Betätigen eines Sub-Presets (Key Preset) haben. Werkseitig sind die „**GP IO**“-Ausgänge auf „acitve low“ eingestellt. Der logische Status kann über die „**Global GP IO Settings**“-Menü-Seite geändert werden, wenn dort die Option „Key Preset“ als Funktion für die Ausgänge eingestellt wurde. Zur Auslösung der Funktion werden die einzelnen Pins gegen Pin 25 (gemeinsames Schaltpotential) geschaltet.
  - Wenn „Alarm“ als Funktion in den entsprechenden Kombinationsfeldern auf der „**Global GP IO Settings**“-Menü-Seite ausgewählt wurde (siehe Abschnitt 6.12.), kann über die „**Global Alarm Settings**“-Menü-Seite (siehe Abschnitt 6.11.) die Ausgabe verschiedener Alarm-Ereignisse über die verschiedenen Steuerausgänge bestimmt werden.

    ...

    **Fortsetzung auf der nächsten Seite!**

- Wenn „Key Preset“ als Funktion in den entsprechenden Kombinationsfeldern auf der „**Global GP IO Settings**“-Menü-Seite ausgewählt wurde (siehe Abschnitt 6.12.), können die „**GP IO**“-Ausgänge den Sub Presets zugeordnet werden. Dies erfolgt über die „**Key 1**“- bis „**Key 7**“-Menü-Seiten der „**Input Routing**“-Menüs (siehe Abschnitt 6.5.2.).

- Über die „**Key Settings**“-Menü-Seite (siehe Abschnitt 6.13.) können „**GP IO**“-Ein- und Ausgänge gesperrt werden („Disable Keys/GPI“). Sie können aber auch dazu dienen, Presets aufzurufen („Preset Recall Mode“).

# 8. Service

In the following chapter is described how you can connect several Remote Control 30050 to the SurroundControl and how you can make software updates using the network interface.

## 8.1. Anschluss mehrerer Remote Control 30050

### 8.1.1. SurroundControl 31900 Serie

An den Basiseinheiten der 31900 Serie können bis zu **drei** Fernbedienungen Remote Control 30050 mittels Y-Kabel angeschlossen werden (siehe Bild 8-1). Um eine einwandfreie Datenübertragung zu gewährleisten, müssen nach dem Systemstart und vor der eigentlichen Arbeit für jede Remote Control 30050 unterschiedliche Adressen kodiert werden (siehe Abschnitt 8.1.1.1. und Bild 8-1). Die Kodierung hat keinen Einfluss auf die Funktion oder die Bedienungspriorität einer einzelnen Remote Control (Priorität siehe Abschnitt 8.1.1.2.).

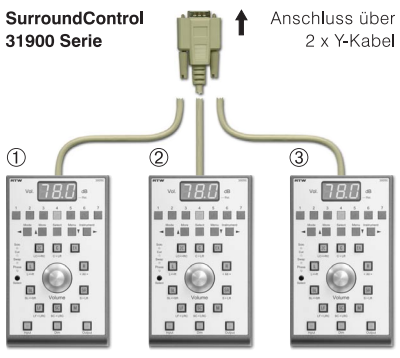
#### 8.1.1.1. Adressierung

(siehe Bild 8-1)

Werkseitig sind die gelieferten Remote Control 30050 auf die **Adresse 0** kodiert. Die Adresse wird beim Systemstart im Display der Remote Control angezeigt („– – 0“). Die im Lieferumfang der 31900 Serie enthaltene Fernbedienung wird ohne Änderungen angeschlossen.

Zusätzliche Remote Control 30050 werden nach dem Anschluss mittels Y-Kabel und gestartetem SurroundControl wie folgt umkodiert:

- Drücken Sie die „**DIM**“-Taste der zweiten angeschlossenen Remote Control 30050 und halten Sie sie gedrückt.
- Drücken Sie die Taste „2“.
- Lassen Sie beide Tasten los. Die zweite angeschlossene Remote Control hat jetzt die **Adresse 1** erhalten („– – 1“ im Display beim Startvorgang).
- Drücken Sie die „**DIM**“-Taste der dritten angeschlossenen Remote Control 30050 und halten Sie sie gedrückt.
- Drücken Sie die Taste „3“.
- Lassen Sie beide Tasten los. Die dritte angeschlossene Remote Control hat jetzt die **Adresse 2** erhalten („– – 2“ im Display beim Startvorgang).




| Adressierung der Remote Control 30050 | | | |
|---|---|---|---|
| **Nummer:** | ① | ② | ③ |
| Maximal **3 x** an 31900 | im Lieferumfang, kodiert mit: Adresse **0** | Adresse **1** | Adresse **2** |
| **Short-cut:** | **Tasten „DIM“ + „1“** | **Tasten „DIM“ + „2“** | **Tasten „DIM“ + „3“** |
| **Hinweis:** | Die eingestellte Adresse wird beim Systemstart angezeigt. Gelieferte Remote Controls sind mit der Adresse **0** kodiert. | | |

*Bild 8-1: 31900 Serie: Anschluss und Adressierung weiterer Remote Control 30050*

#### 8.1.1.2. Bedienungspriorität

Die Kodierung hat keinen Einfluss auf die Priorität der Bedienungsbewegungen. Die Bedienungspriorität ist wie folgt festgelegt:

- Werden gleiche Tasten auf den verschiedenen Fernbedienungen nahezu gleichzeitig betätigt, hat die zuerst gedrückte Taste Vorrang vor den anderen gedrückten Tasten.

- Werden die Lautstärkesteller auf den verschiedenen Fernbedienungen nahezu gleichzeitig bedient, hat der zuerst betätigte Vorrang vor den anderen. Während der Drehbewegungen sind die Eingaben der anderen gesperrt. Nach Beenden der Eingabe wird die Sperre für eine kurze Verzögerungszeit aufrecht erhalten, erst danach werden die Eingaben der anderen Lautstärkesteller berücksichtigt.

## 8.1.2. SurroundControl 31960 Serie

An den Einschüben der 31900 Serie können bis zu **zwei** Fernbedienungen Remote Control 30050 mittels Y-Kabel angeschlossen werden (siehe Bild 8-2). Um eine einwandfreie Datenübertragung zu gewährleisten, müssen nach dem Systemstart und vor der eigentlichen Arbeit für jede Remote Control 30050 unterschiedliche Adressen kodiert werden (siehe Abschnitt 8.1.2.1. und Bild 8-2). Die Kodierung hat keinen Einfluss auf die Funktion oder die Bedienungspriorität einer einzelnen Remote Control (Priorität siehe Abschnitt 8.1.2.2.).

### 8.1.2.1. Adressierung

(siehe Bild 8-2)

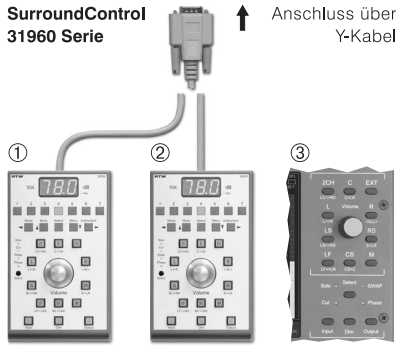
Die Bedienfelder der SurroundControl 31960 Serie sind werkseitig fest auf die Adresse **Adresse 2** gesetzt.

⚠ Die optional gelieferten Remote Control 30050 sind werkseitig auf die **Adresse 0** kodiert. Die Adresse wird beim Systemstart im Display der Remote Control angezeigt („– – 0“). Deshalb kann eine zusätzliche Remote Control 30050 direkt ohne weitere Änderungen an der „Remote“-Buchse auf der Rückseite der Geräte angeschlossen werden.

⚠ Werden zwei zusätzliche Remote Control 30050 benötigt, erfolgt der Anschluss mittels Y-Kabel auf der Rückseite der Geräte. Die erste kann ohne weitere Änderungen angeschlossen werden (**Adresse 0**, siehe oben). Die zweite muss mit gestartetem SurroundControl wie folgt umkodiert werden:

- Drücken Sie die „**DIM**“-Taste der zweiten angeschlossenen Remote Control 30050 und halten Sie sie gedrückt.
- Drücken Sie die Taste „2“.

⚠
- Lassen Sie beide Tasten los. Die zweite angeschlossene Remote Control hat jetzt die **Adresse 1** erhalten („– – 1“ im Display beim Startvorgang).




| Adressierung der Remote Control 30050 | | | |
|---|---|---|---|
| **Nummer:** | ① | ② | ③ |
| Maximal **2 x** an 31960 | Adresse **0** | Adresse **1** | internes Bedienfeld, kodiert mit: Adresse 2 |
| **Short-cut:** | **Tasten „DIM“ + „1“** | **Tasten „DIM“ + „2“** | **Tasten „DIM“ + „3“** |
| **Hinweis:** | Die eingestellte Adresse wird beim Systemstart angezeigt. Gelieferte Remote Controls sind mit der Adresse **0** kodiert. | | |

*Bild 8-2: 31960 Serie: Anschluss und Adressierung weiterer Remote Control 30050*

#### 8.1.2.2. Bedienungspriorität

Die Kodierung hat keinen Einfluss auf die Priorität der Bedienungsbewegungen. Die Bedienungspriorität ist wie folgt festgelegt:

- Werden gleiche Tasten auf den verschiedenen Fernbedienungen nahezu gleichzeitig betätigt, hat die zuerst gedrückte Taste Vorrang vor den anderen gedrückten Tasten.

- Werden die Lautstärkesteller auf den verschiedenen Fernbedienungen nahezu gleichzeitig bedient, hat der zuerst betätigte Vorrang vor den anderen. Während der Drehbewegungen sind die Eingaben der anderen gesperrt. Nach Beenden der Eingabe wird die Sperre für eine kurze Verzögerungszeit aufrecht erhalten, erst danach werden die Eingaben der anderen Lautstärkesteller berücksichtigt.

## 8.2. Software-Update

### 8.2.1. Allgemeines

Die Geräte der SurroundControl Serien bieten die Möglichkeit, das Betriebssystem und die Anwendungen über einen Internet-Browser auf den neuesten Stand zu bringen. Ebenso können benutzerdefinierter Einstellungen (User Presets) exportiert bzw. importiert und Wave-Dateien als Intros für die Testton-Generatoren geladen werden. 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 der SurroundControl-Geräte!
**Bitte notieren Sie sich spezielle Einstellungen, damit Sie diese nach dem Update wieder herstellen können!**
Erst ab einer **installierten** Software-Version **V 02.01.00** ist der Export (Absschnitt 8.2.3.) bzw. Import (8.2.4.) benutzerdefinierter Einstellungen (User Presets) im Rahmen eines Software-Updates möglich!

Versions-Nummer: → MENU, → General Settings, siehe Abschnitt 6.4.

**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:\31900_Update“.

Siehe Abschnitt 7.3.4. und Bild 7-1

2. Schließen Sie die SurroundControl-Geräte mittels eines Standard-Netzwerkkabels (cat-5 LAN) und RJ-45-Steckern an Ihr Netzwerk an.

Falls Sie die Software-Updates nicht über ein Netzwerk durchführen möchten, sondern direkt aus einem PC heraus, ist die Verwendung eines cat-5-Crossover-Netzwerkkabels mit RJ-45-Steckern 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 and Time, siehe Abschnitt 6.10.

4. Wechseln Sie vom Normalbetrieb des SurroundControl ins Menü-System und wählen Sie die „Communications and Time“-Menü-Karteikarte (siehe Abschnitt 6.10.) und stellen Sie die verwendete IP-Adresse fest.

5. Beenden Sie den Menü-Modus des SurroundControl mit der Taste/Schaltfläche „**Abort**“.

## 8.2.2. Durchführung eines Software-Updates

**Bitte notieren Sie sich alle speziellen Einstellungen oder führen Sie ab Software-Version V02.01.00 oder höher einen Export der Daten durch!**

IP-Adresse: → MENU, → Communication and Time, siehe Abschnitt 6.10.

Das Software-Update besteht aus **vier** Dateien, die **unbedingt in dieser Reihenfolge** in die SurroundControl-Geräte übertragen werden müssen („xxxxxx“ steht dabei für die Versionsnummer – siehe Abschnitt 6.4.):

- „p31900_xxxxxx_**BSYS**“
- „p31900_xxxxxx_**FSYS**“
- „p31900_xxxxxx_**RDIS**“
- „p31900_xxxxxx_**CONF**“

Nach dem Transfer der **dritten** Datei ist ein Neustart erforderlich!

Im folgenden nun die einzelnen Schritte des Software-Updates. **Führen Sie diese bitte in der beschriebenen Reihenfolge durch!**

1. Starten Sie Ihren Internet-Browser und geben Sie die IP-Adresse Ihres Gerätes in der Adresszeile ein (z. B.: „http://192.168.103.254“, siehe Bild 8-3). Bestätigen Sie die Eingabe mit der „Enter“-Taste Ihrer PC-Tastatur.

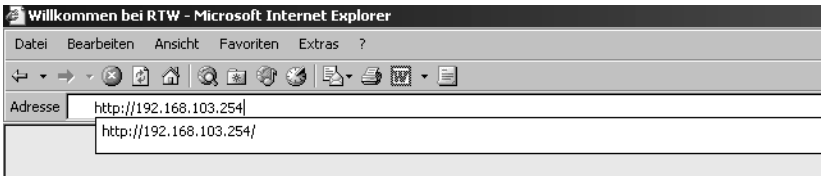



*Bild 8-3: IP-Adresseingabe in das Adressfeld des Internet-Browsers*

2. Im Browser-Fenster erscheint das Software-Update-Programm des Surround-Control (siehe Bild 8-4). Wählen Sie „Software update“.

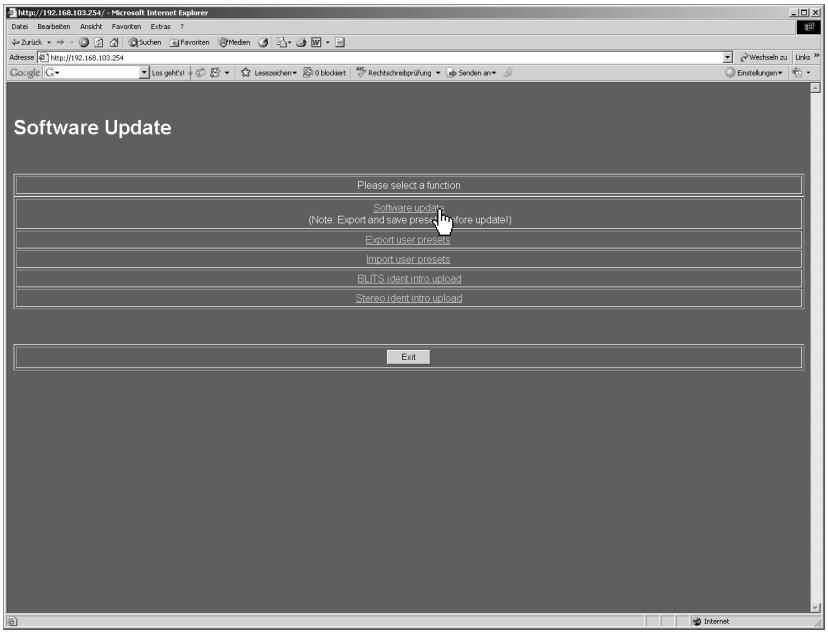



*Bild 8-4: Anzeige des Software-Update-Programms in einem Internet-Browser*

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Durchsuchen“ (siehe Bild 8-5).

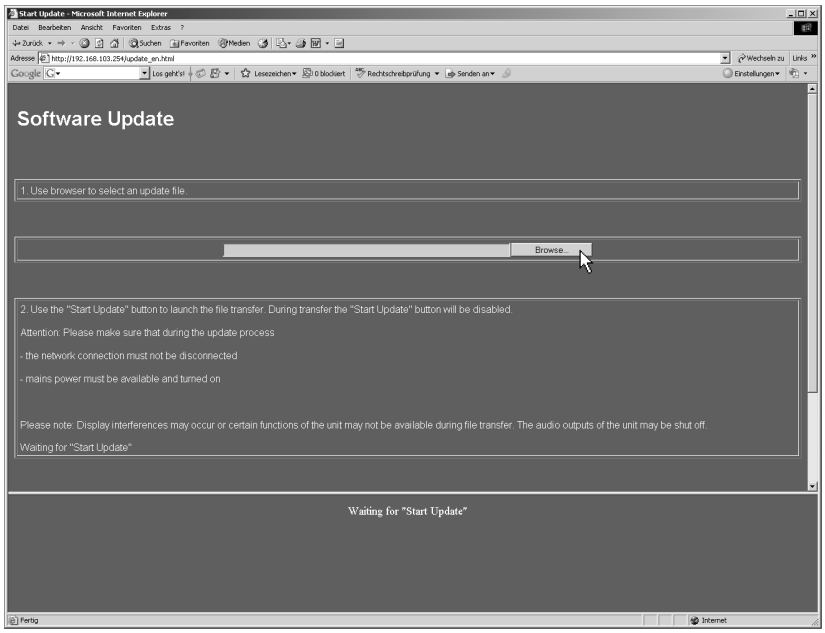



*Bild 8-5: Anzeige der Software-Update-Seite („Durchsuchen“)*

4. Wählen Sie über den jetzt angezeigten Dialog das Verzeichnis aus, in dem Sie die **vier** erforderlichen Update-Dateien abgelegt haben. Wählen Sie als erstes die Datei „**p31900_xxxxxx_BSYS**“ aus und klicken Sie anschließend auf „Öffnen“ (siehe Bild 8-6). „xxxxxx“ steht dabei für die Versionsnummer (siehe Abschnitt 6.4.).

Versions-Nummer:
→ MENU, → General Settings, siehe Abschnitt 6.4.

**Bitte beachten Sie:**
Die Verwendung von Dateien mit **unterschiedlichen** Versionsnummern kann zu Funktionsstörungen führen.

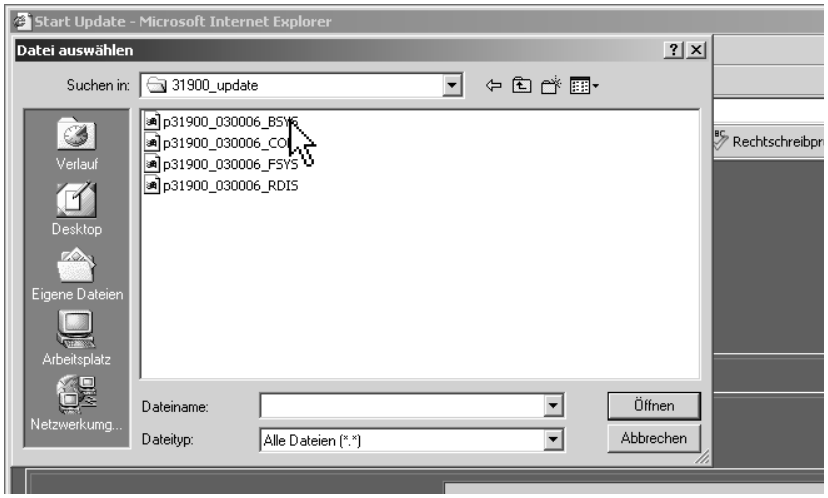



*Bild 8-6: Dialog zum Auswählen der Update-Datei*

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 8-7).

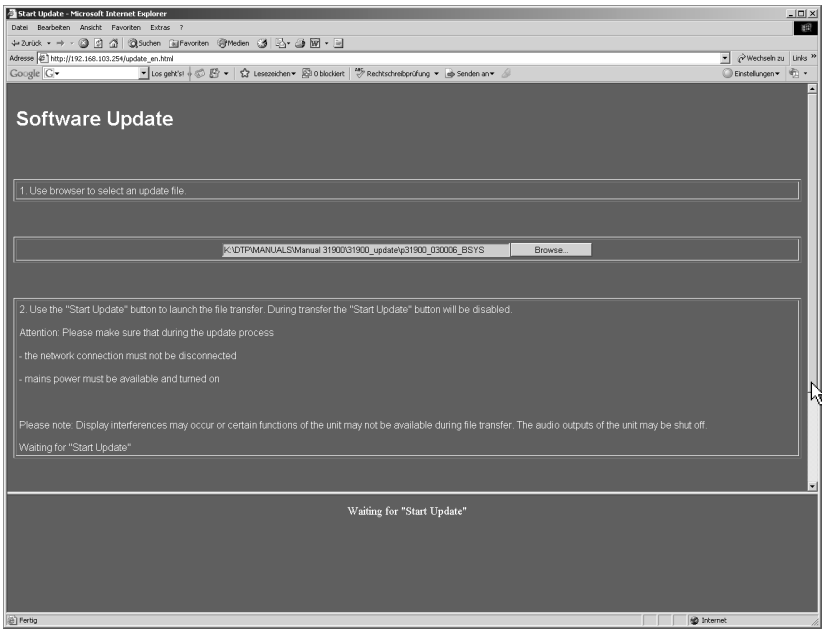



*Bild 8-7: Auswahl der Update-Datei und Verschieben der Seite mit dem Scroll-Balken*



6. Aktivieren Sie über die Schaltfläche„Start Update“ den Software-Transfer (siehe Bild 8-8). **Achten Sie darauf, dass während des Datentransfers keine Unterbrechung der Netzwerkverbindung oder der Stromversorgung auftritt.**

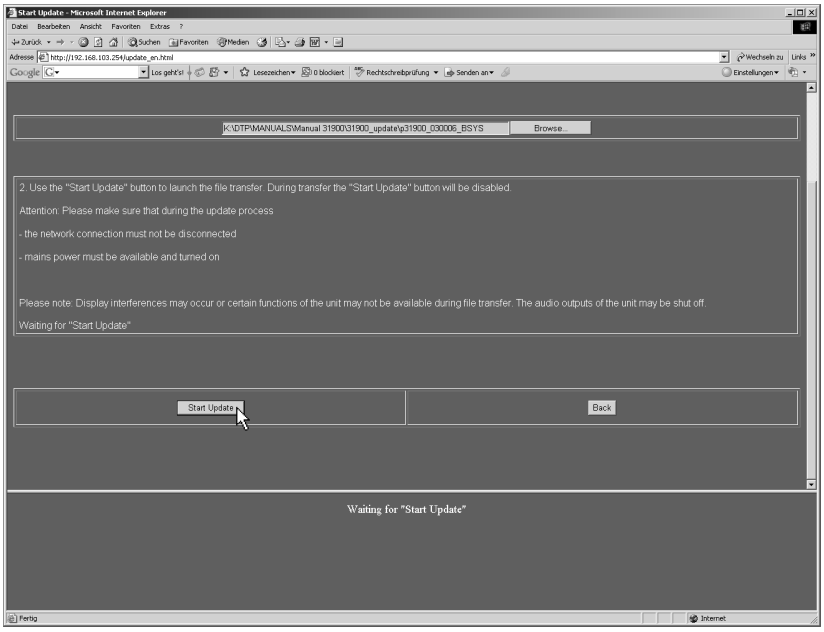



*Bild 8-8: Starten des Updates mit der ausgewählten Update-Datei*

7. Ein Balkendiagramm im unteren Seitenbereich zeigt den Fortschritt des Datentransfers an (siehe Bild 8-9).

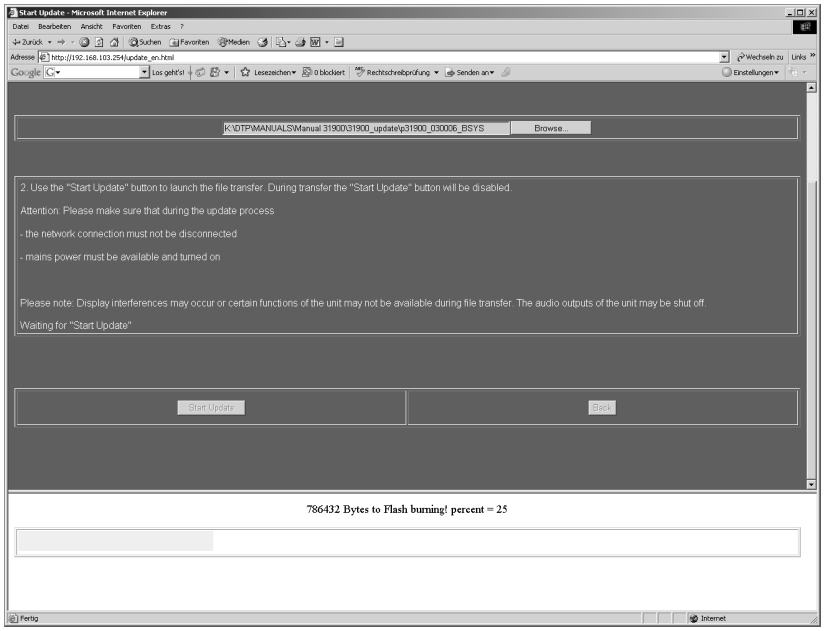



*Bild 8-9: Fortschritt des Daten-Transfers der gewählten Update-Datei*

8. Erscheint in der Statusleiste die Meldung „Please make power off after all nessecary files have been transmitted. You can transfer multiple files before power off“ ist der Transfer der ersten Datei abgeschlossen (siehe Bild 8-10). Aber schalten Sie **noch nicht** den SurroundControl aus! Fahren Sie mit Schritt 9 auf der nächsten Seite fort.

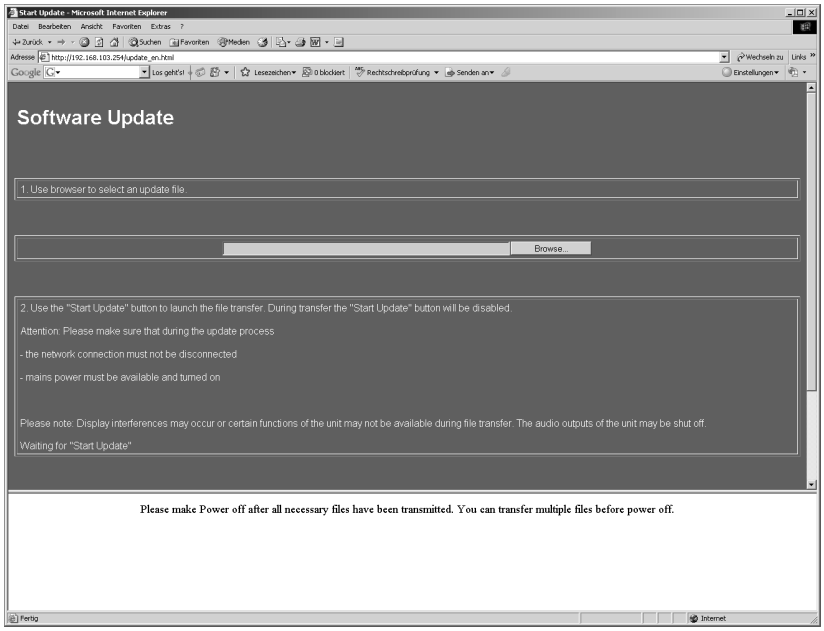



*Bild 8-10: Ende des Daten-Transfers der gewählten Update-Datei*

9. Klicken Sie jetzt auf die Schaltfläche „Durchsuchen“ (siehe Bilder 8-10 und 8-5), um die **zweite** der vier Update-Dateien hochzuladen. Wählen Sie die Datei „**p31900_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 8-10 und 8-5), um die **dritte** der vier Update-Dateien hochzuladen. Wählen Sie die Datei „**p31900_xxxxxx_RDIS**“ aus. Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 8 nun mit dieser Datei, bis deren Transfer abgeschlossen ist.

Ein Neustart ist nach der **dritten** Datei erforderlich!

11. Nach dem Ende der Datentransfers der genannten drei Dateien ist ein **Neustart** der SurroundControl 31900-Geräte 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 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 wieder auf die Schaltfläche „Durchsuchen“ (siehe Bild 8-5), um die **vierte** der vier Update-Dateien hochzuladen. Wählen Sie die Datei „**p31900_xxxxxx_CONF**“ aus. Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 8 nun mit dieser Datei, bis deren Transfer abgeschlossen ist.

14. Nach dem Ende des Datentransfers der vierten Datei ist ein weiterer **Neustart** des SurroundControl erforderlich!
Schalten Sie für einen Neustart den Netzschalter aus und nach einer kurzen Verzögerung wieder ein.

Versions-Nummer:
→ MENU, → General Settings, siehe Abschnitt 6.4.

15. Wenn das System nun wieder hochgefahren ist, ist das Software-Update abgeschlossen und der SurroundControl mit der neuen, aktualisierten Softwareversion einsatzbereit. Auf der „General Settings“-Menü-Karteikarte im „About-Info“-Rahmen (siehe Abschnitt 6.4.) erscheint jetzt die neue Versionsnummer.

16. Wurde auf eine bereits **installierte** Version **V 02.01.00** das Software-Update angewendet und die Version V 02.01.00 dadurch auf eine **höhere** Version aktualisiert, können jetzt die zuvor exportierten Anwendereinstellungen (siehe Abschnitt 8.2.3.) wieder **importiert** und zurück ins System gespielt werden. Folgen Sie dazu den Anweisungen im Abschnitt 8.2.4.!

Erst ab einer **installierten** Version **V 02.01.00** ist der Export möglich!

## 8.2.3. Export der Anwendereinstellungen (User Presets)

Im folgenden werden die einzelnen Schritte der Export-Sequenz beschrieben. Wir nehmen als Beispiel an, dass die IP-Adresse Ihres SurroundControl „192.168.103.254“ ist.

IP-Adresse:
→ MENU, → Communication and Time,
siehe Abschnitt 6.10.

1. Starten Sie Ihren Internet-Browser und geben Sie die IP-Adresse Ihres Gerätes in der Adresszeile ein (z. B.: „http://192.168.103.254“, siehe Bild 8-11). Bestätigen Sie die Eingabe mit der „Enter“-Taste Ihrer PC-Tastatur.

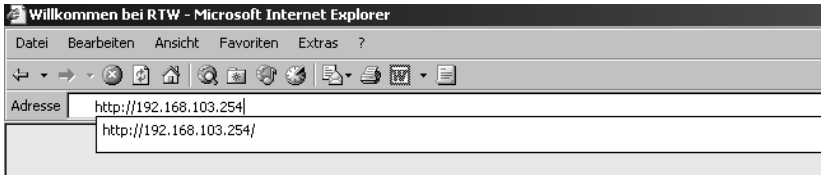



*Bild 8-11: IP-Adresseingabe in das Adressfeld des Internet-Browsers*

2. Im Browser-Fenster erscheint das Software-Update-Programm des SurroundControl (siehe Bild 8-12). Wählen Sie „Export user presets“. **Beachten Sie bitte die Hinweise auf der Export-Seite** (siehe Bild 8-13).

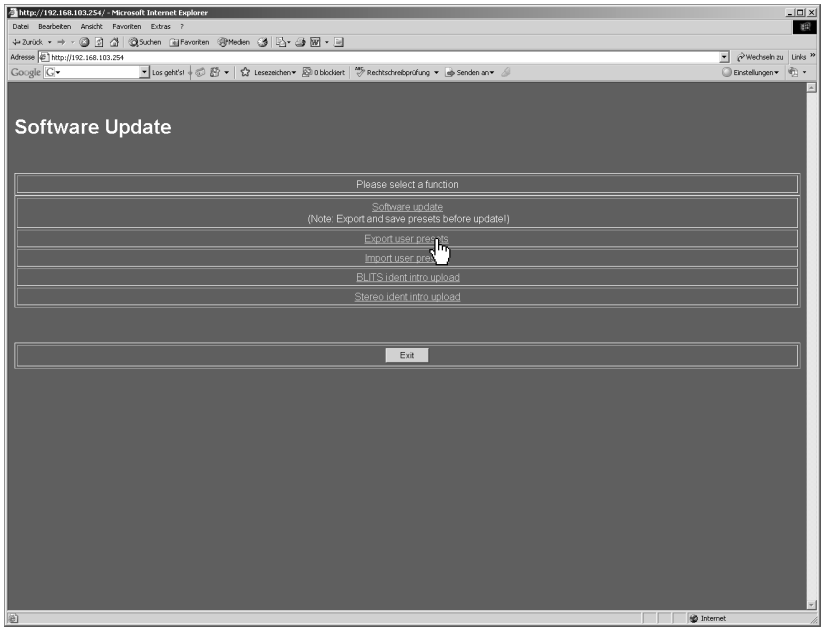



*Bild 8-12: Anzeige des Software-Update-Programms in einem Internet-Browser*

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Export“ (siehe Bild 8-13).

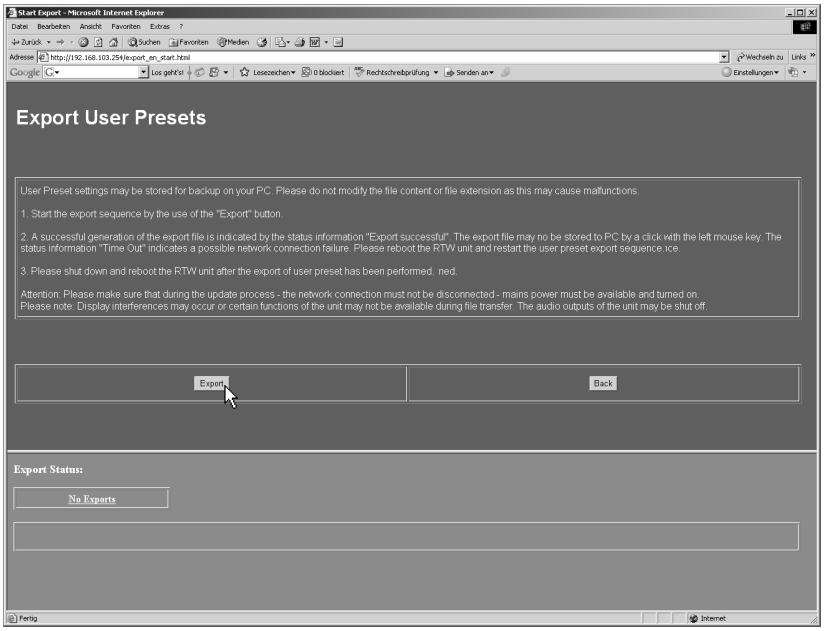



*Bild 8-13: Anzeige der Export-Seite*

4. Der Export der Anwendereinstellungen beginnt (siehe Bild 8-14). Als Export-Status wird „Generating Export File“ angezeigt und ein gelber Balken zeigt den Fortschritt des Exports an.

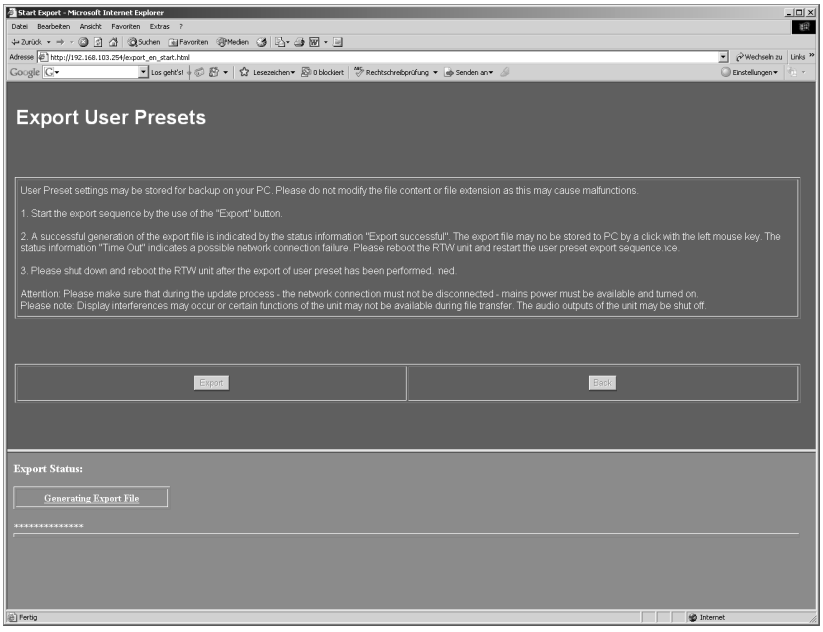



*Bild 8-14: Der Export wird durchgeführt*

5. Wenn der Export-Status auf die blaue Bezeichnung „Export successful“ (siehe Bild 8-15) wechselt, kann der Export abgespeichert werden. Klikken Sie mit der Maus auf „Export successful“ (siehe Bild 8-15).

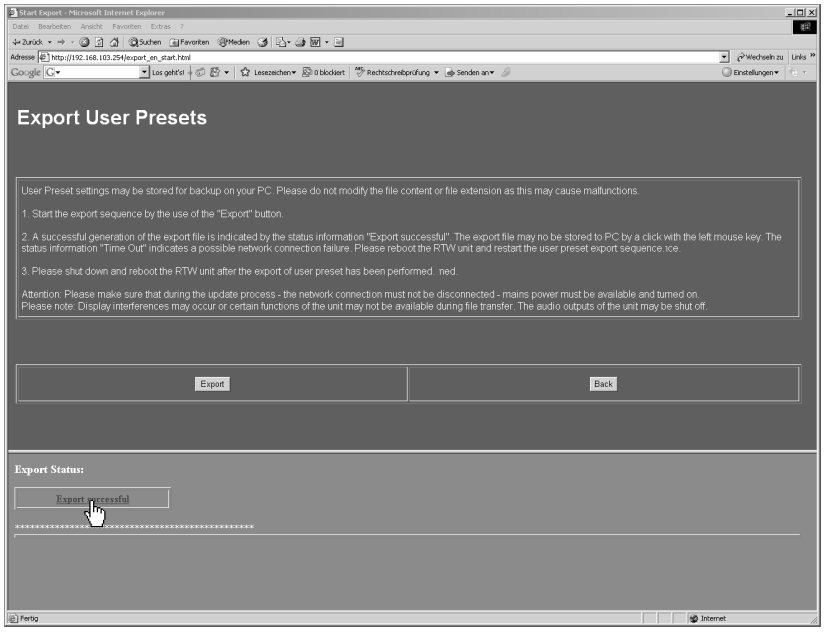



*Bild 8-15: Der Export ist generiert und kann abgespeichert werden*

6. Das Dialogfeld für den Dateidownload erscheint. Klicken Sie auf „Speichern“ (siehe Bild 8-16).

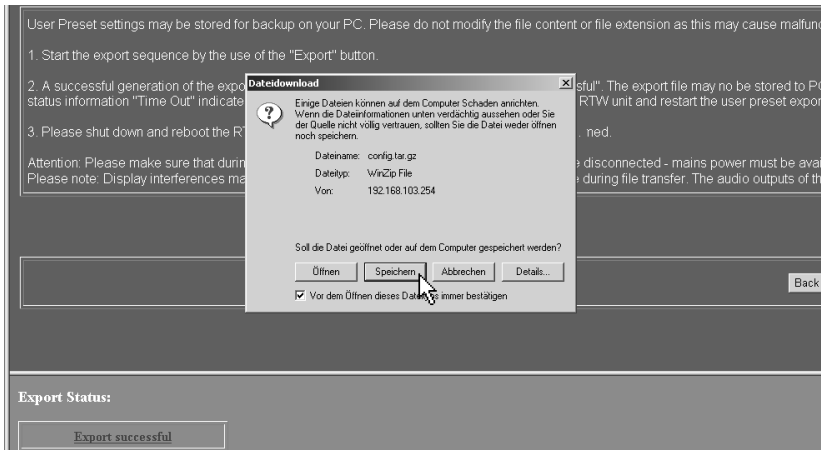



*Bild 8-16: Der Dialog „Dateidownload“ zur Bestimmung des Speicherortes*

7. Wählen Sie im jetzt erscheinenden Dialogfeld „Datei speichern unter“ den Ordner (z. B.: „C:\31900_Update“) aus, in dem die Export-Datei „config.tar.gz“ abgelegt werden soll (siehe Bild 8-17).

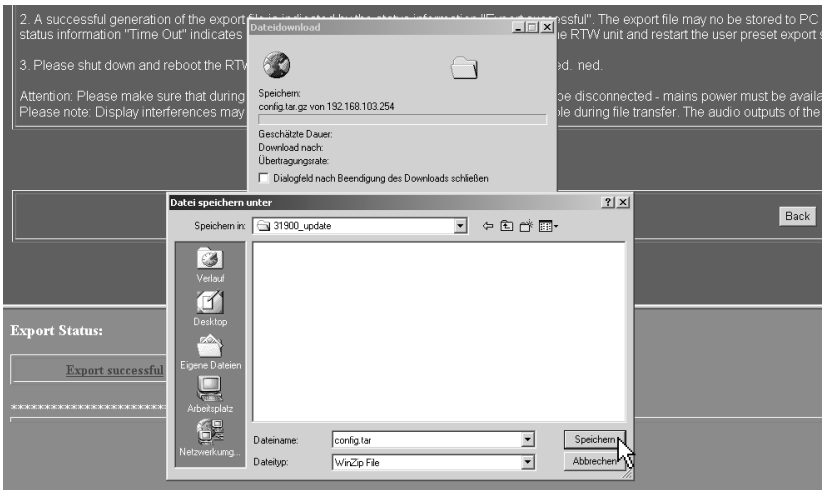



*Bild 8-17: Bestimmung des Speicherortes für die Export-Datei*

8. Klicken Sie nach erfolgtem Speichern auf die Schaltfläche „Back“ (siehe Bild 8-18), um auf die Startseite (siehe Bild 8-12) zurück zu kehren.

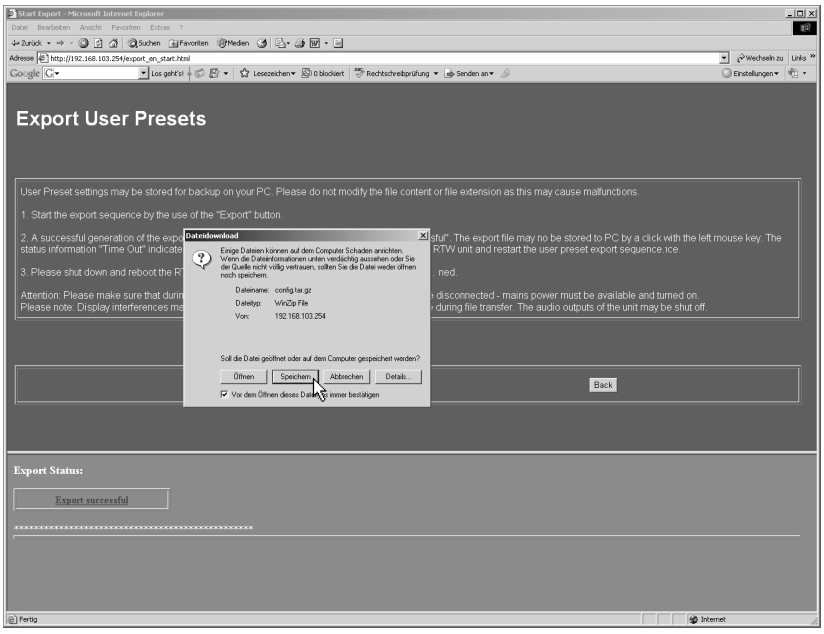



*Bild 8-18: Ende des Daten-Transfers der gewählten Update-Datei*

9. Klicken Sie auf „Software update“, wenn Sie ein Update durchführen möchten. Folgen Sie dann den Anweisungen in Abschnitt 8.2.1. und 8.2.2.

10. Klicken Sie auf „Exit“, um das Update-Programm zu verlassen (siehe Bild 8-12). Schalten Sie den Netzschalter des SurroundControl aus und für einen Neustart nach einer kurzen Verzögerung wieder ein.

Erst ab einer **installierten** Version **V 02.01.00** ist der Export möglich!

## 8.2.4. Import der Anwendereinstellungen (User-Presets)

Im folgenden werden die einzelnen Schritte der Import-Sequenz beschrieben. Wir nehmen als Beispiel an, dass die IP-Adresse Ihres SurroundControl „192.168.103.254“ ist.

IP-Adresse:
→ MENU, → Communication and Time,
siehe Abschnitt 6.10.

1. Starten Sie Ihren Internet-Browser und geben Sie die IP-Adresse Ihres Gerätes in der Adresszeile ein (z. B.: „http://192.168.103.254“, siehe Bild 8-19). Bestätigen Sie die Eingabe mit der „Enter“-Taste Ihrer PC-Tastatur.

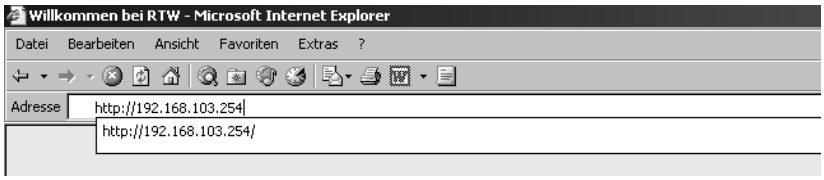



*Bild 8-19: IP-Adresseingabe in das Adressfeld des Internet-Browsers*

2. Im Browser-Fenster erscheint das Software-Update-Programm des SurroundControl (siehe Bild 8-20). Wählen Sie „Import user presets“. **Beachten Sie bitte die Hinweise auf der Import-Seite** (siehe Bild 8-21).

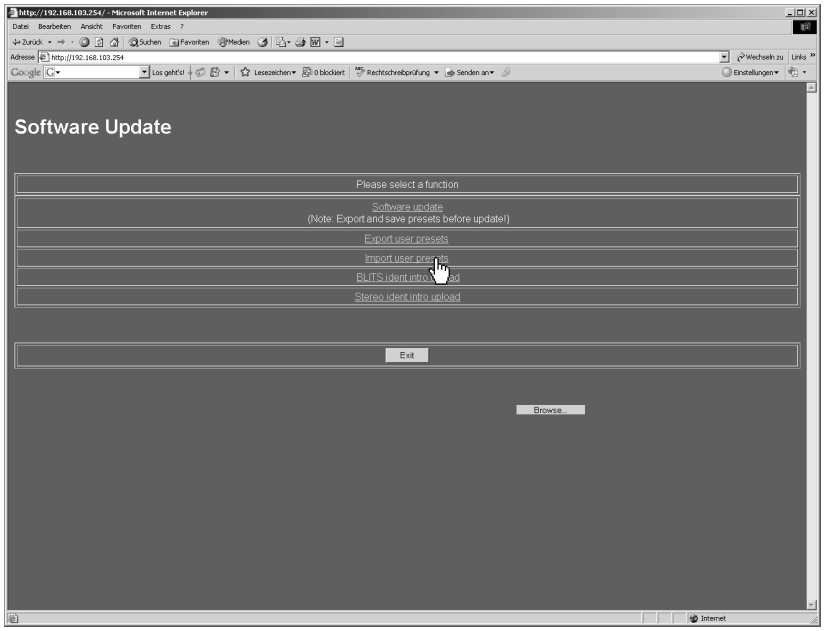



*Bild 8-20: Anzeige des Software-Update-Programms in einem Internet-Browser*

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Durchsuchen“ (siehe Bild 8-21).

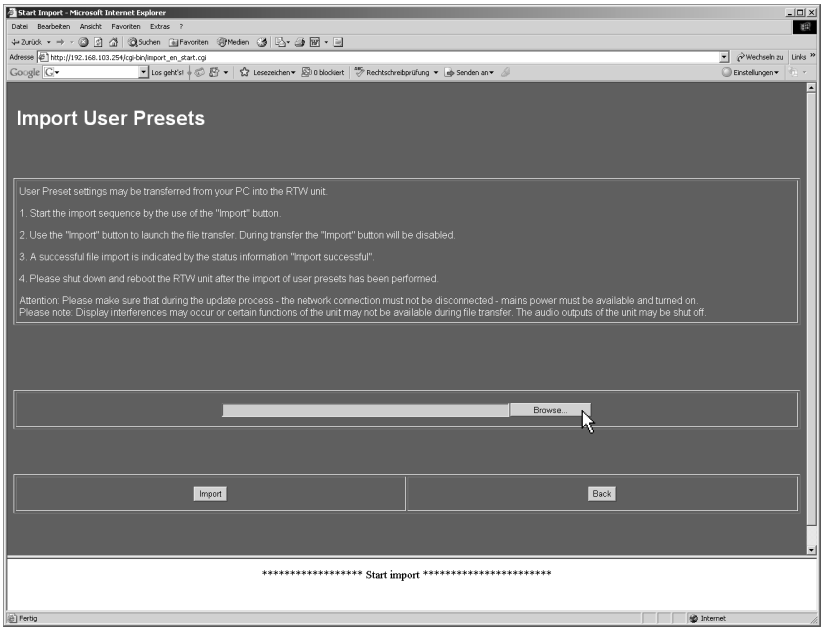



*Bild 8-21: Anzeige der Import-Seite („Durchsuchen“)*

4. Wählen Sie über den jetzt angezeigten Dialog das Verzeichnis (z. B.: „C:\31900_update“) aus, in dem Sie die Datei „config.tar.gz“ mit den Anwendereinstellungen abgelegt haben. Klicken Sie diese Datei an und klicken Sie anschließend auf „Öffnen“ (siehe Bild 8-22).

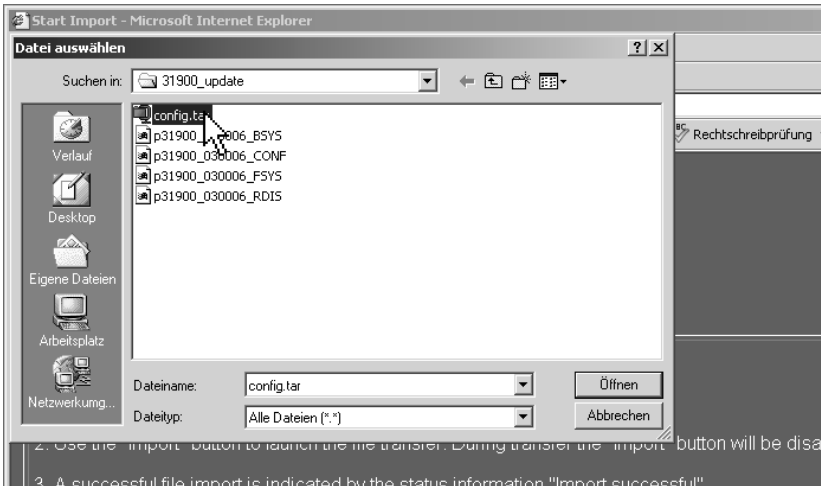



*Bild 8-22: Dialog zum Auswählen der Import-Datei („config.tar.gz“)*

5. Aktivieren Sie über die Schaltfläche „Import“ den Transfer der Anwendereinstellungen in den SurroundControl (siehe Bild 8-23). Sollte die Schaltfläche „Import“ nicht sichtbar sein, verschieben Sie die Seite mit den grauen Balken am rechten Bildschirmrand. **Achten Sie darauf, dass während des Datentransfers keine Unterbrechung der Netzwerkverbindung oder der Stromversorgung auftritt!**

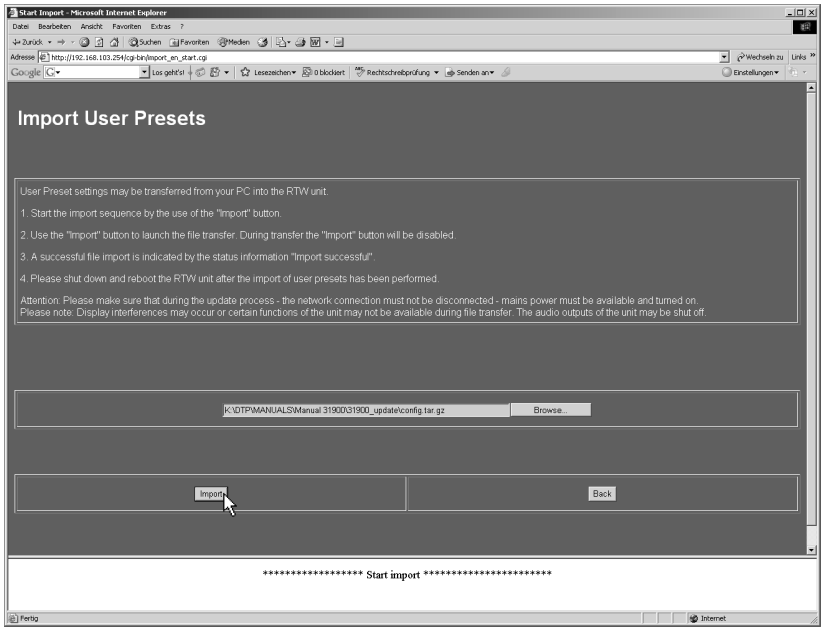



*Bild 8-23: Starten des Imports*

6. Während des Import-Vorgangs erscheint die Meldung „create config file“ (siehe Bild 8-24).

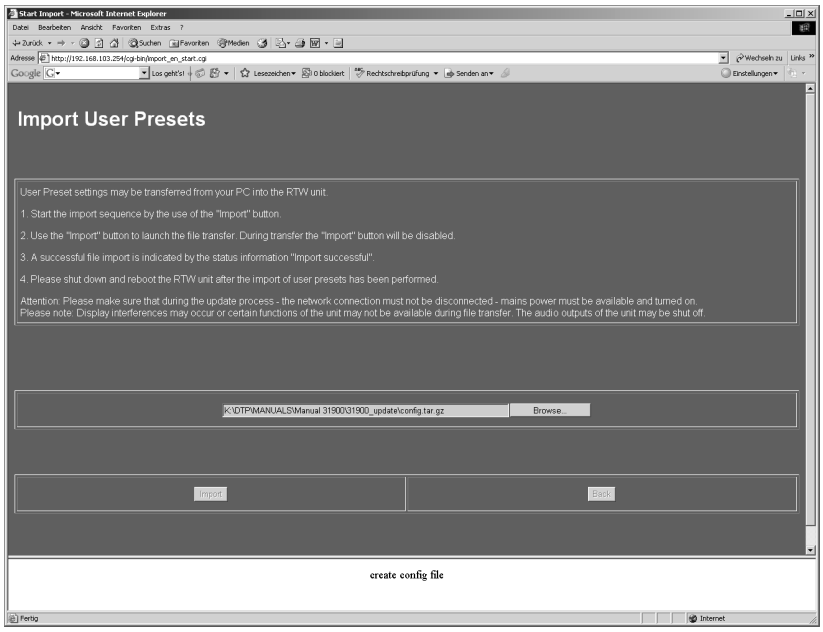



*Bild 8-24: Die Anwendereinstellungen werden importiert*

7. Wenn die Meldung „Import successful - PLEASE MAKE POWER OFF“ erscheint, ist der Import abgeschlossen (siehe Bild 8-25). Zur Aktivierung der importierten Anwendereinstellungen ist ein Neustart des Surround-Control erforderlich.

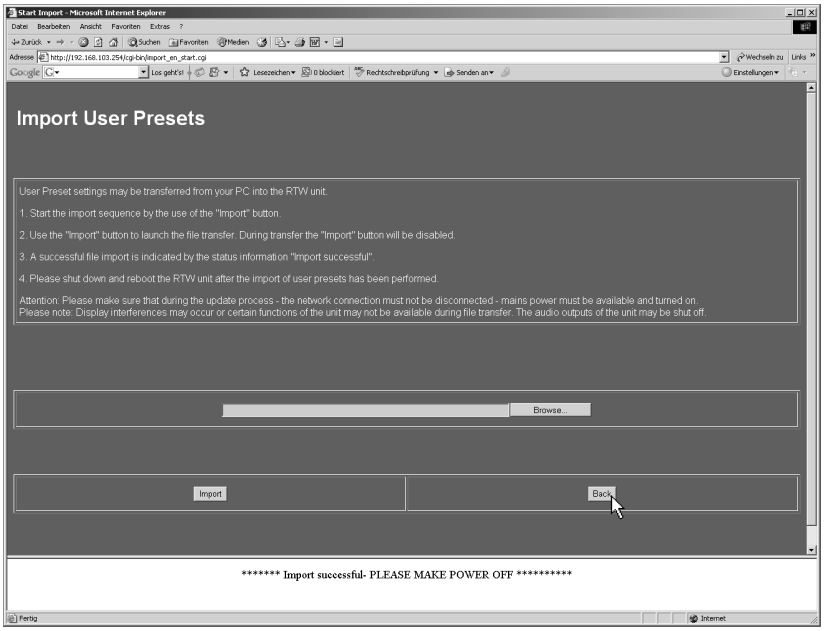



*Bild 8-25: Ende des Imports der Anwendereinstellungen*

8. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Back“ (siehe Bild 8-25), um auf die Startseite (siehe Bild 8-20) zurück zu kehren, und klicken Sie auf „Finish“, um das Update-Programm zu verlassen.

9. Schalten Sie den Netzschalter des SurroundControl aus und für einen Neustart nach einer kurzen Verzögerung wieder ein.

10. Wenn das System wieder hochfährt, werden die importierten Anwendereinstellungen konfiguriert und aktiviert. Der SurroundControl ist jetzt wieder einsatzbereit.

Der „BLITS ident intro upload“ ist **nur** mit einer **installierten** Version **V 03.00.06** oder höher!

## 8.2.5. Upload eines Intros für die BLITS-/Surround-Identifikation

Im folgenden werden die einzelnen Schritte zum Upload eines Intros für die BLITS- bzw. Surround-Kanalidentifikation beschrieben. Die Wave-Datei muss 8-Bit-Mono sein und kann eine Größe von bis zu 500 kB haben. Wir nehmen an, dass die IP-Adresse Ihres SurroundControl „192.168.103.254“ ist.

1. Starten Sie Ihren Internet-Browser und geben Sie die IP-Adresse Ihres Gerätes in der Adresszeile ein (z. B.: „http://192.168.103.254“, siehe Bild 8-26). Bestätigen Sie die Eingabe mit der „Enter“-Taste Ihrer PC-Tastatur.

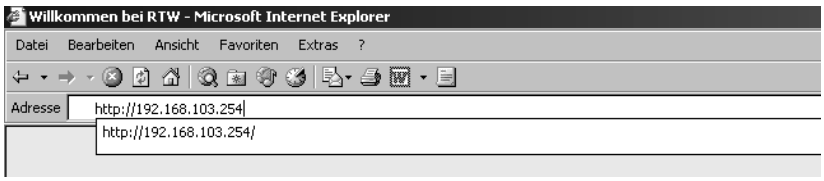



*Bild 8-26: IP-Adresseingabe in das Adressfeld des Internet-Browsers*

2. Im Browser-Fenster erscheint das Software-Update-Programm des SurroundControl (siehe Bild 8-27). Wählen Sie „BLITS ident intro upload“. **Beachten Sie bitte die Hinweise auf der „BLITS ident intro upload“-Seite** (siehe Bild 8-28).

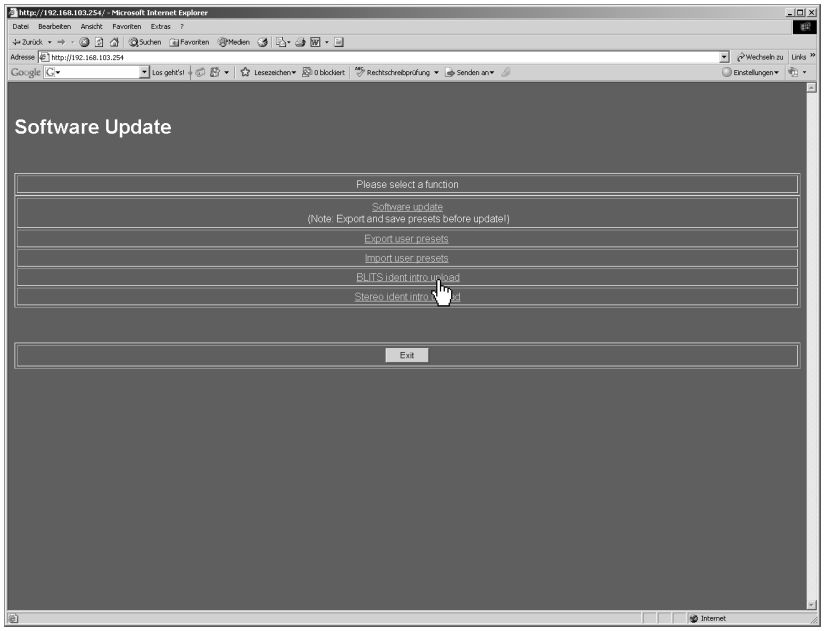



*Bild 8-27: Anzeige des Software-Update-Programms in einem Internet-Browser*

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Durchsuchen“ (siehe Bild 8-28).

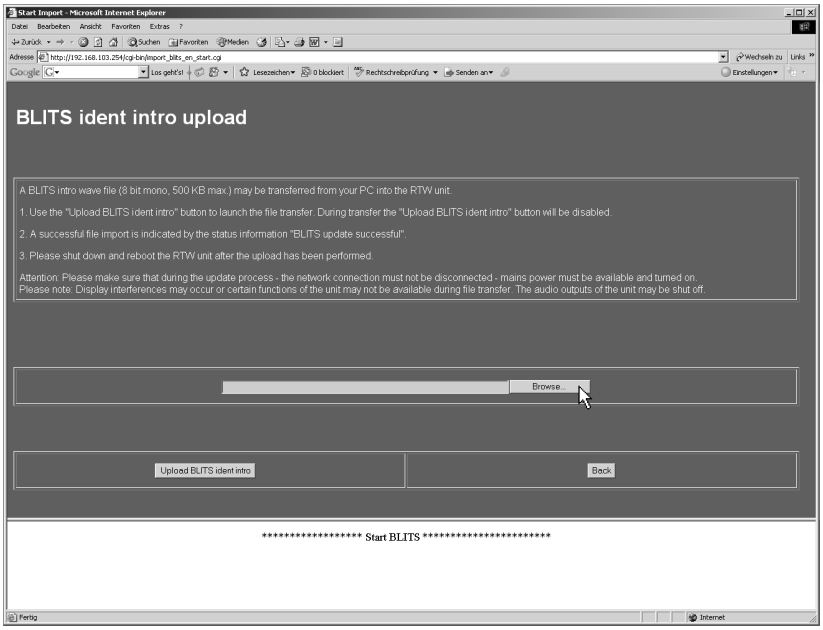



*Bild 8-28: Anzeige der „BLITS ident intro upload“-Seite („Durchsuchen“)*

4. Wählen Sie über den jetzt angezeigten Dialog das Verzeichnis (z. B.: „C:\31900_BLITS“) aus, in dem Sie die Intro-Datei, z. B. „blitsIntro.wav“ abgelegt haben. Klicken Sie Ihre Datei an und klicken Sie anschließend auf „Öffnen“ (siehe Bild 8-29).

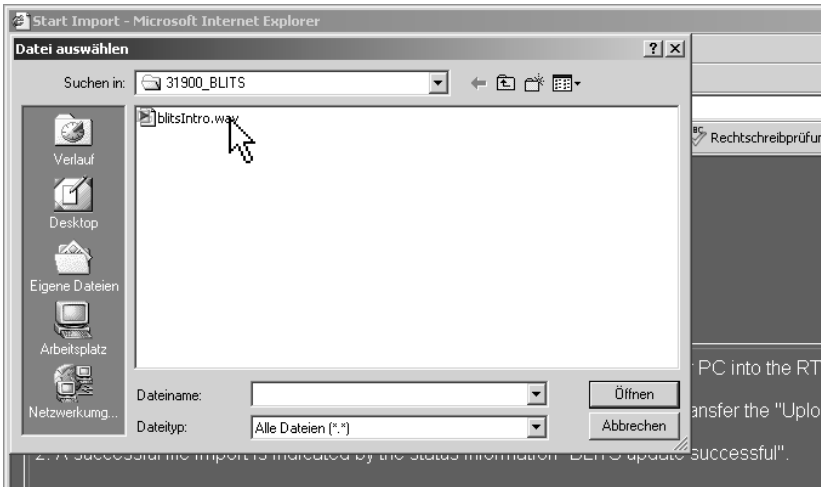



*Bild 8-29: Dialog zum Auswählen der Intro-Datei (z. B. „blitsIntro.wav“)*

5. Aktivieren Sie über die Schaltfläche „Upload BLITS ident intro“ den Transfer der Intro-Datei in den SurroundControl (siehe Bild 8-30). Sollte die Schaltfläche „Upload BLITS ident intro“ nicht sichtbar sein, verschieben Sie die Seite mit den grauen Balken am rechten Bildschirmrand. **Achten Sie darauf, dass während des Datentransfers keine Unterbrechung der Netzwerkverbindung oder der Stromversorgung auftritt!**

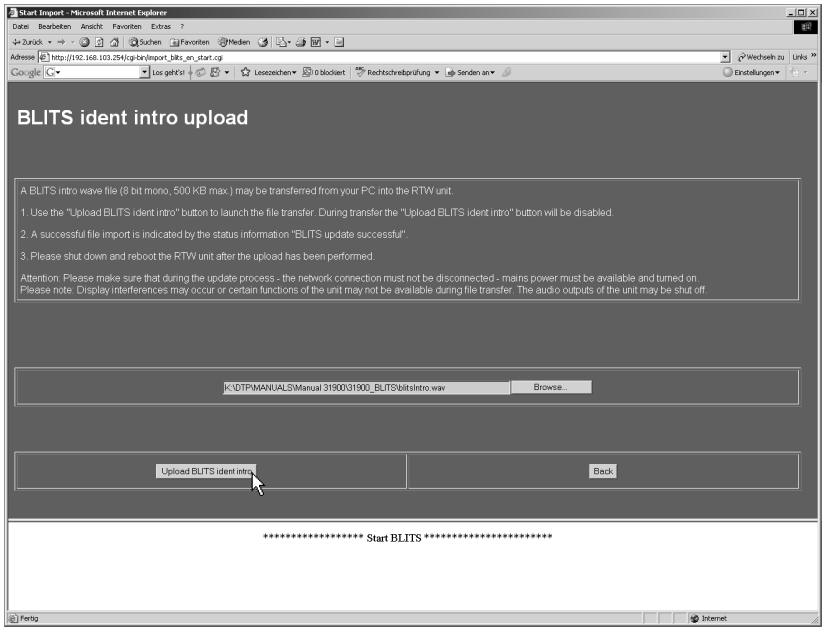



*Bild 8-30: Starten des Uploads*

6. Wenn die Meldung „BLITS ident intro upload successful - PLEASE MAKE POWER OFF“ erscheint, ist das Hochladen der Intro-Datei abgeschlossen (siehe Bild 8-31). Zur Aktivierung des Intros für die BLITS- bzw. Surround-Kanalidentifikation ist ein Neustart des SurroundControl erforderlich.

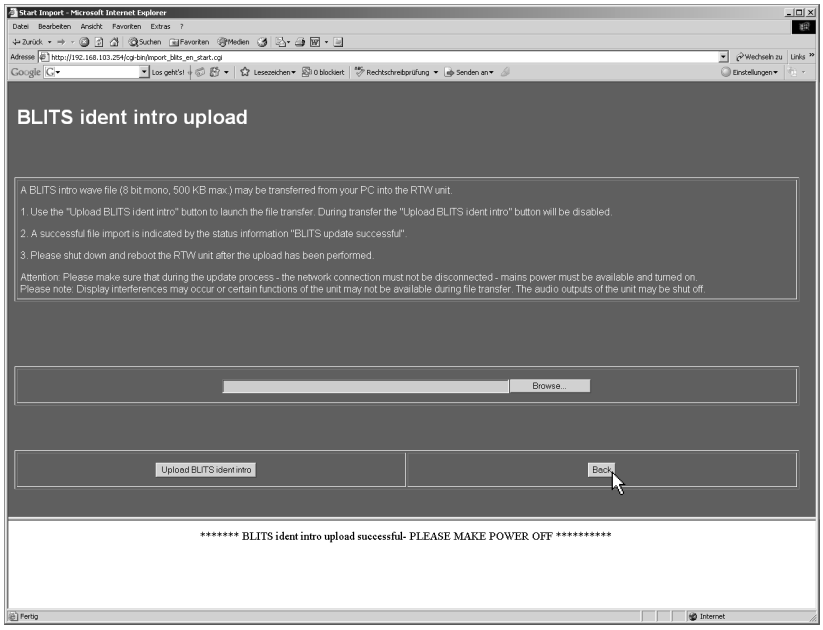



*Bild 8-31: Ende des Hochladens der Intro-Datei*

7. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Back“ (siehe Bild 8-31), um auf die Startseite (siehe Bild 8-27) zurück zu kehren, und klicken Sie auf „Finish“, um das Update-Programm zu verlassen.

8. Schalten Sie den Netzschalter des SurroundControl aus und für einen Neustart nach einer kurzen Verzögerung wieder ein.

Siehe Abschnitte 6.8. und 5.15.2.2.
Intro aktivieren:
→ „MENU“
→ „Generator and Surround Ident Settings“,
→ „Enable“ im Bereich „Surround Ident“,
→ „Wave file intro“,
→ „Format“ (Format wählen),
→ „Save & Exit“,
→ „Save & Exit“



9. Wenn das System wieder hochgefahren ist, kann die Intro-Datei für die BLITS- bzw. Surround-Identifikation auf der „**Generator and Surround Ident Settings**“-Menüseite aktiviert werden (siehe Abschnitte 6.8. und 5.15.2.2.). Wenn dann die generierten Identifikations-Signale über die digitalen ausgänge ausgegeben werden, wird die Intro-Datei als Vorspann vor den Testton-Sequenzen übertragen.

Der „Stereo ident intro upload“ ist **nur** mit einer **installierten** Version **V 03.00.08** oder höher!

## 8.2.6. Upload eines Intros für die Stereo-Identifikation

Im folgenden werden die einzelnen Schritte zum Upload eines Intros für die Stereo-Kanalidentifikation beschrieben. Die Wave-Datei muss 8-Bit-Mono sein und kann eine Größe von bis zu 500 kB haben. Wir nehmen an, dass die IP-Adresse Ihres SurroundControl „192.168.103.254“ ist.

1. Starten Sie Ihren Internet-Browser und geben Sie die IP-Adresse Ihres Gerätes in der Adresszeile ein (z. B.: „http://192.168.103.254“, siehe Bild 8-32). Bestätigen Sie die Eingabe mit der „Enter“-Taste Ihrer PC-Tastatur.

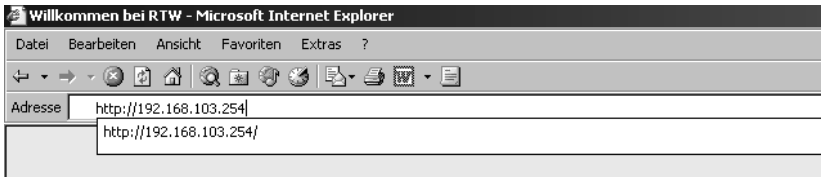



*Bild 8-32: IP-Adresseingabe in das Adressfeld des Internet-Browsers*

2. Im Browser-Fenster erscheint das Software-Update-Programm des SurroundControl (siehe Bild 8-33). Wählen Sie „Stereo ident intro upload“. **Beachten Sie bitte die Hinweise auf der „Stereo ident intro upload“-Seite** (siehe Bild 8-34).

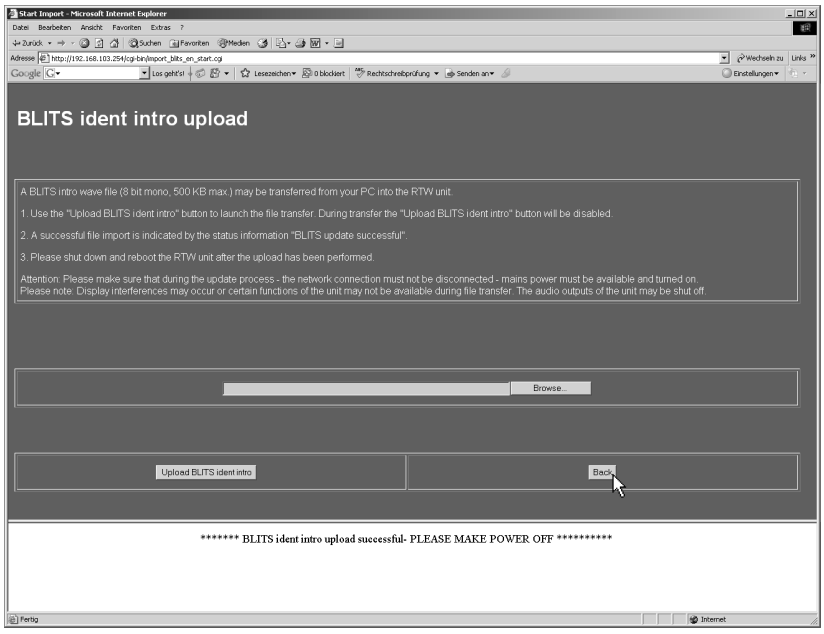



*Bild 8-33: Anzeige des Software-Update-Programms in einem Internet-Browser*

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Durchsuchen“ (siehe Bild 8-34).

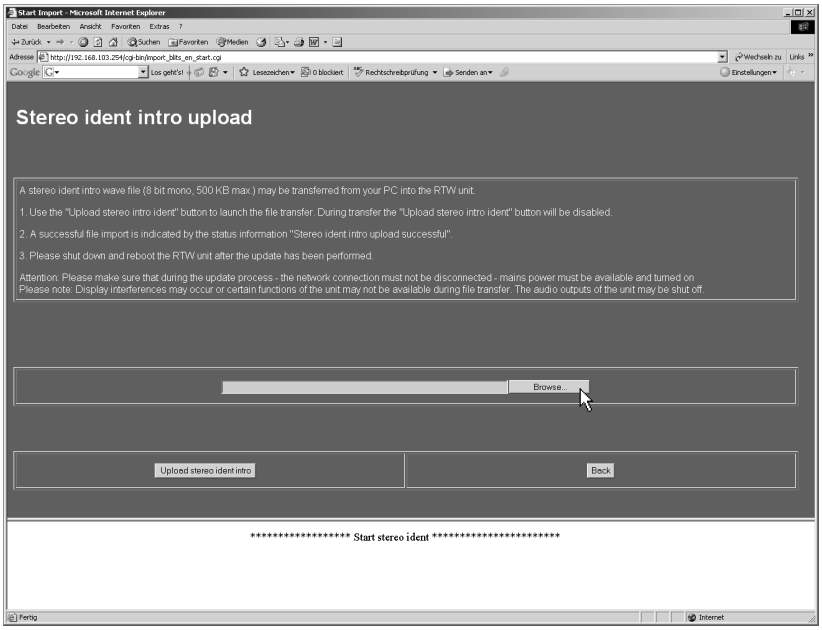



*Bild 8-34: Anzeige der „Stereo ident intro upload“-Seite („Durchsuchen“)*

4. Wählen Sie über den jetzt angezeigten „Datei auswählen“-Dialog das Verzeichnis (z. B.: „C:\31900_stereo_ident“) aus, in dem Sie die Intro-Datei, z. B. „Stereo_Ident_Intro.wav“ abgelegt haben. Klicken Sie Ihre Datei an und klicken Sie anschließend auf „Öffnen“ (siehe Bild 8-35).

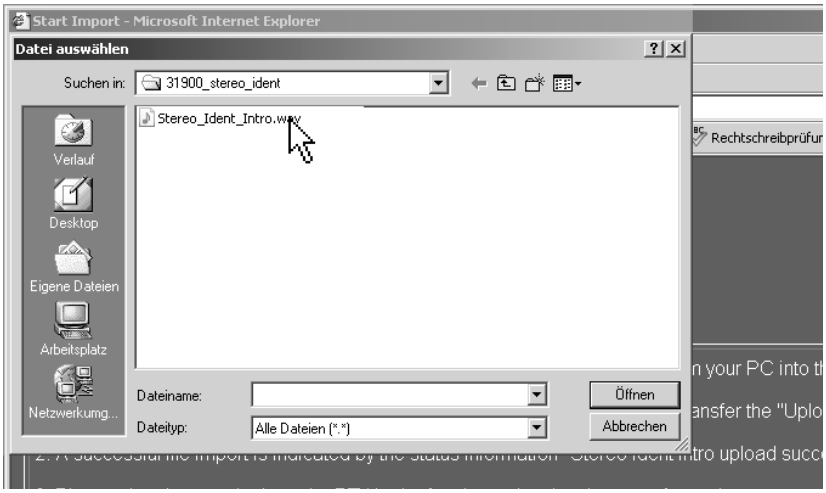



*Bild 8-35: Dialog zum Auswählen der Intro-Datei (z. B. „Stereo_Ident_Intro.wav“)*

5. Aktivieren Sie über die Schaltfläche „Upload stereo ident intro“ den Transfer der Intro-Datei in den SurroundControl (siehe Bild 8-36). Sollte die Schaltfläche „Upload stereo ident intro“ nicht sichtbar sein, verschieben Sie die Seite mit den grauen Balken am rechten Bildschirmrand. **Achten Sie darauf, dass während des Datentransfers keine Unterbrechung der Netzwerkverbindung oder der Stromversorgung auftritt!**

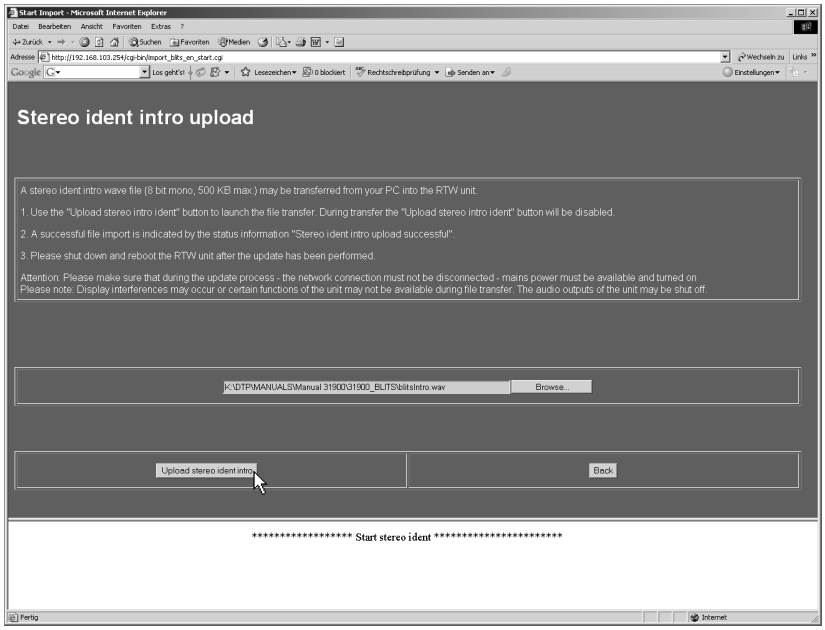



*Bild 8-36: Starten des Uploads*

6. Wenn die Meldung „Stereo ident intro upload successful - PLEASE MAKE POWER OFF“ erscheint, ist das Hochladen der Intro-Datei abgeschlossen (siehe Bild 8-37). Zur Aktivierung des Intros für die Stereo-Kanalidentifikation ist ein Neustart des SurroundControl erforderlich.

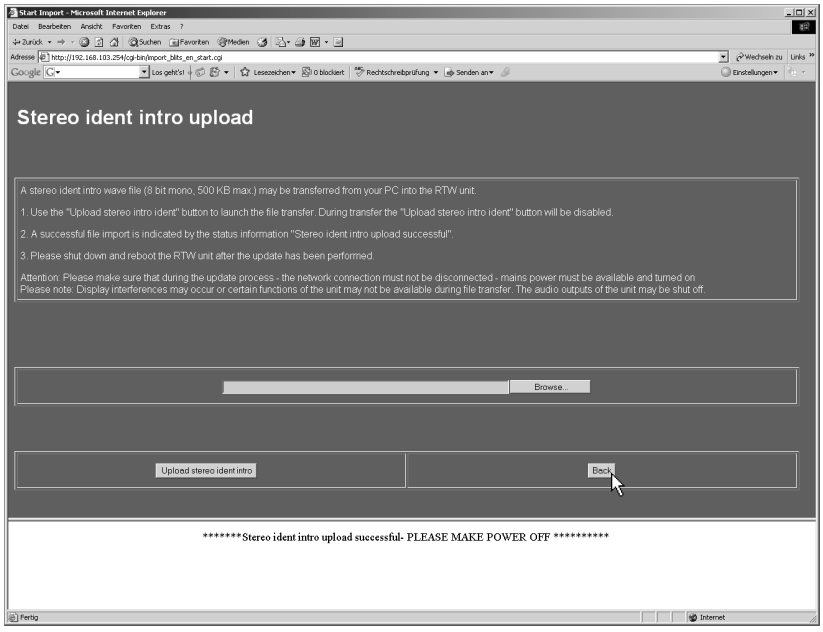



*Bild 8-37: Ende des Hochladens der Intro-Datei*

7. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Back“ (siehe Bild 8-37), um auf die Startseite (siehe Bild 8-33) zurück zu kehren, und klicken Sie auf „Finish“, um das Update-Programm zu verlassen.

8. Schalten Sie den Netzschalter des SurroundControl aus und für einen Neustart nach einer kurzen Verzögerung wieder ein.

Siehe Abschnitte 6.8. und 5.15.2.2.
Intro aktivieren:
→ „MENU“
→ „Generator and Surround Ident Settings“,
→ „Enable“ im Bereich „Surround Ident“,
→ „Wave file intro“,
→ „Format“ (Format wählen),
→ „Save & Exit“,
→ „Save & Exit“



9. Wenn das System wieder hochgefahren ist, kann die Intro-Datei für die Stereo-Identifikation auf der „**Generator and Surround Ident Settings**“-Menüseite aktiviert werden (siehe Abschnitte 6.8. und 5.15.2.2.). Wenn dann die generierten Identifikations-Signale über die digitalen ausgänge ausgegeben werden, wird die Intro-Datei als Vorspann vor den Testton-Sequenzen übertragen.

# 9. Mechanisches Layout

## 9.1. Abmessungen 31900 Serie

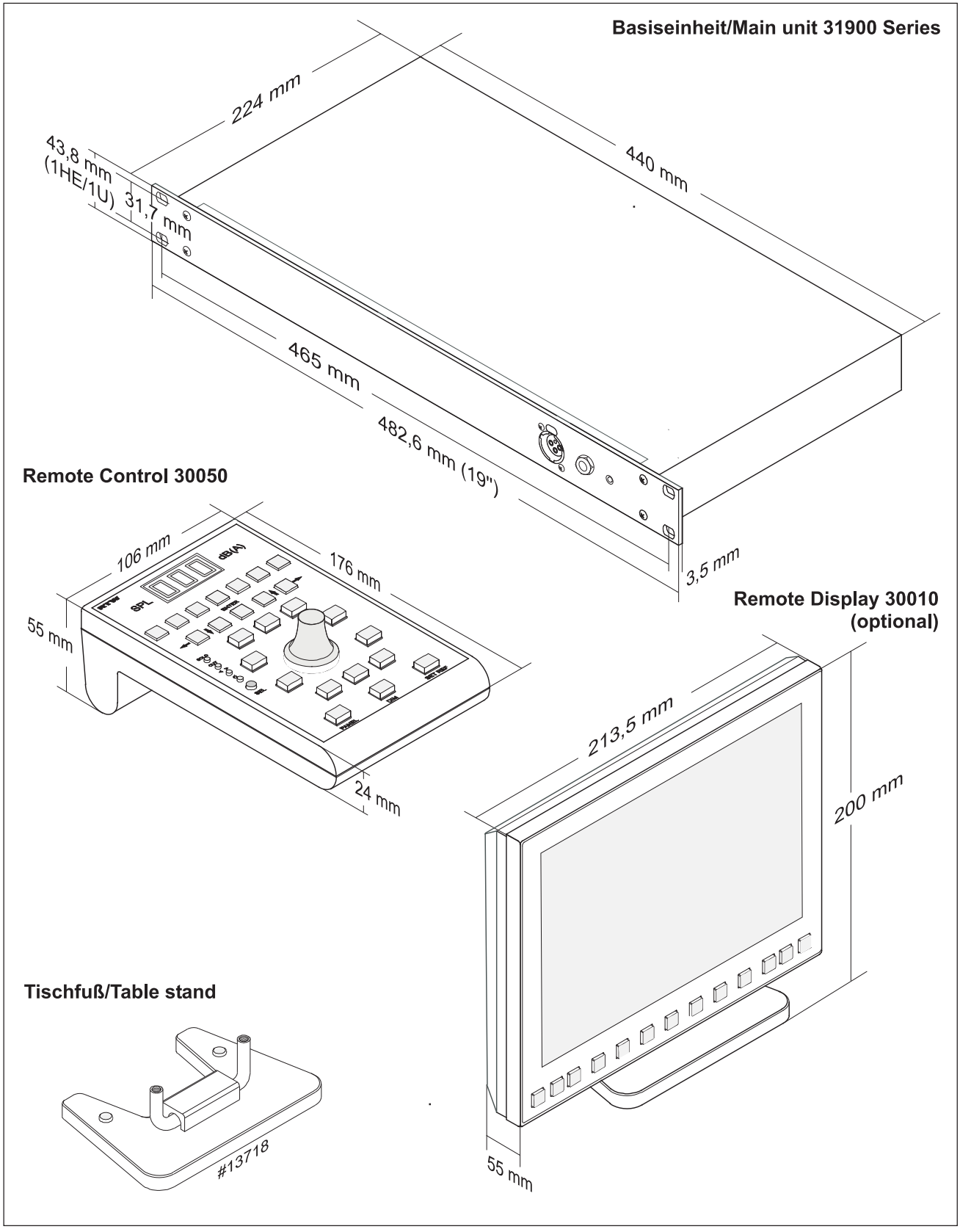



*Bild 9-1: Abmessungen des SurroundControl 31900-Systems*

# 9.2. Abmessungen 31960 Serie

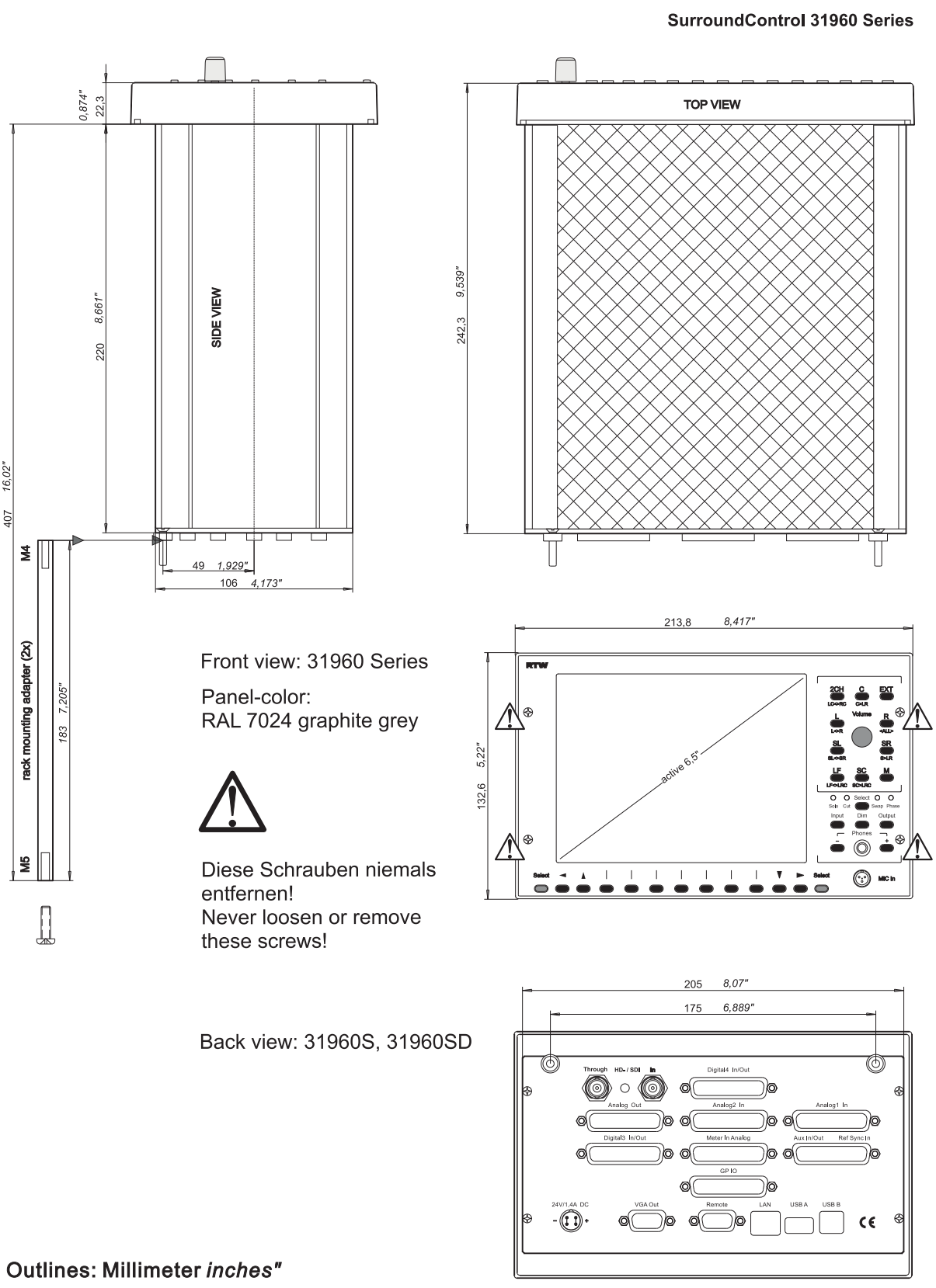



*Bild 9-2: Abmessungen der SurroundControl 31960 Serie*

# Anhang A: Presets

## Allgemein

Die Parameter der Geräte sind in 7 Werksvoreinstellungen („Factory Presets“) und 7 Benutzervoreinstellungen („User Presets“) festgehalten. Bei der ersten Inbetriebnahme haben die „User Presets“ U1 bis U7 den gleichen Inhalt wie die „Factory Presets“ F8 bis F14. „User Presets“ können aber zur Sicherung eigener Einstellungen überschrieben werden (siehe Abschnitt 3.9.). In den „Factory Presets“ und den entsprechenden „Sub Presets“ sind die Konfigurationen gebräuchlicher Anwendungen hinterlegt. Die Tabellen auf den nächsten Seiten geben einen Überblick über die jeweiligen Einstellungen.

Siehe Abschnitt 3.9.

Die im folgenden aufgelisteten Parameter gelten für alle Presets. Eine ausführliche Beschreibung der Peakmeter- und Loudness-Einstellungen und der entsprechenden „Channel Group“-Einstellungen enthält Abschnitt 6.5.2.

Siehe Abschnitt 6.5.2.

## Peakmeter-Einstellungen

Siehe Abschnitt 6.5.2.6.

### Allgemeine PPM-Einstellungen

- Weighting Filter: Awt+RMS (Leq(A))
- RMS response: fast
- Peak Hold fallback time: 1 s

Siehe Abschnitt 6.5.2.8.

### Die wichtigsten „Peakmeter Channel Group“-Einstellungen

- Standard Settings Digtial: Digital
  - Scale: Dig60dB
  - Integration time: Sample
  - PH Integration Time: Integration Time
  - DC-Filter: 5 Hz
  - Headroom: –9 dBFS
  - Operation indicator area: 0 dB
- Standard Settings Analog: Din
  - Scale: Din5dB
  - Integration time: 10 ms
  - PH Integration Time: Integration Time
  - Operation indicator area: 0 dB
- VU-Lead: 0 dB
- Bargraph enabled: alle
- SPL Reference indicator: aktiviert

# ITU-BS.1771-Loudness-Einstellungen

Siehe Abschnitt 6.5.2.9

## Allgemeine Loudness-Einstellungen

- Filter: ITU BS.1770 RLB
- Scale: ITU BS.1771
- Reference: –10 dBFS

Siehe Abschnitt 6.5.2.10

## Die wichtigsten „Loudness Channel Group“-Einstellungen

- Standard Settings Digtial: Digital
  - Scale: Dig60dB
  - Integration time: Sample
  - DC-Filter: 5 Hz
  - Headroom: –9 dBFS
  - Operation indicator area: 0 dB
- Peak Hold fallback time: 1 s
- Mode: Normal
- PPM Type: Dual Bar
- Loudness
  - Operation indicator area: 0 dB
- PPM bargraphs enabled: alle
- Loudness bargraphs enabled: alle

Siehe Abschnitt 6.5.2.11

## Die wichtigsten „Loudness Sum Group“-Einstellungen

- General
  - Alarm Threshold: 0.0 dBLU
  - Alarm Hold: 5 s
- Momentary
  - Integration time: 500 ms
- Integrated
  - Use Threshold: aktiviert
  - Weighting time: 20 s
- Long term
  - Use Threshold: aktiviert
  - Threshold mode: fixed
  - Threshold absolute: –20 dBLU
  - Integration time: 1 Days, 0 Hours
  - Recalc data: deaktiviert
- Operation indicator area: 0 dB
- M, I, L bargraphs enabled: alle
- Numerical enabled: alle
- Channel Weighting ITU BS.1771 Format 5.1
  - Left, Right, Center: 0.0 dB
  - Left Surround, Right Surround: 1.5 dB
  - LFE: Off

## Factory Preset F8: 5.1 (5.1 Surround) Program Meter: PPM, local routings

| Output Key Mode | | Output Settings | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Deactivated** | **Activated** | **Mode** | **Chan.** | **Digital Out 3** | **Direct Out 3** | **Digital Out 4** | **Direct Out 4** | **Chan.** | **Analog Out** |
| Analog | Digital 3 | 5.1 | 1a | L | | L | | 1 | L |
| | | | 1b | R | | R | | 2 | R |
| | | | 2a | C | | C | | 3 | C |
| | | | 2b | LF | | LF | | 4 | LF |
| | | | 3a | LS | | LS | | 5 | LS |
| | | | 3b | RS | | RS | | 6 | RS |
| | | | 4a | off | | off | | 7 | off |
| | | | 4b | off | | off | | 8 | off |

## Sub Presets of F8

**Key 1: 5.1SUR**

| Default Instrument | | Monitor Routing | Decoder | Lext/Rext Routing | Downmix Routing | Peakmeter Settings | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **Ch. Gr. 1** | **Ch. Gr. 2** | **Ch. Gr. 3** | **Ch. Gr. 4** |
| | | **Source:** | | **Source:** | **Source:** | 5.1 | Lo/Ro | SPL | – |
| SSA | | Analog 1 | disabled | None | Off | Position 1 | Position 3 | Position 2 | – |
| | **L** | 1 | | | | | | | |
| | **R** | 2 | | | | | | | |
| | **C** | 3 | | | | | | | |
| | **LF** | 4 | | | | | | | |
| | **LS** | 5 | | | | | | | |
| | **RS** | 6 | | | | | | | |
| | **–** | – | | | | | | | |
| | **–** | – | | | | | | | |

**Key 2: 5.1+EX**

| Default Instrument | | Monitor Routing | Decoder | Lext/Rext Routing | Downmix Routing | Peakmeter Settings | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **Ch. Gr. 1** | **Ch. Gr. 2** | **Ch. Gr. 3** | **Ch. Gr. 4** |
| | | **Source:** | | **Source:** | **Source:** | 5.1 | Lext/Rext | SPL | – |
| SSA | | Analog 1 | disabled | Analog 1 | Off | Position 1 | Position 3 | Position 2 | – |
| | **L** | 1 | | 7 | | | | | |
| | **R** | 2 | | 8 | | | | | |
| | **C** | 3 | | | | | | | |
| | **LF** | 4 | | | | | | | |
| | **LS** | 5 | | | | | | | |
| | **RS** | 6 | | | | | | | |
| | **–** | – | | | | | | | |
| | **–** | – | | | | | | | |

**Key 3: 5.1SUR**

| Default Instrument | | Monitor Routing | Decoder | Lext/Rext Routing | Downmix Routing | Peakmeter Settings | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **Ch. Gr. 1** | **Ch. Gr. 2** | **Ch. Gr. 3** | **Ch. Gr. 4** |
| | | **Source:** | | **Source:** | **Source:** | 5.1 | Lo/Ro | SPL | – |
| SSA | | Digital 3 | disabled | none | Digital 3 (discrete) | Position 1 | Position 3 | Position 2 | – |
| | **L** | 1a | | | | | | | |
| | **R** | 1b | | | | | | | |
| | **C** | 2a | | | | | | | |
| | **LF** | 2b | | | | | | | |
| | **LS** | 3a | | | | | | | |
| | **RS** | 3b | | | | | | | |
| | **–** | – | | | | | | | |
| | **–** | – | | | | | | | |

**Key 4: 5.1+EX**

| Default Instrument | | Monitor Routing | Decoder | Lext/Rext Routing | Downmix Routing | Peakmeter Settings | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Ch. Gr. 1 | Ch. Gr. 2 | Ch. Gr. 3 | Ch. Gr. 4 |
| | | **Source:** | | **Source:** | **Source:** | 5.1 | Lext/Rext | SPL | – |
| SSA | | Digital 3 | disabled | Digital 3 | Digital 3 (discrete) | Position 1 | Position 3 | Position 2 | – |
| | **L** | 1a | | 4a | | | | | |
| | **R** | 1b | | 4b | | | | | |
| | **C** | 2a | | | | | | | |
| | **LF** | 2b | | | | | | | |
| | **LS** | 3a | | | | | | | |
| | **RS** | 3b | | | | | | | |
| | **–** | – | | | | | | | |
| | **–** | – | | | | | | | |

**Key 5: 5.1G12**

| Default Instrument | | Monitor Routing | Decoder | Lext/Rext Routing | Downmix Routing | Peakmeter Settings | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Ch. Gr. 1 | Ch. Gr. 2 | Ch. Gr. 3 | Ch. Gr. 4 |
| | | **Source:** | | **Source:** | **Source:** | 5.1 | Lext/Rext | SPL | – |
| SSA | | SDI | disabled | SDI | SDI (discrete) | Position 1 | Position 3 | Position 2 | – |
| | **L** | 1-1 | | 2-3 | | | | | |
| | **R** | 1-2 | | 2-4 | | | | | |
| | **C** | 1-3 | | | | | | | |
| | **LF** | 1-4 | | | | | | | |
| | **LS** | 2-1 | | | | | | | |
| | **RS** | 2-2 | | | | | | | |
| | **–** | – | | | | | | | |
| | **–** | – | | | | | | | |

**Key 6: 5.1G34**

| Default Instrument | | Monitor Routing | Decoder | Lext/Rext Routing | Downmix Routing | Peakmeter Settings | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Ch. Gr. 1 | Ch. Gr. 2 | Ch. Gr. 3 | Ch. Gr. 4 |
| | | **Source:** | | **Source:** | **Source:** | 5.1 | Lext/Rext | SPL | – |
| SSA | | SDI | disabled | SDI | SDI (discrete) | Position 1 | Position 3 | Position 2 | – |
| | **L** | 3-1 | | 4-3 | | | | | |
| | **R** | 3-2 | | 4-4 | | | | | |
| | **C** | 3-3 | | | | | | | |
| | **LF** | 3-4 | | | | | | | |
| | **LS** | 4-1 | | | | | | | |
| | **RS** | 4-2 | | | | | | | |
| | **–** | – | | | | | | | |
| | **–** | – | | | | | | | |

**Key 7: 5.1D12**

| Default Instrument | | Monitor Routing | Decoder | Lext/Rext Routing | Downmix Routing | Peakmeter Settings | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Ch. Gr. 1 | Ch. Gr. 2 | Ch. Gr. 3 | Ch. Gr. 4 |
| | | **Source:** | **Dolby® AC-3** | **Source:** | **Source:** | 5.1 | Lo/Ro | SPL | – |
| SSA | | Decoder | Digital 3 | Decoder | Decoder | Position 1 | Position 3 | Position 2 | – |
| | **L** | L | 1a | Aux-L | | | | | |
| | **R** | R | 1b | Aux-R | | | | | |
| | **C** | C | | | | | | | |
| | **LF** | LF | | | | | | | |
| | **LS** | LS | | | | | | | |
| | **RS** | RS | | | | | | | |
| | **–** | – | | | | | | | |
| | **–** | – | | | | | | | |

## Factory Preset F9: 2-CH (2-Channel Stereo) Program Meter: PPM, local routing

| Output Key Mode | | Output Settings | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Deactivated** | **Activated** | **Mode** | **Chan.** | **Digital Out 3** | **Direct Out 3** | **Digital Out 4** | **Direct Out 4** | **Chan.** | **Analog Out** |
| Analog | Digital 3 | 2-ch Stereo | 1a | L | | L | | 1 | L |
| | | | 1b | R | | R | | 2 | R |
| | | | 2a | off | | off | | 3 | off |
| | | | 2b | off | | off | | 4 | off |
| | | | 3a | off | | off | | 5 | off |
| | | | 3b | off | | off | | 6 | off |
| | | | 4a | off | | off | | 7 | off |
| | | | 4b | off | | off | | 8 | off |

## Sub Presets of F9

**Key 1: 2-CH12**

| Default Instrument | | Monitor Routing | Decoder | Lext/Rext Routing | Downmix Routing | Peakmeter Settings | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **Ch. Gr. 1** | **Ch. Gr. 2** | **Ch. Gr. 3** | **Ch. Gr. 4** |
| | | **Source:** | | **–** | **–** | 2-CH Stereo + SpCor | – | SPL | – |
| Vectorscope | | Analog 1 | disabled | – | – | Position 1 | Position 3 | Position 2 | – |
| | **L** | 1 | | | | | | | |
| | **R** | 2 | | | | | | | |

**Key 2: 2-CH34**

| Default Instrument | | Monitor Routing | Decoder | Lext/Rext Routing | Downmix Routing | Peakmeter Settings | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **Ch. Gr. 1** | **Ch. Gr. 2** | **Ch. Gr. 3** | **Ch. Gr. 4** |
| | | **Source:** | | **–** | **–** | 2-CH Stereo + SpCor | – | SPL | – |
| Vectorscope | | Analog 1 | disabled | – | – | Position 1 | Position 3 | Position 2 | – |
| | **L** | 3 | | | | | | | |
| | **R** | 4 | | | | | | | |

**Key 3: 2-CH12**

| Default Instrument | | Monitor Routing | Decoder | Lext/Rext Routing | Downmix Routing | Peakmeter Settings | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **Ch. Gr. 1** | **Ch. Gr. 2** | **Ch. Gr. 3** | **Ch. Gr. 4** |
| | | **Source:** | | **–** | **–** | 2-CH Stereo + SpCor | – | SPL | – |
| Vectorscope | | Digital 3 | disabled | – | – | Position 1 | Position 3 | Position 2 | – |
| | **L** | 1a | | | | | | | |
| | **R** | 1b | | | | | | | |

**Key 4: 2-CH34**

| Default Instrument | | Monitor Routing | Decoder | Lext/Rext Routing | Downmix Routing | Peakmeter Settings | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **Ch. Gr. 1** | **Ch. Gr. 2** | **Ch. Gr. 3** | **Ch. Gr. 4** |
| | | **Source:** | | **–** | **–** | 2-CH Stereo + SpCor | – | SPL | – |
| Vectorscope | | Digital 3 | disabled | – | – | Position 1 | Position 3 | Position 2 | – |
| | **L** | 2a | | | | | | | |
| | **R** | 2b | | | | | | | |

**Key 5: 2-CH12**

| Default Instrument | | Monitor Routing | Decoder | Lext/Rext Routing | Downmix Routing | Peakmeter Settings | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **Ch. Gr. 1** | **Ch. Gr. 2** | **Ch. Gr. 3** | **Ch. Gr. 4** |
| | | **Source:** | | **–** | **–** | 2-CH Stereo + SpCor | – | SPL | – |
| Vectorscope | | SDI | disabled | – | – | Position 1 | Position 3 | Position 2 | – |
| | **L** | 1-1 | | | | | | | |
| | **R** | 1-2 | | | | | | | |

| Key 6: 2-CH34 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Default Instrument** | | **Monitor Routing** | **Decoder** | **Lext/Rext Routing** | **Downmix Routing** | **Peakmeter Settings** | | | |
| | | | | | | **Ch. Gr. 1** | **Ch. Gr. 2** | **Ch. Gr. 3** | **Ch. Gr. 4** |
| | | **Source:** | | **–** | **–** | 2-CH Stereo + SpCor | – | SPL | – |
| Vectorscope | | SDI | disabled | – | – | Position 1 | Position 3 | Position 2 | – |
| | **L** | 1-3 | | | | | | | |
| | **R** | 1-4 | | | | | | | |
| **Key 7: 2-CH12** | | | | | | | | | |
| **Default Instrument** | | **Monitor Routing** | **Decoder** | **Lext/Rext Routing** | **Downmix Routing** | **Peakmeter Settings** | | | |
| | | | | | | **Ch. Gr. 1** | **Ch. Gr. 2** | **Ch. Gr. 3** | **Ch. Gr. 4** |
| | | **Source:** | **Dolby® E** | **–** | **–** | 2-CH Stereo + SpCor | – | SPL | – |
| Vectorscope | | Decoder | Digital 3 | – | – | Position 1 | – | Position 2 | – |
| | **L** | L | 1a | | | | | | |
| | **R** | R | 1b | | | | | | |

## Factory Preset F10: MULTI (Multi-Channel) Program Meter: PPM, local routing

| Output Key Mode | | Output Settings | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Deactivated** | **Activated** | **Mode** | **Chan.** | **Digital Out 3** | **Direct Out 3** | **Digital Out 4** | **Direct Out 4** | **Chan.** | **Analog Out** |
| Analog | Digital 3 | Multi-Channel | 1a | L | | L | | 1 | L |
| | | | 1b | R | | R | | 2 | R |
| | | | 2a | off | | off | | 3 | off |
| | | | 2b | off | | off | | 4 | off |
| | | | 3a | off | | off | | 5 | off |
| | | | 3b | off | | off | | 6 | off |
| | | | 4a | off | | off | | 7 | off |
| | | | 4b | off | | off | | 8 | off |

## Sub Presets of F10

**Key 1: 1-8**

| Default Instrument | | | Monitor Routing | | Decoder | Peakmeter Settings Ch. Gr. 1 | Ch. Gr. 2 | Ch. Gr. 3 | Ch. Gr. 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 8-CH | – | – | – |
| RTA 1/3 | **Source** | **Channels** | | **Stereo** | disabled | Position 1 | – | – | – |
| | Analog 1 | 8 | 1 | – | | | | | |
| | | | 2 | | | | | | |
| | | | 3 | – | | | | | |
| | | | 4 | | | | | | |
| | | | 5 | – | | | | | |
| | | | 6 | | | | | | |
| | | | 7 | – | | | | | |
| | | | 8 | | | | | | |

**Key 2: 4x2ST**

| Default Instrument | | | Monitor Routing | | Decoder | Peakmeter Settings Ch. Gr. 1 | Ch. Gr. 2 | Ch. Gr. 3 | Ch. Gr. 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 2-CH Stereo + SpCor | 2-CH Stereo + SpCor | 2-CH Stereo + SpCor | 2-CH Stereo + SpCor |
| Vectorscope | **Source** | **Channels** | | **Stereo** | disabled | Position 1 | Position 3 | Position 2 | Position 4 |
| | Analog 1 | 2 | 1 | yes | | | | | |
| | | | 2 | | | | | | |
| | Analog 1 | 2 | 3 | yes | | | | | |
| | | | 4 | | | | | | |
| | Analog 1 | 2 | 5 | yes | | | | | |
| | | | 6 | | | | | | |
| | Analog 1 | 2 | 7 | yes | | | | | |
| | | | 8 | | | | | | |

**Key 3: 1x8**

| Default Instrument | | | Monitor Routing | | Decoder | Peakmeter Settings Ch. Gr. 1 | Ch. Gr. 2 | Ch. Gr. 3 | Ch. Gr. 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 8-CH | – | – | – |
| RTA 1/3 | **Source** | **Channels** | | **Stereo** | disabled | Position 1 | – | – | – |
| | Digital 3 | 8 | 1a | – | | | | | |
| | | | 1b | | | | | | |
| | | | 2a | – | | | | | |
| | | | 2b | | | | | | |
| | | | 3a | – | | | | | |
| | | | 3b | | | | | | |
| | | | 4a | – | | | | | |
| | | | ab | | | | | | |

**Key 4: 4x2ST**

| Default Instrument | | | Monitor Routing | | Decoder | Peakmeter Settings Ch. Gr. 1 | Ch. Gr. 2 | Ch. Gr. 3 | Ch. Gr. 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 2-CH Stereo + SpCor | 2-CH Stereo + SpCor | 2-CH Stereo + SpCor | 2-CH Stereo + SpCor |
| Vectorscope | **Source** | **Channels** | | **Stereo** | disabled | Position 1 | Position 3 | Position 2 | Position 4 |
| | Digital 3 | 2 | 1a | yes | | | | | |
| | | | 1b | | | | | | |
| | Digital 3 | 2 | 2a | yes | | | | | |
| | | | 2b | | | | | | |
| | Digital 3 | 2 | 3a | yes | | | | | |
| | | | 3b | | | | | | |
| | Digital 3 | 2 | 4a | yes | | | | | |
| | | | 4b | | | | | | |

**Key 5: 1x8**

| Default Instrument | | | Monitor Routing | | Decoder | Peakmeter Settings Ch. Gr. 1 | Ch. Gr. 2 | Ch. Gr. 3 | Ch. Gr. 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 8-CH | – | – | – |
| RTA 1/3 | **Source** | **Channels** | | **Stereo** | disabled | Position 1 | – | – | – |
| | SDI | 8 | 1-1 | – | | | | | |
| | | | 1-2 | | | | | | |
| | | | 1-3 | – | | | | | |
| | | | 1-4 | | | | | | |
| | | | 2-1 | – | | | | | |
| | | | 2-2 | | | | | | |
| | | | 2-3 | – | | | | | |
| | | | 2-4 | | | | | | |

**Key 6: 4x2ST**

| Default Instrument | | | Monitor Routing | | Decoder | Peakmeter Settings Ch. Gr. 1 | Ch. Gr. 2 | Ch. Gr. 3 | Ch. Gr. 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 2-CH Stereo + SpCor | 2-CH Stereo + SpCor | 2-CH Stereo + SpCor | 2-CH Stereo + SpCor |
| Vectorscope | **Source** | **Channels** | | **Stereo** | disabled | Position 1 | Position 3 | Position 2 | Position 4 |
| | SDI | 2 | 1-1 | yes | | | | | |
| | | | 1-2 | | | | | | |
| | SDI | 2 | 1-3 | yes | | | | | |
| | | | 1-4 | | | | | | |
| | SDI | 2 | 2-1 | yes | | | | | |
| | | | 2-2 | | | | | | |
| | SDI | 2 | 2-3 | yes | | | | | |
| | | | 2-4 | | | | | | |

**Key 7: 1x8**

| Default Instrument | | | Monitor Routing | | Decoder | Peakmeter Settings Ch. Gr. 1 | Ch. Gr. 2 | Ch. Gr. 3 | Ch. Gr. 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dolby® Meta Data | | | | | **Dolby® E** | 8-CH | – | – | – |
| | **Source** | **Channels** | | **Stereo** | Digital 3 | Position 1 | – | – | – |
| | Decoder | 8 | 1 | – | 1a | | | | |
| | | | 2 | | 1b | | | | |
| | | | 3 | – | | | | | |
| | | | 4 | | | | | | |
| | | | 5 | – | | | | | |
| | | | 6 | | | | | | |
| | | | 7 | – | | | | | |
| | | | 8 | | | | | | |

## Factory Preset F11: SPEC (Special) **Program Meter: PPM, local routing**

| Output Key Mode | | Output Settings | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Deactivated** | **Activated** | **Mode** | **Chan.** | **Digital Out 3** | **Direct Out 3** | **Digital Out 4** | **Direct Out 4** | **Chan.** | **Analog Out** |
| Analog | Digital 3 | Multi-Channel | 1a | L | | L | | 1 | L |
| | | | 1b | R | | R | | 2 | R |
| | | | 2a | off | | off | | 3 | off |
| | | | 2b | off | | off | | 4 | off |
| | | | 3a | off | | off | | 5 | off |
| | | | 3b | off | | off | | 6 | off |
| | | | 4a | off | | off | | 7 | off |
| | | | 4b | off | | off | | 8 | off |

## Sub Presets of F11

**Key 1: 3.1+DEX**

| Default Instrument | | Monitor Routing | Decoder | Lext/Rext Routing | Downmix Routing | Peakmeter Settings | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **Ch. Gr. 1** | **Ch. Gr. 2** | **Ch. Gr. 3** | **Ch. Gr. 4** |
| | | **Source:** | | **Source:** | **Source:** | 3.1 | Lext/Rext | SPL | – |
| SSA | | Digital 3 | disabled | Analog 1 | Digital 3 (Discrete) | Position 1 | Position 3 | Position 2 | – |
| | **L** | 1a | | 7 | | | | | |
| | **R** | 1b | | 8 | | | | | |
| | **C** | 2a | | | | | | | |
| | **S** | 2b | | | | | | | |

**Key 2: 3.1+EEX**

| Default Instrument | | Monitor Routing | Decoder | Lext/Rext Routing | Downmix Routing | Peakmeter Settings | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **Ch. Gr. 1** | **Ch. Gr. 2** | **Ch. Gr. 3** | **Ch. Gr. 4** |
| | | **Source:** | **Dolby® E** | **Source:** | **Source:** | 3.1 | Lext/Rext | SPL | – |
| SSA | | Decoder | Digital 3 | Decoder | Decoder | Position 1 | Position 3 | Position 2 | – |
| | **L** | 1 | 1a/1b | 7 | | | | | |
| | **R** | 2 | | 8 | | | | | |
| | **C** | 3 | | | | | | | |
| | **S** | 4 | | | | | | | |

**Key 3: 3.1+SEX**

| Default Instrument | | Monitor Routing | Decoder | Lext/Rext Routing | Downmix Routing | Peakmeter Settings | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **Ch. Gr. 1** | **Ch. Gr. 2** | **Ch. Gr. 3** | **Ch. Gr. 4** |
| | | **Source:** | **Dolby® E** | **Source:** | **Source:** | 3.1 | Lext/Rext | SPL | – |
| SSA | | Decoder | SDI | Analog 1 | Decoder | Position 1 | Position 3 | Position 2 | – |
| | **L** | 1 | 1-1 | 7 | | | | | |
| | **R** | 2 | 1-2 | 8 | | | | | |
| | **C** | 3 | | | | | | | |
| | **S** | 4 | | | | | | | |

**Key 4: 5.1+SEX**

| Default Instrument | | Monitor Routing | Decoder | Lext/Rext Routing | Downmix Routing | Peakmeter Settings | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **Ch. Gr. 1** | **Ch. Gr. 2** | **Ch. Gr. 3** | **Ch. Gr. 4** |
| | | **Source:** | **Dolby® E** | **Source:** | **Source:** | 5.1 | Lext/Rext | SPL | – |
| SSA | | Decoder | Digital 3 | SDI | Off | Position 1 | Position 3 | Position 2 | – |
| | **L** | left | 1a/1b | 2-3 | | | | | |
| | **R** | right | | 2-4 | | | | | |
| | **C** | center | | | | | | | |
| | **LF** | LF | | | | | | | |
| | **LS** | LS | | | | | | | |
| | **RS** | RS | | | | | | | |

**Key 5: 5.1+AEX**

| Default Instrument | | Monitor Routing | Decoder | Lext/Rext Routing | Downmix Routing | Peakmeter Settings Ch. Gr. 1 | Ch. Gr. 2 | Ch. Gr. 3 | Ch. Gr. 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Source:** | **Dolby® E** | **Source:** | **Source:** | 5.1 | Lext/Rext | SPL | – |
| SSA | | Decoder | Digital 3 | Analog 1 | Off | Position 1 | Position 3 | Position 2 | – |
| | **L** | left | 1a/1b | 1 | | | | | |
| | **R** | right | | 2 | | | | | |
| | **C** | center | | | | | | | |
| | **LF** | LF | | | | | | | |
| | **LS** | LS | | | | | | | |
| | **RS** | RS | | | | | | | |

**Key 6: 4XM+2X2**

| Default Instrument | | | Monitor Routing | | Decoder | Peakmeter Settings Ch. Gr. 1 | Ch. Gr. 2 | Ch. Gr. 3 | Ch. Gr. 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 4-CH | 2-CH | 2-CH | – |
| RTA 1/3 | **Source** | **Channels** | | **Stereo** | disabled | Position 1 | Position 3 | Position 2 | – |
| | Analog 1 | 4 | 1 | – | | | | | |
| | | | 2 | | | | | | |
| | | | 3 | | | | | | |
| | | | 4 | | | | | | |
| | Digital 3 | 2 | 3a | no | | | | | |
| | | | 3b | | | | | | |
| | Digital 3 | 2 | 4a | no | | | | | |
| | | | b | | | | | | |

**Key 7: 2XST+4XM**

| Default Instrument | | | Monitor Routing | | Decoder | Peakmeter Settings Ch. Gr. 1 | Ch. Gr. 2 | Ch. Gr. 3 | Ch. Gr. 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 2-CH Stereo + SpCor | 2-CH Stereo + SpCor | 2-CH | 2-CH |
| Vectorscope | **Source** | **Channels** | | **Stereo** | disabled | Position 1 | Position 2 | Position 3 | Position 4 |
| | Analog 1 | 2 | 1 | yes | | | | | |
| | | | 2 | | | | | | |
| | Digital 3 | 2 | 2a | yes | | | | | |
| | | | 2b | | | | | | |
| | Analog 1 | 2 | 5 | no | | | | | |
| | | | 6 | | | | | | |
| | Digital 3 | 2 | 4a | no | | | | | |
| | | | 4b | | | | | | |

## Factory Preset F12: 3.1 (3.1 Surround) Program Meter: PPM, local routing

| Output Key Mode | | Output Settings | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Deactivated | Activated | Mode | Chan. | Digital Out 3 | Direct Out 3 | Digital Out 4 | Direct Out 4 | Chan. | Analog Out |
| Analog | Digital 3 | 7.1 | 1a | L | | L | | 1 | L |
| | | | 1b | R | | R | | 2 | R |
| | | | 2a | C | | C | | 3 | C |
| | | | 2b | S | | S | | 4 | S |
| | | | 3a | off | | off | | 5 | off |
| | | | 3b | off | | off | | 6 | off |
| | | | 4a | off | | off | | 7 | off |
| | | | 4b | off | | off | | 8 | off |

## Sub Presets of F12

**Key 1: 3.1SUR**

| Default Instrument | | Monitor Routing | Decoder | Lext/Rext Routing | Downmix Routing | Peakmeter Settings | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Ch. Gr. 1 | Ch. Gr. 2 | Ch. Gr. 3 | Ch. Gr. 4 |
| | | Source: | | Source: | Source: | 3.1 | Lo/Ro | SPL | – |
| SSA | | Analog 1 | disabled | none | Off | Position 1 | Position 3 | Position 2 | – |
| | L | 1 | | | | | | | |
| | R | 2 | | | | | | | |
| | C | 3 | | | | | | | |
| | S | 4 | | | | | | | |

**Key 2: 3.1+EX**

| Default Instrument | | Monitor Routing | Decoder | Lext/Rext Routing | Downmix Routing | Peakmeter Settings | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Ch. Gr. 1 | Ch. Gr. 2 | Ch. Gr. 3 | Ch. Gr. 4 |
| | | Source: | | Source: | Source: | 3.1 | Lext/Rext | SPL | – |
| SSA | | Analog 1 | disabled | Analog 1 | Off | Position 1 | Position 3 | Position 2 | – |
| | L | 1 | | 7 | | | | | |
| | R | 2 | | 8 | | | | | |
| | C | 3 | | | | | | | |
| | S | 4 | | | | | | | |

**Key 3: 3.1SUR**

| Default Instrument | | Monitor Routing | Decoder | Lext/Rext Routing | Downmix Routing | Peakmeter Settings | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Ch. Gr. 1 | Ch. Gr. 2 | Ch. Gr. 3 | Ch. Gr. 4 |
| | | Source: | | Source: | Source: | 3.1 | Lo/Ro | SPL | – |
| SSA | | Digital 3 | disabled | none | Digital 3 (Discrete) | Position 1 | Position 3 | Position 2 | – |
| | L | 1a | | | | | | | |
| | R | 1b | | | | | | | |
| | C | 2a | | | | | | | |
| | S | 2b | | | | | | | |

**Key 4: 3.1+EX**

| Default Instrument | | Monitor Routing | Decoder | Lext/Rext Routing | Downmix Routing | Peakmeter Settings | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Ch. Gr. 1 | Ch. Gr. 2 | Ch. Gr. 3 | Ch. Gr. 4 |
| | | Source: | | Source: | Source: | 3.1 | Lext/Rext | SPL | – |
| SSA | | Digital 3 | disabled | none | Digital 3 (Discrete) | Position 1 | Position 3 | Position 2 | – |
| | L | 1a | | 4a | | | | | |
| | R | 1b | | 4b | | | | | |
| | C | 2a | | | | | | | |
| | S | 2b | | | | | | | |

| Key 5: 3.1G12 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Default Instrument** | | **Monitor Routing** | **Decoder** | **Lext/Rext Routing** | **Downmix Routing** | **Peakmeter Settings** | | | |
| | | | | | | **Ch. Gr. 1** | **Ch. Gr. 2** | **Ch. Gr. 3** | **Ch. Gr. 4** |
| | | **Source:** | | **Source:** | **Source:** | 3.1 | Lext/Rext | SPL | – |
| SSA | | SDI | disabled | SDI | SDI (Discrete) | Position 1 | Position 3 | Position 2 | – |
| | **L** | 1-1 | | 2-3 | | | | | |
| | **R** | 1-2 | | 2-4 | | | | | |
| | **C** | 1-3 | | | | | | | |
| | **S** | 1-4 | | | | | | | |

| Key 6: 3.1E34 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Default Instrument** | | **Monitor Routing** | **Decoder** | **Lext/Rext Routing** | **Downmix Routing** | **Peakmeter Settings** | | | |
| | | | | | | **Ch. Gr. 1** | **Ch. Gr. 2** | **Ch. Gr. 3** | **Ch. Gr. 4** |
| | | **Source:** | **Dolby® E** | **Source:** | **Source:** | 3.1 | Lext/Rext | SPL | – |
| SSA | | Decoder | Digital 3 | Decoder | Decoder | Position 1 | Position 3 | Position 2 | – |
| | **L** | 1 | 1a/1b | 7 | | | | | |
| | **R** | 2 | | 8 | | | | | |
| | **C** | 3 | | | | | | | |
| | **S** | 4 | | | | | | | |

| Key 7: 3.1D12 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Default Instrument** | | **Monitor Routing** | **Decoder** | **Lext/Rext Routing** | **Downmix Routing** | **Peakmeter Settings** | | | |
| | | | | | | **Ch. Gr. 1** | **Ch. Gr. 2** | **Ch. Gr. 3** | **Ch. Gr. 4** |
| | | **Source:** | **ProLogic I** | **Source:** | **Source:** | 3.1 | Lext/Rext | SPL | – |
| SSA | | Decoder | Digital 3 | none | Decoder | Position 1 | Position 3 | Position 2 | – |
| | **L** | L | 1a/1b | | | | | | |
| | **R** | R | | | | | | | |
| | **C** | C | | | | | | | |
| | **S** | S | | | | | | | |

## Factory Preset F13: 6.1 (6.1 Surround) Program Meter: PPM, local routing

| Output Key Mode | | Output Settings | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Deactivated | Activated | Mode | Chan. | Digital Out 3 | Direct Out 3 | Digital Out 4 | Direct Out 4 | Chan. | Analog Out |
| Analog | Digital 3 | 6.1 | 1a | L | | L | | 1 | L |
| | | | 1b | R | | R | | 2 | R |
| | | | 2a | C | | C | | 3 | C |
| | | | 2b | LS | | LS | | 4 | LS |
| | | | 3a | RS | | RS | | 5 | RS |
| | | | 3b | CS | | CS | | 6 | CS |
| | | | 4a | LF | | LF | | 7 | LF |
| | | | 4b | off | | off | | 8 | off |

## Sub Presets of F13

**Key 1: 6.1SUR**

| Default Instrument | | Monitor Routing | Decoder | Lext/Rext Routing | Downmix Routing | Peakmeter Settings | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Ch. Gr. 1 | Ch. Gr. 2 | Ch. Gr. 3 | Ch. Gr. 4 |
| | | Source: | | – | Source: | 6.1 | Lo/Ro | SPL | – |
| SSA | | Analog 1 | disabled | – | Off | Position 1 | Position 2 | Position 3 | – |
| | L | 1 | | | | | | | |
| | R | 2 | | | | | | | |
| | C | 3 | | | | | | | |
| | LF | 4 | | | | | | | |
| | LS | 5 | | | | | | | |
| | CS | 6 | | | | | | | |
| | RS | 7 | | | | | | | |
| | – | – | | | | | | | |

**Key 2: 6.1SUR**

| Default Instrument | | Monitor Routing | Decoder | Lext/Rext Routing | Downmix Routing | Peakmeter Settings | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Ch. Gr. 1 | Ch. Gr. 2 | Ch. Gr. 3 | Ch. Gr. 4 |
| | | Source: | | – | Source: | 6.1 | Lo/Ro | SPL | – |
| SSA | | Digital 3 | disabled | – | Off | Position 1 | Position 2 | Position 3 | – |
| | L | 1a | | | | | | | |
| | R | 1b | | | | | | | |
| | C | 2a | | | | | | | |
| | LF | 2b | | | | | | | |
| | LS | 3a | | | | | | | |
| | CS | 3b | | | | | | | |
| | RS | 4a | | | | | | | |
| | – | – | | | | | | | |

**Key 3: 6.1S12**

| Default Instrument | | Monitor Routing | Decoder | Lext/Rext Routing | Downmix Routing | Peakmeter Settings | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Ch. Gr. 1 | Ch. Gr. 2 | Ch. Gr. 3 | Ch. Gr. 4 |
| | | Source: | | – | Source: | 6.1 | Lo/Ro | SPL | – |
| SSA | | SDI | disabled | – | Off | Position 1 | Position 2 | Position 3 | – |
| | L | 1-1 | | | | | | | |
| | R | 1-2 | | | | | | | |
| | C | 1-3 | | | | | | | |
| | LF | 1-4 | | | | | | | |
| | LS | 2-1 | | | | | | | |
| | CS | 2-2 | | | | | | | |
| | RS | 2-3 | | | | | | | |
| | – | – | | | | | | | |

**Key 4: 6.1S34**

| Default Instrument | | Monitor Routing | Decoder | Lext/Rext Routing | Downmix Routing | Peakmeter Settings | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Ch. Gr. 1 | Ch. Gr. 2 | Ch. Gr. 3 | Ch. Gr. 4 |
| | | **Source:** | | – | **Source:** | 6.1 | Lo/Ro | SPL | – |
| SSA | | SDI | disabled | – | Off | Position 1 | Position 2 | Position 3 | – |
| | **L** | 3-1 | | | | | | | |
| | **R** | 3-2 | | | | | | | |
| | **C** | 3-3 | | | | | | | |
| | **LF** | 3-4 | | | | | | | |
| | **LS** | 4-1 | | | | | | | |
| | **CS** | 4-2 | | | | | | | |
| | **RS** | 4-3 | | | | | | | |
| | **–** | – | | | | | | | |

**Key 5: 6.1E12**

| Default Instrument | | Monitor Routing | Decoder | Lext/Rext Routing | Downmix Routing | Peakmeter Settings | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Ch. Gr. 1 | Ch. Gr. 2 | Ch. Gr. 3 | Ch. Gr. 4 |
| | | **Source:** | **Dolby® E** | – | **Source:** | 6.1 | Lo/Ro | SPL | – |
| SSA | | Decoder | Digital 3 | – | Off | Position 1 | Position 2 | Position 3 | – |
| | **L** | 1 | 1a/1b | | | | | | |
| | **R** | 2 | | | | | | | |
| | **C** | 3 | | | | | | | |
| | **LF** | 4 | | | | | | | |
| | **LS** | 5 | | | | | | | |
| | **CS** | 6 | | | | | | | |
| | **RS** | 7 | | | | | | | |
| | **–** | – | | | | | | | |

**Key 6: 6.1E34**

| Default Instrument | | Monitor Routing | Decoder | Lext/Rext Routing | Downmix Routing | Peakmeter Settings | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Ch. Gr. 1 | Ch. Gr. 2 | Ch. Gr. 3 | Ch. Gr. 4 |
| | | **Source:** | **Dolby® E** | – | **Source:** | 6.1 | Lo/Ro | SPL | – |
| SSA | | Decoder | Digital 3 | – | Off | Position 1 | Position 2 | Position 3 | – |
| | **L** | 1 | 2a/2b | | | | | | |
| | **R** | 2 | | | | | | | |
| | **C** | 3 | | | | | | | |
| | **LF** | 4 | | | | | | | |
| | **LS** | 5 | | | | | | | |
| | **CS** | 6 | | | | | | | |
| | **RS** | 7 | | | | | | | |
| | **–** | – | | | | | | | |

**Key 7: 6.1S12**

| Default Instrument | | Monitor Routing | Decoder | Lext/Rext Routing | Downmix Routing | Peakmeter Settings | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Ch. Gr. 1 | Ch. Gr. 2 | Ch. Gr. 3 | Ch. Gr. 4 |
| | | **Source:** | **Dolby® E** | – | **Source:** | 6.1 | Lo/Ro | SPL | – |
| SSA | | Decoder | SDI | – | Off | Position 1 | Position 2 | Position 3 | – |
| | **L** | 1 | 1-1/1-2 | | | | | | |
| | **R** | 2 | | | | | | | |
| | **C** | 3 | | | | | | | |
| | **LF** | 4 | | | | | | | |
| | **LS** | 5 | | | | | | | |
| | **CS** | 6 | | | | | | | |
| | **RS** | 7 | | | | | | | |
| | **–** | – | | | | | | | |

## Factory Preset F14: 7.1 (7.1 Surround) Program Meter: PPM, local routing

| Output Key Mode | | Output Settings | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Deactivated** | **Activated** | **Mode** | **Chan.** | **Digital Out 3** | **Direct Out 3** | **Digital Out 4** | **Direct Out 4** | **Chan.** | **Analog Out** |
| Analog | Digital 3 | 7.1 | 1a | L | | L | | 1 | L |
| | | | 1b | R | | R | | 2 | R |
| | | | 2a | C | | C | | 3 | C |
| | | | 2b | LF | | LF | | 4 | LF |
| | | | 3a | LS | | LS | | 5 | LS |
| | | | 3b | RS | | RS | | 6 | RS |
| | | | 4a | LC | | LC | | 7 | LC |
| | | | 4b | RC | | RC | | 8 | RC |

## Sub Presets of F14

**Key 1: 7.1SUR**

| Default Instrument | | Monitor Routing | Decoder | Lext/Rext Routing | Downmix Routing | Peakmeter Settings | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **Ch. Gr. 1** | **Ch. Gr. 2** | **Ch. Gr. 3** | **Ch. Gr. 4** |
| | | **Source:** | | **–** | **Source:** | 7.1 | Lo/Ro | SPL | – |
| SSA | | Analog 1 | disabled | – | Off | Position 1 | Position 2 | Position 3 | – |
| | **L** | 1 | | | | | | | |
| | **R** | 2 | | | | | | | |
| | **C** | 3 | | | | | | | |
| | **LF** | 4 | | | | | | | |
| | **LS** | 5 | | | | | | | |
| | **RS** | 6 | | | | | | | |
| | **LC** | 7 | | | | | | | |
| | **RC** | 8 | | | | | | | |

**Key 2: 7.1SUR**

| Default Instrument | | Monitor Routing | Decoder | Lext/Rext Routing | Downmix Routing | Peakmeter Settings | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **Ch. Gr. 1** | **Ch. Gr. 2** | **Ch. Gr. 3** | **Ch. Gr. 4** |
| | | **Source:** | | **–** | **Source:** | 7.1 | none | SPL | – |
| SSA | | Digital 3 | disabled | – | Off | Position 1 | Position 2 | Position 3 | – |
| | **L** | 1a | | | | | | | |
| | **R** | 1b | | | | | | | |
| | **C** | 2a | | | | | | | |
| | **LF** | 2b | | | | | | | |
| | **LS** | 3a | | | | | | | |
| | **RS** | 3b | | | | | | | |
| | **LC** | 4a | | | | | | | |
| | **RC** | 4b | | | | | | | |

**Key 3: 7.1G12**

| Default Instrument | | Monitor Routing | Decoder | Lext/Rext Routing | Downmix Routing | Peakmeter Settings | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **Ch. Gr. 1** | **Ch. Gr. 2** | **Ch. Gr. 3** | **Ch. Gr. 4** |
| | | **Source:** | | **–** | **Source:** | 7.1 | Lo/Ro | SPL | – |
| SSA | | SDI | disabled | – | Off | Position 1 | Position 2 | Position 3 | – |
| | **L** | 1-1 | | | | | | | |
| | **R** | 1-2 | | | | | | | |
| | **C** | 1-3 | | | | | | | |
| | **LF** | 1-4 | | | | | | | |
| | **LS** | 2-1 | | | | | | | |
| | **RS** | 2-2 | | | | | | | |
| | **LC** | 2-3 | | | | | | | |
| | **RC** | 2-4 | | | | | | | |

**Key 4: 7.1G34**

| Default Instrument | | Monitor Routing | Decoder | Lext/Rext Routing | Downmix Routing | Peakmeter Settings | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Ch. Gr. 1 | Ch. Gr. 2 | Ch. Gr. 3 | Ch. Gr. 4 |
| | | **Source:** | | – | **Source:** | 7.1 | Lo/Ro | SPL | – |
| SSA | | SDI | disabled | – | Off | Position 1 | Position 2 | Position 3 | – |
| | **L** | 3-1 | | | | | | | |
| | **R** | 3-2 | | | | | | | |
| | **C** | 3-3 | | | | | | | |
| | **LF** | 3-4 | | | | | | | |
| | **LS** | 4-1 | | | | | | | |
| | **RS** | 4-2 | | | | | | | |
| | **LC** | 4-3 | | | | | | | |
| | **RC** | 4-4 | | | | | | | |

**Key 5: 7.1E12**

| Default Instrument | | Monitor Routing | Decoder | Lext/Rext Routing | Downmix Routing | Peakmeter Settings | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Ch. Gr. 1 | Ch. Gr. 2 | Ch. Gr. 3 | Ch. Gr. 4 |
| | | **Source:** | **Dolby® E** | – | **Source:** | 7.1 | Lo/Ro | SPL | – |
| SSA | | Decoder | Digital 3 | – | Off | Position 1 | Position 2 | Position 3 | – |
| | **L** | 1 | 1a/1b | | | | | | |
| | **R** | 2 | | | | | | | |
| | **C** | 3 | | | | | | | |
| | **LF** | 4 | | | | | | | |
| | **LS** | 5 | | | | | | | |
| | **RS** | 6 | | | | | | | |
| | **LC** | 7 | | | | | | | |
| | **RC** | 8 | | | | | | | |

**Key 6: 7.1E34**

| Default Instrument | | Monitor Routing | Decoder | Lext/Rext Routing | Downmix Routing | Peakmeter Settings | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Ch. Gr. 1 | Ch. Gr. 2 | Ch. Gr. 3 | Ch. Gr. 4 |
| | | **Source:** | **Dolby® E** | – | **Source:** | 7.1 | Lo/Ro | SPL | – |
| SSA | | Decoder | Digital 3 | – | Off | Position 1 | Position 2 | Position 3 | – |
| | **L** | 1 | 2a/2b | | | | | | |
| | **R** | 2 | | | | | | | |
| | **C** | 3 | | | | | | | |
| | **LF** | 4 | | | | | | | |
| | **LS** | 5 | | | | | | | |
| | **RS** | 6 | | | | | | | |
| | **LC** | 7 | | | | | | | |
| | **RC** | 8 | | | | | | | |

**Key 7: 7.1S12**

| Default Instrument | | Monitor Routing | Decoder | Lext/Rext Routing | Downmix Routing | Peakmeter Settings | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Ch. Gr. 1 | Ch. Gr. 2 | Ch. Gr. 3 | Ch. Gr. 4 |
| | | **Source:** | **Dolby® E** | – | **Source:** | 7.1 | Lo/Ro | SPL | – |
| SSA | | Decoder | SDI | – | Off | Position 1 | Position 2 | Position 3 | – |
| | **L** | 1 | 1-1/1-2 | | | | | | |
| | **R** | 2 | | | | | | | |
| | **C** | 3 | | | | | | | |
| | **LF** | 4 | | | | | | | |
| | **LS** | 5 | | | | | | | |
| | **RS** | 6 | | | | | | | |
| | **LC** | 7 | | | | | | | |
| | **RC** | 8 | | | | | | | |

# Anhang B: Technische Daten

**Funktionen**

- Multiformat-Surround-Peakmeter (5.1, 6.1, 7.1)
- 2-Kanal-Peakmeter
- Multi-Channel-Peakmeter
- ITU-BS.1771-Loudness-Meter
- Zuschaltbares SPL-Meter
- Surround-Sound-Analyzer
- 10-fach Multikorrelator
- 1/3- und 1/6-Oktav Spektrumanalysator
- 2- und 4-Kanal-Audio-Vektorskop
- Dialnorm-Meter
- Downmix-Meter
- AES3-Statusmonitor
- 8-Kanal-Monitoring-Controller
- Test-Signal-Generator
- BLITS-Analysator und -Generator
- HD-/SD-SDI-Eingänge (31900S, 31900SD, 31960S, 31960SD)
- Dolby® E- und Dolby® AC-3-Decoder (31900D, 31900SD, 31960D, 31960SD)
- Alarm-Funktionen

**Analoge Eingänge**

| | |
|---|---|
| • Metering: | 8 analoge Eingänge, Sub-D-F-Einbaubuchse, 25-polig |
| • Monitoring/Metering: | 2 x 8 analoge Eingänge, je eine Sub-D-F-Einbaubuchse, 25-polig |
| - Einstellbereich: | Level Offset per Software: ±8 dB |
| - Max. Eingangspegel: | +24 dBu |
| - Impedanz: | > 10 kΩ, elektronisch symmetrisch |
| - 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-F-Einbaubuchse, für Messmikrofone mit Leerlaufübertragungsfaktor 15 mV/Pa @ 1 kHz |

**Digitale Eingänge**

| | |
|---|---|
| • Monitoring/Metering: | 2 x 4 AES3-Eingänge, Sub-D-F-Einbaubuchse, 25-polig, jeder Anschluss hat 4 Ein- und 4 Ausgänge |
| • HD-/SD-SDI (Option): | 2 x BNC (In, Through: aktive unbearbeitete Durchleitung), jede Kombination von max. 8 Kanälen, keine Video-Signale |
| • Externes Taktsignal: | AES3-Signal, Sub-D-F-Einbaubuchse, 25-polig |
| • Abtastraten: | 44.1, 48, 96 kHz, Taktanbidnung über digitalen Signal- oder Referenz-Eingang |

**Analoge Ausgänge**

- Monitoring: 8 analoge Ausgänge, elektronisch symmetrisch, Sub-D-F-Einbaubuchse, 25-polig
  - Max. Nennpegel: für „0 dBFS“ einstellbar:
    - EBU RP68 (+18 dBu),
    - ARD (+15 dBu);
    - SMPTE RP155 (+24 dBu)
    - User (+18 .. +24 dBu)
- Frequenzbereich: 20 Hz bis 22 kHz, ±0,25 dB @ 48 kHz
  - THD+N: < 100 dB

**Digitale Ausgänge**

- Monitoring: 2 x 4 AES3-Ausgänge, Sub-D-F-Einbaubuchse, 25-polig, jeder Anschluss hat 4 Ein- und 4 Ausgänge
- Abtastraten: wie digitaler Eingang oder intern, 44.1, 48, 96 kHz

**Monitoring Controller**

- Lautstärkesteller: Regelbereich > 85 dB, Mute, in dB(A) kalibrierbar
- Kanal-Funktionen:
  - Solo,
  - Cut,
  - Phasentausch,
  - Mono (Mono-to-Center oder Mono-to-LR),
  - Seitentausch,
  - Center-to-LR,
  - Rear-to-Front,
  - LF-to-Front,
  - DIM
  - Mute
- Kanal-Pegeloffset, -Delay (unabhängig für beide Domänen): Pegel: ±10 dB, Delay: 0 - 50 ms, einstellbar für jeden Kanal
- Downmix-Matrix: 2-Kanal-Mischung des abgehörten Surround-Signals, 2-Kanal-Mix abgeleitet aus einem der digitalen Eingänge oder Decoder-Ausgängen (2ch-Direct-Out), Mischkoeffizienten einstellbar für jeden Kanal (bei Verwendung der Downmix-Matrix)

**Program Meter: Peak Program Meter (PPM)**

**Allgemein (PPM)**

- Eingangsquellen: Meter in (analog) oder gewählter Monitoring-Eingang, analog/digital schaltbar
- Surround-Peakmeter: für alle Surround-Formate bis 7.1
- Track-Layout: einstellbar für 5.1-, 6.1- oder 7.1-Surround:
  - SMPTE-TV(ITU, SSF),
  - SMPTE-Film,
  - DTS,
  - Film (L, C, R, LF, LS, RS)

- Multi-Channel Peakmeter: bis zu 8 einzelne Kanäle oder bis zu 4 x 2-Kanal-Stereo-Paare
- 2-Kanal-Peakmeter: für die definierten Stereo-Kanal-Paare L/R
- zusätzliches 2-Kanal-PPM: zuschaltbar, für externe Signale oder intern generierte $L_0$-/$R_0$-Signale (2Ch-Downmix),
- SPL-Meter: zuschaltbar, Anzeige des aus den Einzelkanälen berechneten Gesamtschalldruckpegels
- Anzeigen:
  - Spitzenpegel,
  - RMS-Pegel (linear, A-, C-, CCIR-, K-bewertet),
  - Peak-Hold,
  - Numerischer Wert des Peak-Hold-Pegels,
  - Digital Over
- Funktionen:
  - Gain (+20 dB, +40 dB je nach Standard),
  - Peak-Hold ein,
  - RMS ein,
  - Memory,
  - Reset,
  - Alarm (Threshold Over, Silence)

**Analoge Peakmeter (PPM)**

- Analoge Skalen:
  - DIN5dB,
  - DIN10dB,
  - Nordic (N9, IEC 268 Type I),
  - British (Type IIa, IEC 268-10A),
  - British (Type IIb, IEC 268-10A),
  - VU,
  - British (Type IIa, IEC 268-10A),
  - British (Type IIa, IEC 268-10A),
  - Zoom +/–10dB,
  - Zoom +/–1dB,
  - SMPTE 24 dB – abs
  - SMPTE 20 dB – rel
  - NHK
- Integrationszeit: enstprechend Standard oder 300 ms, 20 ms, 10 ms, 1 ms, 0,1 ms
- Referenzpegel (PML): entsprechend Standard:
  +6 dBu (DIN, Nordic), +8 dBu (British)
  - NHK: 0 dB @ System-Referenz-Pegel
  - SMPTE 24 dB – abs: 0 dB @ 0 dBu
  - SMPTE 20 dB – rel: 0 dB @ +4 dBu

  einstellbarer Offset (± 8 dB)

**Digitale Peakmeter (PPM)**

- Wortbreite: 24 Bit
- Digitale Skalen:
  - Dig60dB (0 dBFS bis –60 dBFS absolut)
  - Dig20dB (0 dBFS bis –20 dBFS absolut)
  - Dig+18dB..0dB (18 dB bis 0 dB relativ, 0 dB @ –18 dBFS)
  - Dig+18dB..0..–18dB (18 dB bis –18 dB rel., 0 dB @ –18 dBFS)
  - Dig+20..0..–40dB (20 dB bis –40 dB rel., 0 dB @ –20 dBFS)

| | |
|---|---|
| | - ARD +9 dB bis –60 dB<br>(0 dB @ –9 dBFS)<br>- <q>DIN5dB,<br>- <q>DIN10dB,<br>- <q>Zoom +/–10dB<br>- <q>Zoom +/–1dB<br>(0 dB @ Headroom)<br>- <q>Nordic<br>(+6 dB @ Headroom)<br>- <q>British IIa<br>(“6” @ Headroom)<br>- <q>British IIb<br>(+8 dB @ Headroom) |
| • Headroom: | einstellbar in 1-dB-Schritten von –5 dBFS bis –20 dBFS |
| • Integrationszeit (Attack): | Sample oder<br>20 ms, 10 ms, 1 ms, 0,1 ms |
| • Zusatzverstärkung: | 40 dB |
| • Hochpassfilter: | Off, 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 dBFS, –0.5 dBFS, –1 dBFS, –2 dBFS, –3 dBFS |
| - Ansprechzeit: | 1 bis 15 Samples |
| - Wortbreite: | 16 bis 24 Bit, einstellbar |

**Program Meter: ITU BS.1771 Loudness Meter**

| | |
|---|---|
| ITU-BS.1771-Loudness-Anzeige: | • vertikale Bargraphen für jeden Einzelkanal<br>• **M**-Bargraph (Momentary - Summe der momentanen Loudness-Werte aller Kanäle über eine kurze Zeitspanne)<br>• **S**-Bargraph (Shortterm - Loudness-Wert über ein einstellbares Zeitfenster, Summe der Momentary-Werte)<br>• **I**-Bargraph (Longterm - Langzeit-Loudness-Wert)<br>unbegrenzt oder manuell gesteuert |
| Bargraph-Anzeige: | • nur Loudness<br>• Loudness + PPM |
| Numerische Anzeige: | für Shortterm (**S**) und Longterm (**I**) Werte |
| Chart-Anzeige: | für Momentary (**M**) und Shortterm (**S**) Werte |
| Bewertungsfilter: | K-Filter gemäß ITU BS.1770 |
| Skalen: | Loudness-Skala entsprechend ITU BS.1771:<br>–21 bis +9 dBLU (Loudness Units) oder<br>–31 bis 0 LKFS |
| Referenzwert für „0“-Anzeige der dB LU-Skala: | –10 dBFS, selectable in steps of 1 dB in the range of –30 dBFS to –10 dBFS |
| Offset für LKFS-Skala: | 0 bis –6 dB in 1-dB-Schritten |
| Headroom: | 0 to +9 |
| Alarm-Ansprechschwelle: | +8, einstellbar zwischen 0 und +9 |
| Alarm-Anzeigedauer: | 1 s, 5 s (Vorgabe), oder manuelle Rückstellung |

| | |
|---|---|
| Integrationszeit für Momentary: | 125 ms (IEC), 250 ms (IRT), 500 ms (Vorgabe), 750 ms, 1 s (IEC), 1,5 s, 2 s |
| Integrationszeit für Shortterm: | 20 s, Zeitfenster einstellbar zwischen 1 s und 20 s |
| Integrationszeit für Longterm: | 1 Stunde bis 7 Tage 23 Stunden |
| Ansprechschwelle (Threshold): | ein (on)/aus (off) wählbar |
| Threshold-Modus: | fest (fixed) oder dynamisch (dynamic) |
| Threshold absolut (wenn „fixed“ als Modus gewählt ist): | –20, einstellbar zwischen 0 und –40 |
| Threshold offset (wenn „dynamic“ als Modus gewählt ist): | –12, einstellbar zwischen 0 und –12 |
| Pegelanpassung für die Summierung: | • 0.0 dB (L, R, C), einstellbar zwischen –3 und +3 dB in Schritten von 0,5 dB<br>• +1.5 dB (LS, RS), einstellbar zwischen –3 und +3 dB in Schritten von 0,5 dB<br>• Off (LFE), einstellbar: Off, 0 dB, 10 dB |
| Neuberechnung (Recalc data): | ein (on)/aus (off) wählbar |

**SPL-Meter**

| | |
|---|---|
| • Messbereiche: | Low: 50 – 78 dB(SPL)<br>Mid: 70 – 98 dB(SPL)<br>High: 90 – 118 dB(SPL) |
| • Eingang: | intern (Summe der Surround-Kanäle), extern (Messeingang) |
| • Bewertung: | linear, A, C, CCIR, K |
| • Integrationszeit: | Fast (125 ms), Slow (1 s) |

**Surround-Sound-Analyzer**

(nur im Surround-Modus verfügbar)

| | |
|---|---|
| • Anzeigen: | - Graphische anzeige der Einzelkanal- sowie der Gesamtlautstärke (Total Volume Indicator - TVI)<br>- Korrelation benachbarter Kanäle<br>- Position und Basisbreite von Phantomschallquellen (Phantom Sound Sources - PSI)<br>- Dominanz-Anzeige (DMI) |

**Multi-Korrelationsgradanzeige**

| | |
|---|---|
| • Surround-Modus | |
| - Anzeige: | für jedes Kanalpaar im 5.1-Format |
| - Filter: | Tiefpassfilter vorschaltbar (300 Hz) |
| • Multi-Channel-Modus | |
| - Anzeige: | für definierte Stereo-Kanal-Paare |
| • 2-Kanal-Stereo-Modus | |
| - Anzeige: | für das definierte Stereo-Kanal-Paar L/R und externe Kanäle $L_{ext}/R_{ext}$ |

**Audio-Vektorskop**

- Surround-Modus
  - Betriebsarten: - 2-Kanal
    - 4-Kanal (fest: L-R oben, LS-RS unten)
  - Eingänge: im 2-Kanal-Modus einstellbar: L-R, LS-RS, L-LS, R-RS, 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: in 2- und 4-Kanal-Modus für die angezeigten Kanal-Paare
- Multi-Channel-Modus
  - Eingänge: definierte und ausgewählte Stereo-Kanal-Paare
- 2-Kanal-Stereo-Modus
  - Eingänge: L-R
  - Auto Gain: fast/slow
  - Funktionen: - Anzeige: Fast - Slow
    - Darstellung: Normal - M/S
  - Korrelationsgradmesser: für das definierte Stereo-Kanal-Paar L/R und externe Kanäle $L_{ext}$/$R_{ext}$

**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 to 5 kHz
- Anzahl der Bänder: - 1/3-Oktav: 31 Bänder, Filter nach IEC 225 class 2,
  - 1/6-Oktav: 61 Bänder
- Messbereich: 45 dB
- Auslösung 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 (Fast), S (Slow), Peak (10 ms)

**Downmix-Meter**

(nur im Surround-Modus verfügbar)

- Eingangsquellen: intern erzeugte Downmix-Signale, externe 2-Kanal-Signale oder intern decodierter Downmix
- Anzeigen:
  - Spitzenpegel
  - Peak-Hold

- RMS
- Audio-Vektorskop
- Korrelationsgradanzeige

Skalen und Standards siehe analoge und digitale Peakmeter

**Test-Signal-Generator (1)**

- Signalformen:
  - Rosa-Rauschen: 20 Hz to 20 kHz
    200 Hz to 20 kHz
  - Oktavband-Rauschen
  - Sinus
- Pegel:
  - 3 voreinstellbare Pegel:
    –9, –18 , –20 dBFS RMS
  - variabel in 1-dB-Schritten:
    von 0 dBFS bis –99 dBFS
- Ausgänge: analog oder digital

**Test-Signal-Generator (2)**

- Signalform: Sinus
- Pegel: 0 dBFS bis –60 dBFS
- Frequenzen (Hz): 20, 25, 50, 100, 250, 500, 1k, 2k, 4k, 8k, 10k
- Ausgänge: direct out, analog oder digital

**Test-Signal-Generator (3)**

- Surround-Identifikation:
  - BLITS oder EBU 3304
  - optionales Intro aus einer wav-Datei
  - digitaler und analoger Offset, einstellbar in 1-dB-Schritten im Bereich von –12 dB bis +12 dB
  - 10 dB LF boost für EBU 3304 wählbar
- Stereo-Identifikation:
  - GLITS, EBU 3304 oder ARD-WDR
  - optionales Intro aus einer wav-Datei
  - digitaler und analoger Offset, einstellbar in 1-dB-Schritten im Bereich von –12 dB bis +12 dB
- Ausgänge: direct out, analog oder digital

**AES/EBU-Status-Monitor**

- Anzeige:
  - Kanal-Daten in Klartext-, Hexadezimal- oder Binär-Darstellung
  - Kanal einstellbar
  - Audio-Bit-Aktivität
  - Hardware-Status

**Dolby®-Option** (31900D, 31900SD, 31960D, 31960SD)

- Decoder-Betriebsarten:
  - Dolby® E
  - Dolby® AC-3
  - Dolby® Pro Logic I
- Decoder-Eingänge: analog, digital, HD-/SD-SDI
- Decoder-Ausgänge: zum Monitoring und Metering und/oder zu den Direct-Out-Ausgängen
- Downmix-Modus: Lt/Rt, Lo/Ro, Mono, Mute

**HD-/SD-SDI-Option** (31900S, 31900SD, 31960S, 31960SD)

- Eingänge: 1 x BNC In, jede Kombination von max. 8 Kanälen möglich, keine Video-Signale
- Ausgänge: 1 x BNC Through, aktive, unbearbeitete Durchleitung der gewählten Eingangskanäle

**System**

- Fernbedienung: RS-422, für maximal drei (31900 Serie) oder maximal zwei (31960 Serie) RTW Tisch-Fernbedienungen Remote Control 30050. Sub-D-F-Einbaubuchse, 9-polig
- GP IO (parallel):
  - 16 Eingänge, Funktionen intern einstellbar
  - 8 Ausgänge zur Anzeige der Alarm-Ereignisse (Threshold Over, Silence, Digital Over), oder mit Funktionen entsprechend der Definition in den Sub Presets, Sub-D-F-Einbaubuchse, 25-polig
  - GP IO-Eingänge: active low, Impuls oder Momentfunktion intern einstellbar
  - GP IO-Ausgänge: intern einstellbar active high oder low, (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, Export und Import der User Presets, Hochladen einer wav-Datei
- Video: VGA, 640 x 480, 256 Farben, 60 Hz, zum Anschluss eines TFT- oder Röhren-Monitors oder des optionalen 8,4-Zoll RTW Remote Display 30010

**Allgemein**

- Arbeitstemperaturbereich: 0° to +45° C

**SurroundControl 31900 Serie**

- Stromversorgung: 85 bis 264 V AC
- Bemessungsnetzfrequenz: 50/60 Hz
- Bemessungswerte der Netzspannung: 115/230 V AC
- Höchste Bemessungsleistung: 52 VA
- Abmessungen: 19-Zoll/1HE-Einbaugehäuse, Tiefe 225 mm
- Gewicht: 3,7 kg
- Lieferumfang:
  - Basiseinheit 31900
  - Remote Control 30050
  - Netzanschlusskabel
  - Bedienungsanleitung

**SurroundControl 31960 Serie**

- Gleichspannungsversorgung: +24 V DC (geeignetes Netzadapter erforderlich, siehe Zubehör)
- Stromaufnahme Nennstrom: 1,4 A (Der kurzzeitig Einschaltstrom ist deutlich höher als der Nennstrom!)
- Display: 6,5''-VGA-TFT-Display
- Abmessungen: 2188 x 132,6 x 242,3 mm (B x H x T)
- Gewicht: ca. 2,5 kg
- Lieferumfang:
  - Halb-19''/3HE-Einschub mit TFT-Display und Bedienungspanel
  - Verriegelbare 4-pol. Kleinspannungsbuchse Typ „Binder 710“ zur Stromversorgung
  - Befestigungsstangen für Standard-19''-Einbaugehäuse für Waveform-Monitore mit 407 mm Einbautiefe
  - 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, Sub-D-M-Stecker, 9-polig
- Max. Anschlusskabellänge: 25 m

**Optionales Zubehör für die 31900 Serie**

- Remote Display 30010
- zusätzliche Remote Control 30050
- Adapterkabel 1186 (8 x XLR-F-Kupplungen auf Sub-D-M-Stecker, 25-pol., 4 m)
- Adapterkabel 1163 (8 x XLR-M-Stecker auf Sub-D-M-Stecker, 25-pol., 4 m)
- Adapterkabel 1167 (4 x XLR-M-Stecker und 4 x XLR-F-Kupplungen auf Sub-D-M-Stecker, 25-pol., 4 m)

**Optionales Zubehör für die 31960 Serie**

- Weitspannungsnetzteil 1175-R (100 bis 240 V AC/24 V DC, 2,7 A)
- Remote Display 30010
- zusätzliche Remote Control 30050
- Adapterkabel 1186 (8 x XLR-F-Kupplungen auf Sub-D-M-Stecker, 25-pol., 4 m)
- Adapterkabel 1163 (8 x XLR-M-Stecker auf Sub-D-M-Stecker, 25-pol., 4 m)
- Adapterkabel 1167 (4 x XLR-M-Stecker und 4 x XLR-F-Kupplungen auf Sub-D-M-Stecker, 25-pol., 4 m)

Technische Änderungen vorbehalten

# Anhang C: Konformitätserklärung

## EG-Konformitätserklärung
## Richtlinie 2004/108/EG und Richtlinie 2006/95/EG

Wir,

**RTW GmbH & Co.KG**
**Elbeallee 19 · 50765 Köln · Germany**

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:

## RTW SurroundControl 31900 Serie (einschließlich Remote Control 30050)

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen bzw. noramtiven Dokumenten übereinstimmt:

| **EMV** | **2004/108/EG** |
|---|---|
| EN 61000-6-3: 2007-10-01 Emissions: | EN 55022: 2007-06-01 Class B, gestrahlt<br>EN 55022: 2007-06-01 Class B, leitungsgeführt |
| EN 61000-6-1: 2007-12-01 Immunity: | EN 61000-4-2 + A1 + A2: 2002-02-01<br>EN 61000-4-3: 2007-11-01<br>EN 61000-4-4: 2005-09-01<br>EN 61000-4-5: 2007-08-01<br>EN 61000-4-6 + A1: 2002-02-01<br>EN 61000-4-11: 2005-04-01 |

| **Sicherheit** | **2006/95/EG** |
|---|---|
| EN 61010: 2004 | |

Geprüft und dokumentiert von nachfolgend aufgeführten Firmen:

**SERCO GmbH**, Bonn, akkreditiertes EMV-Pfüflabor
**RTW GmbH & Co.KG,** Köln

Datum und Unterschrift des Verantwortlichen:

2008-03-31



# EG-Konformitätserklärung
# Richtlinie 2004/108/EG und Richtlinie 2006/95/EG

Wir,

**RTW GmbH & Co.KG**
**Elbeallee 19 · 50765 Köln · Germany**

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:

## RTW SurroundControl 31960 Serie

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen bzw. noramtiven Dokumenten übereinstimmt:

| **EMV** | **2004/108/EG** |
|---|---|
| EN 61000-6-3: 2007-10-01 Emissions: | EN 55022: 2007-06-01 Class B, gestrahlt<br>EN 55022: 2007-06-01 Class B, leitungsgeführt |
| EN 61000-6-1: 2007-12-01 Immunity: | EN 61000-4-2 + A1 + A2: 2002-02-01<br>EN 61000-4-3: 2007-11-01<br>EN 61000-4-4: 2005-09-01<br>EN 61000-4-5: 2007-08-01<br>EN 61000-4-6 + A1: 2002-02-01<br>EN 61000-4-11: 2005-04-01 |

**Sicherheit** **2006/95/EG**

EN 61010: 2004

Geprüft und dokumentiert von nachfolgend aufgeführten Firmen:

**SERCO GmbH**, Bonn, akkreditiertes EMV-Pfüflabor
**RTW GmbH & Co.KG,** Köln

Datum und Unterschrift des Verantwortlichen:

2008-03-31



# Anhang D: Lizenzen

## Hinweise zu den Lizenzen der mit dem Gerät ausgelieferten Software

Die Produkte RTW SurroundControl 31900 Serie und SurroundControl 31960 Serie umfassen 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 Nokia Corporation), 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 Nokia Corporation aus Finland.

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. s1811 USB Host Driver (von Cypress)
   4. Apache Webserver 1.3.6
   5. Busy Box 1.10

   Die GPL ist in der englischen Originalfassung im Anhang E beigefügt. Eine deutsche Übersetzung finden Sie im Internet unter

   http://www.gnu.de/documents/gpl.de.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 2009

Also see:
http://www.gnu.org/licenses/gpl.html

# Anhang E: GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 3, 29 June 2007

Copyright © 2007 Free Software Foundation, Inc. <http://fsf.org/>

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

**Preamble**

The GNU General Public License is a free, copyleft license for software and other kinds of works.

The licenses for most software and other practical works are designed to take away your freedom to share and change the works. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change all versions of a program--to make sure it remains free software for all its users. We, the Free Software Foundation, use the GNU General Public License for most of our software; it applies also to any other work released this way by its authors. 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 them 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 prevent others from denying you these rights or asking you to surrender the rights. Therefore, you have certain responsibilities if you distribute copies of the software, or if you modify it: responsibilities to respect the freedom of others.
For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must pass on to the recipients the same freedoms that you received. 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.

Developers that use the GNU GPL protect your rights with two steps: (1) assert copyright on the software, and (2) offer you this License giving you legal permission to copy, distribute and/or modify it.

For the developers' and authors' protection, the GPL clearly explains that there is no warranty for this free software. For both users' and authors' sake, the GPL requires that modified versions be marked as changed, so that their problems will not be attributed erroneously to authors of previous versions.

Some devices are designed to deny users access to install or run modified versions of the software inside them, although the manufacturer can do so. This is fundamentally incompatible with the aim of protecting users' freedom to change the software. The systematic pattern of such abuse occurs in the area of products for individuals to use, which is precisely where it is most unacceptable. Therefore, we have designed this version of the GPL to prohibit the practice for those products. If such problems arise substantially in other domains, we stand ready to extend this provision to those domains in future versions of the GPL, as needed to protect the freedom of users.

Finally, every program is threatened constantly by software patents. States should not allow patents to restrict development and use of software on general-purpose computers, but in those that do, we wish to avoid the special danger that patents applied to a free program could make it effectively proprietary. To prevent this, the GPL assures that patents cannot be used to render the program non-free.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

## TERMS AND CONDITIONS

**0. Definitions.**

"This License" refers to version 3 of the GNU General Public License.

"Copyright" also means copyright-like laws that apply to other kinds of works, such as semiconductor masks.

"The Program" refers to any copyrightable work licensed under this License. Each licensee is addressed as "you". "Licensees" and "recipients" may be individuals or organizations.

To "modify" a work means to copy from or adapt all or part of the work in a fashion requiring copyright permission, other than the making of an exact copy. The resulting work is called a "modified version" of the earlier work or a work "based on" the earlier work.

A "covered work" means either the unmodified Program or a work based on the Program.

To "propagate" a work means to do anything with it that, without permission, would make you directly or secondarily liable for infringement under applicable copyright law, except executing it on a computer or modifying a private copy. Propagation includes copying, distribution (with or without modification), making available to the public, and in some countries other activities as well.

To "convey" a work means any kind of propagation that enables other parties to make or receive copies. Mere interaction with a user through a computer network, with no transfer of a copy, is not conveying.

An interactive user interface displays "Appropriate Legal Notices" to the extent that it includes a convenient and prominently visible feature that (1) displays an appropriate copyright notice, and (2) tells the user that there is no warranty for the work (except to the extent that warranties are provided), that licensees may convey the work under this License, and how to view a copy of this License. If the interface presents a list of user commands or options, such as a menu, a prominent item in the list meets this criterion.

**1. Source Code.**

The "source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. "Object code" means any non-source form of a work.

A "Standard Interface" means an interface that either is an official standard defined by a recognized standards body, or, in the case of interfaces specified for a particular programming language, one that is widely used among developers working in that language.

The "System Libraries" of an executable work include anything, other than the work as a whole, that (a) is included in the normal form of packaging a Major Component, but which is not part of that Major Component, and (b) serves only to enable use of the work with that Major Component, or to implement a Standard Interface for which an implementation is available to the public in source code form. A "Major Component", in this context, means a major essential component (kernel, window system, and so on) of the specific operating system (if any) on which the executable work runs, or a compiler used to produce the work, or an object code interpreter used to run it.

The "Corresponding Source" for a work in object code form means all the source code needed to generate, install, and (for an executable work) run the object code and to modify the work, including scripts to control those activities. However, it does not include the work's System Libraries, or general-purpose tools or

generally available free programs which are used unmodified in performing those activities but which are not part of the work. For example, Corresponding Source includes interface definition files associated with source files for the work, and the source code for shared libraries and dynamically linked subprograms that the work is specifically designed to require, such as by intimate data communication or control flow between those subprograms and other parts of the work.

The Corresponding Source need not include anything that users can regenerate automatically from other parts of the Corresponding Source.

The Corresponding Source for a work in source code form is that same work.

**2. Basic Permissions.**

All rights granted under this License are granted for the term of copyright on the Program, and are irrevocable provided the stated conditions are met. This License explicitly affirms your unlimited permission to run the unmodified Program. The output from running a covered work is covered by this License only if the output, given its content, constitutes a covered work. This License acknowledges your rights of fair use or other equivalent, as provided by copyright law.

You may make, run and propagate covered works that you do not convey, without conditions so long as your license otherwise remains in force. You may convey covered works to others for the sole purpose of having them make modifications exclusively for you, or provide you with facilities for running those works, provided that you comply with the terms of this License in conveying all material for which you do not control copyright. Those thus making or running the covered works for you must do so exclusively on your behalf, under your direction and control, on terms that prohibit them from making any copies of your copyrighted material outside their relationship with you.

Conveying under any other circumstances is permitted solely under the conditions stated below. Sublicensing is not allowed; section 10 makes it unnecessary.

**3. Protecting Users' Legal Rights From Anti-Circumvention Law.**

No covered work shall be deemed part of an effective technological measure under any applicable law fulfilling obligations under article 11 of the WIPO copyright treaty adopted on 20 December 1996, or similar laws prohibiting or restricting circumvention of such measures.

When you convey a covered work, you waive any legal power to forbid circumvention of technological measures to the extent such circumvention is effected by exercising rights under this License with respect to the covered work, and you disclaim any intention to limit operation or modification of the work as a means of enforcing, against the work's users, your or third parties' legal rights to forbid circumvention of technological measures.

**4. Conveying Verbatim Copies.**

You may convey 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; keep intact all notices stating that this License and any non-permissive terms added in accord with section 7 apply to the code; keep intact all notices of the absence of any warranty; and give all recipients a copy of this License along with the Program.

You may charge any price or no price for each copy that you convey, and you may offer support or warranty protection for a fee.

**5. Conveying Modified Source Versions.**

You may convey a work based on the Program, or the modifications to produce it from the Program, in the form of source code under the terms of section 4, provided that you also meet all of these conditions:

a) The work must carry prominent notices stating that you modified it, and giving a relevant date.

b) The work must carry prominent notices stating that it is released under this License and any conditions added under section 7. This requirement modifies the requirement in section 4 to “keep intact all notices”.

c) You must license the entire work, as a whole, under this License to anyone who comes into possession of a copy. This License will therefore apply, along with any applicable section 7 additional terms, to the whole of the work, and all its parts, regardless of how they are packaged. This License gives no permission to license the work in any other way, but it does not invalidate such permission if you have separately received it.

d) If the work has interactive user interfaces, each must display Appropriate Legal Notices; however, if the Program has interactive interfaces that do not display Appropriate Legal Notices, your work need not make them do so.

A compilation of a covered work with other separate and independent works, which are not by their nature extensions of the covered work, and which are not combined with it such as to form a larger program, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an “aggregate” if the compilation and its resulting copyright are not used to limit the access or legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. Inclusion of a covered work in an aggregate does not cause this License to apply to the other parts of the aggregate.

**6. Conveying Non-Source Forms.**

You may convey a covered work in object code form under the terms of sections 4 and 5, provided that you also convey the machine-readable Corresponding Source under the terms of this License, in one of these ways:

a) Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by the Corresponding Source fixed on a durable physical medium customarily used for software interchange.

b) Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by a written offer, valid for at least three years and valid for as long as you offer spare parts or customer support for that product model, to give anyone who possesses the object code either (1) a copy of the Corresponding Source for all the software in the product that is covered by this License, on a durable physical medium customarily used for software interchange, for a price no more than your reasonable cost of physically performing this conveying of source, or (2) access to copy the Corresponding Source from a network server at no charge.

c) Convey individual copies of the object code with a copy of the written offer to provide the Corresponding Source. This alternative is allowed only occasionally and noncommercially, and only if you received the object code with such an offer, in accord with subsection 6b.

d) Convey the object code by offering access from a designated place (gratis or for a charge), and offer equivalent access to the Corresponding Source in the same way through the same place at no further charge. You need not require recipients to copy the Corresponding Source along with the object code. If the place to copy the object code is a network server, the Corresponding Source may be on a different server (operated by you or a third party) that supports equivalent copying facilities, provided you maintain

clear directions next to the object code saying where to find the Corresponding Source. Regardless of what server hosts the Corresponding Source, you remain obligated to ensure that it is available for as long as needed to satisfy these requirements.

e) Convey the object code using peer-to-peer transmission, provided you inform other peers where the object code and Corresponding Source of the work are being offered to the general public at no charge under subsection 6d.

A separable portion of the object code, whose source code is excluded from the Corresponding Source as a System Library, need not be included in conveying the object code work.

A "User Product" is either (1) a "consumer product", which means any tangible personal property which is normally used for personal, family, or household purposes, or (2) anything designed or sold for incorporation into a dwelling. In determining whether a product is a consumer product, doubtful cases shall be resolved in favor of coverage. For a particular product received by a particular user, "normally used" refers to a typical or common use of that class of product, regardless of the status of the particular user or of the way in which the particular user actually uses, or expects or is expected to use, the product. A product is a consumer product regardless of whether the product has substantial commercial, industrial or non-consumer uses, unless such uses represent the only significant mode of use of the product.

"Installation Information" for a User Product means any methods, procedures, authorization keys, or other information required to install and execute modified versions of a covered work in that User Product from a modified version of its Corresponding Source. The information must suffice to ensure that the continued functioning of the modified object code is in no case prevented or interfered with solely because modification has been made.

If you convey an object code work under this section in, or with, or specifically for use in, a User Product, and the conveying occurs as part of a transaction in which the right of possession and use of the User Product is transferred to the recipient in perpetuity or for a fixed term (regardless of how the transaction is characterized), the Corresponding Source conveyed under this section must be accompanied by the Installation Information. But this requirement does not apply if neither you nor any third party retains the ability to install modified object code on the User Product (for example, the work has been installed in ROM).

The requirement to provide Installation Information does not include a requirement to continue to provide support service, warranty, or updates for a work that has been modified or installed by the recipient, or for the User Product in which it has been modified or installed. Access to a network may be denied when the modification itself materially and adversely affects the operation of the network or violates the rules and protocols for communication across the network.

Corresponding Source conveyed, and Installation Information provided, in accord with this section must be in a format that is publicly documented (and with an implementation available to the public in source code form), and must require no special password or key for unpacking, reading or copying.

**7. Additional Terms.**

"Additional permissions" are terms that supplement the terms of this License by making exceptions from one or more of its conditions. Additional permissions that are applicable to the entire Program shall be treated as though they were included in this License, to the extent that they are valid under applicable law. If additional permissions apply only to part of the Program, that part may be used separately under those permissions, but the entire Program remains governed by this License without regard to the additional permissions.

When you convey a copy of a covered work, you may at your option remove any additional permissions from that copy, or from any part of it. (Additional permissions may be written to require their own removal in certain cases when you modify the work.) You may place additional permissions on material, added by you to a covered work, for which you have or can give appropriate copyright permission.

Notwithstanding any other provision of this License, for material you add to a covered work, you may (if authorized by the copyright holders of that material) supplement the terms of this License with terms:

a) Disclaiming warranty or limiting liability differently from the terms of sections 15 and 16 of this License; or

b) Requiring preservation of specified reasonable legal notices or author attributions in that material or in the Appropriate Legal Notices displayed by works containing it; or

c) Prohibiting misrepresentation of the origin of that material, or requiring that modified versions of such material be marked in reasonable ways as different from the original version; or

d) Limiting the use for publicity purposes of names of licensors or authors of the material; or

e) Declining to grant rights under trademark law for use of some trade names, trademarks, or service marks; or

f) Requiring indemnification of licensors and authors of that material by anyone who conveys the material (or modified versions of it) with contractual assumptions of liability to the recipient, for any liability that these contractual assumptions directly impose on those licensors and authors.

All other non-permissive additional terms are considered “further restrictions” within the meaning of section 10. If the Program as you received it, or any part of it, contains a notice stating that it is governed by this License along with a term that is a further restriction, you may remove that term. If a license document contains a further restriction but permits relicensing or conveying under this License, you may add to a covered work material governed by the terms of that license document, provided that the further restriction does not survive such relicensing or conveying.

If you add terms to a covered work in accord with this section, you must place, in the relevant source files, a statement of the additional terms that apply to those files, or a notice indicating where to find the applicable terms.

Additional terms, permissive or non-permissive, may be stated in the form of a separately written license, or stated as exceptions; the above requirements apply either way.

**8. Termination.**

You may not propagate or modify a covered work except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to propagate or modify it is void, and will automatically terminate your rights under this License (including any patent licenses granted under the third paragraph of section 11).

However, if you cease all violation of this License, then your license from a particular copyright holder is reinstated (a) provisionally, unless and until the copyright holder explicitly and finally terminates your license, and (b) permanently, if the copyright holder fails to notify you of the violation by some reasonable means prior to 60 days after the cessation.

Moreover, your license from a particular copyright holder is reinstated permanently if the copyright holder notifies you of the violation by some reasonable means, this is the first time you have received notice of violation of this License (for any work) from that copyright holder, and you cure the violation prior to 30 days after your receipt of the notice.

Termination of your rights under this section does not terminate the licenses of parties who have received copies or rights from you under this License. If your rights have been terminated and not permanently reinstated, you do not qualify to receive new licenses for the same material under section 10.

**9. Acceptance Not Required for Having Copies.**

You are not required to accept this License in order to receive or run a copy of the Program. Ancillary propagation of a covered work occurring solely as a consequence of using peer-to-peer transmission to receive a copy likewise does not require acceptance. However, nothing other than this License grants you permission to propagate or modify any covered work. These actions infringe copyright if you do not accept this License. Therefore, by modifying or propagating a covered work, you indicate your acceptance of this License to do so.

**10. Automatic Licensing of Downstream Recipients.**

Each time you convey a covered work, the recipient automatically receives a license from the original licensors, to run, modify and propagate that work, subject to this License. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

An “entity transaction” is a transaction transferring control of an organization, or substantially all assets of one, or subdividing an organization, or merging organizations. If propagation of a covered work results from an entity transaction, each party to that transaction who receives a copy of the work also receives whatever licenses to the work the party's predecessor in interest had or could give under the previous paragraph, plus a right to possession of the Corresponding Source of the work from the predecessor in interest, if the predecessor has it or can get it with reasonable efforts.

You may not impose any further restrictions on the exercise of the rights granted or affirmed under this License. For example, you may not impose a license fee, royalty, or other charge for exercise of rights granted under this License, and you may not initiate litigation (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that any patent claim is infringed by making, using, selling, offering for sale, or importing the Program or any portion of it.

**11. Patents.**

A “contributor” is a copyright holder who authorizes use under this License of the Program or a work on which the Program is based. The work thus licensed is called the contributor's “contributor version”.

A contributor's “essential patent claims” are all patent claims owned or controlled by the contributor, whether already acquired or hereafter acquired, that would be infringed by some manner, permitted by this License, of making, using, or selling its contributor version, but do not include claims that would be infringed only as a consequence of further modification of the contributor version. For purposes of this definition, “control” includes the right to grant patent sublicenses in a manner consistent with the requirements of this License.

Each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free patent license under the contributor's essential patent claims, to make, use, sell, offer for sale, import and otherwise run, modify and propagate the contents of its contributor version.

In the following three paragraphs, a “patent license” is any express agreement or commitment, however denominated, not to enforce a patent (such as an express permission to practice a patent or covenant not to sue for patent infringement). To “grant” such a patent license to a party means to make such an agreement or commitment not to enforce a patent against the party.

If you convey a covered work, knowingly relying on a patent license, and the Corresponding Source of the work is not available for anyone to copy, free of charge and under the terms of this License, through a publicly available network server or other readily accessible means, then you must either (1) cause the Corresponding Source to be so available, or (2) arrange to deprive yourself of the benefit of the patent license for this particular work, or (3) arrange, in a manner consistent with the requirements of this License, to extend the patent license to downstream recipients. “Knowingly relying” means you have actual knowledge that, but for the patent license, your conveying the covered work in a country, or your recipient's use of the covered work in a country, would infringe one or more identifiable patents in that country that you have reason to believe are valid.

If, pursuant to or in connection with a single transaction or arrangement, you convey, or propagate by procuring conveyance of, a covered work, and grant a patent license to some of the parties receiving the covered work authorizing them to use, propagate, modify or convey a specific copy of the covered work, then the patent license you grant is automatically extended to all recipients of the covered work and works based on it.

A patent license is “discriminatory” if it does not include within the scope of its coverage, prohibits the exercise of, or is conditioned on the non-exercise of one or more of the rights that are specifically granted under this License. You may not convey a covered work if you are a party to an arrangement with a third party that is in the business of distributing software, under which you make payment to the third party based on the extent of your activity of conveying the work, and under which the third party grants, to any of the parties who would receive the covered work from you, a discriminatory patent license (a) in connection with copies of the covered work conveyed by you (or copies made from those copies), or (b) primarily for and in connection with specific products or compilations that contain the covered work, unless you entered into that arrangement, or that patent license was granted, prior to 28 March 2007.

Nothing in this License shall be construed as excluding or limiting any implied license or other defenses to infringement that may otherwise be available to you under applicable patent law.

**12. No Surrender of Others' Freedom.**

If 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 convey a covered work so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not convey it at all. For example, if you agree to terms that obligate you to collect a royalty for further conveying from those to whom you convey the Program, the only way you could satisfy both those terms and this License would be to refrain entirely from conveying the Program.

**13. Use with the GNU Affero General Public License.**

Notwithstanding any other provision of this License, you have permission to link or combine any covered work with a work licensed under version 3 of the GNU Affero General Public License into a single combined work, and to convey the resulting work. The terms of this License will continue to apply to the part which is the covered work, but the special requirements of the GNU Affero General Public License, section 13, concerning interaction through a network will apply to the combination as such.

**14. Revised Versions of this License.**

The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the GNU 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 that a certain numbered version of the GNU General Public License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that numbered version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of the GNU General Public License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

If the Program specifies that a proxy can decide which future versions of the GNU General Public License can be used, that proxy's public statement of acceptance of a version permanently authorizes you to choose that version for the Program.

Later license versions may give you additional or different permissions. However, no additional obligations are imposed on any author or copyright holder as a result of your choosing to follow a later version.

**15. Disclaimer of Warranty.**

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.

**16. Limitation of Liability.**

IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MODIFIES AND/OR CONVEYS 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.

**17. Interpretation of Sections 15 and 16.**

If the disclaimer of warranty and limitation of liability provided above cannot be given local legal effect according to their terms, reviewing courts shall apply local law that most closely approximates an absolute waiver of all civil liability in connection with the Program, unless a warranty or assumption of liability accompanies a copy of the Program in return for a fee.

## 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 state 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 a brief 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 3 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, see <http://www.gnu.org/licenses/>.

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

If the program does terminal interaction, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode:

<program> Copyright (C) <year> <name of author>
This program 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, your program's commands might be different; for a GUI interface, you would use an “about box”.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or school, if any, to sign a “copyright disclaimer” for the program, if necessary. For more information on this, and how to apply and follow the GNU GPL, see <http://www.gnu.org/licenses/>.

The GNU 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. But first, please read <http://www.gnu.org/philosophy/why-not-lgpl.html>.

# Anhang F: Index


**Symbole**

2C 73, 74
30050 65

**A**

Abhör-Bezugspegel 49
Abhörausgänge umschalten 49
Abhörlautstärke einstellen 49
Abort 178
absoluter Modus 70
Abtastrate 41
Adding Mode 76, 77
Addressing (30050) 301, 303
AES/EBU STATUS 152
AES/EBU Status Monitor 152
Alarms 271
Audio System 41
Audio Vectorscope 107
Audiokabel 16
Auflösung, Volume-Regler 76, 77
Ausgangsumschaltung 78
Aussteuerung, lautheitsbezogen 103

**B**

Bedienschritte, Grundlegende 65
BLITS 170
BLITS background 171
BLITS generator 172
BLITS wave intro 174

**C**

CAL 139
CAL Instrument 135
calibration instrument 135
Channel Group 329, 330
Channel Group (ITU Loudness) 95
CORR
105, 106, 114, 115, 132, 139, 141
CORR functions 116
correlation level 101
Correlator
105, 106, 114, 115, 132, 139, 141
Cut 51

**D**

Decoder 214
Decoder parameters 161
Default Instrument 211
Delay 141
DHCP 269
DIALNORM 166
DIALNORM functions 168
Dialnorm meter 166
Dim 77
DIM Level 137
Display 69
Display Brightness 200
DMI 101, 105, 106
Dolby 284
DOLBY® META DATA 160
DOLBY® META DATA functions 163
Dominance Vector 101
DOWNMIX 127
Downmix Meter 127
Downmix Routing 225
Downmix Vectorscope 230

**E**

Eingangsquellen umschalten 46
Eingangsumschaltung 77
Einstellungen, globale 179
Einstellungen, lokale 179

**F**

Funktionstasten 71

**G**

Gain 94
General Presets 192
Generator 265
Gesamtlautstärke 102
Global Alarm Setting 271
Global General Settings 198
GP IO-Ausgänge 82
GP IO-Eingänge 81
GP IO-Schnittstelle 81

**H**

HARDWARE STATUS 157
HD/SD SDI 157
Headroom 348
Helligkeit 200

**I**

Inbetriebnahme 39
Input 77
Instrument auswählen 46
Instruments 85
Integrated 349
IP Adress 269

ITU 10
ITU BS.1771 348
ITU BS.1771 Loudness background 96
ITU BS.1771 Loudness Meter 88, 95
ITU BS.1771 Loudness Settings 330

**K**

Kanäle stummschalten 50
Kanaltasten 72, 73
Kanalverwaltung 183
Key Settings 280
Korrelationsgradanzeige 103, 107

**L**

Lautheit 62, 103
Lautstärkeregler 76
Lext/Rext Routing 222
LF 75
LF-Test 147
Lissajous 107
Listening Group 112, 121
Local Input/Output Routing 194
Local Routing Settings 193
Loudness meter 348
Loudness Settings 243
low frequency test 147
Low Pass Filter 116
LPF 105, 116

**M**

Memory 93, 99
Menu lock 199
Menüzugang 52
Meter Input Routing 202
Momentary 349
MONITORING 134
Monitoring Controller 134
MONITORING functions 136
Monitoring Input Routing 205
Monitoring Output Routing 256
monitoring outputs, switching 49
Monitoring Routing 216
Mono 75
Mono Mode 136

**N**

Netzteil 16

**O**

Optionales Zubehör 16
Output 78
Output, Taste 202
Over 268

**P**

peak hold 94
Peak Program Meter 88, 89
Peakmeter Settings 329
Pegelreferenz 60
Phase Meter 115, 139, 141
PML 273
Polarität 51
Power On Preset 58
Power-On State 199
PPM 88, 89
Presets 43, 329
Presets laden 44
Presets speichern 54
Program Meter 88, 213
PSI 105

**R**

Recalling Factory Presets 44
Recycling 13
Reference Levels 60, 263
Referenzabhör-Schalldruckpegel 103
relativer Modus 70
Remote Control 30050 301, 303
Reset 199
Routing 55
RTA 196
RTA 1/3 117
RTA 1/6 117, 142

**S**

Save 178
Save & Exit 178
SC 75
SDI INTERFACE 156
SDI STATUS 154
SDI Status Monitor 154
Select 72
Select-Taste 72
Service 301, 303
Sicherheit 12
Sicherheitsbegriffe 12
Sicherheitssymbole 12
Signal-Routing 183
Sine 149
sine wave 149
Solo 50, 51
Solo Mode 138
SPL sum 89, 90
Start-Preset 58
Startup 39
Steuertasten 72
Sub Presets 46, 182
Sub-Presets 43

Sum Group 330
Sum Group (ITU Loudness) 95
Surround Ident 265
Swap 51, 73
Synchronisationsquelle 41

**T**

Time 269
Total Volume Indicator 101
Trim 140
TVI 101

**U**

User Presets export 311

**V**

Vectorscope 195
vectorscope functions 109, 112, 113
Vektorskop 107
Vol Sens 139
Volume 76
VSC 107

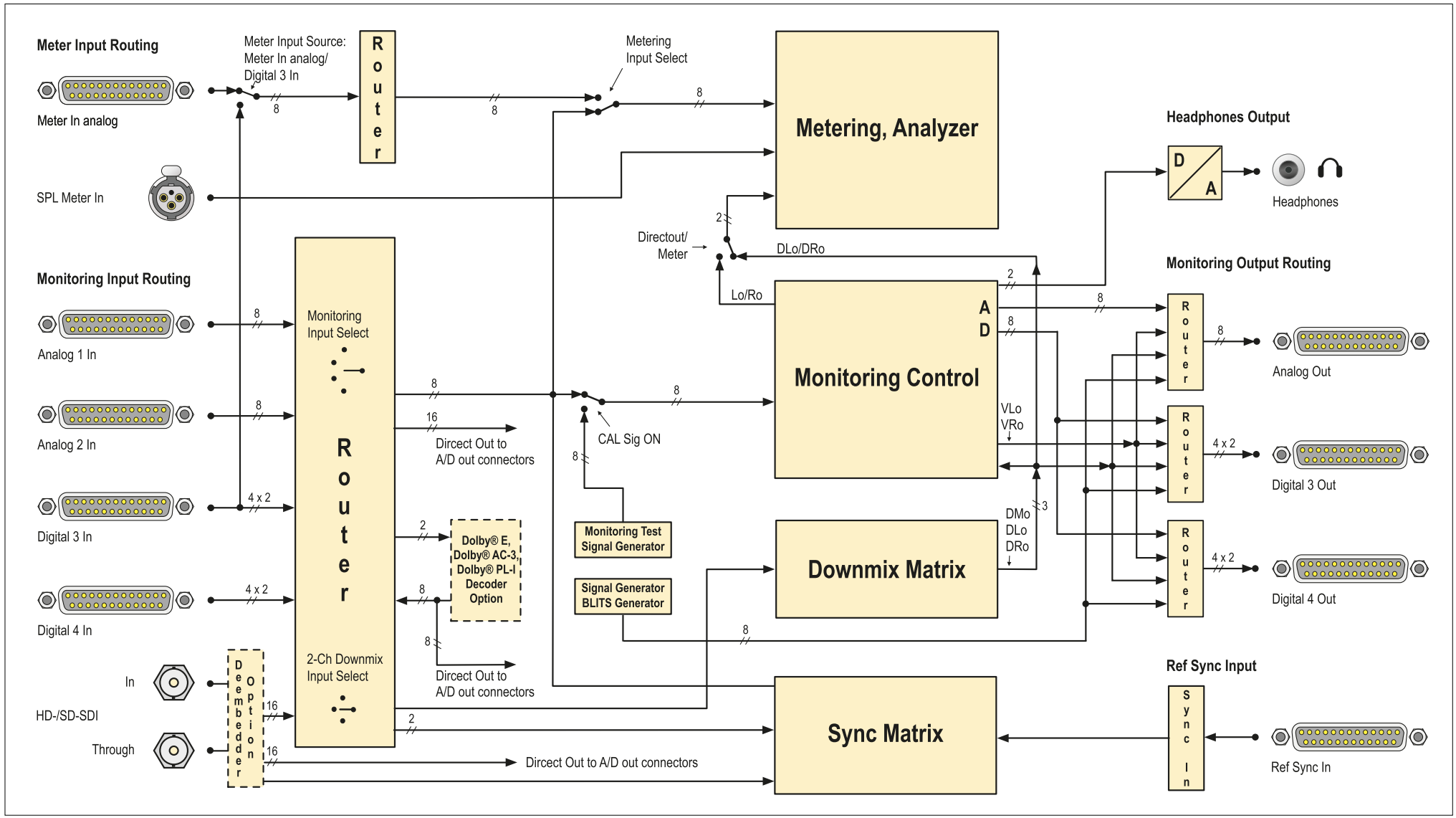



*Bild 7-4: Signalflussdiagramm der SurroundControl 31900 und 31960 Serien*