

# DMP 128 Plus

Digitale 12x8 Matrix-Prozessoren mit ProDSP™



VoIP

Dante®

DANTE DOMAIN  
MANAGER READY

AES 67

ProDSP

AVAYA  
DevConnect  
Technology Partner

EVERLAST  
POWER SUPPLIES

## Fortschrittliche DSP-Audioprozessoren mit schneller und intuitiver Konfiguration

- ▶ Sechs Modelle mit 12 analogen Mikrofon/Linepegel-Eingängen und 8 analogen Linepegel-Ausgängen
- ▶ Alle Modelle besitzen eine USB-Audio-schnittstelle für bis zu vier Kanäle zum Senden und Empfangen digitaler Audiosignale
- ▶ Die C-Modelle besitzen AEC mit wählbarer Rauschunterdrückung an den Eingängen 1-12
- ▶ Die V-Modelle unterstützen bis zu 8 VoIP-Leitungen und können als individuelle Nebenstellen oder für Konferenzschaltungen konfiguriert werden
- ▶ Die AT-Modelle enthalten eine digitale 48x24 Dante® Audio-Netzwerkerweiterung über einen integrierten Gigabit-Switch mit vier Anschlüssen
- ▶ Optionale ACP-Audiobedienfelder ermöglichen die intuitive Steuerung eines Audiosystems

Extron

Die DMP 128 Plus-Serie von Extron ist die neue Generation digitaler Matrix-Prozessoren mit Extron ProDSP™ 64 Bit-Fließkomma-Technologie. Der Konfigurationsansatz für DSP der DMP 128 Plus-Serie vereinfacht Mischung, Routing, Konferenzschaltung und Raumoptimierung. Mit der DSP Configurator-Software kann der DMP 128 Plus ohne großen Zeitaufwand schnell und intuitiv konfiguriert werden. Die vorgenommenen Einstellungen sind in Echtzeit direkt hörbar. Der DMP 128 Plus eignet sich ideal für Präsentations- und Konferenzanwendungen in Sitzungsräumen, Gerichtssälen und Konferenzzentren.

Jeder Prozessor der DMP 128 Plus-Serie hat 12 analoge Mono-Mikrofon-/Linepegel-Eingänge, acht analoge Ausgänge, bis zu vier digitale Audioeingänge und -ausgänge über USB, bis zu acht Audiodatei-Player, einen ACP-Bus für Audiobedienfelder und konfigurierbare Makros.

- Die **C-Modelle** haben außerdem zwölf unabhängige Kanäle für AEC (Acoustic Echo Cancellation)-Verarbeitung und Rauschunterdrückung.
- Die **V-Modelle** besitzen bis zu acht unabhängige Kanäle für VoIP und unterstützen das Session Initiation Protocol SIP 2.0.
- Die **AT-Modelle** enthalten die skalierbare Dante-Audionetzwerk-Technologie. Dante Domain Manager und AES67 liefern Lösungen für Netzwerkverbindungen und Interoperabilität von Protokollen im Unternehmen.

## Flexibles Routing im DMP 128 Plus

Die Modelle DMP 128 Plus und DMP 128 Plus C besitzen einen 52x44 Matrix-Mischer, mit dem alle analogen Eingänge, Aux-Eingänge, Eingänge für Erweiterungsbusse und virtuellen Busse (Virtual Bus Returns) getrennt zu einem oder allen der analogen Ausgänge, Aux-Ausgänge, Ausgänge für Erweiterungsbusse oder virtuellen Busse (Virtual Bus Sends) geleitet werden können. Der DMP 128 Plus C V besitzt einen 52x48 Matrix-Mischer und zusätzliche Aux-Ausgänge zur VoIP-Weiterleitung.

Die Modelle DMP 128 Plus AT und DMP 128 Plus C AT besitzen einen 84x44 Matrix-Mischer, mit dem alle analogen Eingänge, Aux-Eingänge, Dante-Eingänge und virtuellen Busse (Virtual Bus Returns) getrennt zu einem oder allen der analogen Ausgänge, Aux-Ausgänge, Dante-Ausgänge oder virtuellen Busse (Virtual Bus Sends) geleitet werden können. Der DMP 128 Plus C V AT besitzt einen 84x48 Matrix-Mischer und Aux-Ausgänge für die VoIP-Weiterleitung.

## Erweitertes Routing mit zwei DMP 128 Plus-Prozessoren

Der DMP EXP-Erweiterungsanschluss ermöglicht die Verbindung von zwei DMP 128 Plus-Geräten über ein geschirmtes CAT 6-Kabel. Es entsteht ein digitaler Audio-Erweiterungsbus mit 16 bidirektionalen Kanälen und hoher Auflösung von 24 Bit/48 kHz, um die Anzahl der Ein- und Ausgänge sowie Signalverarbeitungsfunktionen zu erweitern. Die Geräte der DTP CrossPoint 4K-Serie besitzen den gleichen Erweiterungsanschluss und können so mit dem DMP 128 Plus verbunden werden.

## Dante-Audionetzwerk

DMP 128 Plus AT-Modelle mit Dante-Technologie bieten skalierbare Audioübertragung über ein lokales Netzwerk (LAN). Jeder DMP 128 Plus AT sendet 24 Dante-Kanäle und kann 48 Kanäle empfangen. Ein eingebauter Gigabit-Netzwerk-Switch mit vier Anschlüssen erlaubt die direkte Verbindung von Dante-Geräten zur Erstellung in sich geschlossener Systeme. Für Unternehmensnetzwerke bietet der Dante Domain Manager Sicherheit und logische Segmentierung auf dem Netzwerk. AES67-Unterstützung sorgt für Kompatibilität mit zahlreichen Netzwerk-Audiogeräten. Darüber hinaus kann der DMP 128 Plus AT so konfiguriert werden, dass er primäre und redundante Dante-Audionetzwerke unterstützt.

## FlexInput-Fähigkeit für Dante-Eingänge

DMP 128 Plus AT-Modelle besitzen FlexInputs für die zusätzliche Fähigkeit, Dante-Kanäle von entfernt genutzten Funkmikrofonen, Wandanschlussfeldern und anderen Quellen aus dem Dante-Netzwerk zu verarbeiten, anstatt der lokalen Mikrofon/Line-Eingänge 1 bis 12. Hierdurch können alle DSP-Verarbeitungsfunktionen einschließlich AEC (Acoustic Echo Cancellation) für eingehende Dante-Kanäle genutzt werden.

## Automixer

Der DMP 128 Plus hat einen Automixer mit Noise Gate- und Gain Sharing-Modus zur Verwaltung von bis zu acht Mikrofonsignalen. Noise Gate-Schwellenwert, Pegelreduzierung und zeitliche Abstimmungen sind pro Kanal vom Nutzer einstellbar. Dadurch sind Feinabstimmungen möglich, um den durch Stummschalten eines Mikrofons hervorgerufenen „abgehackten“ Sound eines herkömmlichen Automixers zu vermeiden.

## Acoustic Echo Cancellation

Unsere AEC verfügt über erweiterte Algorithmen, die eine schnelle Konvergenz zur Echounterdrückung für eine optimale Sprachverständlichkeit bei schwierigen Bedingungen liefern. Dies ist unter anderem erforderlich, wenn Teilnehmer an beiden Seiten gleichzeitig sprechen und schnurlose Mikrofone verwendet werden. Die DMP 128 Plus C-Modelle haben zwölf unabhängige Kanäle für eine hochwertige AEC-Verarbeitung und eine wählbare Rauschunterdrückung.





Der DMP 128 Plus nutzt unsere ProDSP-

Technologie, eine leistungsstarke Plattform zur

Verarbeitung digitaler Audiosignale basierend auf einem 64 Bit-Fließkomma-DSP-System. ProDSP verfügt über zahlreiche Funktionen zur Bearbeitung von digitalem Audio für Audiosystem-Designs sowie zur Konfiguration und Optimierung. Die DSP Configurator-Software ist die Benutzeroberfläche für ProDSP, um den DMP 128 Plus vollständig zu steuern und zu verwalten. Hierzu gehören alle Audio-DSP-Funktionen, einschließlich Audioverstärkung, Dynamik, Filter, Verzögerung, Ducking, Loudness und die Unterdrückung von Rückkopplungen. Die DSP Configurator-Software wird ebenfalls zur Konfiguration und Verwaltung der AEC-Verarbeitung und Automischung genutzt. Ein wesentlicher Teil der DSP Configurator-Software ist die grafische Benutzeroberfläche. Mit ihr können alle Signalpfade schnell und einfach in einem einzigen Fenster angezeigt werden. Mit dieser anwenderfreundlichen Funktion kann ein Designer oder Installateur alle Eingangspegel, Audio-DSP-Parameter, die Mischstellen sowie Ausgangspegel deutlich sehen und einstellen. Diese Einstellungen werden durch die SpeedNav™-Navigation für die Tastatur vereinfacht. Mit dieser Funktion ist eine effiziente und schnelle Navigation durch die grafische Benutzeroberfläche nur mit der Tastatur eines Laptops möglich.

#### Hochwertige Konverter mit Fließkomma-DSP-System

Der DMP 128 Plus verfügt über hochwertige Analog-Digital- und Digital-Analog-Konverter mit professioneller 24 Bit-Auflösung und 48 kHz-Abtastung, um die Qualität der Audiosignale vollständig zu erhalten. Das leistungsstarke 64 Bit-Fließkomma-DSP-System erlaubt die Verarbeitung von simultanen Audioalgorithmen im gleichen Audiokanal sowie über mehrere Kanäle, ohne die Klangqualität zu beeinträchtigen. Die Latenzzeit, also die Verzögerung von Audiosignalen aufgrund der Audioverarbeitung, bleibt unabhängig von der Anzahl der Kanäle oder Prozesse deterministisch und sehr niedrig. So erfolgt die Audiowiedergabe synchron zum Video. Dieses leistungsstarke DSP-System bietet darüber hinaus einen besonders breiten Audio-Dynamikbereich, um Verzerrungen zu vermeiden und die volle Signalqualität zu bewahren.

#### Festgelegter, aber dennoch flexibler DSP-Aufbau

Die DSP Configurator-Software verwendet DSP-Verarbeitungsblöcke für jeden Eingang, Ausgang und virtuellen Bus. Jeder Verarbeitungsblock repräsentiert einen Algorithmus für Verstärkung, Dynamik, Verzögerung, Filter, Ducking oder Unterdrückung von Rückkopplungen (FBS) innerhalb des DSP-Systems. Obwohl dieser Aufbau festgelegt ist, bietet jede Gruppe flexible Optionen und individuell anpassbare Parameter. Der Filter-Block beispielsweise besteht aus mehreren wählbaren Filtern, die jeweils als Hochpass, Tiefpass, für Tiefen und Höhen oder als parametrischer EQ definiert werden können. Jeder Verarbeitungsblock kann wahlweise umgangen werden.

#### Emulations- und Live-Modi

Der Emulations-Modus der DSP Configurator-Software erlaubt auch beim Offline-Arbeiten am PC ein vollständiges Audiosystemdesign. Wenn der PC mit dem DMP 128 Plus verbunden ist, können mit dem Live-Modus alle Einstellungen in Echtzeit gesteuert sowie Dateien aktualisiert und archiviert werden. Außerdem können alle Pegel der Eingangs- und Ausgangskanäle aktiv angezeigt werden. Im Live-Modus kann der Techniker die gesamte oder Teile der Konfiguration vom PC zum DMP 128 Plus „herüberschieben“, wobei die bereits vorhandene Datei erhalten bleibt. Die Emulations- und Live-Modi ermöglichen Audiosystemdesignern die Erstellung eines kompletten Projektes am eigenen PC, um dann vor Ort mit derselben Software das System präzise einzurichten und die Feinabstimmung durchzuführen.

### UMFANGREICHE AUSWAHL AN DSP-FUNKTIONEN

|                                   |  |                                     |
|-----------------------------------|--|-------------------------------------|
| VERSTÄRKUNGS-STUFEN               | Eingang  | (+80/-18 dB, Mute, 48 V, Polarität) |
|                                   | PreMatrix  | (+12/-100 dB, Mute)                 |
|                                   | Matrix   | (+12/-100 dB, Mute)                 |
|                                   | Ausgangstrimmung   | (+12/-12 dB)                        |
|                                   | Ausgang  | (+0/-100 dB, Mute)                  |
| FILTER                            | Parametrischer EQ  | (±24 dB, Q: 0,5-30)                 |
|                                   | Notch EQ   | (+0/-30 dB, Q: 1-65)                |
|                                   | Hochpass Butterworth   | (6-48 dB/Okt)                       |
|                                   | Tiefpass Butterworth   | (6-48 dB/Okt)                       |
|                                   | Hochpass Bessel  | (6-48 dB/Okt)                       |
|                                   | Tiefpass Bessel  | (6-48 dB/Okt)                       |
|                                   | Hochpass Linkwitz-Riley  | (12-48 dB/Okt)                      |
|                                   | Tiefpass Linkwitz-Riley  | (12-48 dB/Okt)                      |
|                                   | Treble Shelving  | (±24 dB, 6-48 dB/Okt)               |
| Bass Shelving                     | (±24 dB, 6-48 dB/Okt)  |                                     |
| DYNAMIK                           | AGC – Automatische Steuerung der Verstärkung<br>Kompressor<br>Limiter<br>Noise Gate  |                                     |
| VERZÖGERUNG                       | Bis zu 200 ms<br>Auflösung von 0,021 ms (1 Sample)   |                                     |
| DUCKING                           | Signal am Eingang initiiert Ducking mit mehreren Prioritätsstufen<br>Ducking an einem oder allen anderen Eingängen und virtuelle Rückpfade |                                     |
| ADAPTIVE VERSTÄRKUNG              | Signal am Eingang initiiert die Verstärkung von einem oder allen anderen Eingängen und virtuellen Rückpfaden                               |                                     |
| AEC                               | 12 unabhängige akustische Echounterdrücker (AEC) mit wählbarer Rauschminderung   |                                     |
| AUTOMIXING                        | Automixer mit Noise Gate für 8 Gruppen<br>Verfügbar an allen analogen und digitalen Eingängen  |                                     |
| UNTERDRÜCKUNG VON RÜCK-KOPPLUNGEN | 15 dynamische und 5 feste Notchfilter<br>Notch EQ (+0/-30 dB, Q: 1-65)   |                                     |
| VOR-EINSTELLUNGEN                 | 32 Voreinstellungen speichern komplette DSP-Konfigurationen oder ausgewählte DSP-Einstellungen   |                                     |

Unsere ProDSP-Technologie verfügt über alle notwendigen DSP-Funktionen, um Audiosysteme einzurichten und zu optimieren. Mit diesen Funktionen oder Verarbeitungsblöcken werden die Verstärkung, Dynamik, Filter, Verzögerung, Ducking und Unterdrückung von Rückkopplungen gesteuert und verwaltet. Die Eingangs- und Ausgangspegel können jederzeit überwacht werden. Hierzu muss lediglich eines der Fenster für Verstärkung oder Dämpfung des Ein- oder Ausgangs geöffnet werden.



# HAUPTMERKMALE

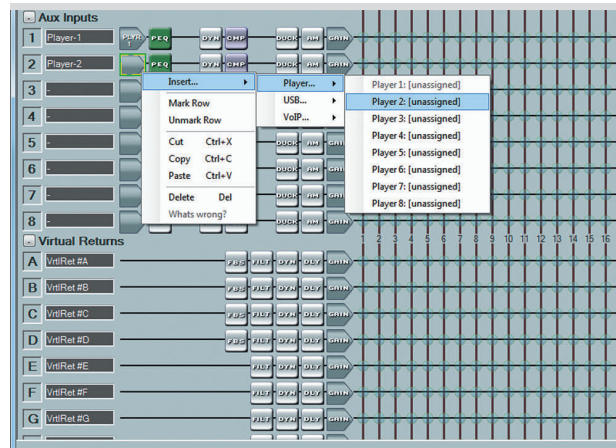
## Zuweisbare Aux-Ein- und Ausgänge

Acht individuell zuweisbare Aux-Eingangskanäle für die Wiedergabe von Audiodateien, USB-Audio oder VoIP-Leitungen (nur V-Modelle). Alle Aux-Eingänge und -Ausgänge lassen sich dem Matrix-Mischer separat zuordnen und sind damit außerordentlich leistungsfähig.

### WIEDERGABE VON AUDIODATEIEN

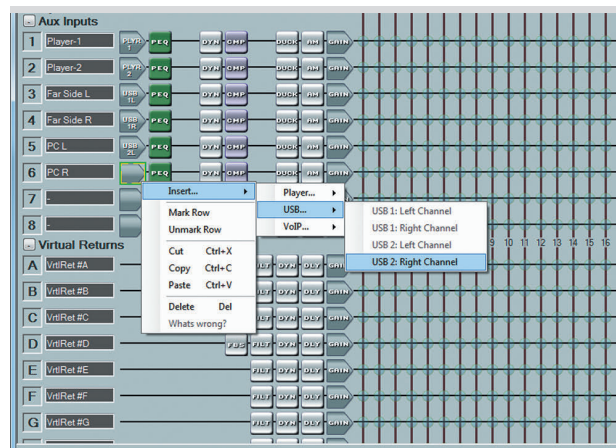
Es sind acht Audio-Player verfügbar, mit denen der Benutzer eine der Testton-Dateien, die mit dem DMP 128 Plus mitgeliefert wurden, oder eine vom Benutzer importierte Datei abspielen kann. Zu den kompatiblen Dateiformaten gehören WAV, AIFF und MP3 bis zu 32-bit, 384 kHz. Alle importierten Dateien werden in RAW-Mono 16 Bit, 48 kHz konvertiert und auf dem DMP 128 Plus gespeichert. Der interne Speicher reicht für bis zu 20 Minuten.

Die Player können auf Einzelwiedergabe oder Wiederholung eingestellt werden. Benutzer können die Player manuell starten, um das System zu testen, z. B. ein Sinus zur Einstellung der Verstärkungsstruktur oder rosa Rauschen für akustische Tests. Player können auch per Fernzugriff für Mitteilungen oder andere Anwendungen gestartet werden. In einem solchen Fall wäre der Player auf Einzelwiedergabe eingestellt.



### USB-AUDIOSCHNITTSTELLE

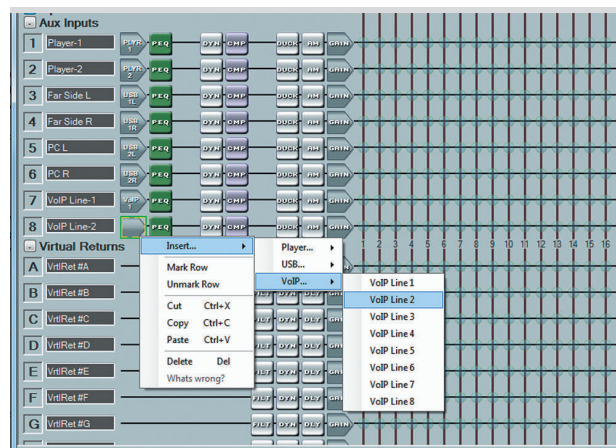
Der USB-Anschluss auf der Rückseite bietet eine 4x4-Kanal-USB-Audioschnittstelle für einen Host-PC, wobei entweder Mac- oder PC-Treiber verwendet werden. Die USB-Audiokanäle können jedem der Aux-Eingangskanäle und -Ausgangsbusse, die für die USB/VoIP/Datei-Playerfunktion vorgesehen sind, individuell zugewiesen werden. Die verfügbare Bit-Tiefe/Abtastrate beträgt 16-Bit/48 kHz. Wenn ein USB-Signal aktiv ist, leuchtet am Frontbedienfeld eine LED-Anzeige.



### VOIP-SCHNITTSTELLE

Die Modelle DMP 128 Plus C V und DMP 128 Plus C V AT besitzen bis zu acht VoIP-Leitungen mit Breitband-Codec-Unterstützung. Die Leitungen können als individuelle Nebenstellen oder mit mehreren Kanälen pro Leitung zur Unterstützung lokaler Konferenzanwendungen konfiguriert werden.

Die netzwerkspezifische VoIP-Konfiguration, wie z. B. Anrufserver-Registrierung, VLAN-Bereitstellung, QoS und NAT-Traversal, wird über eine speziell dafür vorgesehene VoIP-Konfigurationswebseite verwaltet, die außerdem Möglichkeiten zur SIP-Transaktionsprotokollierung und erweiterte Diagnosetools zur Verfügung stellt. Diese separate VoIP-Konfiguration ermöglicht IT- und Netzwerkadministratoren die effektive Verwaltung des VoIP-Aspekts von DMP 128 Plus-Geräten, ohne dass sie eingehende Kenntnisse der Audio-DSP-Konfiguration benötigen. Aktuelle Informationen zur Kompatibilität, detaillierte VoIP-Spezifikationen und FAQs zu VoIP finden Sie unter [www.extron.de/voip](http://www.extron.de/voip)





## UMFANGREICHER MATRIX-MISCHER UND FLEXIBLES ROUTING

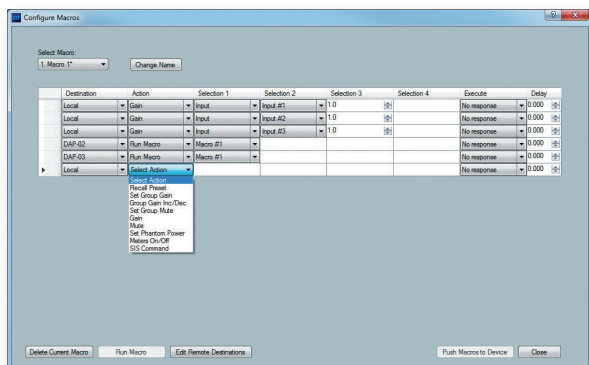
Die Modelle DMP 128 Plus und DMP 128 Plus C besitzen einen 52x44 Matrix-Mischer, mit dem alle analogen Eingänge, Aux-Eingänge, Eingänge für Erweiterungsbusse und virtuellen Busse (Virtual Bus Returns) getrennt zu einem oder allen der analogen Ausgänge, Aux-Ausgänge, Ausgänge für Erweiterungsbusse oder virtuellen Busse (Virtual Bus Sends) geleitet werden können. Der DMP 128 Plus C V besitzt einen 52x48 Matrix-Mischer mit zusätzlichen Aux-Ausgängen zur VoIP-Weiterleitung.

Der DMP 128 Plus AT und DMP 128 Plus C AT besitzen einen noch größeren 84x44 Matrix-Mischer, mit dem alle analogen Eingänge, Aux-Eingänge, Dante-Eingänge und virtuellen Busse (Virtual Bus Returns) getrennt zu einem oder allen der analogen Ausgänge, Aux-Ausgänge, Dante-Ausgänge oder virtuellen Busse (Virtual Bus Sends) geleitet werden können. Der DMP 128 Plus C V AT besitzt einen 84x48 Matrix-Mischer und Aux-Ausgänge für die VoIP-Weiterleitung.

## PROGRAMMIERBARE MAKROS

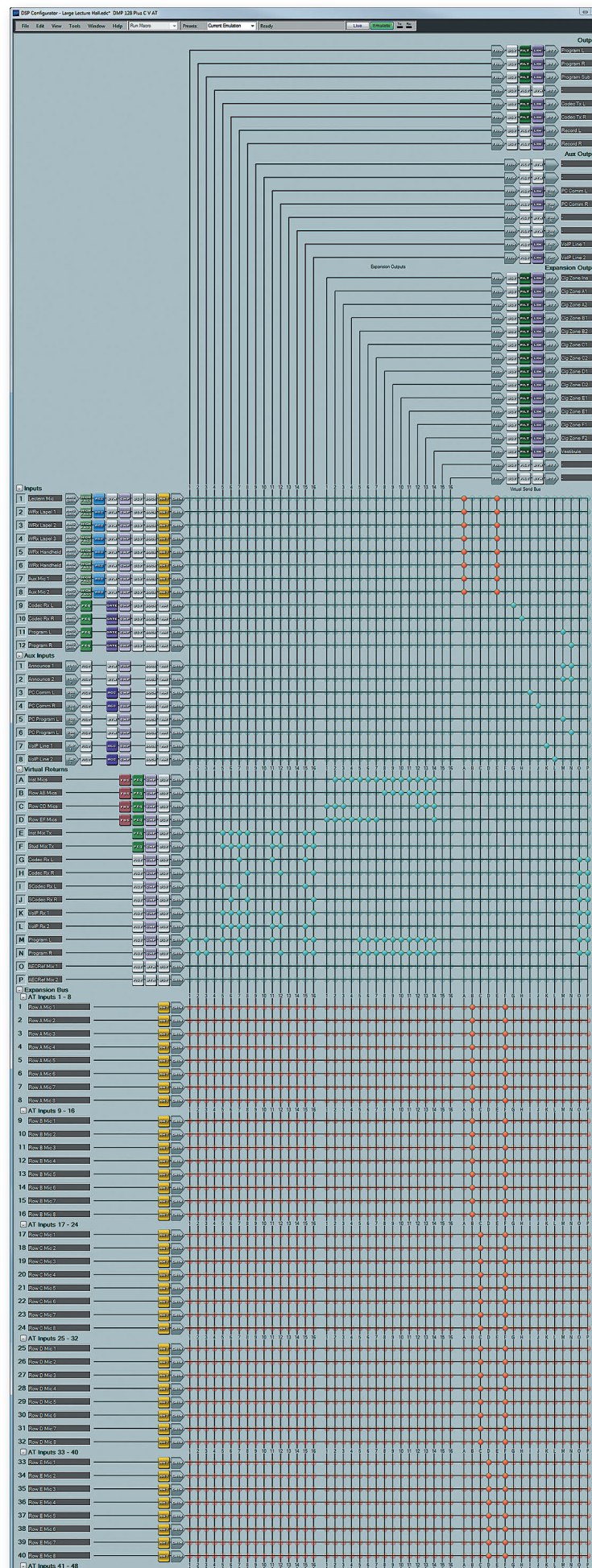
Ein Makro ist eine Befehlsfolge, die mit dem DSP Configurator, einem ACP-Bedienfeld oder mit SIS-Befehlen von einem Steuerungssystem ausgelöst werden kann. Jedes Gerät der DMP 128 Plus-Serie verfügt über 64 Makros, die jeweils 32 Befehle speichern können. Makros für mehrere Geräte ermöglichen es, jeden Befehl entweder lokal oder auf einem externen Gerät, wie einem weiteren DMP 128 Plus oder einer DTP-CrossPoint, auszuführen. Dadurch entsteht ein einziger Kontrollpunkt zwischen dem Audio-DSP-System und dem Steuerungssystem.

Während Presets die Möglichkeit bieten, eine Momentaufnahme der kompletten oder eines Teils der DSP-Konfiguration zu machen, können Makros relative Änderungen an einzelnen Steuerungselementen beeinflussen und diese strategisch sequenzieren. Makros werden mit dem Makro-Editor in der DSP Configurator-Software erstellt und auf dem Gerät gespeichert. Mögliche Makro-Aktionen sind: Recall Preset, Set Group Gain, Group Gain Inc/Dec, Set Group Mute, Gain, Mute, Set Phantom Power, Meters On/Off und SIS Command.



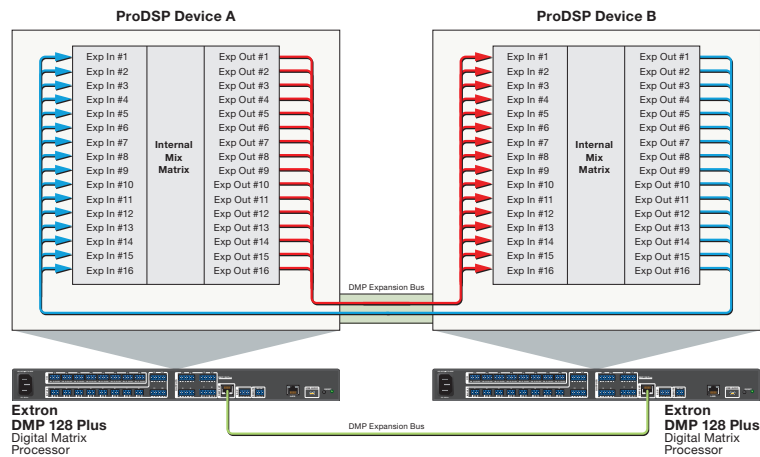
Programmierbare Makros werden mit dem Makro-Editor der DSP Configurator-Software erstellt und auf dem Prozessor gespeichert.

## Der DMP 128 Plus unterstützt umfangreiche Matrix-Mischer-Funktionen.



## Digitaler Audioerweiterungsanschluss

Der digitale DMP EXP-Audioerweiterungsanschluss ermöglicht die Verbindung von zwei DMP 128 Plus-Geräten über ein geschirmtes CAT 6-Kabel. So entsteht ein digitaler Audio-Erweiterungsbus mit 16 bidirektionalen Kanälen und hoher Auflösung von 24 Bit/48 kHz, um die Anzahl der Ein- und Ausgänge und die Signalverarbeitungsfunktionen zu erweitern. Diese erweiterte 16x16 E/A-Kanalübertragung zwischen den Geräten ermöglicht den Designern, Audio-Mischungen mit erweitertem E/A- und Signalmanagement zu erstellen und die Kapazitäten beider DMP 128 Plus-Prozessoren miteinander zu kombinieren. Auch unsere DTP CrossPoint®-Kreuzschienen bieten diesen Erweiterungsanschluss. Dadurch wird eine 16x16 E/A-Kanalübertragung zwischen der DTP CrossPoint-Kreuzschiene und dem DMP 128 Plus ermöglicht, sodass die Anzahl der für ein DTP-System verfügbaren Audioeingänge erhöht und zusätzliche DSP-Funktionen, wie z. B. Automixing, AEC und VoIP, abhängig vom jeweiligen DMP 128 Plus-Modell ergänzt werden können.

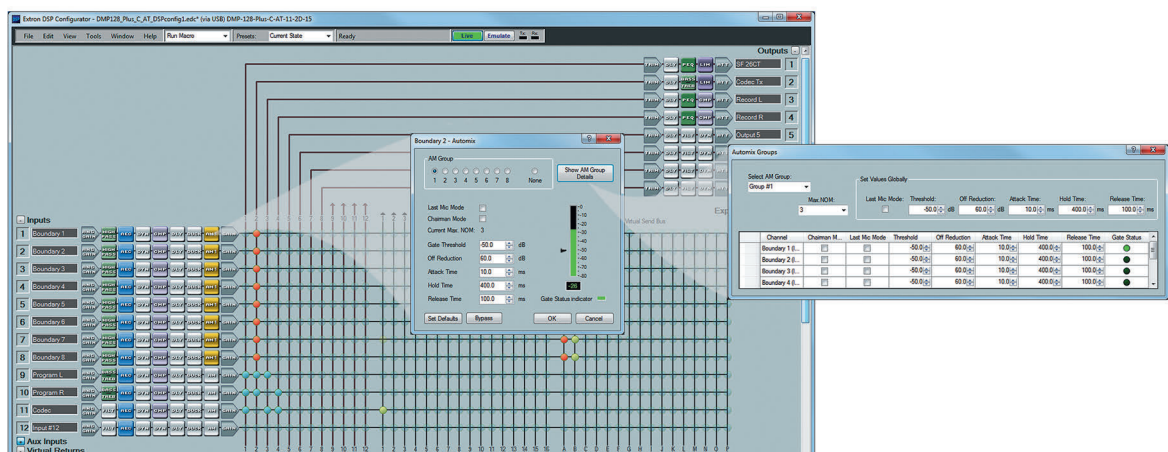


## Automixer

Der DMP 128 Plus besitzt einen Automixer mit Noise Gate- und Gain Sharing-Modus zur Verwaltung von bis zu acht Gruppen von Mikrofonsignalen. Durch den mehrfachen Triggerschutz kann nur das Mikrofon mit dem höchsten Signalpegel genutzt werden, während der Rest ausgeschaltet bleibt. Noise Gate-Schwellenwert, Pegelreduzierung und zeitliche Abstimmungen sind pro Kanal vom Nutzer einstellbar.

Ein Automix-Gruppendialogfenster ermöglicht eine schnelle, intuitive Verwaltung aller Mikrofone und Gruppen über eine zentrale Benutzeroberfläche. Hier werden globale und individuelle Einstellungen an der Gruppe vorgenommen, der Gate-Status kann eingesehen werden und die NOM (Anzahl der offenen Mikrofone) kann angegeben werden, um die Anzahl der gleichzeitig aktiven Mikrofone zu begrenzen.

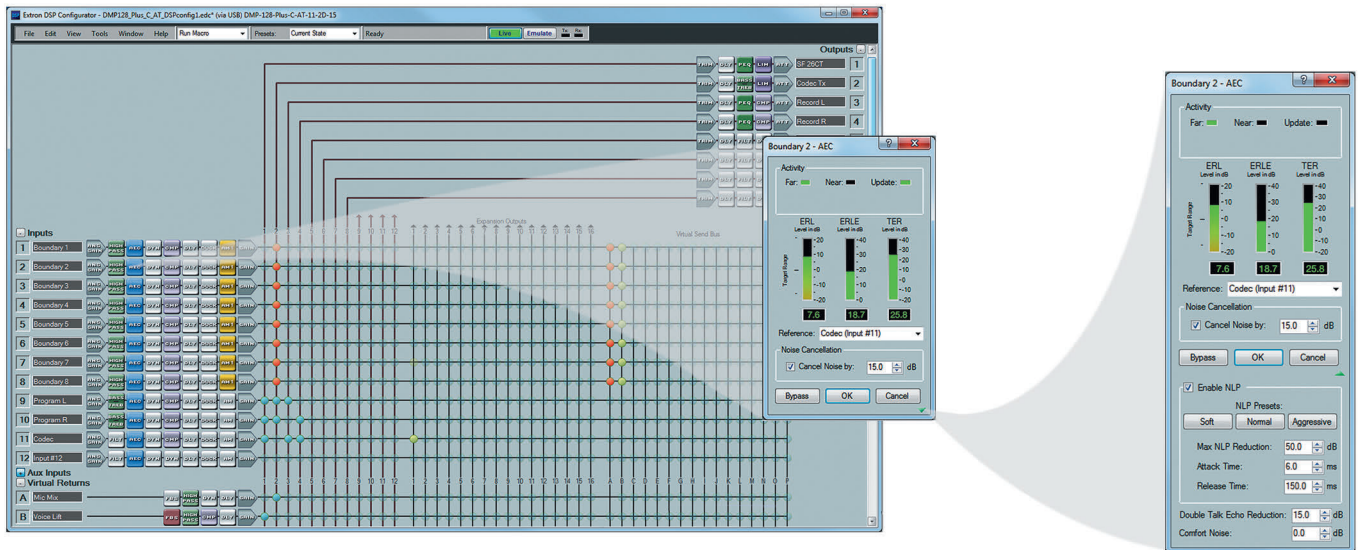
Für eine natürlich klingende Mikrofommischung bietet der Automixer zudem einen Gain Sharing-Modus. Somit können alle Mikrofone offen bleiben, während die Verstärkung für die Mikrofongruppe in Echtzeit angepasst und so eine konstante Systemverstärkung sichergestellt wird.





# Acoustic Echo Cancellation

Unsere AEC verfügt über fortschrittliche Algorithmen, die eine schnelle Konvergenz zur Echounterdrückung für eine optimale Sprachverständlichkeit in Situationen liefern, die eine Herausforderung für die AEC-Leistung darstellen. Dies ist der Fall, wenn Teilnehmer an beiden Enden gleichzeitig sprechen oder Redner vor Ort schnurlose Mikrofone benutzen. Einige DMP 128 Plus-Modelle haben zwölf unabhängige Kanäle zur hochwertigen AEC-Verarbeitung und eine wählbare Rauschunterdrückung. AEC ist für eine effektive Konversation von Raum zu Raum notwendig und stellt sicher, dass alle Teilnehmer klar verständlich und natürlich miteinander kommunizieren können.



Die benutzerfreundliche Oberfläche der DSP Configurator-Software vereinfacht die Einrichtung der AEC-Verarbeitung und Rauschunterdrückung. Hiermit kann die Echo-Rückflussdämpfung (ERL), die erweiterte Echo-Rückflussdämpfung (ERLE) und der gesamte Echo-Reduzierungspegel (TER) in Echtzeit gemessen werden. Jedes Mal, wenn die ERL sich außerhalb des optimalen Bereichs der Echounterdrückung befindet, werden gesteuerte Alarmlmeldungen angezeigt. Optional kann eine Feinabstimmung der nicht linearen Verarbeitung (NLP) zur Maximierung der AEC-Leistung in akustischen Umgebungen mit signifikanten Schallreflexionen oder Nachhall vorgenommen werden.

**AEC-Anzeigenbeispiel**  
Eine AEC-Referenz kann für jeden der zwölf unabhängigen AEC-Prozessoren der DMP 128 Plus C-Modelle individuell ausgewählt werden.

```

VrtRet #A (VrtRet #A)
VrtRet #B (VrtRet #B)
VrtRet #C (VrtRet #C)
...
VrtRet #P (VrtRet #P)
Output #1 (Output #1)
Output #2 (Output #2)
Output #3 (Output #3)
...
Output #8 (Output #8)
Exp.Out #1 (Exp.Out #1)
Exp.Out #2 (Exp.Out #2)
Exp.Out #3 (Exp.Out #3)
...
Exp.Out #16 (Exp.Out #16)
Input #1 (Input #1)
Input #2 (Input #2)
Input #3 (Input #3)
...
Input #12 (Input #12)
Aux In #1 (Aux In #1)
Aux In #2 (Aux In #2)
Aux In #3 (Aux In #3)
...
Aux In #8 (Aux In #8)
        
```

**Auswahl der AEC-Referenz**

Die Audiosignale der Gegenseite werden von den Lautsprechern vor Ort reproduziert, sodass die Zuhörer die Redner vom entfernt liegenden Standort hören können. Allerdings kann eine Rückkopplung der Audiosignale durch die Mikrofone, den DSP-Prozessor und den Codec vor Ort bei der Gegenseite zu hören sein. Um dieses Echo zu verhindern, analysiert die AEC-Verarbeitung am nah gelegenen Standort zwei wichtige Signale. Hierbei handelt es sich um die Audiosignale des Konferenz-Codescs oder des Telefoneingangs der Gegenseite, auch als AEC-Referenz bekannt, und demselben Audio, nachdem es von den Lautsprechern vor Ort wiedergegeben und von den Mikrofonen aufgefangen wurde. Diese beiden Signale werden überprüft, um einen adaptiven Filter erstellen und anwenden zu können. Mit diesem Filter wird das Tonsignal der Gegenseite, das von den Mikrofonen aufgefangen wird, aufgehoben.

Mit den DMP 128 C Plus C-Modellen kann das AEC-Referenzsignal flexibel an jedem Eingang, Ausgang oder virtuellen Return-Bus ausgewählt werden. Die AEC-Referenz kann für jeden der zwölf Kanäle der AEC-Verarbeitung unabhängig ausgewählt werden.



# MODELLÜBERSICHT

Alle DMP 128 Plus-Prozessoren besitzen 12 analoge Mikrofon/Linepegel-Eingänge, acht analoge Ausgänge, ein digitales 4x4 USB-Audiointerface und bis zu acht Player für Audiodateien. Konfigurierbare Makros für mehrere Geräte erhöhen die Flexibilität bei der Steuerung des DMP 128 Plus von einem Steuerungssystem aus. Alle DMP 128 Plus-Geräte verfügen über einen ACP-Anschluss zur Verbindung von einem oder mehreren Audio-Bedienfeldern der ACP-Serie.



## DMP 128 Plus

Digitaler 12x8 Matrix-Prozessor mit ProDSP™

## DMP 128 Plus AT

12x8 Digitaler Matrix-Prozessor mit ProDSP™ und Dante

- Dante-Audionetzwerk mit DDM- und AES67-Unterstützung für viele Erweiterungsmöglichkeiten

| Modell       | Beschreibung der Version | Teilenummer |
|--------------|--------------------------|-------------|
| DMP 128 Plus | 12x8 ProDSP-Prozessor    | 60-1511-01  |

| Modell          | Beschreibung der Version        | Teilenummer |
|-----------------|---------------------------------|-------------|
| DMP 128 Plus AT | 12x8 ProDSP-Prozessor mit Dante | 60-1511-10  |



## DMP 128 Plus C

12x8 Digitaler Matrix-Prozessor mit ProDSP™ und AEC (Acoustic Echo Cancellation)

- Zwölf Kanäle mit AEC - Acoustic Echo Cancellation

## DMP 128 Plus C AT

12x8 Digitaler Matrix-Prozessor mit ProDSP™, AEC und Dante

- Zwölf Kanäle mit AEC - Acoustic Echo Cancellation
- Dante-Audionetzwerk mit DDM- und AES67-Unterstützung für viele Erweiterungsmöglichkeiten

| Modell         | Beschreibung der Version      | Teilenummer |
|----------------|-------------------------------|-------------|
| DMP 128 Plus C | 12x8 ProDSP-Prozessor mit AEC | 60-1512-01  |

| Modell            | Beschreibung der Version                | Teilenummer |
|-------------------|---|-------------|
| DMP 128 Plus C AT | 12x8 ProDSP-Prozessor mit AEC und Dante | 60-1512-10  |



## DMP 128 Plus C V

12x8 Digitaler Matrix-Prozessor mit ProDSP™, AEC und VoIP

- Zwölf Kanäle mit AEC - Acoustic Echo Cancellation
- Bis zu acht VoIP-Leitungen, die generische SIP 2.0-RFC 3261 unterstützen
- VoIP-Konfiguration über eine integrierte Webseite trennt die AV- und IT-Arbeitsabläufe voneinander

## DMP 128 Plus C V AT

12x8 Digitaler Matrix-Prozessor mit ProDSP™, AEC, VoIP und Dante

- Zwölf Kanäle mit AEC - Acoustic Echo Cancellation
- Bis zu acht VoIP-Leitungen, die generische SIP 2.0-RFC 3261 unterstützen
- VoIP-Konfiguration über eine integrierte Webseite trennt die AV- und IT-Arbeitsabläufe voneinander
- Dante-Audionetzwerk mit DDM- und AES67-Unterstützung für viele Erweiterungsmöglichkeiten

| Modell           | Beschreibung der Version               | Teilenummer |
|------------------|--|-------------|
| DMP 128 Plus C V | 12x8 ProDSP Prozessor mit AEC und VoIP | 60-1513-01  |

| Modell              | Beschreibung der Version                      | Teilenummer |
|---------------------|---|-------------|
| DMP 128 Plus C V AT | 12x8 ProDSP-Prozessor mit AEC, VoIP und Dante | 60-1513-10  |

## USB-Anschluss Frontbedienfeld

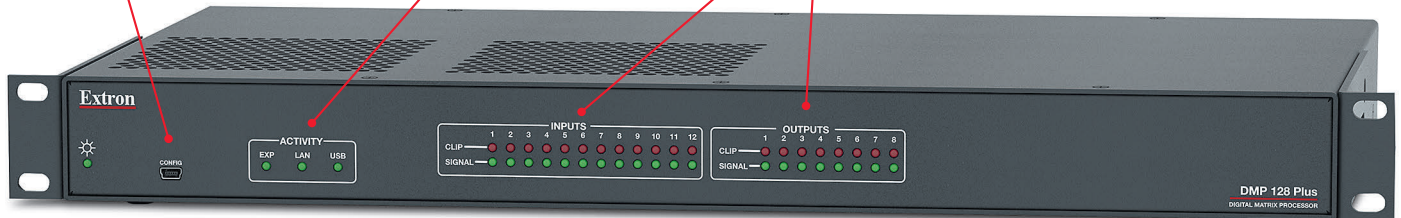
Ermöglicht eine einfache Konfiguration, ohne dass ein Zugriff auf die Rückseite des Prozessors nötig ist

## Aktivitäts-LEDs

Visuelle Bestätigung der Signalaktivität für Übertragung, LAN, USB-Audio-Ports

## Status-LEDs

Überwachung der Signalpräsenz in Echtzeit und Begrenzerwarnung



DMP 128 Plus - Vorderseite

## Steuerung und Rückmeldung über digitale E/As

Acht Eingänge und sechs Ausgänge, um externe Trigger zu erkennen und darauf zu reagieren, wie z. B. die Aktivierung und Stummschaltung eines Mikrofons sowie der Aufruf von Voreinstellungen

## Linepegel-Ausgänge

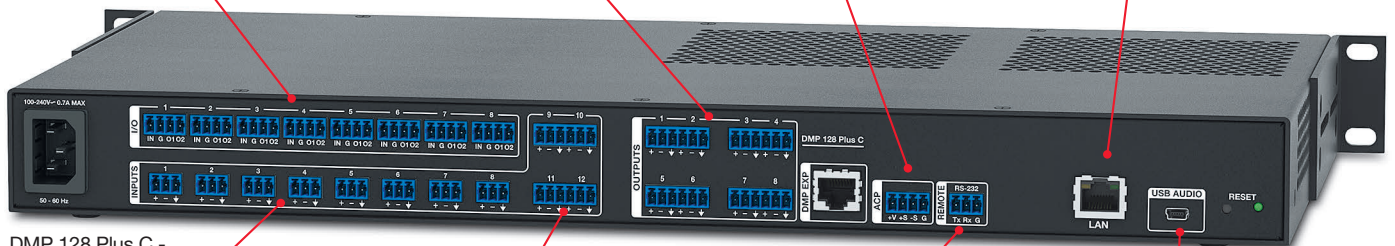
Acht symmetrische oder unsymmetrische Linepegel-Ausgänge

## ACP-Anschluss

Anschluss von bis zu acht Extron Audiobedienfeldern zur direkten Steuerung des DMP 128 Plus

## Ethernet-Anschluss

Gigabit-Ethernet-Verbindung zur Konfiguration des DMP 128 Plus mit der DSP Configurator-Software. Ermöglicht die Steuerung und proaktive Überwachung über ein LAN, WAN oder das Internet



DMP 128 Plus C - Rückseite

## Mikrofon/Linepegel-Eingänge 1-8

Acht symmetrische oder unsymmetrische Linepegel-Audioeingänge mit schaltbarer Phantomspeisung

## Mikrofon/Linepegel-Eingänge 9-12

Vier symmetrische oder unsymmetrische Mikrofon/Linepegel-Eingänge an zwei 6-poligen Schraubklemmleisten, die unsere CSR 6- oder CSM 6-Kabeladapter unterstützen

## RS-232-Anschluss

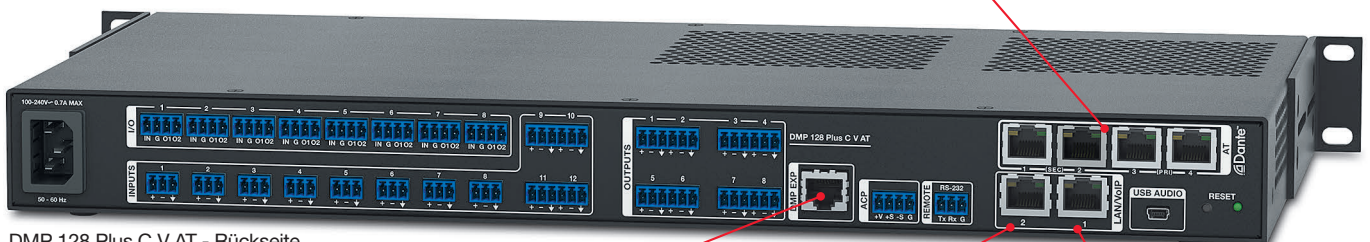
Unterstützt die Integration mit einem Steuerungssystem über serielle Befehle

## USB-Audioanschluss

USB-Audioschnittstelle für bis zu vier Kanäle für das Senden und Empfangen von digitalen Audiosignalen

## Integrierter Gigabit-Ethernet-Switch mit vier Anschlüssen

AT-Modelle verfügen über einen Switch mit vier Anschlüssen, der Dante-Audio überträgt. Der Redundanzmodus wird ebenfalls unterstützt, sodass ein Switch mit zwei Anschlüssen für primäre und ein Switch mit zwei Anschlüssen für sekundäre Anwendungen möglich ist



DMP 128 Plus C V AT - Rückseite

## DMP-Erweiterungsanschluss

Für die Verbindung mit einem weiteren DMP 128 Plus- oder DTP CrossPoint-Gerät für umfassendere Systemerweiterungsmöglichkeiten

## Ethernet-Anschluss #2

Die Gigabit-Ethernet-Verbindung ermöglicht VoIP, Steuerung und/oder proaktive Überwachung über LAN, WAN oder das Internet. Die Standardeinstellung ist VoIP

## Ethernet-Anschluss #1

Gigabit-Ethernet-Verbindung zur Konfiguration des DMP 128 Plus mit der DSP Configurator-Software. Ermöglicht VoIP, Steuerung und/oder proaktive Überwachung über ein LAN, WAN oder das Internet. Die Standardeinstellung ist Steuerung

## **Leistungsstarkes Fließkomma-Audio-DSP-System**

Der DMP 128 Plus verfügt über ein 64 Bit-Fließkomma-DSP-System mit einem sehr breiten Dynamikbereich. Damit werden DSP-typische Signalverzerrungen reduziert und die Abstimmung der internen Pegel der einzelnen Verarbeitungsböcke erleichtert.

## **DSP-Verarbeitung mit niedriger Latenzzeit**

Der DMP 128 Plus hat vom Eingang zum Ausgang eine sehr geringe, deterministische Latenz, ungeachtet der Anzahl aktiver Kanäle oder Prozesse. Während die Latenz in den Kanälen mit AEC ansteigt bzw. beim Automixer geringfügig zunimmt, bleibt sie insgesamt gering. Dies ermöglicht die synchrone Wiedergabe von Audio und Video und verhindert Ablenkungen beim Referenten und den Teilnehmern aufgrund von verzögertem Live-Audio.

## **DSP Configurator™-Software**

Eine vielseitige, aber dennoch benutzerfreundliche, PC-basierte Software, mit der alle Audioabläufe des DMP 128 Plus verwaltet werden. Sie ermöglicht die vollständige Einrichtung und Inbetriebnahme der digitalen Audioprozesse der ProDSP-Plattform sowie die Verteilung und Mischung von Signalen.

## **Intuitive grafische Benutzeroberfläche**

Die grafische Benutzeroberfläche der DSP Configurator-Software erlaubt eine deutliche Übersicht aller Ein- und Ausgänge, Audioprocess-Gruppen, Verbindungen, Mischstellen sowie virtuellen Verbindungen in einem einzigen Fenster. Somit kann der Designer oder Installateur schnell eine Audiokonfiguration erfassen, ohne mehrere Fenster oder Menüs öffnen zu müssen.

## **Live- und Emulations-Modi**

Der Live-Modus ermöglicht Integratoren, die Verbindung mit dem DMP 128 Plus und Live-Einstellung von Parametern vorzunehmen, während diese in Echtzeit gehört und gemessen werden. Dadurch sind die Erstellung und das Hochladen einer Konfigurationsdatei auf das DSP-System nicht erforderlich. Der Emulations-Modus ermöglicht die Offline-Konfiguration und das anschließende Hochladen von Einstellungen auf den DMP 128 Plus. Die aktuellen Einstellungen eines DMP 128 Plus können außerdem zur Archivierung in einer Konfigurationsdatei gesichert werden.

## **SpeedNav™-Tastaturnavigation**

SpeedNav ermöglicht die benutzerfreundliche Tastaturnavigation der DSP-Konfigurationssoftware ohne Verwendung einer Maus oder eines Touchpads. Mit den Pfeiltasten und Shortcuts der Tastatur hat der Anwender Zugriff auf jeden Ein- oder Ausgang,

jede Mischstelle und alle Audio-DSP-Funktionen. Durch den direkten Zugang zur Software über die Tastatur von Laptops vor Ort können die Workflows beschleunigt werden.

## **Kopieren und Einfügen für Verarbeitungsböcke**

Um das Design und die Einrichtung eines Audiosystems zu beschleunigen, können in der grafischen Benutzeroberfläche die Parametereinstellungen zwischen den individuellen Verarbeitungsböcken oder identischen Gruppen schnell kopiert werden. Dies erfolgt mit den gebräuchlichen Befehlen zum Kopieren und Einfügen.

## **Bausteine**

Die DSP Configurator-Software besitzt eine Reihe von Bausteinen zur Signalverarbeitung, die für bestimmte Ein- oder Ausgangsgeräte wie Mikrofone und Extron-Lautsprecher mit Voreinstellungen für Pegel, Filter und Dynamik und mehr optimiert wurden. Für jede E/A-Anschlussleiste sind flexible Bausteine verfügbar. Sie ermöglichen Systemdesignern die ganz individuelle Anpassung und Speicherung von Bausteinen, wodurch das Design und die Integration eines Audiosystems erheblich vereinfacht werden.

## **Device Manager**

Die Device Manager-Anwendung in der DSP Configurator-Software vereinfacht die Konfiguration mehrerer Extron DSP-Produkte. Da zwischen den grafischen Benutzeroberflächen der jeweiligen Geräte hin- und hergeschaltet werden kann, können selbst zwei miteinander verbundene oder vernetzte DMP 128 Plus-Prozessoren leicht konfiguriert werden. Prozessoren können in Ordnern gruppiert und so als separate Räume oder Gebäude organisiert werden. Einstellungen für mehrere unserer DSP-Produkte im Device Manager können in einer einzigen Datei gespeichert werden.

## **USB-Audioschnittstelle**

Alle Modelle besitzen eine USB-Audioschnittstelle für bis zu vier Kanäle zum Senden und Empfangen digitaler Audiosignale. Die Unterstützung von USB-Audio vereinfacht die Implementierung von Systemen für Konferenzen mit Soft-Codec oder mit computerbasierten Audiosignalen und ermöglicht die Verwendung derselben Schnittstelle für kleine sowie große Systeme.

## **Bis zu acht VoIP-Leitungen**

Die Modelle DMP 128 Plus C V und DMP 128 Plus C V AT haben bis zu acht VoIP-Leitungen, die als individuelle Nebenstellen oder mit mehreren Kanälen pro Leitung zur Unterstützung lokaler Konferenzanwendungen konfiguriert werden können. Jedes V-Modell der DMP 128 Plus-Serie kann für eine einzelne

VoIP-Leitung oder als VoIP-Farm für bis zu acht Räume verwendet werden.

## **ACP – Audiobedienfelder**

Optionale ACP-Bedienfelder verbinden sich direkt mit dem DMP 128 Plus, um eine flexible und kosteneffiziente Audiosteuerung in Systemen zu ermöglichen, die kein umfassendes Steuerungssystem benötigen.

## **Programmierbare Makros**

Mithilfe von 64 programmierbaren Makros können Befehle sequenziert und über den LAN-Anschluss an lokale und externe Geräte gesendet werden. Ein einzelner DMP 128 Plus kann als zentrale Schnittstelle von einem Steuerungssystem aus Befehle an andere DMP 128 Plus- und DTP-CrossPoint-Geräte senden.

## **Konfigurierbare Aux-Eingänge und -Ausgänge**

Jeder der Aux-Eingänge und -Ausgänge kann individuell als USB-Audio, Audiodatei-Player oder bei V-Modellen als VoIP, konfiguriert werden.

## **Umfangreiche Matrix-Mischer-Funktionen**

Die Modelle DMP 128 Plus und DMP 128 Plus C besitzen einen umfangreichen 52x44 Matrix-Mischer, mit dem alle 12 analogen Eingänge, 8 Aux-Eingänge, 16 Eingänge für Erweiterungsbusse und 16 virtuellen Busse (Virtual Bus Returns) getrennt zu einem oder allen der 8 analogen Ausgänge, 4 Aux-Ausgänge, 16 Ausgänge für Erweiterungsbusse oder 16 virtuellen Busse (Virtual Bus Sends) geleitet werden können. Das DMP 128 Plus C V-Modell besitzt einen 52x48 Matrix-Mischer und 4 zusätzliche Aux-Ausgänge zur Weiterleitung von VoIP-Kanälen.

Die Modelle DMP 128 Plus AT und DMP 128 Plus C AT besitzen einen noch größeren 84x44 Matrix-Mischer, mit dem alle 12 analogen Eingänge, 8 Aux-Eingänge, 48 Dante-Eingänge und 16 virtuellen Busse (Virtual Bus Returns) getrennt zu einem oder allen der 8 analogen Ausgänge, 4 Aux-Ausgänge, 16 Dante-Ausgänge oder 16 virtuellen Busse (Virtual Bus Sends) geleitet werden können. Das DMP 128 Plus C V AT-Modell besitzt einen 84x48 Matrix-Mischer und 8 zusätzliche Aux-Ausgänge für die Weiterleitung von VoIP-Kanälen.

## **Prozessor für adaptive Verstärkung**

Ein neuer Prozessorblock für adaptive Verstärkung ermöglicht es einem bestimmten Mikrofoneingang, automatisch die Pegel an einem oder allen Eingängen und virtuellen Rückpfaden anzupassen.

## **Audiodatei-Player**

Bis zu acht Audiodatei-Player können zur Wiedergabe von Audiodateien für



die Systemeinrichtung oder als Teil des Systemdesigns verwendet werden. WAV-, AIFF- und MP3-Audiodateien bis zu 32 Bit 384 kHz können in jeden DMP 128 Plus importiert werden. Der interne Speicher bietet Platz für bis zu 20 Minuten Audio.

### Digitale E/A-Anschlüsse

Mit seinen 8 digitalen Eingangs- und 16 digitalen Ausgangsanschlüssen kann der DMP 128 Plus so programmiert werden, dass er externe Trigger wie z. B. die Aktivierung und Stummschaltung eines Mikrofons oder den Abruf von Voreinstellungen erkennt und darauf reagiert.

### Vielseitige Steuerungsoptionen

Der DMP 128 Plus kann mit der DSP Configurator-Software über den Ethernet-, den seriellen RS-232- oder den USB 2.0-Anschluss am Frontbedienfeld gesteuert werden. Darüber hinaus kann der DMP 128 Plus auch über ein anderes Steuerungssystem mit Extrons SIS™ (Simple Instruction Set)-Befehlen gesteuert werden.

### Hauptgruppen

Der DMP 128 Plus kann die Steuerung von Verstärkung und Stummschaltung innerhalb eines Systems zusammenfassen. Bedienelemente für Verstärkung und Stummschaltung können entsprechend der Auswahl zu einer Gruppe zusammengefasst werden. Diese kann dann mit einem einzigen Hauptfader oder der Steuerung für die Stummschaltung kontrolliert werden. Es können bis zu 64 Hauptgruppen erstellt werden, wobei jede Gruppe aus bis zu 128 Elementen bestehen kann.

### Optimale Begrenzung der Einstellbereiche

Der Lautstärkebereich der Hauptgruppen kann bei externer Lautstärkeregelung für optimale Minimum- und Maximum-Pegel begrenzt werden. Dadurch können Bediener die Pegel weder zu hoch noch zu niedrig einstellen, wenn eine digitale E/A-, RS-232 oder Telnet-Steuerung genutzt wird. Die DSP Configurator-Software bietet in der Ansicht der Gruppensteuerung eine schnelle Drag-and-Drop-Einstellung der Begrenzungen.

### 32 DSP-Konfigurationsvoreinstellungen

Die DSP Configurator-Software erlaubt das Abspeichern jedes Parameters des Verarbeitungsprozesses sowie Pegel und Audioverbindungen als Voreinstellung des Audiosystems. Diese Einstellungen können für das gesamte System oder jede ausgewählte Gruppe von Eingängen, Ausgängen, Mischstellen und DSP-Blöcken gesichert werden.

### AEC – Acoustic Echo Cancellation

Alle C-Modelle haben zwölf unabhängige Kanäle für eine hochwertige AEC-Verarbeitung und eine wählbare Rauschunterdrückung. Unsere AEC verfügt über erweiterte Algorithmen, die eine schnelle Konvergenz zur Echounterdrückung für eine optimale Sprachverständlichkeit in Situationen liefern, die eine Herausforderung für die AEC-Leistung darstellen. Dies ist der Fall, wenn Teilnehmer an beiden Enden gleichzeitig sprechen und Redner vor Ort schnurlose Mikrofone benutzen.

### Eingänge mit FlexInput-Fähigkeit

Zwölf Eingänge können für analoge oder Dante-Signale konfiguriert werden. Optional kann entweder ein lokaler Mikrofon/Linepegel-Eingang oder ein Dante-Eingang durch den Prozessor geleitet werden. So können die Signale von entfernt eingesetzten schnurlosen Mikrofonen, Wandanschlussfeldern und Quellen von überall im Dante-Netzwerk in den DMP 128 Plus AT eingespeist werden.

### DMP-Erweiterungsanschluss

Über einen Erweiterungsanschluss und ein einzelnes geschirmtes CAT 6-Kabel können zwei DMP 128 Plus-Prozessoren miteinander verbunden werden. So entsteht ein digitaler Audio-Erweiterungsbus mit 16 bidirektionalen Kanälen und hoher Auflösung von 24 Bit/48 kHz, um die Anzahl der Ein- und Ausgänge sowie Signalverarbeitungsfunktionen zu erweitern. Der Erweiterungsanschluss ist auch kompatibel mit unseren DTP CrossPoint-Kreuzschienen für eine 16x16 E/A-Kanalübertragung zwischen Geräten. Ein 30 cm langes, geschirmtes CAT 6-Kabel ist im Lieferumfang enthalten.

### Automixer mit acht Gruppen

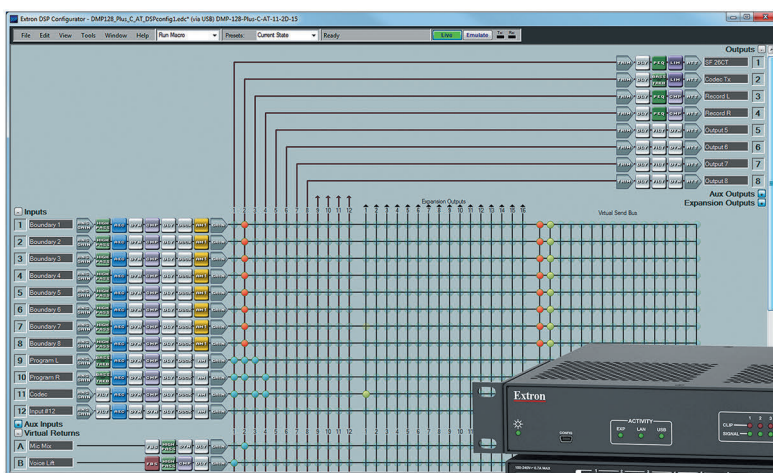
Der DMP 128 Plus hat einen Automixer mit Noise Gate- und Gain Sharing-Modus zur Verwaltung von bis zu acht Gruppen von Mikrofonsignalen. Noise Gate-Schwellenwert, Signalpegelreduzierung und zeitliche Abstimmungen sind pro Kanal vom Benutzer einstellbar. Sie erlauben Feinabstimmungen und die Vermeidung des durch Stummschalten eines Mikrofons hervorgerufenen „abgehackten“ Sounds eines traditionellen Automixers.

### 48 Volt-Phantomspeisung

Der DMP 128 Plus verfügt über wählbare 48-Volt-Phantomspeisung für die ersten acht Eingänge und ermöglicht somit die Verwendung von Kondensatormicrofonen.

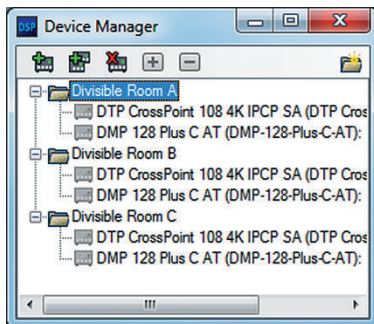
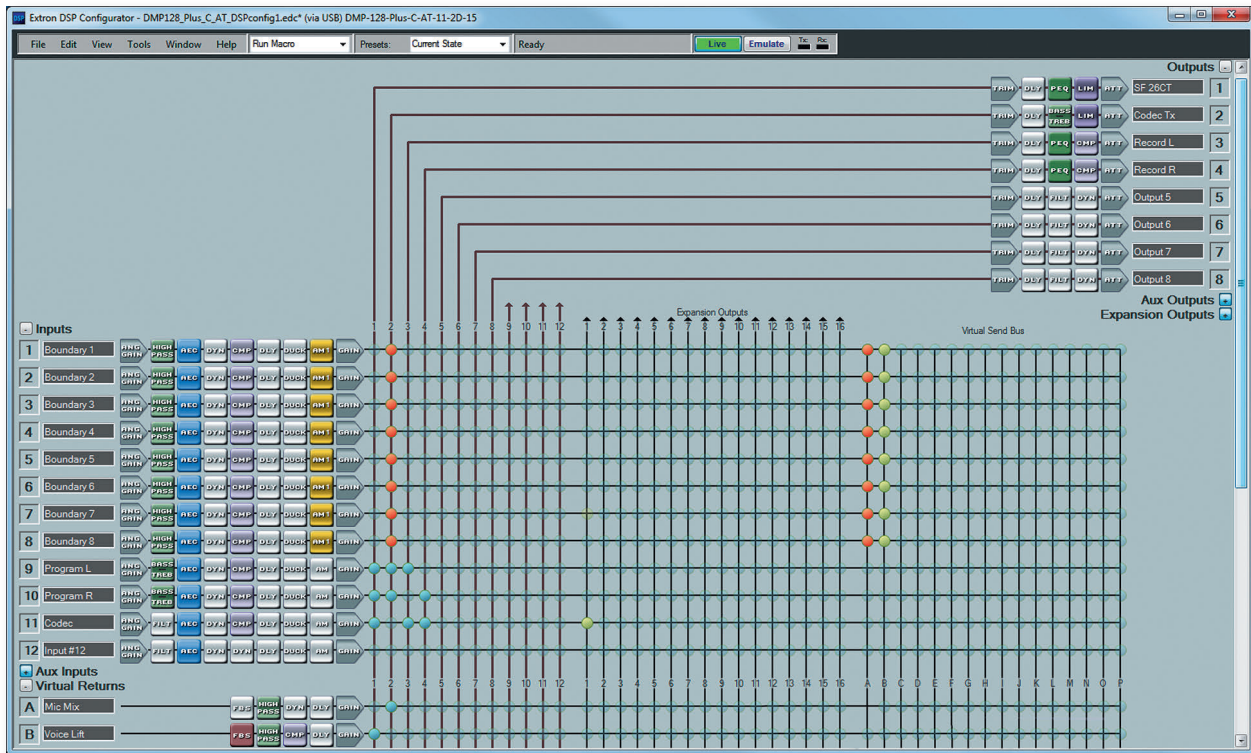
### 24 Bit/48 kHz Analog zu Digital- und Digital zu Analog-Umwandlung in Studioqualität

Professionelle Konverter erhalten die Integrität des ursprünglichen Audiosignals in vollem Umfang.



## Einfach zu nutzende DSP Configurator-Software für eine schnelle Einrichtung

Die grafische Benutzeroberfläche der DSP Configurator-Software bietet eine übersichtliche Darstellung aller Ein- und Ausgänge, Audioverarbeitungsblöcke, Mischstellen sowie aller Verbindungen in virtuellen Bussen und dem Erweiterungsbus in einem einzigen Fenster. Somit kann ein Designer oder Installateur die gesamte Konfiguration schnell einsehen, ohne mehrere Fenster oder Menüs öffnen zu müssen. Die Systemansicht kann einfach individuell angepasst werden, indem Bereiche der grafischen Benutzeroberfläche, einschließlich Aux-Eingänge und -Ausgänge, virtuelle Busse und Erweiterungsbusse, ausgeblendet werden können. Individuelle Kanäle können ebenfalls verdeckt werden.



## Device Manager

Projekte mit mehreren Geräten können mit dem Device Manager problemlos bearbeitet werden. Die Navigation von Gerät zu Gerät oder von Raumsystem zu Raumsystem ist mit einem Klick erledigt. Es können neue Geräte hinzugefügt oder bestehende Geräte geklont werden. Ein Benutzer kann eine DSP-Konfigurationsdatei importieren und alle Geräte und Einstellungen aus dieser Datei in den Device Manager übernehmen.

## DSP-Vorlagen

Ein Extron DSP-Template ist eine DSP-Konfigurationsdatei, die für die ausgewählte Systemhardware mit AEC, Automixing, Matrix-Routing, Erweiterungsbus-Routing und Steuerung vorkonfiguriert ist. Die Extron DSP-Templates werden allein oder in Kombination mit den mitgelieferten Bausteinen des DSP-Konfigurators verwendet und dienen als Ausgangspunkt für die Systemkonfiguration. DSP-Vorlagen sind für alle ProDSP-Produkte verfügbar, einschließlich der digitalen Matrix-Prozessoren – DMP, Audio-Erweiterungsprozessoren – AXP und DTP-CrossPoint-Kreuzschienen.

### Merging ProDSP Template Files

Tutorial on using DSP Configurator's Device Manager to load DSP Template files for Main and Expansion devices into a single project that can then be saved.  
Duration: 1:50

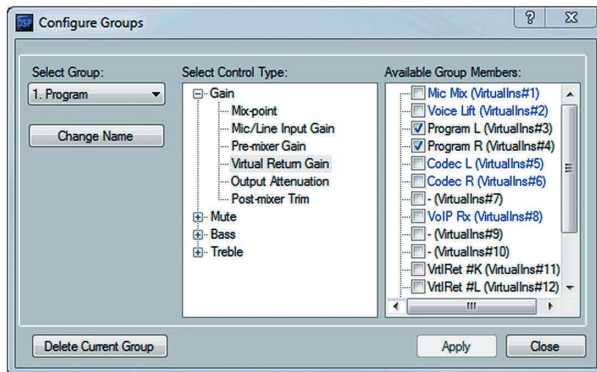
#### Find a DSP Template

Main Hardware: DMP 128 Plus C V AT  
Expansion Hardware: Select

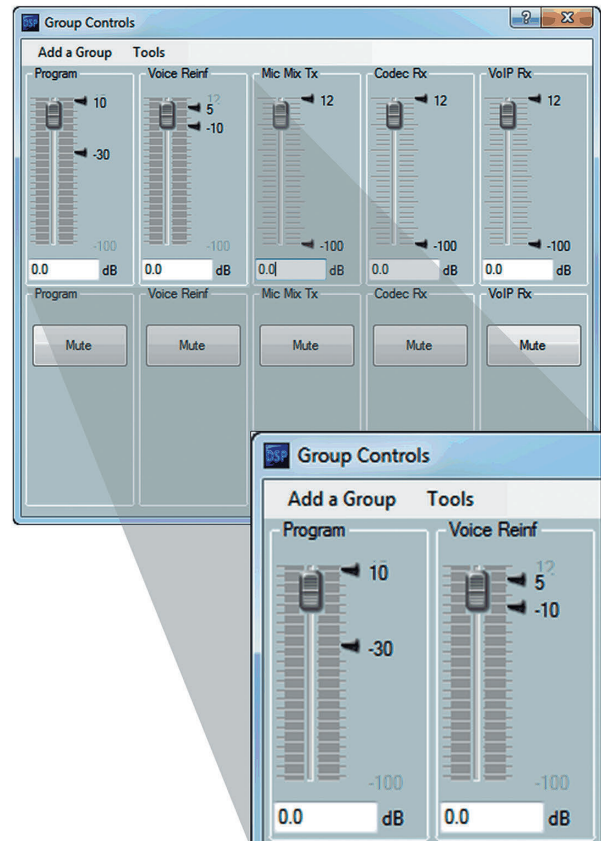
| Description   | Version | Date          | Size   |                          |
|---|---------|---------------|--------|--------------------------|
| <b>DMP 128 Plus C V AT</b><br>File type: <b>Main</b><br>This template is for a single room with VoIP, audio conferencing, recording, presenter voice reinforcement, and program playback. It supports Expansion Bus connection to a <b>DMP 128 Plus C V</b> or Dante connection to a DMP 128 Plus C V AT. | 1.2     | Jan. 22, 2018 | 6.4 MB | <a href="#">Download</a> |

## Hauptgruppen

Der DMP 128 Plus kann die Steuerung von Verstärkung und Stummschaltung innerhalb eines Systems zusammenfassen. Bedienelemente für Verstärkung und Stummschaltung können entsprechend der Auswahl zu einer Gruppe zusammengefasst werden. Diese kann dann mit einem einzigen Hauptfader oder der Steuerung für die Stummschaltung kontrolliert werden. Es können bis zu 64 Gruppenregler erstellt werden, wobei jede Gruppe aus bis zu 128 Elementen bestehen kann.



Der Lautstärkebereich der Hauptgruppen kann bei externer Lautstärkeregelung für optimale Minimum- und Maximum-Pegel begrenzt werden. Dadurch können Bediener die Pegel weder zu hoch noch zu niedrig einstellen, wenn eine digitale E/A-, RS-232 oder Telnet-Steuerung genutzt wird. Die DSP Configurator-Software bietet in der Ansicht der Gruppensteuerung eine schnelle Drag-and-Drop-Einstellung der Begrenzungen.

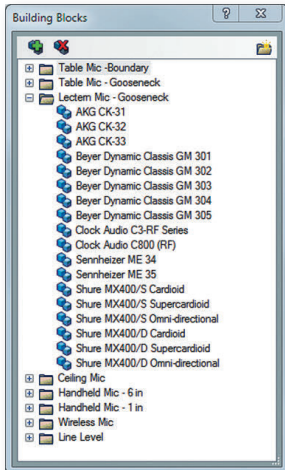




# DSP CONFIGURATOR

1

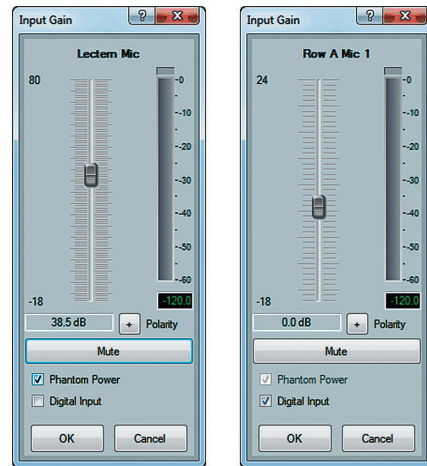
## BAUSTEINE



Die Extron-Bausteine sind Hilfsmittel zur schnellen Konfiguration und Einrichtung von Mikrofonen, anderen Quellen, Lautsprechern sowie Mikrofon- und Programm-Mischungen im Prozessor. Die Bausteine bieten Voreinstellungen für Verstärkungspegel, Filter, Frequenzganganpassung und einen gewissen Schutz gegen Signalüberlastung am Ausgang von Digital-Analog-Konvertern. Sie können für eine schnelle Einrichtung und Inbetriebnahme einer Tonanlage oder als Ausgangspunkt für weitere Systemeinstellungen und die Feinabstimmung genutzt werden. Für zusätzliche Flexibilität können Systemdesigner bereits vorhandene Bausteine individuell anpassen oder ihre eigenen Bausteine erstellen.

ANG GAIN

## EINGANGSVERSTÄRKUNG



Der Eingangsverstärkungsblock für die Eingänge 1-12 bietet bis zu 80 dB Mikrofonverstärkung und Polaritätsumschaltung. Die Schalter für die Phantomspannung sind an den Eingängen 1-8. Die DMP 128 Plus AT-Modelle besitzen FlexInputs für die zusätzliche Fähigkeit, Dante-Kanäle von entfernt genutzten Funkmikrofonen, Wandanschlussfeldern und anderen Quellen von überall aus dem Dante-Netzwerk zu verarbeiten, anstatt der lokalen Mikrofon/Line-Eingänge 1 bis 12. Alle DSP-Verarbeitungsfunktionen, einschließlich AEC, können für eingehende Dante-Kanäle genutzt werden.

PEQ

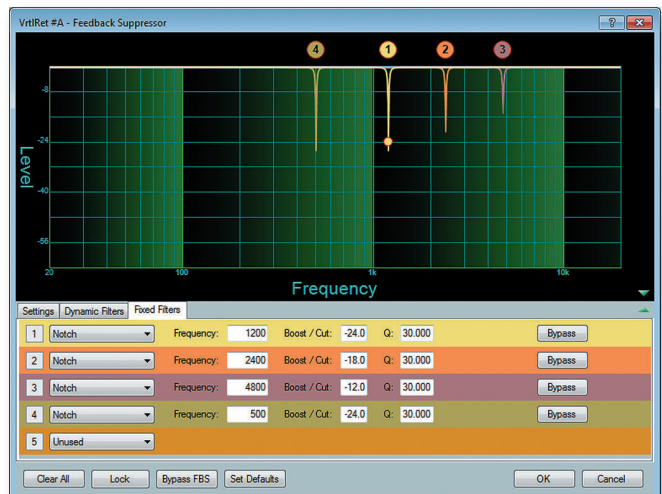
## FILTER



Die Filtergruppe bietet fünf individuell anpassbare Filter für jeden Eingang, fünf für jeden virtuellen Bus und zehn für jeden Ausgang. Jeder dieser Filter kann als parametrischer EQ, Tiefpass, Hochpass, Tiefen- und Höhen-Shelving oder Loudnessregelung ausgewählt werden. Die Standardparameter beinhalten, je nach Filtertyp, Frequenz, Roll-Off Slope, Boost/Cut und Güte Q.

FBS

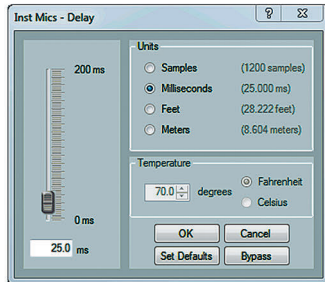
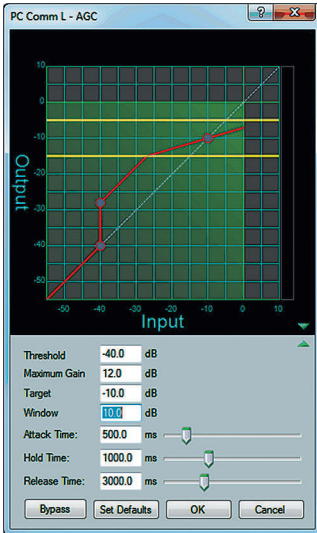
## UNTERDRÜCKUNG VON RÜCKKOPPLUNGEN



Der Block zur Unterdrückung von Rückkopplungen (FBS) wird genutzt, um dem Pfeifton, der durch das Zusammenwirken von Mikrofonen und Lautsprechern verursacht werden kann, entgegenzuwirken. Der Prozessor zur Unterdrückung von Rückkopplungen des DMP 128 Plus verfügt über bis zu 20 Notchfilter mit wählbarer Güte Q. Fünfzehn der Filter sind dynamisch, wobei der Prozessor automatisch die Rückkopplungsfrequenzen entdeckt und dementsprechend reduziert. Fünf zusätzliche, feste Filter können manuell eingestellt oder von den dynamischen Filtern übernommen werden.

CMP

## DYNAMIK & VERZÖGERUNG

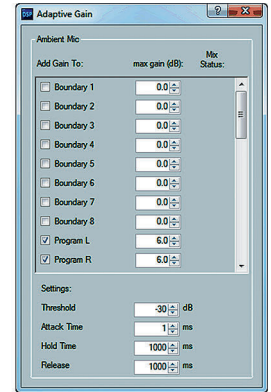
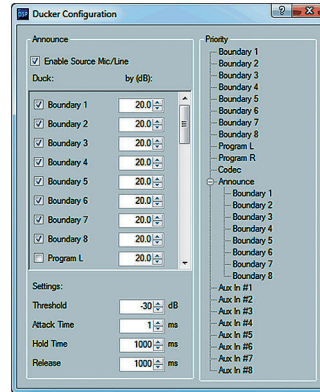


Die DSP Configurator-Software ermöglicht die Feinabstimmung und Einstellung der Dynamik aller ein- und ausgehenden Signale. Diese Gruppen können ausgewählt und individuell angepasst werden, um so eine automatische Verstärkungskontrolle, Kompression, Begrenzung und ein Noise Gating zu bieten.

Auch ein Verarbeitungsblock für die Verzögerung aller ein- und ausgehenden Signale sowie der virtuellen Returns ist vorhanden. Jede Verzögerung ist einstellbar auf bis zu 200 ms und kann in den Einheiten Abtastungen, Zeit, Fuß und Meter gewählt werden.

DUCK

## DUCKING & ADAPTIVE VERSTÄRKUNG

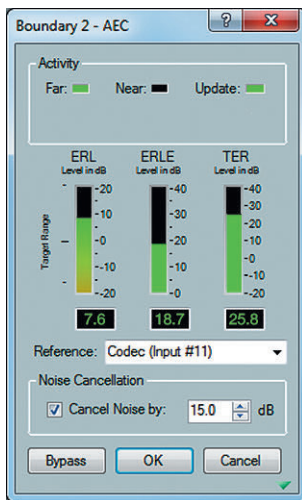


Für jeden Eingangskanal steht ein umfangreicher Ducking-Block zur Verfügung. Dadurch wird einem bestimmten Eingang das hierarchische Ducking oder Dämpfen von einem oder mehreren anderen Kanälen ermöglicht. Dies ist besonders nützlich für Durchsagesysteme, bei denen die Hintergrundmusik automatisch heruntergeregelt werden muss, damit jeder die Durchsage hören kann.

Außerdem gibt es für jeden Eingangskanal einen Prozessorblock für adaptive Verstärkung. Dadurch kann ein bestimmter Eingang das Umgebungsgeräusch in einer Umgebung „hören“ und je nach den Regelparametern den Pegel eines oder mehrerer Kanäle erhöhen, um übermäßiges Rauschen in der Umgebung zu kompensieren.

AEC

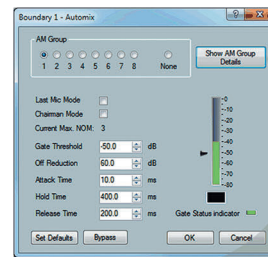
## ACOUSTIC ECHO CANCELLATION



Die anwenderfreundliche Oberfläche der DSP Configurator-Software vereinfacht die Einrichtung der AEC-Verarbeitung und Rauschunterdrückung an den Eingängen 1-12. Hiermit können die Echo-Rückflussdämpfung (ERL), die erweiterte Echo-Rückflussdämpfung (ERLE) und der gesamte Echo-Reduzierungspegel (TER) in Echtzeit gemessen werden. Jedes Mal, wenn die ERL sich außerhalb des optimalen Bereichs der Echounterdrückung befindet, werden gesteuerte Alarmmeldungen angezeigt. Optional kann eine Feinabstimmung der nicht linearen Verarbeitung (NLP) zur Maximierung der AEC-Leistung in akustischen Umgebungen mit signifikanten Schallreflexionen oder Nachhall vorgenommen werden.

AM1

## AUTOMIXING



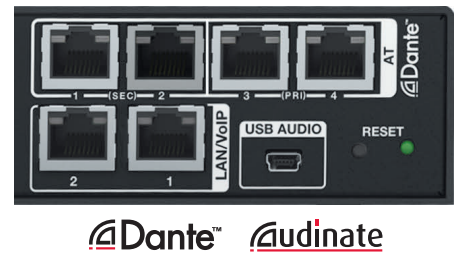
The screenshot shows the 'Automix Groups' interface. It has a 'Select AM Group:' dropdown set to 'Group #1' and a 'Set Values Globally' section. Below is a table with columns: Channel, Charman M., Last Mic Mo., Threshold, Off Reduction, Attack Time, Hold Time, Release Time, and Gate Status.

| Channel              | Charman M. | Last Mic Mo. | Threshold | Off Reduction | Attack Time | Hold Time | Release Time | Gate Status |
|----------------------|------------|--------------|-----------|---------------|-------------|-----------|--------------|-------------|
| Boundary 2 (Input#2) |            |              | -50.0     | 60.0          | 10.0        | 400.0     | 200.0        | ●           |
| Boundary 3 (Input#3) |            |              | -50.0     | 60.0          | 10.0        | 400.0     | 200.0        | ●           |
| Boundary 4 (Input#4) |            |              | -50.0     | 60.0          | 10.0        | 400.0     | 200.0        | ●           |
| Boundary 5 (Input#5) |            |              | -50.0     | 60.0          | 10.0        | 400.0     | 200.0        | ●           |
| Boundary 6 (Input#6) |            |              | -50.0     | 60.0          | 10.0        | 400.0     | 200.0        | ●           |
| Boundary 7 (Input#7) |            |              | -50.0     | 60.0          | 10.0        | 400.0     | 200.0        | ●           |
| Boundary 8 (Input#8) |            |              | -50.0     | 60.0          | 10.0        | 400.0     | 200.0        | ●           |

Der DMP 128 Plus besitzt einen Automixer mit Noise Gate- und Gain Sharing-Modus zur Verwaltung von bis zu acht Gruppen von Mikrofonsignalen. Es gibt mehrere erweiterte Funktionen für ein verbessertes Mikrofonmanagement. Durch den mehrfachen Triggerschutz wird nur das Mikrofon mit dem höchsten Signalpegel aktiviert, während der Rest ausgeschaltet bleibt.

## Technologie-Überblick

Die Dante-Technologie von Audinate ermöglicht die Übertragung von digitalem Audio über lokale Standard-Netzwerke (LAN). Mit der Dante-Technologie werden hochauflösende Audiokanäle unter Verwendung von standardmäßigen TCP/IP-Protokollen unkomprimiert über ein Ethernet-Datennetzwerk übertragen. Dabei entspricht die Technologie den höchsten Qualitätsanforderungen für professionelles Audio. Die Dante-Technologie entspricht dem IEEE 1588 PTP (Precision Time Protocol)-Standard für die zeitliche Synchronisation mehrerer Geräte. Dadurch kann eine Latenz von nur einer Millisekunde in einem Gigabit-Netzwerk beibehalten werden. Digitale Audiosignale werden in Pakete umgewandelt und dann zu anderen Dante-fähigen Geräten weitergeleitet.



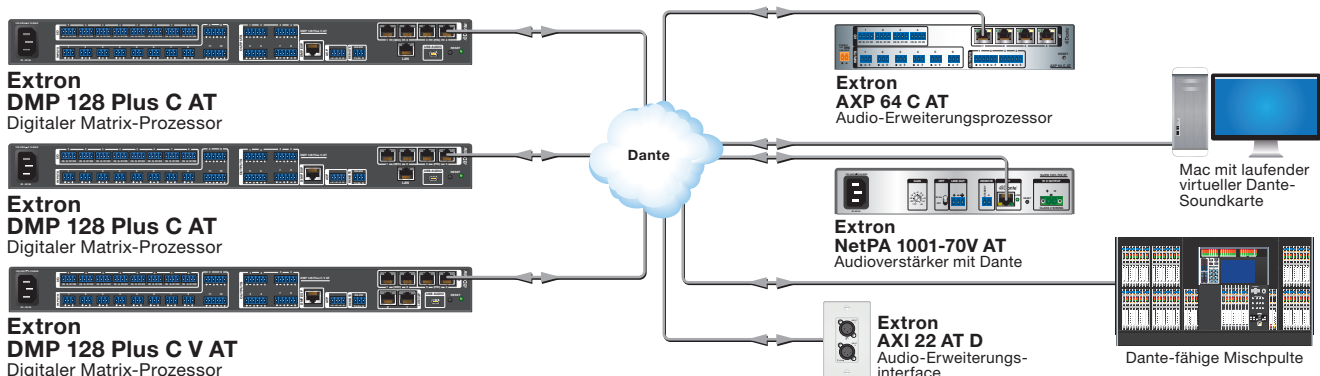
Ein Netzwerk mit Dante-fähigen Geräten kann mit gewöhnlichem Datenverkehr, wie z. B. E-Mails, geteilt werden. Audiokanäle können als Unicast oder Multicast weitergeleitet werden, um so die verfügbare Bandbreite effizient zu nutzen. Unterstützung der Netzwerk-Managementsoftware Dante Domain Manager bietet Nutzer-Authentifizierung, rollenbasierte Sicherheit und eine nahtlose Erweiterung von Dante-Systemen für jede Netzwerk-Infrastruktur. AES67-Unterstützung sorgt für Kompatibilität mit Netzwerk-Audiogeräten, die kein Dante, aber AES67 unterstützen.

Mit Dante können DMP 128 Plus AT-Prozessoren, Audio-Erweiterungsprozessoren der AXP-Serie und Audio-Erweiterungsschnittstellen der AXI-Serie mehrere Kanäle mit hochauflösenden digitalen Audiosignalen gemeinsam über ein lokales Netzwerk nutzen.

## Vorteile

Ein IP-Netzwerk mit mehreren DMP 128 Plus AT-Geräten und Prozessoren der AXP-Serie bietet äußerst umfangreiche E/A-Erweiterungsmöglichkeiten und vereinfacht die Kabelanforderungen für die Übertragung Dutzender oder Hunderter Audiokanäle. Ein Eingang oder Audiomix von einem Gerät kann zu jedem anderen Gerät im Netzwerk geleitet werden, um die Inhalte mit DSP zu verarbeiten, zu mischen und an ein Audioziel, wie z. B. eine Lautsprecherzone, auszugeben. Mit einem DMP 128 Plus AT-Gerät oder einem Prozessor der AXP-Serie können ebenfalls Audiokanäle mit Dante-fähigen Produkten von Drittanbietern, wie z. B. Mehrkanal-Audiorecorder, Verstärker oder Mischpulte, geteilt werden, ohne dass die lokalen Ein- oder Ausgänge hierfür genutzt werden.

- **Kanal-Flexibilität**  
Flexible Routing-Matrix von Audiokanälen über gewöhnliches Gigabit-Ethernet
- **Hochqualitatives digitales Audio**  
Kompressionsfreie, hochauflösende digitale Audioübertragung mit 24 Bit
- **Extrem geringe Latenz**
  - Deterministische Latenz unter einer Millisekunde mit einer garantierten Obergrenze
  - Für Live-Sound geeignet
- **Einfaches und kostengünstiges Kabelmanagement**  
Verbindungen über standardmäßiges CATx-Kabel
- **Flexible IT-Integration**
  - Nutzt standardmäßige Ethernet-Switches von Cisco, HP, Juniper Networks, Brocade, Avaya usw. – vereinfacht neue Audio-Integrationsprojekte
  - IT-Manager können bevorzugte Anbieter von Netzwerk-Switches und Netzwerk-Managementhilfen flexibel nutzen
- **Reduzierte Kosten für Audio-Upgrades**  
DMP 128 AT Plus-Prozessoren können einer bereits vorhandenen IT-Infrastruktur hinzugefügt werden



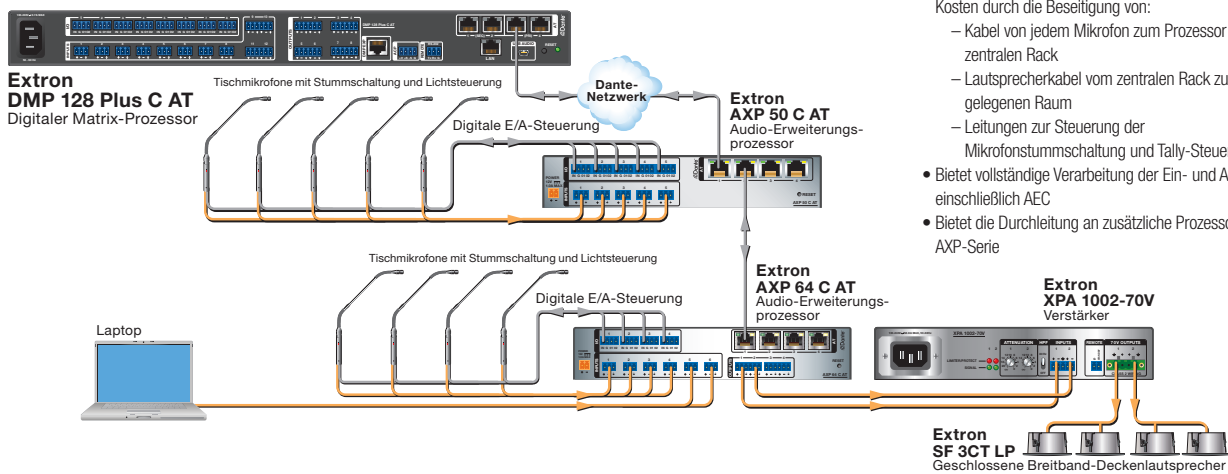
Mit der IP-fähigen Audiovernetzung des DMP 128 Plus AT können Audiosysteme leicht erweitert werden. Hierzu müssen nur zusätzliche Prozessoren und Dante-fähige Geräte von Drittanbietern in das Netzwerk integriert werden.



## E/A-Erweiterung über Erweiterungsprozessoren der AXP-Serie und Dante

Die Audio-Erweiterungsprozessoren der AXP-Serie sind in der AV-Industrie einzigartig, weil sie ein Dante-Netzwerk für die flexible Platzierung von Ein- und Ausgängen an entfernten Standorten mit vollständiger DSP-Verarbeitung einschließlich AEC zur Vereinfachung der Audioverkabelung und zur Verringerung der Kabelkosten für Integratoren bereitstellen. Ein einziges Ethernet-Kabel von einem AXP 50 C AT- oder AXP 64 C AT-Audio-Erweiterungsprozessor oder mehreren miteinander verbundenen Geräten zu einem DMP 128 Plus AT-Prozessor in einem zentralen Equipment-Rack reduziert den Arbeitsaufwand und die Kosten erheblich, da nicht für jeden einzelnen Endpunkt ein Kabel verlegt werden muss.

Ein Planer von Tonanlagen kann mehrere Prozessoren der AXP-Serie integrieren, um eine große Matrix mit bis zu 48 abgesetzten Eingängen und 24 Ausgängen pro DMP 128 Plus AT bei einer Audioqualität von 24 Bit/48 kHz zu erstellen. Neben der Verwendung des Dante-Netzwerks können mehrere DMP 128 Plus AT-Prozessoren und Geräte der AXP-Serie über ihre integrierten Gigabit-Netzwerk-Switches mit vier Anschlüssen verbunden werden. Dadurch werden Skalierbarkeit und Verkabelung deutlich vereinfacht.

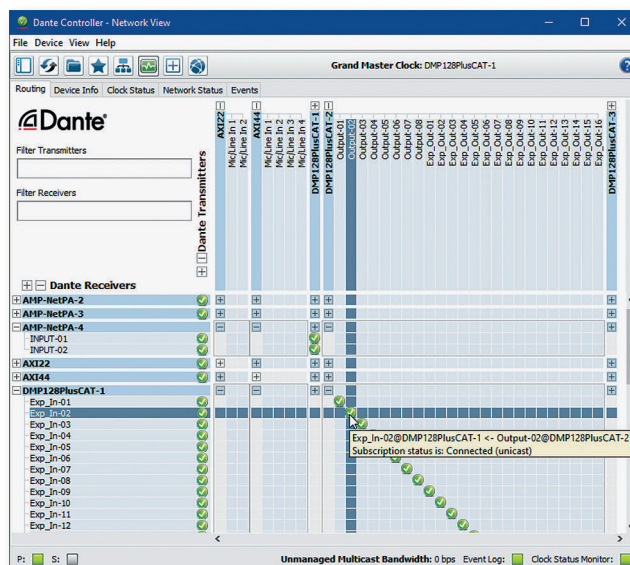


### Abgesetzte E/A-Erweiterung mit Verarbeitung für DMP 128 Plus AT-Systeme

- Ein einziges Ethernet-Kabel reduziert Arbeitsaufwand und Kosten durch die Beseitigung von:
  - Kabel von jedem Mikrofon zum Prozessor im zentralen Rack
  - Lautsprecherkabel vom zentralen Rack zum entfernt gelegenen Raum
  - Leitungen zur Steuerung der Mikrofonstummenschaltung und Tally-Steuerung
- Bietet vollständige Verarbeitung der Ein- und Ausgänge einschließlich AEC
- Bietet die Durchleitung an zusätzliche Prozessoren der AXP-Serie

## Einrichtung und Dante-Controller-Software

Die Einrichtung eines Netzwerks mit DMP 128 Plus AT-Prozessoren ist einfach und erfolgt automatisch. Sobald ein DMP 128 Plus AT mit dem Netzwerk verbunden ist, wird er automatisch mit einer IP-Adresse konfiguriert und von anderen Prozessoren sowie Dante-fähigen Geräten im Netzwerk gefunden. Mithilfe der Dante-Controller-Software kann ein Nutzer Audiokanäle zwischen den Geräten zuweisen. Hierbei scannt die Software das Netzwerk und zeigt ein intuitives Layout von allen Geräten und ihren Eingangs- und Ausgangskanälen, einschließlich der DMP 128 Plus AT-Prozessoren und ihrer 48 verfügbaren Eingänge und 24 Ausgänge. Mit wenigen Mausklicks können die Audioverbindungen zwischen den Geräten einfach zugeordnet werden.



# AUDIO-BEDIENFELDER

Die Bedienfelder zur Audiosteuerung der ACP-Serie eignen sich hervorragend für Anwendungen, in denen eine einfache und kosteneffiziente Lösung zur Steuerung grundlegender Audiofunktionen benötigt wird. Es wird kein Steuerungssystem benötigt. Eingebaut in ein Pult, lassen sich mit dem ACP-Bedienfeld einfach die Mikrofon- und Programmlautstärke regeln sowie Quellen auswählen. An einer Wand angebracht dienen die ACP-Bedienfelder zur einfachen Steuerung einzelner und kombinierter Lautsprecherzonen in teilbaren Sitzungsräumen. Da die ACP-Bedienfelder dasselbe Design und Bedienmöglichkeiten wie unsere zahlreichen MediaLink-Controller bieten, können sie ideal zusammen in einer Einrichtung verwendet werden. Die Tasten können mit der Button Label Generator-Software von Extron einfach individuell angepasst werden.



## ACP 100

Bedienfeld zur Audiosteuerung mit Lautstärkeregler und 6 Steuerungstasten - 2 Gang US-Format

- Sechs zweifarbige, individuell anpassbare, hintergrundbeleuchtete Tasten und Drehknopf zur Lautstärkeregelung
- Lautstärke-Regler mit LEDs für visuelle Rückmeldungen
- Zum Einbau in eine 2 Gang große Unterputzdose

## ACP 106 D

Tastenfeld zur Audiosteuerung mit 6 Tasten - Decora-Format

- Sechs individuell anpassbare Tasten, hintergrundbeleuchtet mit weißen LEDs
- Lautstärkeregler mit LED-Pegelanzeige
- Wird in eine 1 Gang große Unterputzdose eingebaut und mit einer weißen Blende im Decorator-Format geliefert

### Modell

ACP 100

### Beschreibung der Version

2 Gang großes US-Format - Weiß - 6 Tasten mit Drehknopf zur Lautstärkeregelung

### Teilenummer

60-1643-03

### Modell

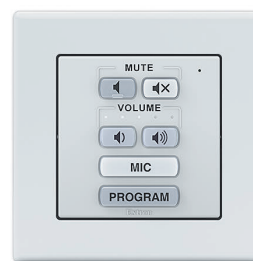
ACP 106 D

### Beschreibung der Version

1 Gang großes Decorator-Format - Weiß - 6 Tasten

### Teilenummer

60-1645-13



## ACP 106 EU

Tastenfeld zur Audiosteuerung mit 6 Tasten - EU-Format

- Sechs individuell anpassbare Tasten, hintergrundbeleuchtet mit weißen LEDs
- Lautstärkeregler mit LED-Pegelanzeige
- Kompatibel mit Flex55-Modulen und -Gehäusen sowie EU-Unterputzdosen

## ACP 106 MK

Tastenfeld zur Audiosteuerung mit 6 Tasten - MK-Format

- Sechs individuell anpassbare Tasten, hintergrundbeleuchtet mit weißen LEDs
- Lautstärkeregler mit LED-Pegelanzeige
- Weißes Wandanschlussfeld im MK-Format und Montagehalterung im Lieferumfang enthalten

### Modell

ACP 106 EU

### Beschreibung der Version

Einfaches EU- und Flex55-Format - Weiß - 6 Tasten

### Teilenummer

60-1645-33

### Modell

ACP 106 MK

### Beschreibung der Version

Einfaches MK-Format - Weiß - 6 Tasten

### Teilenummer

60-1645-23

## Konfiguration von Audiobedienfeldern

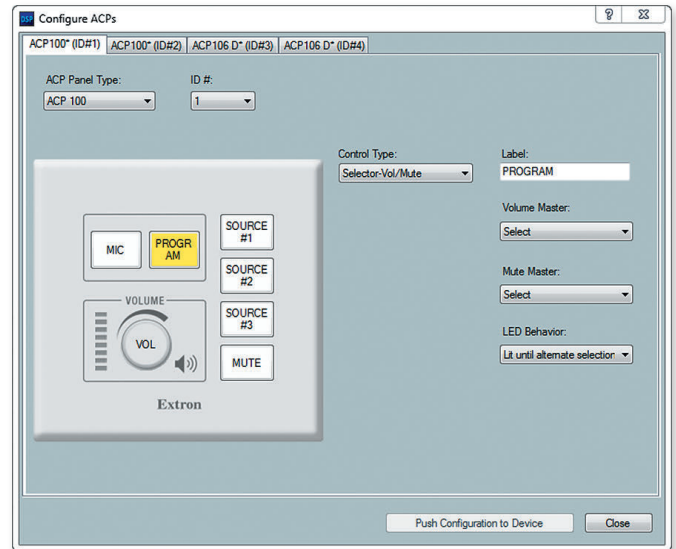
ACP-Bedienfelder werden im DSP-Konfigurator unter dem Dropdown-Menü Tools konfiguriert. Dies ermöglicht die Auswahl eines ACP-Bedienfeldtyps und der ID-Nummer, die mit der physikalischen Adresse des ACP-Bedienfelds übereinstimmt. Für jede Taste gibt es drei Steuerungsmöglichkeiten:

**Action-Fixed** - Die Taste hat eine einzige Funktion, wie z. B. Lautstärke, Stummschaltung, Preset-Recall oder Makro-Recall.

**Action-Follow Selector** - Die Lautstärke- oder Stummschaltfunktion ändert sich, je nachdem, welche „Selector Vol/Mute“-Taste aktiviert ist.

**Selector Vol/Mute** - Eine Reihe von Schaltflächen, die die Gruppenlautstärke und die Stummschaltung ändern.

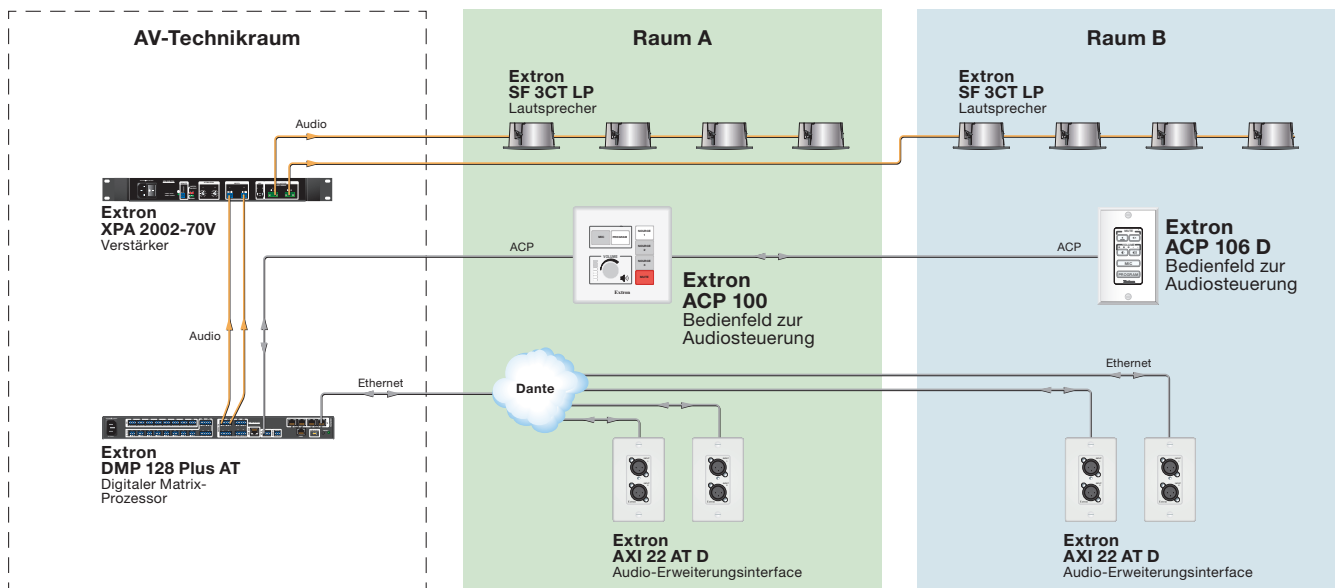
An jeden DMP 128 Plus können bis zu acht ACP-Bedienfelder angeschlossen werden.



## Audiosteuerung

In dieser Anwendung gibt es zwei Besprechungsräume, die auf einem einzigen DMP 128 Plus laufen. Mit der FlexInput-Option können über zwei AXI 22 AT D-Bedienfelder in Raum A Mikrofone an den Eingängen 1-4 gespeist werden. Ebenso speisen zwei AXI 22 AT D-Bedienfelder in Raum B Mikrofone an den Eingängen 5-8. Analoge Ausgänge speisen einen Extron XPA 2002-70V, wobei Kanal 1 die Lautsprecher in Raum A und Kanal 2 die Lautsprecher in Raum B versorgt.

Diese beiden Besprechungsräume arbeiten unabhängig voneinander, wobei jedes Bedienfeld der ACP-Serie die Audiopegel für den jeweiligen Raum anpasst. Wenn diese zu einem großen Raum kombiniert werden, arbeiten beide ACP-Bedienfelder parallel und beeinflussen die Pegel und Quellen für beide Räume.

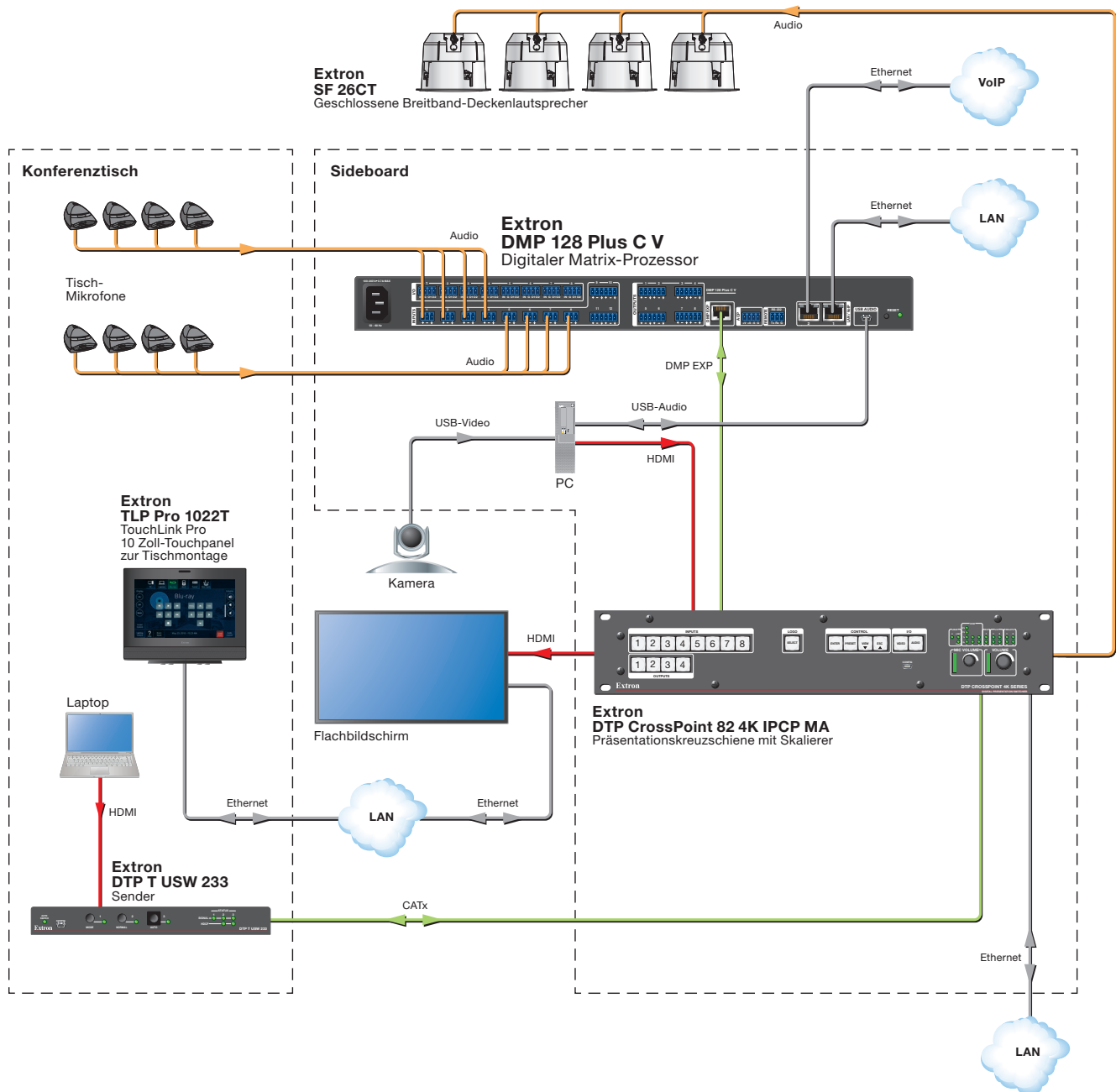




## Konferenzraum

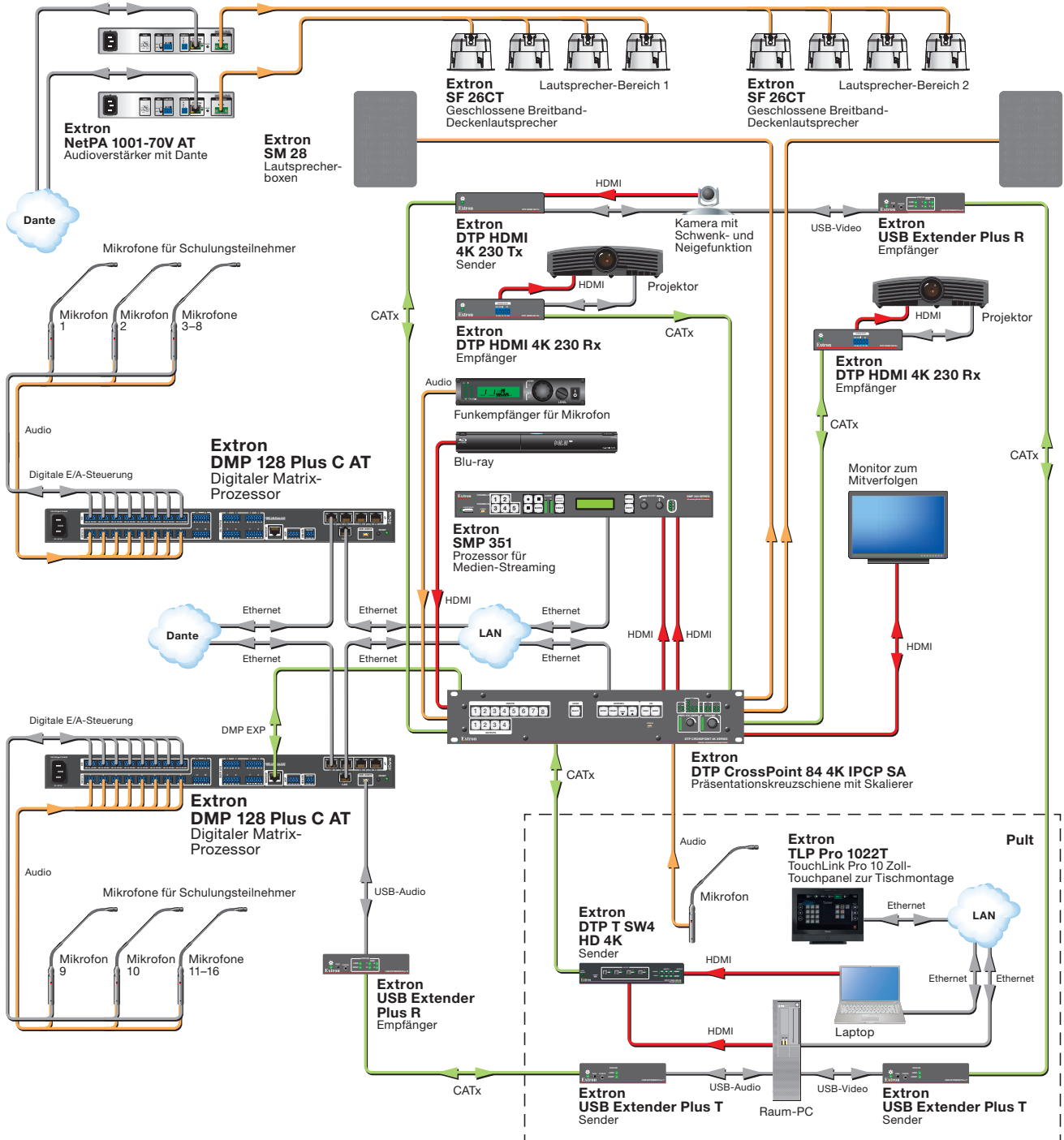
Der DMP 128 Plus bietet zahlreiche Audiofunktionen zur Umsetzung der verschiedenen Anforderungen. In der folgenden Konferenzraumanwendung werden acht Grenzflächenmikrofone um einen Konferenztisch platziert und den Eingängen 1-8 des DMP 128 Plus C V zugeführt. Der Raum-PC und der Konferenztisch-Laptop speisen die DTP CrossPoint 82 4K IPCP MA, die wiederum Videosignale an das Display und Audio an den DMP 128 Plus C V über den DMP-Erweiterungsbus sendet.

Der USB-Anschluss des DMP 128 Plus C V bietet eine komfortable Möglichkeit zur Anbindung an den Soft-Codec des Raum-PCs. Telefonkonferenzen werden über den VoIP-Anschluss des DMP 128 Plus C V durchgeführt.



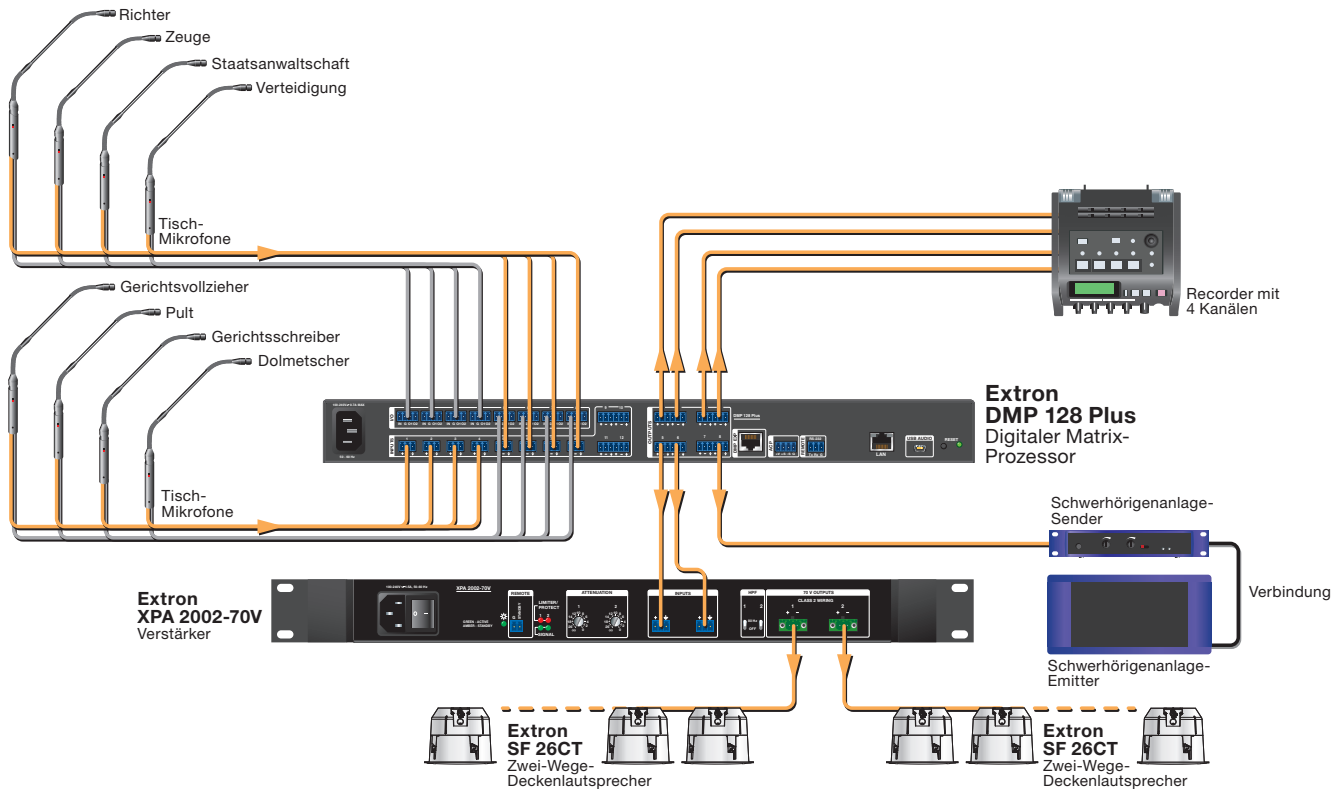
# Schulungsraum

In dieser Schulungsraumanwendung übernehmen zwei DMP 128 Plus C AT und eine DTP CrossPoint 84 4K IPCP SA die Pultmikrofone, die Funkmikrofone und die 16 Teilnehmermikrofone. Programm-Audio von den verschiedenen Quellen wird von der DTP CrossPoint 84 4K IPCP SA über den Extron DMP- Erweiterungsbus zu den DMP 128 Plus C AT-Geräten geleitet. Die Programmwiedergabe erfolgt über die beiden Extron SM 28-Lautsprecher, die über den in der DTP CrossPoint 84 4K IPCP SA enthaltenen Stereoverstärker versorgt werden. Die Sprachverstärkung wird über Dante-Signale auf zwei Lautsprecherzonen an die Extron NetPA 1001-70V Verstärker verteilt.



## Gerichtssaal

Der DMP 128 Plus eignet sich ideal für die verschiedenen funktionalen Anforderungen an die Audiowiedergabe in einem Gerichtssaal. Der Automixer ist besonders praktisch für die Vorgänge im Gerichtssaal, da er automatisch die Mikrofonpegel für eine geeignete Systemverstärkung ohne Rückkopplungen verwaltet. Darüber hinaus wird sichergestellt, dass jeder im Raum deutlich gehört werden kann, unabhängig davon, ob eine oder mehrere Personen sprechen. Der Automixer verfügt über einen „Vorsitzenden-Modus“, mit dem alle Mikrofone ausgeblendet werden können, wenn der Richter sich an die Anwesenden im Gerichtssaal wendet. Der DMP 128 Plus hat acht Ausgänge für die Beschallungsanlage, einen Audiorecorder und ein Hörassistenzsystem. Es können Voreinstellungen kreiert werden, bei denen bestimmte Mikrofone abgeschaltet und Ausgänge zum Audiorecorder stummgeschaltet werden. Andere Funktionen oder Einstellungen ermöglichen beispielsweise den Austausch vertraulicher Informationen zwischen Anwalt und Richter.







| AUDIOSYSTEM  |  |
|--|--|
| Verstärkung  | Unsymmetrischer Ausgang: -6 dB; symmetrischer Ausgang: 0 dB  |
| Frequenzgang   | 20 Hz bis 20 kHz, $\pm 0,2$ dB   |
| Klirrfaktor  | <0,01 % bei 20 Hz bis 20 kHz, bei max. Ausgangspegel   |
| Signal/Rauschabstand   |  |
| Analog In zu Analog Out  | >107 dB, 20 Hz bis 20 kHz, bei max. symmetrischer Ausgangsleistung, ungewichtet  |
| Analog In zu Digital Out                                       | >110 dB, 20 Hz bis 20 kHz, bei max. symmetrischer Ausgangsleistung, ungewichtet  |
| Digital In zu Analog Out                                       | 115 dB, 20 Hz bis 20 kHz, bei max. symmetrischer Ausgangsleistung, ungewichtet   |
| Übersprechen   | <-90 dB bei 20 Hz bis 20 kHz, voll ausgelastet   |
| AUDIOEINGANG   |  |
| Anzahl/Signaltyp   | 12 Mono, Mikrofon/Linepegel, symmetrisch/unsymmetrisch, 8 mit Phantomspeisung, 4 ohne Phantomspeisung  |
| Anschlüsse   | (8) 3,5 mm-Schraubklemmleisten, 3-polig Mono, symmetrisch/unsymmetrisch (mit Phantomspeisung)<br>(2) 3,5 mm-Schraubklemmleisten, 6-polig, Mono, symmetrisch/unsymmetrisch (ohne Phantomspeisung) |
| Impedanz   | >10k $\Omega$ unsymmetrisch/symmetrisch  |
| Sollpegel  | -60 dBV, +4 dBu, -10 dBV, einstellbar über die Eingangsverstärkung   |
| Max. Pegel   | +21 dBu bei klassifiziertem Klirrfaktor und einer Mikrofonverstärkung von 0 dB   |
| Gleichstrom-Phantomspeisung                                    | +48 V Gleichstrom, +10 % (Eingänge 1-8), kann für jeden Eingang ein- oder ausgeschaltet werden   |
| AUDIOAusGANG   |  |
| Anzahl/Signaltyp   | 8 Mono (oder 4 Stereo), Linepegel, symmetrisch/unsymmetrisch   |
| Anschlüsse   | (4) 6-polige 3,5 mm-Schraubklemmleisten  |
| Impedanz   | 50 $\Omega$ unsymmetrisch, 100 $\Omega$ symmetrisch  |
| Max. Pegel (Hi-Z)  | >+21 dBu symmetrisch, >+15 dBu unsymmetrisch   |
| AUDIOVERARBEITUNG  |  |
| A/D-, D/A-Umwandlung   | 24 Bit, 48 kHz-Abtastung   |
| AEC-Halllänge  | >200 ms  |
| AEC-Konvergenz   | Bis zu 60 dB/s   |
| Rauschunterdrückung  | Bis zu 20 dB, über Software wählbar  |
| ERWEITERUNGSANSCHLUSS  |  |
| Anschlüsse   | 1 RJ-45-Buchse   |
| Eingänge   | 16 Kanäle (Rx)   |
| Ausgänge   | 16 Kanäle (Tx)   |
| Audioformat  | 24 Bit, 48 kHz-Abtastung, unkomprimiert  |
| EXP-Kabel  | Geschirmtes CAT6-Kabel bis zu 10 m (Ein 0,3 m langes Kabel ist im Lieferumfang enthalten)  |
| USB-AUDIOANSCHLUSS   |  |
| Anschlüsse   | 1 Mini USB-Buchse auf der Rückseite  |
| Protokoll  | USB 2.0, High Speed  |
| AT-ANSCHLÜSSE (NUR DMP 128 PLUS AT-MODELLE) – AUDIOÜBERTRAGUNG |  |
| Übertragungsart  | Dante/AES-67, über Software wählbar  |
| Anschlüsse   | 4 RJ-45-Buchsen, 4 Port-Switch mit 1 Gbps zur Dante-Schnittstelle  |
| Eingänge   | 48 Kanäle (Rx)   |
| Ausgänge   | 24 Kanäle (Tx)   |
| VOIP-ANSCHLUSS (NUR DMP 128 PLUS V-MODELLE)                    |  |
| Host-Anschluss   | 1 RJ-45-Buchse   |
| Datenrate  | 10/100/1000 Base-T   |

| Signalisierungsprotokoll                     | Session Initiation Protocol (SIP), RFC 3261 und zugehörige RFCs  |             |
|--|--|-------------|
| Discovery-Protokoll                          | LLDP-MED (optional)  |             |
| Leitungen                                    | Bis zu 8 gleichzeitige, unabhängige Durchwahlen  |             |
| Codec-Unterstützung                          | Diverse ITU einschließlich Breitband   |             |
| VoIP-Werkzeugeinstellung                     | Verbindungsgeschwindigkeit und Duplex-Pegel = automatische Erkennung<br>IP-Adresse = 192.168.1.254.<br>Subnetzmaske = 255.255.255.0<br>Standard-Gateway = 0.0.0.0<br>DHCP = aus                                |             |
| STEUERUNG/FERNZUGRIFF                        |  |             |
| Serieller Host-Steuerungsanschluss           | 1 bidirektionales RS-232, 3-polige 3,5 mm-Schraubklemmleiste   |             |
| USB-Steuerungsanschlüsse                     | 1 Mini USB B-Buchse am Frontbedienfeld   |             |
| ACP-Steuerungsanschlüsse                     | 1 = +12 V, 2 = +S, 3 = -S, 4 = G   |             |
| Digitale E/A                                 | (8) 3,5 mm-Schraubklemmleisten, 4-polig<br>1 = In, 2 = G, 3 = Out 1, 4 = Out 2<br>Eingangsspannungsbereich = 0 V to +12 V<br>Ausgangsspannungsbereich = 0 V (niedrig), 5 V (hoch) über Software programmierbar |             |
| Ethernet-Host-Anschluss                      | 1 RJ-45-Buchse   |             |
| Ethernet-Protokoll                           | ARP, ICMP, IP, TCP, DHCP, HTTPS, Telnet, SSH   |             |
| Webserver                                    | Bis zu 200 gleichzeitige Sessions  |             |
| Programmsteuerung                            | Extron Steuerungs-/Konfigurationsprogramm für Windows®<br>Extron Simple Instruction Set (SIS™)<br>Microsoft® Internet Explorer®, Telnet  |             |
| ALLGEMEINES                                  |  |             |
| Stromversorgung                              | Intern<br>Eingang: 100-240 V Wechselstrom, 50-60 Hz<br>Verbrauch: 29,4 W   |             |
| Montage                                      |  |             |
| Rackmontage                                  | Ja, mit beigefügten Halterungen  |             |
| Tischmontage                                 | Ja, mit optionalem Untertisch-Montageset   |             |
| Abmessungen                                  | 4,3 cm H x 44,2 cm B x 24,1 cm T (1 HE hoch, volle Rackbreite)<br>(Tiefenangabe ohne Anschlüsse)   |             |
| Produktgewicht:                              | 2 kg   |             |
| Betriebsbestimmungen                         |  |             |
| Sicherheit                                   | CE, c-UL, UL   |             |
| EMI/EMC                                      | CE, C-Tick, FCC Klasse A, ICES, VCCI   |             |
| Umweltbestimmungen                           | Erfüllt die entsprechenden Anforderungen der Richtlinien RoHS, WEEE  |             |
| Garantie                                     | 3 Jahre auf Material und Verarbeitung  |             |
| HINWEIS: Alle Sollpegel sind bei $\pm 10$ %. |  |             |
| Modell                                       | Beschreibung der Version   | Teilenummer |
| DMP 128 Plus                                 | 12x8 ProDSP-Prozessor  | 60-1511-01  |
| DMP 128 Plus AT                              | 12x8 ProDSP-Prozessor mit Dante  | 60-1511-10  |
| DMP 128 Plus C                               | 12x8 ProDSP-Prozessor mit AEC  | 60-1512-01  |
| DMP 128 Plus C AT                            | 12x8 ProDSP-Prozessor mit AEC und Dante  | 60-1512-10  |
| DMP 128 Plus C V                             | 12x8 ProDSP-Prozessor mit AEC und VoIP   | 60-1513-01  |
| DMP 128 Plus C V AT                          | 12x8 ProDSP-Prozessor mit AEC, VoIP und Dante  | 60-1513-10  |

Eine vollständige Auflistung der technischen Daten finden Sie unter [www.extron.de](http://www.extron.de)  
Technische Daten freibleibend.

## NIEDERLASSUNGEN AUF DER GANZEN WELT

Anaheim • Raleigh • Silicon Valley • Dallas • New York • Washington, DC • Toronto • Mexico City • Paris • London  
Frankfurt • Madrid • Stockholm • Amersfoort • Moscow • Dubai • Johannesburg • Tel Aviv • Sydney • Melbourne  
Bangalore • Mumbai • New Delhi • Singapore • Seoul • Shanghai • Beijing • Hong Kong • Tokyo

[www.extron.de](http://www.extron.de)