

dbx PROFESSIONAL PRODUCTS

ZonePRO

Digital Zone Processor

1260/1261



dbx A Harman International Company

User Manual

Safety instruction seite vom server von audioexport eines anderen geraetes runterladen und kopieren
2 seiten

Einführung

0.1 ZonePro Leistungsmerkmale	ii
0.2 Service Information	iii
0.3 Garantie	iv

Kapitel 1 - Geräteübersicht

1.1 Anschlüsse an der Rückseite	2
1.2 (1260) Vorderseite	3
1.3 (1261) Vorderseite	3
1.4 ZonePRO Designer GUI	4
1.5 Software Installation	4

Kapitel 2 - Software Überblick

2.1 ZonePRO Philosophie	6
2.2 Views	6
2.3 Venue View Funktionen	6
2.4 Unit View Funktionen	8
2.5 Module View Funktionen	10

Kapitel 3 - Anwendung der Software

3.1 Überblick	12
3.2 Anschluss an einen Computer	12
3.3 Configuration Wizard	12
3.4 Parameter Einstellung	16
3.5 Scenes Speichern	17
3.6 Scenes Wizard	17
3.7 Schedule Wizard	18
3.8 Daten sichern	18
3.9 Bedienung am Gerät	18

Kapitel 4 – Parameterübersicht

4.1 Eingang	20
4.2 Parametric EQ	20
4.3 Advanced Feedback Suppression (AFS)	21
4.4 Automatic Gain Control (AGC)	23
4.5 Noise Gate	24
4.6 Compressor	25
4.7 De-Esser	27
4.8 Kamm (Notch) Filter	28
4.9 Router/Mixer	28
4.10 Auto Warmth	30
4.11 Band Pass Filter/Frequenzweiche	31
4.12 Output Dynamik	32
4.13 Delay	33
4.14 Phasenlage des Ausgangsignals	33

Kapitel 5 - Anwendungsbeispiele

5.1 Installationen (z.B. Restaurant)	36
5.2 Fitness Center	38
5.3 Club	40

Kapitel 6 - Hinweise

6.1 Anwendung des Einganglink Bus	44
6.2 Zone Controller (ZC) zur Anwahl von Scenes	44
6.3 Verwendung des ZC-Fire	44
6.4 Die Locate Funktion	45
6.5 Anwendung des Address/Network Wizard	45

Anhang

A.1 Factory Reset/Firmware Update	50
A.2 Technische Daten	51
A.3 Block Diagram	52
A.4 Link I/O	53
A.5 Zone Controller Verkabelung und Installation	54
A.6 Netzwerk Übersicht	57
A.7 Copyright	64

INTRO

CUSTOMER SERVICE INFO

Defining the
ZonePRO

WARRANTY INFO



dbx[®]
PROFESSIONAL PRODUCTS

Einführung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf eines dbx® ZonePRO 1260 und/oder eines 1261! Die ZonePRO Produkte basieren auf der gleichen, unerreichten Designphilosophie, die die Drive Rack Familie berühmt gemacht hat. Diese Philosophie - "alles zu haben was man zwischen den Tonquellen und den Verstärkern braucht" - hat einen vollausgestatteten Prozessor hervor gebracht, der für beinahe jede Hintergrundmusiks- oder sonstige kommerzielle Audioanwendung einsatzfähig ist.

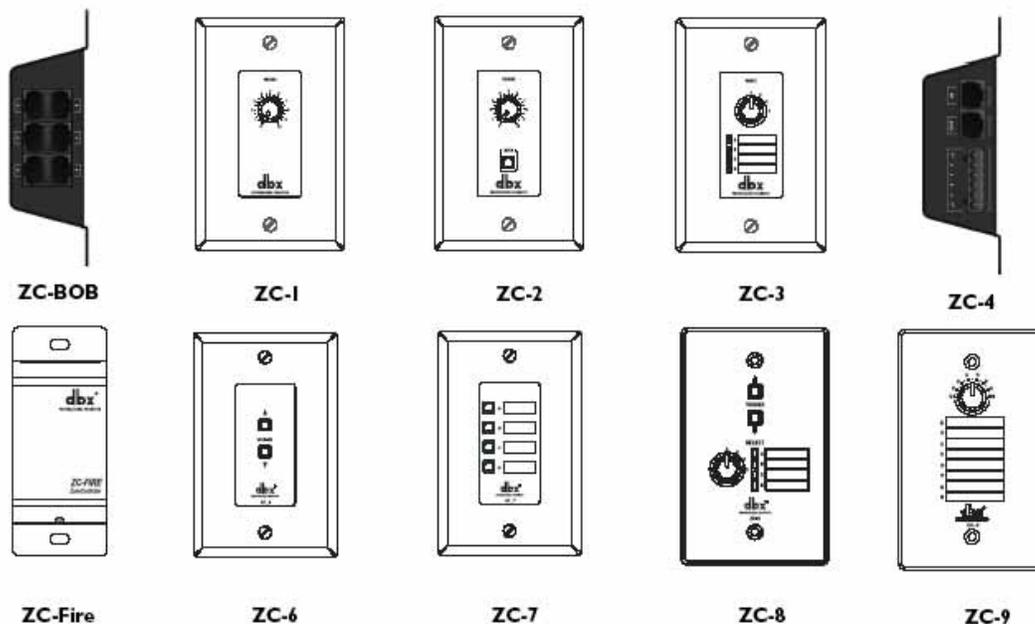
Diese Bedienungsanleitung wird Ihnen den vollen Funktionsumfang der ZonePRO Geräte aufzeigen, damit Sie diesen bestens nutzen können. Mit dem Kombinieren der unterschiedlichen Komponenten sind die Konfigurationsmöglichkeiten nahezu grenzenlos. Nachdem Sie im Umgang mit dem Gerät etwas vertrauter sind, sollten Sie ruhig experimentieren und dadurch den effektivsten und effizientesten Weg finden Ihr System mit den leistungsfähigen Funktionen der ZonePRO 1260 und 1261 zu betreiben.

0.1 ZonePRO Leistungsmerkmale

Leistungsmerkmale ZonePRO 1260/1261

- *Individuelles Routing oder Mischen der Zonen*
- *Verbesserte Feedback Unterdrückung (AFS™)*
- *Auto Warmth®*
- *Automatische Lautstärkekontrolle*
- *Kompression*
- *Limiting*
- *Noise Gating*
- *Kammfilter (Notch Filter)*
- *Bandpassfilter und Frequenzweiche*
- *Parametrischer Equalizer*
- *Sicherheitsschaltung*
- *Steuerbar über Wandregler*
- *Steuerbar über RS-232 und Ethernet*
- *Zertifiziert nach IEC, UI und CSA*

Neben den umfangreichen Bearbeitungsfunktionen sind die ZonePRO Geräte über intuitive Wandregler aus der dbx Zone Controller (ZC) Serie steuerbar. Die Controller ZC-1 und ZC-6 erweitern jede Installation, die die ZonePRO Geräte beinhaltet um eine fernsteuerbare Lautstärkeregelung. Der ZC-2 ermöglicht eine programmierbare Lautstärkekontrolle und Stummschaltung. Mit ZC-3 und ZC-4 wählen Sie Signalquellen und Scenes aus und navigieren in Seiten. ZC-FIRE bietet ein Interface zum Anschluss an Brandschutzsysteme. Die ZC-7 Fernsteuerung bietet Paging über ein programmierbares Drucktastenfeld. Der ZC-8 integriert Lautstärkeregelung über Taster, und einen Signalquellenwahlschalter in einem Wandpanel während der ZC-9 ausschließlich der Signalquellenwahl dient. Bis zu 12 Zone Controller können an jedes ZonePro Gerät angeschlossen werden, entweder seriell oder parallel. Der ZC-BOB wurde entwickelt um sternförmige oder serielle Verkabelung mehrerer Zone Controller mit dem Gerät zu ermöglichen. Mit einer maximalen Kabellänge von 305 Metern (1 000 Fuß) stellen die Zone Controller eine einfache und dennoch elegante Lösung für viele Installationsbelange dar.



0.2 Service Information

Sollten Sie technische Unterstützung benötigen kontaktieren Sie bitte den dbx Kundenservice. Je genauer Sie Ihr Problem schildern können, desto besser kann Ihnen geholfen werden. Halten Sie die Seriennummer Ihres Gerätes bereit, welche auf einem Aufkleber auf der Oberseite des Gerätes abgedruckt ist. Falls Sie sich noch nicht die Zeit genommen haben um Ihre Garantiekarte auszufüllen und einzuschicken, tun Sie das am besten jetzt gleich.

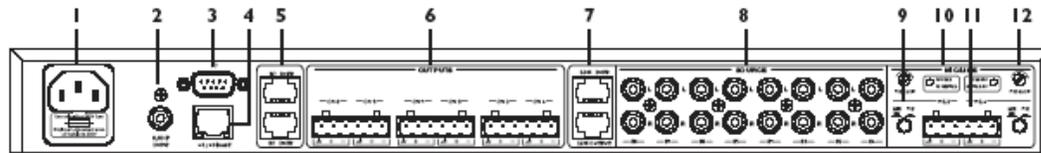
Bevor Sie das Gerät zur Reparatur einschicken empfehlen wir Ihnen zuerst in diesem Handbuch nachzuschlagen. Vergewissern Sie sich, dass Sie Installation und Bedienschritte korrekt durchgeführt haben. Wenn sich das Problem dann immer noch nicht beheben lässt, wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice unter (0731) xxx xx xxx . Falls Sie ein Gerät zur Werksreparatur einsenden MÜSSEN Sie unseren Service kontaktieren um eine Rücksendeauthorisationsnummer zu erhalten. Ohne diese kann ein eingesendetes Gerät nicht angenommen werden.

Bitte beachten Sie die Garantiebedingungen auf der folgenden Seite, die sich an den ersten Endnutzer erstrecken. Nach Ablauf der Garantiezeit haben Sie die Möglichkeit den Werksservice zu einem angemessenen Preis für Teile, Arbeitszeit und Verpackung in Anspruch zu nehmen. Die Kosten der Einsendung trägt in jedem Fall der Einsender. Die Kosten für Rücksendungen innerhalb der Garantiezeit übernimmt dbx.

Verwenden Sie die Originalverpackung, falls diese vorhanden ist und kennzeichnen Sie es mit Ihrem Namen und den folgenden Worten in roter Schrift. „EMPFINDLICHES GERÄT, ZERBRECHLICH!“ und versichern Sie das Paket ausreichend.

0.3 Garantie



1.1 - Rear Panel (1260 and 1261)**1. Netzanschlussbuchse**

Das ZonePro 1260/1261 ist mit einem Netzteil ausgestattet das mit allen Netzspannungen von 100V-240V bei Frequenzen von 50Hz-60Hz arbeitet. Ein passendes Netzkabel ist im Lieferumfang enthalten.

2. S/PDIF Anschluss

Diese RCA Buchse ist ein Eingang für bis zu zwei digitale Eingangskanäle.

3. PC Anschluss (DB-9)

Über diesen Anschluss verbinden Sie das Gerät mit einem PC um Daten im RS-232 Protokoll zum PC GUI (Graphic User Interface) zu übertragen. Das dafür benötigte Null Modem Kabel befindet sich im Lieferumfang.

4. Ethernet Anschluss (RJ-45)

Über diesen Anschluss wird das Gerät via Ethernet gesteuert.

5. Zone Control Inputs 1-12 (RJ-45)

Diese Eingänge versorgen die ZC Wandregler mit Information und Betriebsspannung.

6. Output Channels 1-6 (Euroblock)

6 elektronisch symmetrierte Signalausgänge mit Euroblock Verbindungen.

7. Input Link Bus (RJ-45)

Über diesen Bus können die ersten 6 Eingänge eines ZonePRO Gerätes an ein weiteres gesandt werden, falls mehr als 6 Ausgangszonen benötigt werden.

8. Input Source Channels 1-8 (RCA)

Die Eingangssektion des ZonePRO verfügt über 8 unsymmetrierte, mono-summierende Cinch-Anschlüsse für Signalquellen.

9. Line/Mic Wahlschalter

Über diesen Schalter wird zwischen Line- und Mikrofoneingang umgeschaltet.

10. Signal/Clip LED

Diese LED zeigt an, ob ein Mikrofonsignal anliegt und ob dieses verzerrt.

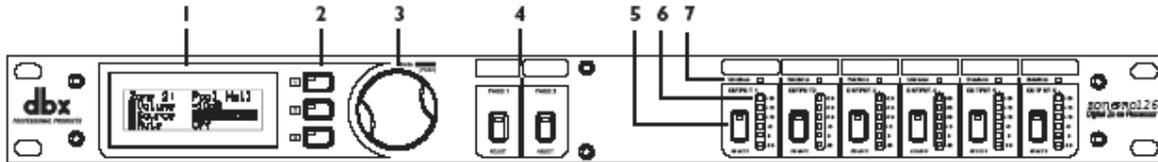
11. Mic/Line Inputs 1-2 (Euroblock)

Eingangskanäle 1 und 2 für Mikrofon oder Line mit Euroblockanschlüssen

12. Mic Gain Control

Über diesen Regler wird die Eingangsempfindlichkeit des Mikrofoneingangs eingestellt.

1.2 - Front Panel (1260)

**1. LCD Display**

Das hintergrundbeleuchtete LCD-Display des ZonePRO 1260 zeigt dem Endanwender alle notwendigen Kontrollmöglichkeiten an, wie Klangquellenwahl, Pagingeinstellungen, Zonen-Lautstärke und -Stummschaltung.

2. Parameter Select 1-3

Über diese 3 Wahlschalter können Parameter angewählt und editiert werden.

3. Data Wheel

Mit dem Datenrad können Parameterwerte verändert werden.

4. Page Taster 1-2

Diese Taster selektieren den Signalfluss von Paging Mikrofonen für Durchsagen und weisen diese ausgewählten Zonen zu.

5. Zone Select

Über die Zone Select Schalter werden Ausgangszonen über die Front des Gerätes zugewiesen.

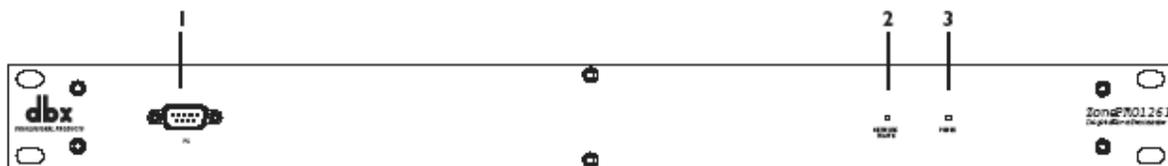
6. Output Pegelanzeigen

Das ZonePRO 1260 ist mit 6 unabhängigen 6-Segment-Pegelanzeigen ausgestattet, die den Bereich von -30 bis +20 dBu abdecken.

7. Threshold Anzeigen

Diese Anzeigen leuchten auf, wenn der eingestellte Schwellwert des Ausgangskompressors, der automatischen Lautstärkekontrolle (AGC) oder des Limiters überschritten wird und eine mögliche Pegelreduktion stattfindet.

1.3 - Front Panel (1261)

**1. PC Anschluss**

Über diesen DB-9 Anschluss findet der Datenaustausch mit einem PC über das RS-232 Protokoll statt.

2. Network Traffic LED

Diese LED zeigt Netzwerkaktivität an und wird bei aktivierter Locate-Funktion zur Identifizierung des Gerätes verwendet.

3. Power LED

Wenn diese LED leuchtet ist das ZonePRO 1261 angeschaltet.

1.4 - ZonePRO Designer GUI



Das ZonePRO Designer Graphic User Interface (GUI) stellt Ihnen sämtliche Kontrollmöglichkeiten zur Verfügung um ZonePRO Produkte zu konfigurieren und zu programmieren. Das GUI beinhaltet sowohl Werkzeuge um Ihr Netzwerk einzurichten, als auch mehrere Assistenten, sogenannte „Wizards“, um das Routing des Systems festzulegen, Endanwenderoberflächen einzubinden, Parameter zu programmieren und sogar automatisierte Systemänderungen zu erstellen. Die ZonePRO Designer Software zu verstehen ist der Schlüssel um die volle Funktionalität der ZonePRO Geräte zu nutzen.

1.5 – Software Installation

Systemmindestanforderungen der ZonePRO Designer Software:

1GHz Prozessor oder schneller

Windows 2000 oder XP

256 MB RAM (512 MB empfohlen)

empfohlene Bildschirmauflösung: 1024 x 768 Pixel oder mehr

Installation

- Installieren Sie die ZonePRO GUI Software auf Ihrem Computer entweder von der mitgelieferten CD ROM oder von der dbx Website unter www.dbxpro.com.
- Starten Sie die Installation durch einen Doppelklick der Datei ZonePRO setup.
- Das Installationsprogramm gibt Ihnen die Möglichkeit den Installationspfad zu wählen.
- Nach Abschluss der Installation wird empfohlen einen Neustart des Computers durchzuführen..

Anmerkung

Während der Installation der ZonePRO Designer Software muss ein vorhandener Virenschutz deaktiviert werden.

**SOFTWARE
OVERVIEW**



Um die Bedienung komfortabel zu gestalten, werden sämtliche Konfigurations- und Editiervorgänge der ZonePRO 1260 und 1261 über die mitgelieferte ZonePRO Designer GUI Software vorgenommen. In diesem Kapitel lernen Sie die unterschiedlichen Editiermöglichkeiten kennen.

2.1 ZonePRO Philosophie

Die Philosophie des ZonePRO Designers und der mit ihm erzeugten Dateien basieren auf dem Konzept einer Konfiguration, einer Scene und einer Device-Datei, die alle im Unit View Fenster zu finden sind (siehe unten).

Konfiguration

Die Konfiguration beinhaltet alle Bearbeitungsbereiche, die Ein- und Ausgangskonfiguration und die Zone Controller. Die Konfiguration wird mittels des Configuration Wizards vorgenommen. Da das ZonePRO Gerät nur eine Konfiguration haben kann muss die gesamte Festlegung der Konfiguration abgeschlossen sein, bevor Scenes gespeichert werden können. Weitere Informationen zur Konfiguration finden Sie im Kapitel 3.3 Configuration Wizard.

Scenes

Eine Scene enthält die Parameter aller Module und die Zuordnung der Zone Controller zu einer Zone. Die ZonePRO Serie ermöglichen ein Umschalten der Scenes über **Echtzeit** oder ZC Zone Controller. Über den Menüpunkt „Store Scene“ in Unit View Fenster können bis zu 50 Scenes im ZonePRO gespeichert werden. Weitere Informationen zu Scenes finden Sie im Kapitel 3.5 Scenes speichern.

Device

Die Konfiguration, die Scenes, sowie Zeitplan-Informationen können als Device Datei oder .zpd (ZonePRO Device) gesichert werden. Durch das einfache Laden einer Device Datei in ein anderes ZonePRO Gerät kann über einen einzigen Download ein exaktes Duplikat einer Systemkonfiguration erstellt werden. Eine Device Datei wird über den Menüpunkt File Save im Unit View Fenster angelegt.

2.2 Views

Es gibt drei verschiedene Ansichtsmodi, sogenannte Views, in der Zone PRO Designer GUI Software: Venue View, Program Screen und Module View. **Venue View** ermöglicht eine globale Übersicht des Netzwerks inklusive aller Geräte, sofern Sie über Ethernet angebunden sind. Ein Doppelklick auf ein Unit Symbol öffnet die Unit View Ansicht. **Unit View** (auch **Program Screen** benannt) bietet Ihnen die grafische Darstellung der Konfiguration des jeweiligen ZonePRO Gerätes mit allen Bearbeitungsstufen und deren Position im Signalfluss. Die Program Screen Ansicht bietet ebenfalls Zugang zu Anzeigen, Speichern und Laden von Scenes, die Wizard Funktionen und Dativerwaltung. Ein Doppelklick auf ein Prozessor Modul bringt Sie zur Module View Ansicht. Im **Module View** (auch **Edit Screen**) werden die Parameter der Signalprozessoren editiert.

2.3 Venue View Funktionen

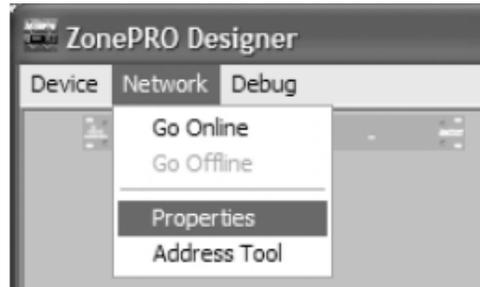
2.3.1 Device Menü

Mit der ZonePRO Designer GUI Software können Sie auch Scenes erstellen während Sie nicht direkt mit dem Gerät verbunden sind. Um im Offline Modus zu arbeiten starten Sie die Software und wählen Sie „Device Menu“ aus der Menüleiste und dann **Add**. Hier können Sie zwischen ZonePRO 640, 641, 1260 oder 1261 wählen. Nachdem Sie Ihre Auswahl getroffen haben, schreiten Sie fort zur Konfiguration, zum Editieren, zum Erstellen von Scenes und zum Abspeichern von ZonePRO Device Dateien. Markieren Sie das entsprechende ZonePRO Gerät und wählen Sie Edit aus um zur Unit View Ansicht zu gelangen und editieren so die Einstellungen Ihres ZonePRO. Ein Doppelklick auf das Gerät bringt Sie ebenfalls zur Unity View Ansicht.

Wenn Sie offline arbeiten, können Sie das Gerät über die Auswahl von **Delete** im Device Menü entfernen. Der Punkt **Properties** im Device Menü bringt Sie zu Grundeinstellungen des Gerätes, wie Gerätename, MAC Adresse, Node Adresse und maximalem Ausgangspegel. Im **Properties** Menü sind auch die Versionsnummern von Firmware und OS (Betriebssystem) vermerkt.

2.3.2. Network Menü

Im Network Menü werden die Einstellungen der Netzwerkparameter vorgenommen. Kann sich der Computer nicht mit dem ZonePRO Gerät verbinden überprüfen Sie bitte die COM Port Einstellungen über **Properties** im Network Menü. Im Network Menü befindet sich auch das **Address Tool**, das andere Geräte im Netzwerk erkennt und eventuell auftretende Adresskonflikte beseitigt.



Hinweis zu Nodes:

Jedes Gerät, das sich im Netzwerk befindet wird als Node betrachtet und benötigt daher eine Node Adresse. Diese besteht in der Regel aus einer ein- oder zweistelligen Zahl. Sobald das erste Gerät ins Netzwerk eingebunden wurde, assistiert Ihnen das GUI indem es zur Node Adresse des letzten Gerätes 1 addiert. Hat zum Beispiel das erste Gerät im Netzwerk die Node Adresse 1 wird das zweite Gerät die 2 bekommen und das dritte die 3, es sei denn Sie ändern die Node Adresse selbst mit dem Network Address Tool. Kann sich der Computer nicht mit dem ZonePRO Gerät verbinden überprüfen Sie bitte die COM Port Einstellungen über **Properties** im Network Menü in der Venue View Ansicht. Vergewissern Sie sich den richtigen COM Port zu benutzen.

Hinweis zum Erstellen eines Basisnetzwerkes:

Das beiliegende, kreuzverschaltete Ethernet Netzwerkkabel wird zur direkten Verbindung des ZonePRO 1260/1261 mit einem Computer eingesetzt ohne einen Hub oder Switch zu verwenden. Falls Sie einen Hub oder Switch im Einsatz haben, benötigen Sie andere Kabel. Da das beiliegende Kabel kreuzverschaltet ist eignet es sich nicht zur Anbindung von Zone Controllern oder zur Verbindung mehrerer ZonePRO Geräte über den Input Link Bus. Die IP Werkseinstellungen der ZonePRO Geräte sind wie folgt:

IP Adresse:	169.254.2.2
Subnet Maske:	255.255.0.0
Default Gateway:	0.0.0.0

Diese Grundeinstellungen ermöglichen eine vereinfachte Konfiguration mit der automatischen IP Vergabe von Microsoft Windows. Wenn die Netzwerkeinstellungen von Windows so festgelegt sind, dass die IP Vergabe automatisch stattfindet wird es auf eine Netzwerkkonfiguration zurückgreifen, die mit den ZonePRO 1260/1261 kompatibel ist, sofern der Computer an einem Netzwerk ohne DHCP/BOOTP Server angebunden ist. Die Verwendung des beiliegenden kreuzverschalteten Kabels ist ein Beispiel für ein solches Netzwerk und wird zur Konfiguration eines neuen Gerätes empfohlen. Beachten Sie bitte, dass MS Windows 1-2 Minuten für eine passende Netzwerkeinstellung zum ZonePRO Gerät braucht, nachdem dieses angeschlossen und eingeschaltet wurde. Starten Sie die ZonePRO Designer Software daher erst etwa 2 Minuten nachdem das Verbindungskabel eingesteckt wurde. Weitere Informationen zur korrekten Konfiguration des Netzwerkes finden Sie im Anhang.

2.4 Unit View Funktionen

In der Unit View Ansicht wird das Signal Routing, die Zuweisung von Controllern und die Veränderung der Signalprozessorparameter vorgenommen.

2.4.1 File Menü

Im File Menü können die aktuelle ZonePRO Device Datei (.zpd) abgespeichert und andere Daten wiederhergestellt werden. In einer Device Datei wird der Inhalt des kompletten ZonePRO Gerätes, also Konfiguration, Scenes und Zeitpläne auf einem Computer abgespeichert. Um eine ZonePRO Device Datei zu speichern wählen Sie **File** und dann **Save** aus der Menüleiste. Um eine gespeicherte Datei aufzurufen wählen Sie **Open** im File Menü. Haben Sie alle Einstellungen vorgenommen schließen Sie die Datei mit **Close**.



2.4.2 Edit Menü

Um ein Signalprozessormodul zu bearbeiten klicken Sie es doppelt an. Stellen Sie das Modul nach Ihrem Geschmack ein und vergewissern Sie sich, dass es aktiv ist. Dies wird über den **ON** Button in der oberen linken Ecke des Moduls angezeigt. Das Editieren der Parameter erfolgt in Echtzeit, kann aber über **CANCEL** wieder verworfen werden. Mit **OK** werden die Änderungen beibehalten. Parameter können zwischen gleichen Modulen des ZonePRO GUIs kopiert werden. Um Parameter zu kopieren klicken Sie entweder im Program Screen Fenster mit der rechten Maustaste auf das Modul und wählen dann **Copy** oder Sie wählen **Edit** und dann **Copy** in der Menüleiste. Um die Parameter in ein anderes Modul einzufügen klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen **Paste** oder wählen Sie **Edit** und dann **Paste** in der Menüleiste. Über **Time** im Edit Menü nehmen Sie die Einstellung von Datum und Uhrzeit der eingebauten Echtzeit Uhr des ZonePRO vor.

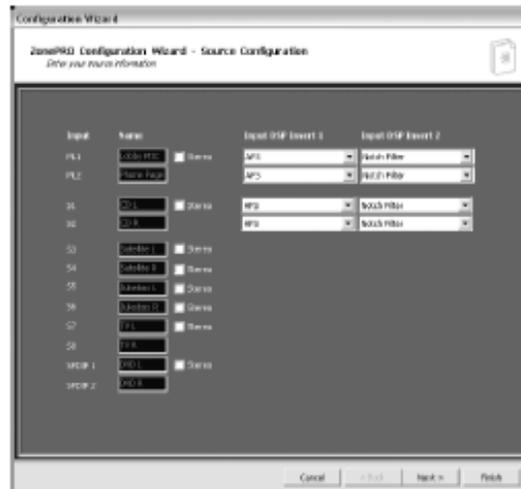
2.4.3 Scenes Menü

Scenes enthalten Parameterdaten und Zone Controller Zuweisungen. Es lassen sich mehrere Scenes speichern und aufrufen. Wählen Sie dazu entweder in der Menüleiste **Scenes** und dann **Store** oder **Recall Scene** oder betätigen Sie die **Store Scene** und **Recall Scene** Buttons am unteren Rand des Unit View Fensters.



2.4.4 Wizard Menu

Das Wizard Menü beinhaltet Setup Funktionen zur Konfiguration des Gerätes, zum Wechsel von Scenes mit unterschiedlichem Routing oder ZC Zuweisungen und für automatisierte Szenewechsel über Zeitpläne der eingebauten Uhr. Die Konfiguration des ZonePRO Gerätes wird über den Configuration Wizard vorgenommen und umfasst das Einrichten der Ein- und Ausgänge inklusive der ausgewählten Signalprozessormodulen, Zone Controller Einstellungen, Signal Routing und Einstellungen der Bedienelemente. Eine detaillierte Beschreibung finden Sie im Kapitel 3.3 Configuration Wizard. Hier sehen Sie ein Bild der ersten Seite des Configuration Wizard.



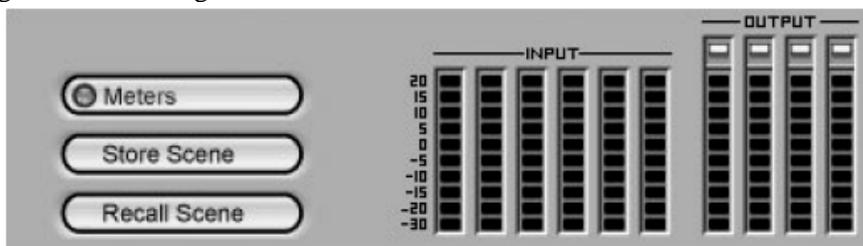
Der Scene Wizard ermöglicht die Einstellung des Routings und der ZC Zuweisung für unterschiedliche Scenes. Um Scenes über einen Zeitplan anzuwählen verwenden Sie den Schedule Wizard, der über das Wizard Menü aufgerufen wird. Mit ihm legen Sie fest welche Scene zu welcher Zeit innerhalb eines Tages oder einer Woche aufgerufen wird.

2.4.5 Help Menü

im Help Menü finden sich spezielle Funktionen wie **Hardware Info** in Form von Check Summen und Brandschutzstatus. Es gibt eine **Locate** Funktion ähnlich der Locate Funktion im Device Menü des Venue View Fensters. Ein eigener Menüpunkt für die Geräte 641 und 1261 des Help Menüs ist **641/1261 Operations** der einen Hard- oder Soft Reset dieser Geräte vornimmt, falls dies erforderlich sein sollte. Schließlich finden Sie im Help Menü auch die GUI Software Version unter dem Punkt **About**.

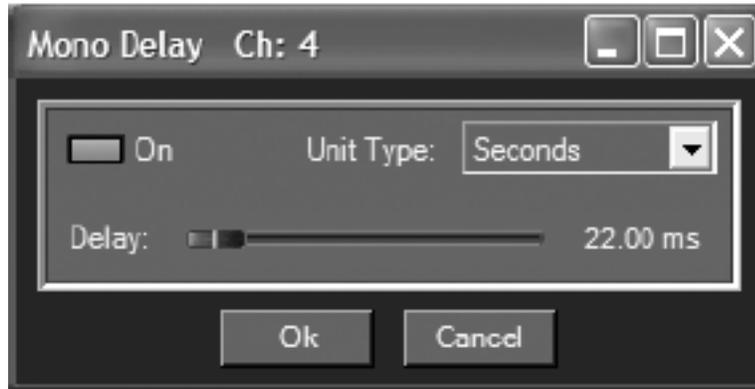
2.4.6 Meters Button

Der Meters Button befindet sich am unteren Rand des Unit View Fensters. Mit seiner Hilfe lassen sich die Anzeigen ausschalten was bei langsameren Computersystemen die Kommunikation und Rechenleistung beschleunigt. In der Grundeinstellung der ZonePRO Designer GUI Software sind die Anzeigeelemente angeschaltet.



2.5 – Module View Funktionen

Der Doppelklick auf ein Signalprozessor Modul öffnet den Zugang zu seinen Parametern. Alle Module, mit Ausnahme der Input Gain und Output Polarity, verfügen über Ein/Ausschalter um das entsprechende Modul aus dem Signalfluss zu nehmen. Alle Änderungen werden in Echtzeit durchgeführt solange der ON/OFF Schalter sich in der ON Position befindet (das wird angezeigt, indem der Schalter rot ist). Die Änderungen werden entweder übernommen oder verworfen, je nachdem ob Sie das Modul über **OK** (Übernehmen) oder **Cancel** (Verwerfen) verlassen.



**SOFTWARE
OPERATION**



3.1 - Überblick

Dieses Kapitel über die Anwendung der Software wird Sie umfassend und Schritt für Schritt anleiten ein ZonePRO 1260 oder 1261 und jeden daran betriebenen Zone Controller einzurichten. Die folgenden Unterpunkte bieten Ihnen detaillierte Information über die verschiedenen Set Up Funktionen. Die typische Vorgehensweise zur Einrichtung eines ZonePRO 1260 ist wie folgt:

Schritt 1: Mit dem Computer verbinden – Verwenden Sie hierzu entweder die RS-232 oder Ethernetschnittstelle.

Schritt 2: Configuration Wizard – Sobald die Verbindung zwischen ZonePRO und Ihrem Rechner besteht können mit dem Configuration Wizard die Einstellungen für den Signalfluss (Routing), DSP Funktionen und ZC Wandregler vorgenommen werden.

Schritt 3: Editieren der Parameter – Doppelklicken auf die verschiedenen Module ermöglicht das Editieren der Parameter, um Anpassungen an individuelle Installationen und Scenes vorzunehmen.

Schritt 4: Speichern von Scenes – Ob sie eine einzige Scene verwenden oder viele, **das Speichern der Scenes ist wichtig um zu gewährleisten, dass alle Parameterveränderungen gesichert werden.** Wenn nur eine Scene benötigt wird, kann diese auch als Voreinstellung gespeichert werden.

Schritt 5: Scene Wizard – Benötigen Sie mehrere Scenes mit unterschiedlichen Routings und Zone Controller Zuweisungen, nehmen Sie die erforderlichen Änderungen über den Scene Wizard vor. Wiederholen Sie die Schritte 3 und 4.

Schritt 6: Schedule Wizard – Sollen mehrere Scenes über die Zeitplan Funktion umgeschaltet werden, nehmen Sie die Einstellungen für jeden Wechsel der Scene im Schedule Wizard vor. Vergewissern Sie sich, dass die Uhr richtig eingestellt ist, indem Sie **Edit** und dann **Time** in der Menüleiste wählen.

Schritt 7: Datei abspeichern.– Wir empfehlen Ihnen eine Kopie Ihrer ZonePRO Device Datei anzulegen, indem Sie **File Save** in der Menüleiste wählen. Diese Datei dient als Backup und könnte Ihnen bei künftigen Installationen nützlich sein.

3.2 – Mit dem Computer verbinden

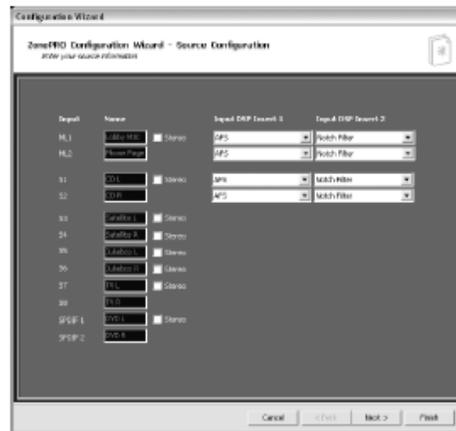
Wenn Sie das Gerät über RS-232 mit einem Computer verbinden, sollte sich die Verbindung recht schnell aufbauen. Falls Sie Probleme haben eine Verbindung mit dem ZonePRO aufzubauen, verwenden Sie den Network Wizard um den passenden COM Port auszuwählen.

Verwenden Sie die Ethernet Schnittstelle an Ihrem Computer, kann es bis zu 2 Minuten dauern bis Windows eine Verbindung aufgebaut hat, da es zuerst versucht eine Ethernetverbindung herzustellen. Falls ihr Rechner nach 2 Minuten keine Verbindung aufbauen kann, wählen Sie **NETWORK/GO OFFLINE**, warten Sie 10 Sekunden und wählen dann **NETWORK/GO ONLINE** im Venue View Fenster. Im Anhang finden Sie weitere Information zum Aufbau eines größeren Netzwerkes mit mehreren Geräten.

3.3 – Configuration Wizard

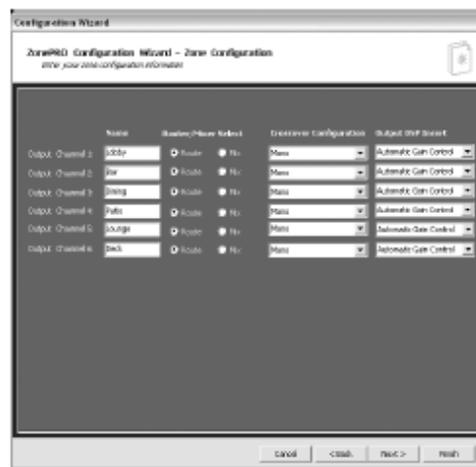
Mit der Wizard Funktion konfigurieren Sie das Routing, Signalprozessor Module, Zone Controller und Bedienfeld. Der Wizard hat eine Menü basierte Baumstruktur um das Setup des Gerätes zu beschleunigen. Dieses Kapitel führt durch jede Seite des Configuration Wizards.

Wählen Sie im **Wizard** Pull Down Menü der Menüleiste die Option **Configuration Wizard**. Daraufhin erscheint folgende Fenster:



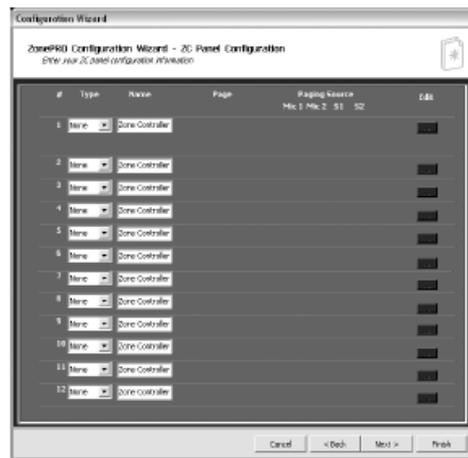
3.3.1 Source Configuration

In dieser Seite werden die Einstellungen der Eingänge vorgenommen wie Benennung von Eingängen, Eingangskonfiguration (mono oder stereo) und Auswahl der 2 Mikrofon/Line DSP Module. Wenn Sie Ihre Eingänge benannt und die gewünschten Insert Module gewählt haben klicken Sie auf den **Next Page** Button um zur folgenden Seite zu gelangen.



3.3.2 Zone Configuration

Hier nehmen Sie die Einstellungen der Ausgänge vor, also Benennung der Ausgänge, Konfiguration der Zones und Auswahl der Dynamikprozessoren. Die Ausgänge können als mono oder stereo und jeweils mit oder ohne Subwoofer konfiguriert werden. Sie können auch wählen ob Sie ein Mixer oder Routing Modul in eine Zone einbinden möchten. Haben Sie alle gewünschten Einstellungen der Ausgänge vorgenommen, klicken Sie **Next Page** um zur folgenden Seite zu gelangen:



3.3.3 ZC Panel Configuration

Mit der ZC Panel Configuration Seite werden die Einstellungen der Wandregler der ZC Zone Controller Serie vorgenommen, die Sie mit der ZonePRO verwenden können.

ID #s – Die ID Nummern auf der linken Seite des Fensters korrespondieren mit der Identifikationsnummern, die mit den DIP Schaltern an den jeweiligen Zone Controllern eingestellt wurden. Um z.B. die ID#2 an einem Zone Controller einzustellen, wird einfach der DIP Schalter 2 in die **ON** Position gebracht. Die IDs 1-6 werden mit einem der ZC Anschlüsse auf der Rückseite des Gerätes verbunden, IDs 7-12 mit dem anderen. Um die IDs 7-12 anzusprechen, addieren Sie 6 zur am ZC Zone Controller eingestellten Wert. Um z.B. die ID# 10 zu erhalten, verbinden Sie mit dem ZC Eingang 7-12 und stellen die ID am Zone Controller auf 4.

Types – Die Zone Controller können mit einem Namen versehen werden um Verwechslungen in späteren Menüs auszuschließen. Da einige Zone Controller mehrere Funktionen haben, wird ein Beispiel jeder Funktion angezeigt:

Scenes – Um Scenes wechseln zu können muss ein ZC-3 oder ZC-4 auf die ID#1 gestellt sein. Für diesen Zone Controller muss die **Scene** Check Box markiert sein. Wählen Sie die gewünschten Scenes aus der Liste in der rechten Fensterseite und wählen Sie die Position A,B,C,D an einem ZC-3 oder Schalterposition 1-16 an einem ZC-4 (ZC-4 Schalterstellungen finden Sie im Anhang erläutert.)

Fire – Der ZC-Fire ist ein Sonderfall bei der Scene Auswahl. Ein ZC-FIRE kann nur die ID#2 haben. Wählen Sie nun, ob der ZC-FIRE bei An- oder Abschaltung des Brandschutzrelais aktiviert werden soll und ob alle Ausgänge stummgeschaltet werden oder welche Scene aufgerufen wird.

Name – Hier können Zone Controller mit einem Namen versehen werden um Verwechslungen in späteren Menüs auszuschließen.

Page – Wenn Paging gewünscht wird, müssen ein ZC-3, ZC-4 oder ZC-7 verwendet werden. Um das Paging zu aktivieren, markieren Sie das Kästchen bei der Verwendung von ZC-3 und ZC-4, bei der Verwendung eines ZC-7 ist dies bereits voreingestellt. Wählen Sie dann die Pagingquelle aus Mic 1, Mic 2, S1 oder S2.

Edit – Stellen Sie hier die Parameter für die Zone Controller ein.

Edit - Volume – Mit den ZC-1, ZC-2, ZC-6 oder ZC-8 lässt sich die Lautstärke regeln. Wählen Sie den entsprechenden ZC Typ und ID# und legen Sie die maximalen und minimalen Lautstärkeswert für diesen Regler fest. Mit der Voreinstellung können alle Lautstärke ZCs das Signal um bis zu +20dB anheben und bis zur Stummschaltung absenken.

Edit – Source Selection – Über die Zone Controller ZC-3, ZC-4, ZC-8 oder ZC-9 können Zuspiegelgeräte ausgewählt werden. Wählen Sie den entsprechenden ZC Typ und ID#. Wählen Sie die gewünschten Quellen für jede Schalterposition eines ZC-3, ZC-8 oder ZC-9 aus. Für ein ZC-4, wählen Sie die Schalterposition 0-15 und wählen die korrespondierende Signalquelle. (ZC-4 Schalterstellungen finden Sie im Anhang erläutert.)

Edit – Page Routing – Ein ZC-3 kann nur zwischen 4 Zones oder Zone Gruppen umschalten, das ZC-4 zwischen 16 Zones oder Zone Gruppen. Wie das ZC-3 hat auch das ZC-7 nur 4 Stellungen und unterstützt ebenfalls bis zu 4 Zones oder Zone Gruppen. Aber es verfügt über Taster, die ähnlich wie bei einer Sprechanlage gedrückt gehalten werden um das Paging Signal an die entsprechende Zone oder Zone Gruppe zu leiten. Wenn Sie alle Controller Einstellungen vorgenommen haben, klicken Sie **NEXT** um zur Routing Konfiguration zu gelangen.

3.3.4 Source Association Fenster

In der Source Association Seite wählen Sie Hauptklangquellen, Quellen höherer Priorität, Pagingquelle und die Ausgangspegel der einzelnen Ausgangs Zones.

Zone	Control	J/Job/L	J/Job/R	TFL	TFR	DR/L	DR/R
Dsp/EC	None	None	None	None	None	None	None
Libby REC	None	None	None	None	None	None	None
Piano Page	None	None	None	None	None	None	None
CD L	None	None	None	None	None	None	None
CD R	None	None	None	None	None	None	None
SM/PA L	None	None	None	None	None	None	None
SM/PA R	None	None	None	None	None	None	None

3.3.4 Routing and Zone ZC Association Fenster

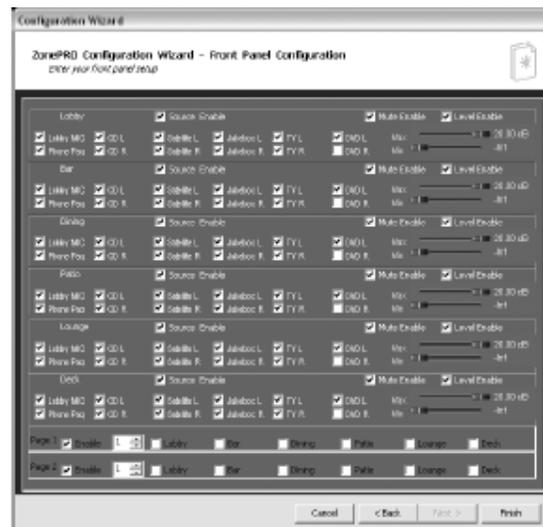
In der Source Association Seite wählen Sie Hauptklangquellen, Quellen höherer Priorität, Pagingquelle und die Ausgangspegel der einzelnen Ausgangs Zones. Wenn Sie Zur Lautstärkeregelung und Klangquellenwahl einsetzen, sollten diese im Source- oder Level- Pulldown-Menü ausgewählt sein. Werden Zone Controller zur Steuerung des Paging verwendet, wählen Sie für diese Ausgänge **NONE** im Page Menü, es sei denn Sie haben an dieser Zone immer ein Mikrofon fürs Paging angeschlossen.



3.3.6 Front Panel Configuration

Die Front Panel Configuration Seite lässt Sie festlegen welche Kontrollmöglichkeiten dem Endanwender des ZonePRO Gerätes zur Verfügung stehen sollen. Werden zur Steuerung des Pagings, der Eingangswahl und der Lautstärkein einer Zone die Zone Controller verwendet, können diese Parameter nicht mehr über die Front des ZonePRO verändert werden.

Wenn Sie alle Seiten des Wizards durchgegangen sind, ist die Konfiguration bereit um geladen zu werden. Um die Konfiguration zu laden bestätigen Sie mit **finish**. Damit gelangen Sie auch zurück in den normalen Editiermodus des ZonePRO GUI.

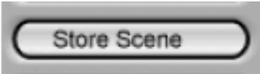


3.4 – Parameter Verändern

Alle Parameter können durch einen Doppelklick auf ein Modul editiert werden. Sämtliche Parameter werden im Kapitel 4 eingehend beschrieben.

3.5 – Scenes abspeichern

Nachdem Parameter verändert wurden, muss die Scene abgespeichert werden. Dazu benutzen Sie den **Store Scene** Button am unteren Rand des Device View Fensters oder das Scene Wizard Menü, ebenfalls im Device View Fenster.



3.6 – Scene Wizard

Die Scene Wizard Funktion wird verwendet um die ZC Zuordnungen oder das Routing der Zones in verschiedenen Scenes zu verändern. Wählen Sie den **Wizard** aus der Menüleiste im Program Screen Fenster und dann die Option **Scene Wizard**. Es öffnet sich folgendes Fenster:

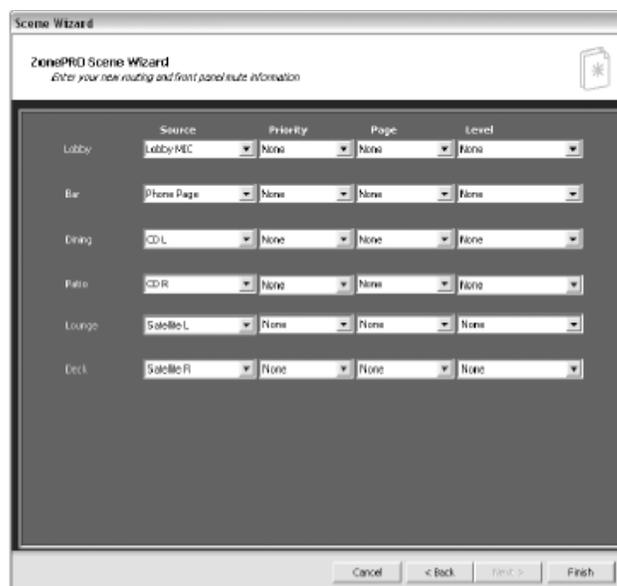


ZonePRO Scene Wizard
Enter your new ZC input controls

Input	Control	Sat B	None
Page	None	None	None
Aerobics	#2ZC 1-Aerobics Vol	None	None
CD	None	TV	None
CDR	None	None	None
Sat A	None	None	None
CDL	None	Digital 2	None

Buttons: Cancel, < Back, Next >, Finish

Nehmen Sie Ihre Einstellungen vor und klicken Sie den **NEXT** Button um zu Seite 2 zu gelangen:



ZonePRO Scene Wizard
Enter your new routing and front panel route information

	Source	Priority	Page	Level
Lobby	Lobby-MIC	None	None	None
Bar	Phone Page	None	None	None
Dining	CDL	None	None	None
Ball	CDR	None	None	None
Lounge	Satellite L	None	None	None
Deck	Satellite R	None	None	None

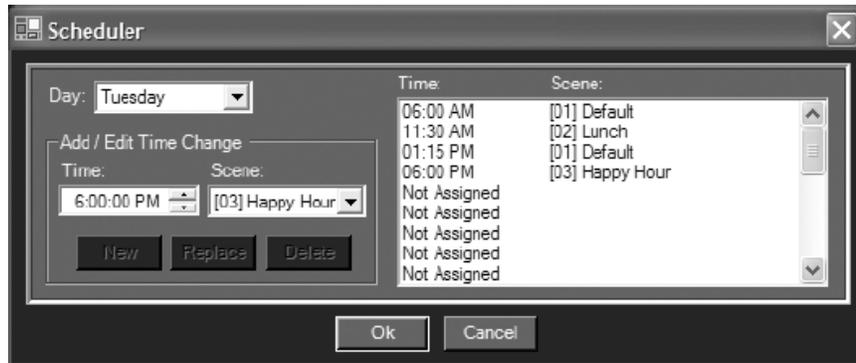
Buttons: Cancel, < Back, Next >, Finish

Wenn Sie alle Änderungen im Scene Wizard vorgenommen haben verlassen Sie ihn mit **FINISH**.

3.7 – Schedule Wizard

Der Schedule Wizard ermöglicht vorprogrammierte Scene Wechsel in Abhängigkeit von Tageszeit oder Wochentag. Zum Beispiel benötigen Restaurant Installationen oft eine Lautstärkeanhebung zu Stoßzeiten. Dieses Kapitel führt Sie durch die Einstellungen mit dem Schedule Wizard.

Wählen Sie aus der Menüleiste des Unit View Fensters **Wizard** und dann **Schedule Wizard**. Daraufhin öffnet sich folgendes Fenster:



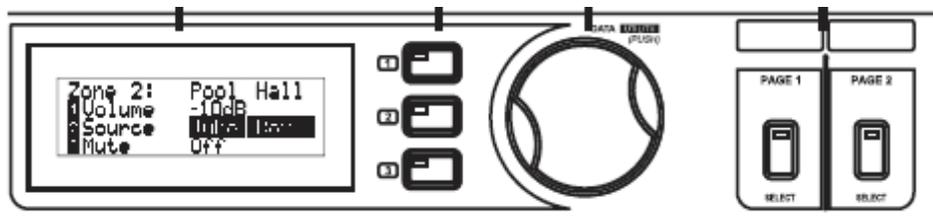
Hier können Sie Tagesabläufe für jeden Tag der Woche festlegen und das mit einer Auflösung von bis zu einer Minute. Es können pro Tag bis zu 24 Scenes aufgerufen werden. Nachdem Sie alle Einstellungen vorgenommen haben verlassen Sie den Wizard über den **OK** Button oder verwerfen die Einstellungen, indem Sie **Cancel** betätigen.

3.8 – Daten sichern

Nach dem Editieren der Scene oder Scenes kann diese Datei mit **File Save** im Device View Fenster gespeichert werden.

3.9 – Bedienung am Gerät

Auf viele Funktionen des ZonePRO 1260 kann direkt Über das Bedienfeld des Gerätes zugegriffen werden. Die folgende Information deckt verschiedene Bereiche der Bedienung des 1260 ab.



Die Ausgangs Zones können über die ihnen zugeordneten Tasten verändert werden. Sobald Sie eine Output Taste drücken, werden Ihnen die zur Verfügung stehenden Parameter auf dem Display angezeigt. Um einen dieser Parameter zu verändern betätigen Sie einfach die entsprechende Taste 1,2 oder 3 und verändern Sie diesen Parameter. Das Routing des Pagings kann in ähnlicher Weise vorgenommen werden. Drücken Sie die Taste des entsprechenden Durchsagemikrofones und nehmen Sie das gewünschte Routing vor.

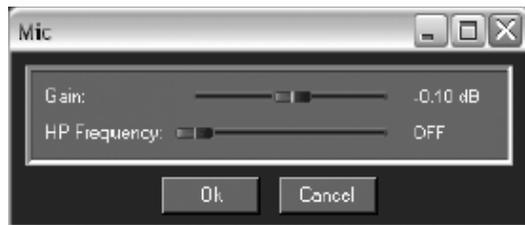
**DETAILED
PARAMETERS**



Das folgende Kapitel widmet sich allen Effekten, die im ZonePRO zur Verfügung stehen und enthält Darstellungen jedes Effektes, sowie die Beschreibung und Erklärung aller Parameter.

4.1 - Input

Das Routing des Signals beginnt im INPUT Bereich des ZonePRO™



Gain Level –Inf bis 20dB

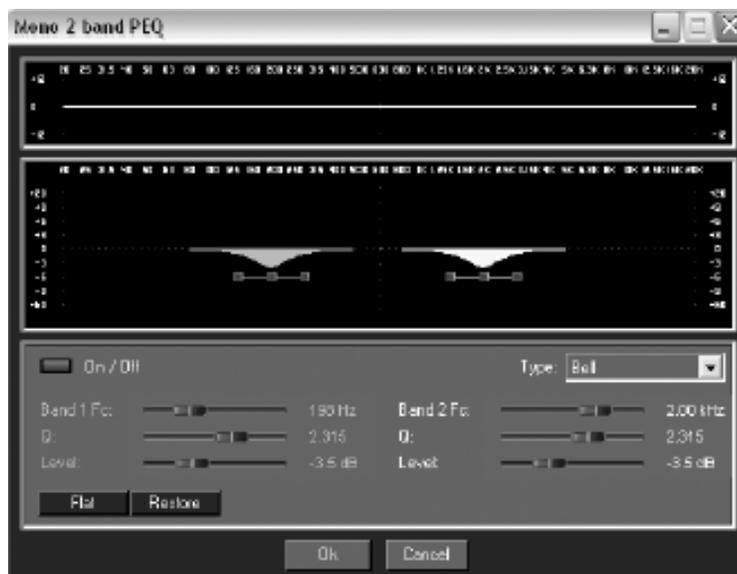
Regelt die Eingangsempfindlichkeit.

HP Frequency Off, 14,96 Hz bis 118,15 Hz (Mic Eingänge und Cinch S1-S2)

Legt die Einsatzfrequenz des Hochpassfilters der Mikrofon- und Line Eingänge fest.

4.2 - Parametric EQ

Die ZonePRO Geräte bieten parametrische Equalizer vor und hinter der Frequenzweiche. Diese können als einfache oder verknüpfbare 2 Band oder 4 Band Parametrik EQs konfiguriert werden. (Mikrofon Eingänge und Cinch Eingänge S1 und S2)



EQ ON/OFF

Schaltet den Parametrischen Equalizer ein oder aus.

Type Low Shelf, High Shelf, Low/High Shelf and Bell

Über Type wählen Sie, ob die EQ Kurve Low Shelf, High Shelf, Low/High Shelf oder Bell (Glocke) sein soll.

Flat/Restore

Diese Buttons glätten den Frequenzgang (Flat) oder versetzen alle Bänder in die Ausgangsposition (Restore).

Band (1-4) Frequency 20Hz bis 20kHz (Low Shelf)

Wählt die Frequenz des Equalizers aus.

Q (1-4) 0,105 bis 16.0

Wählt die Bandbreite (Q Faktor) für den Bell oder Glockenfilter aus.

Slope (Type: High and/or Low Shelf Selected) 3-12 dB/Oktave

Verändert die Flankensteilheit der hohen und/oder tiefen Shelving Filter.

Level (1-4) -12 bis 12 dB

Legt fest wie stark der ausgewählte parametrische EQ angehoben oder abgesenkt wird.

4.3 –AFS (Insert Modul)

Das ZonePRO ist mit dem patentierten AFS Feedbackunterdrückungsmodul das Rückkopplungen verhindert. Rückkopplungen oder Feedback entsteht, wenn ein Mikrofon- oder Gitarrensignal über eine Verstärkung wieder an das Mikrofon oder den Tonabnehmer der Gitarre gelangt und dort in gleicher Phase wiederholt abgegriffen wird. Das AFS Modul des ZonePRO ermöglicht Ihnen die Eliminierung solcher Feedbackschleifen zu optimieren. Ist der AFS Algorithmus aktiviert, entfernt das ZonePRO Gerät nur die Feedbackfrequenzen ohne das verbleibende Frequenzspektrum zu beeinträchtigen.



AFS On/Off

Schaltet das AFS Modul an oder ab. Ist das AFS abgeschaltet (**Off**), werden die Filter umgangen und der Algorithmus angehalten (die Filter werden nicht aktualisiert). Wird AFS aktiviert (**On**), werden die Filter zugeschaltet und je nach gewähltem Modus (Fixed oder Live) aktualisiert.

Clear Live und Clear All

Diese Buttons setzen die Filter zurück, wenn sie angewählt werden. Mit **Clear Live** werden nur die Live Filter zurückgesetzt, mit **Clear All** alle.

Mode – Live oder Fixed

Ist der Fixed Mode gewählt, aktualisiert der Algorithmus lediglich die festen Filter. Im Live Modus hingegen werden nur die Live Filter aktualisiert. Für den **FIXED** Modus werden die Filter mit festen Frequenzen belegt, bis der Anwender diese zurücksetzt. Der **FIXED** Modus wird während der Einrichtung eingesetzt um die Filter auf Frequenzen zu setzen, bei denen am wahrscheinlichsten ein Feedback entsteht. Im **LIVE** Modus erkennen und entfernen die Live Filter automatisch entstehendes Feedback während des Betriebs. Sind alle Live Filter belegt wird wieder beim ersten begonnen. Dieser Modus ist nützlich weil sich Feedbackfrequenzen oft ändern, z.B. wenn das Mikrofon bewegt wird und/oder wenn sich die Charakteristik der Räumlichkeit ändert. Beachten Sie, dass nur die Einstellungen der Fixed Filter im Programm abgespeichert werden.

Type – Speech, Low Music, Medium Music, High Music

Der Parameter Type passt den AFS Algorithmus dem Einsatzzweck an und verwendet unterschiedliche Q und Empfindlichkeitswerte. Die Werte sind: Speech (Bandbreite 1/5 Oktave, $Q=7,25$) Music Low (Bandbreite 1/10 Oktave und $Q=14,5$) Music Medium (Bandbreite 1/20 Oktave, $Q=29$) und Music High (Bandbreite 1/80 Oktave und $Q=116$). Beachten Sie: Um Feedback bei tieferen Frequenzen (unter 700Hz) zuverlässig zu unterdrücken, ist es möglich, dass in diesem Bereich breitere Filter vom AFS eingesetzt werden.

Total Number of Filters 1-12

Dieser Parameter legt fest wie viele Filter zum Einsatz kommen.

Number Fixed 0-12

Hier wird die Anzahl der festen (Fixed) AFS Filter festgelegt. Diese Einstellung legt auch die Zahl der Live Filter fest, da die Anzahl der Live Filter immer gleich der Anzahl der festen Filter ist.

Live Filter Lift (On/Off)

Dieser Parameter schaltet die Funktion Live Filter Lift an oder ab.

Lift After – 5 sec bis 60 min

Über diesen Parameter kann eingestellt werden, dass die Live Filter nach einer definierten Zeit abgeschaltet werden. Diese Zeit kann zwischen 5 Sekunden und 60 Minuten betragen. Diese Funktion ist nützlich, wenn das benutzte Mikrofon bewegt wird oder sich die räumlichen Gegebenheiten ändern und vermeidet unnötigen Filtereinsatz um so die Klangqualität zu verbessern.

Detector Highpass Off, 11,7 bis 410,1 Hz

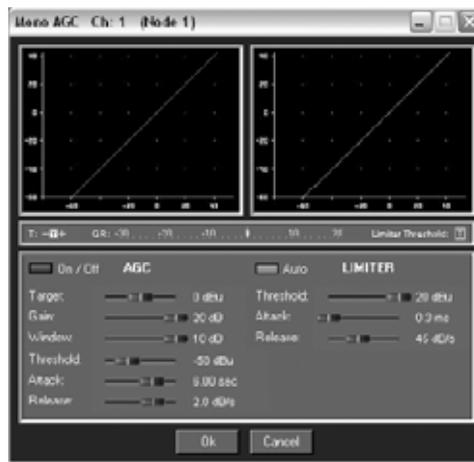
Mit diesem Parameter schalten Sie einen Hochpassfilter in den Signalfuss der AFS Schaltung. Es könnte vorkommen, dass der AFS Algorithmus zuviel Bass entfernt, wenn er von Synthesizer- oder Bassnoten angesprochen wird, die als Feedback interpretiert werden. Wird der Highpass gesetzt, ist der AFS Algorithmus bei tiefen Frequenzen weniger empfindlich und verwendet dadurch weniger Filter im Bassbereich.

Sensitivity –20 bis +20 dB

Der AFS Algorithmus ist bei Nominalpegeln von 0dBu sehr effektiv. Hat das Signal einen zu geringen Pegel, kann es dazu führen, dass das AFS ein entstehendes Feedback nicht so schnell erkennt, wie es eigentlich möglich wäre. Durch Verändern des Sensitivity Parameters können Sie die AFS Funktion an zu leise oder zu laute Signale anpassen und so die korrekte Arbeitsweise des AFS sicherstellen.

4.4 – AGC (Insert und DYN Modul)

AGC (Automatische Lautstärkekontrolle) wird verwendet um den durchschnittlichen Lautstärkepegel konstant zu halten. Dies wird erreicht, indem Sie den gewünschten Zielausgangspegel und ein Pegelfenster festlegen. Das AGC hält den Pegel im Fenster um den eingestellten Zielwert indem die Lautstärke langsam verändert wird. Die maximalen Pegeländerungen, die vom AGC vorgenommen werden, werden mit dem Gain Parameter eingestellt. Fällt das Signal unter den Schwellwert (**Threshold**) kehrt das AGC auf Unity zurück und der Pegel wird nicht weiter angehoben. Das verhindert, dass das AGC den Pegel erhöht, wenn gar kein Signal anliegt was das Grundrauschen erhöhen würde. Pegelspitzen werden durch einen schnellen Limiter reduziert, was Verzerrung durch Übersteuerung verhindert. Die Anzeigen des AGC Schwellwertes (**Threshold**) geben Auskunft darüber in welchem Bereich sich ein Eingangssignal befindet. Das T (gelb) zeigt an, dass sich der Signalpegel innerhalb des Fensters befindet. A+ (rot) steht dafür, dass der Signalpegel über dem oberen Wert des Zielfensters ist, während A- (grün) anzeigt, dass das AGC den Signalpegel anhebt, weil er am oder unter dem Tiefstwert des Zielfensters ist. Ist die Schwellwertanzeige des ACG aus, befindet sich das Signal unter dem Schwellwert. Das AGC Modul beinhaltet ebenfalls einen Limiter.



AGC On/Off

Schaltet das AGC Modul an und aus.

Target –20 bis 20 dB

Der Parameter Target definiert welcher durchschnittliche Pegel am Ausgang des AGC Moduls anliegen soll. Steigt der Durchschnittspegel des Signals über den eingestellten Targetwert an, wird der Pegel reduziert, sinkt der Pegel darunter wird er angehoben.

Gain 1-20 dB

Dieser Parameter legt fest wie stark das AGC den Pegel beeinflusst.

Window 1-10 dB

Legt fest wie groß Pegelunterschiede am Output sein dürfen.

Low Threshold –60 bis –30 dB

Unter diesem Schwellwert schaltet sich das AGC ab um nicht ganz leise Signale oder Rauschen zu verstärken.

Attack 0,20 bis 5 Sekunden

Stellt ein wie schnell das AGC die Lautstärkeanhebung vornimmt.

Release 30.0 bis 1 dB/Sekunde

Stellt ein wie schnell das AGC die Lautstärkeabsenkung vornimmt.

AGC Limiter Threshold –40 bis +20 dBu

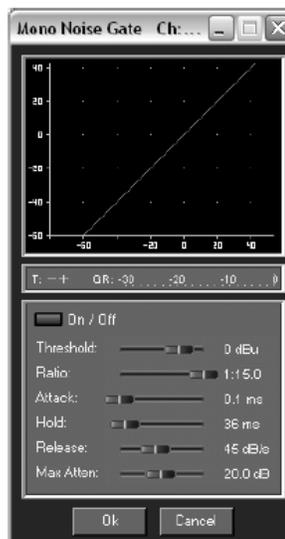
Das AGC ist darauf ausgelegt den Pegel allmählich zu verändern um so einen durchschnittlichen Signalpegel zu behalten. Aufgrund seiner langsamen Natur wurde es mit einem schnellen Limiter kombiniert um Lautsprecher vor plötzlichen Pegelspitzen zu schützen. Der Wert ab dem der Limiter einsetzt, kann vom Maximalwert des AGC Fensters auf bis zu +20 dBu eingestellt werden.

AGC Limiter Attack .01 bis 200 Millisekunden

Das ist die Geschwindigkeit in der der Limiter das Signal zu komprimieren beginnt, wenn es den Schwellwert überschritten hat.

AGC Limiter Release 360 bis 5 dB/Sekunde

Genau wie die Releasezeit am Kompressor, regelt dieser Parameter wie schnell der Limiter wieder auf den Ursprungswert pegelt, sobald der Schwellwert wieder unterschritten wird.

 **4.5 - Noise Gate (Insert Module)****Gate On/Off**

Schaltet das Gate an und aus.

Threshold –50 bis 20 dBu

Threshold ist der Wert, ab dem das Gate öffnet. Alle Signale, die lauter als der eingestellte Schwellwert sind werden durchgelassen, während leisere Signale Stumm geschaltet werden. Stellen Sie den Thresholdwert nicht zu hoch ein, denn das könnte die Ausklingen von Signalen beschneiden (z. B. das Ausklingen einer Gitarrennote, eines gehaltenen Klavierakkords, Hallfahnen, etc.)

Ratio 1:10 bis 1:15

Hier stellen Sie ein wie stark ein Signal abgeschwächt werden soll, wenn es unter den Schwellwert sinkt.

Die hier eingestellten Werte sind genau umgekehrt zu den Verhältnissen des Kompressors oder des Limiters. Ist also eine Ratio von 1:4 gewählt, wird ein Signal das 1dB unter dem Schwellwert liegt auf 4dB unter dem Schwellwert geregelt.

Attack 0.1 bis 200 Millisekunden

Hier wird eingestellt wie schnell das Gate beim Erreichen des Schwellwerts öffnet. Wählen Sie sehr kurze Attackzeiten um den Anschlag von Instrumenten nicht abzuschneiden.

Hold 0 bis 500 Millisekunden

Legt fest wie lange das Gate noch nach dem Unterschreiten des Schwellwerts geöffnet bleibt.

Release 360 bis 5 dB/Sekunde

Legt fest wie schnell das Gate schließt, nachdem die eingestellte Zeit des Hold Parameters verstrichen ist.

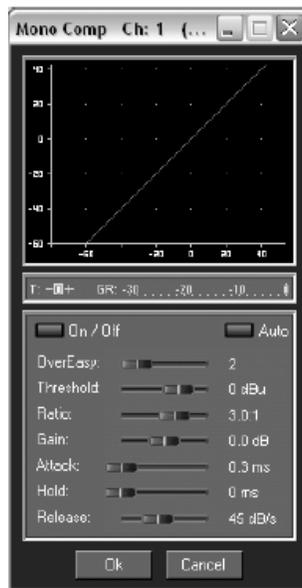
Max Attenuation 0 bis Inf. dB

Der Maximale Grad der Pegelabsenkung des Gates von Null bis unendlich dB.

4.6 - Compressor (Insert and DYN Module)



Das ZonePRO enthält ebenfalls ein Kompressormodul. Der Kompressor ist das perfekte Werkzeug um Signale mit schwankenden Pegeln wie z.B. Stimme oder Gitarre anzugleichen. Der Kompressor verfügt über folgende Parameter.



Compressor On/Off

Schaltet das Kompressormodul an und aus.

OverEasy Off bis 10

OverEasy ist eine Soft-Knee Funktion um den Übergang von unkomprimiertem zu komprimiertem Signal zu glätten und setzt um den Thresholdwert ein. OverEasy Off steht hier für Hard-Knee, je höher der Wert, desto stärker die Glättung.

Threshold -40 bis +20 dBu

Ab diesem Wert setzt die Kompression ein. Ist der Thresholdwert z.B. auf -10 dBu eingestellt werden alle Signale über -10 dBu komprimiert, während Signale mit geringeren Pegeln unbearbeitet bleiben. Bei den meisten Signalen wird die natürlichste Kompression erzielt, wenn der Hauptanteil des Signals unter dem Thresholdwert bleibt und nur die Pegelspitzen ihn überschreiten.

Ratio 1.0 bis Inf :1

Ratio ist das Verhältnis in dem das Kompressormodul den Signalpegel reduziert, wenn er den Thresholdwert überschreitet. Eine Ratio von 2:1 bedeutet, dass ein Eingangssignal, das 2 dB über dem eingestellten Threshold liegt so komprimiert wird, dass das resultierende Ausgangssignal nur noch 1dB über dem Threshold liegt. Für eine geringere Kompression werden kleine Ratiowerte verwendet, während eine starke Kompression hohe Werte benötigt. Wird die Einstellung Inf:1 gewählt arbeitet das Compressor Modul als Limiter.

Gain -20 bis +20 dB

Mit diesem Parameter wird der Pegelverlust der Kompression wieder kompensiert. Mit starker Kompression und dem anschließenden Anheben des Signals kann der Anwender einen druckvolleren Klang erzielen, der lauter klingt als er eigentlich ist.

Auto On/Off

Wenn der Automodus eingeschaltet ist (**On**) werden die Attack-, Hold- und Release-Zeiten vom ZonePRO automatisch eingestellt. Der Automodus regelt dabei diese Parameter konstant in Echtzeit um ein optimales Ergebnis zu erzielen. Für die meisten Einsatzzwecke ist die Autofunktion nicht nur schneller und leichter, sondern liefert auch bessere Resultate.

Attack 0,1 bis 200 Millisekunden

Die Attackzeit legt fest wie schnell der Kompressor beginnt das Signal zu bearbeiten nachdem der Thresholdwert überschritten wurde. Kurze Attackzeiten sind besonders für Signale mit vielen schnellen Transienten geeignet. Im Automodus ist der Attackparameter nicht aktiv.

Hold 0 bis 500 Millisekunden

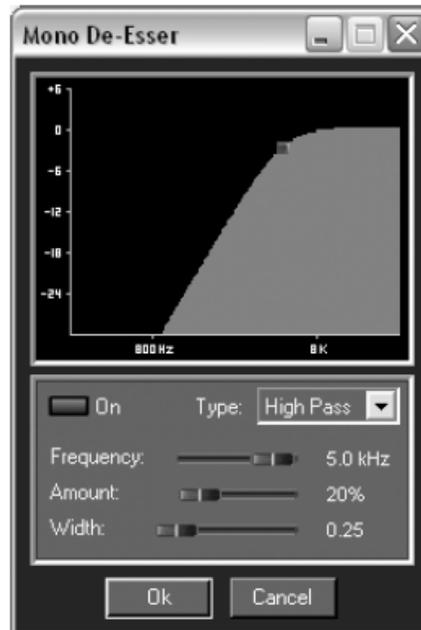
Der Holdparameter legt die Zeit fest, in der das Signal noch nach unterschreiten des Thresholdwertes komprimiert wird. Höhere Werte eignen sich, um den Klangeindruck zu glätten, wenn mehrere schnell aufeinander folgende Pegelspitzen auftreten. Im Automodus ist der Holdparameter nicht aktiv.

Release 360 bis 5 dB/Sekunde

Legt fest wie schnell der Kompressionsvorgang beendet wird. Der Releasewert ist in dB/Sekunde angezeigt. Wenn Sie die Release z. B. auf 5dB/Oktave einstellen und das Signal um 10 dB komprimiert wird, ergibt sich eine Releasezeit von 2 Sekunden. Wird eine Releasezeit gewählt, die zu schnell oder zu langsam für das anliegende Signal ist, kann es zu hörbaren Nebeneffekten, dem sogenannten Pumpen oder Atmen kommen, also Lautstärkeeinbrüche im Signal, die nicht erwünscht sind. Im Automodus ist der Releaseparameter nicht aktiv.

4.7 - De-Esser (Insert Module) 

Das ZonePRO bietet Ihnen ein de-Esser Modul das sich ideal eignet um unerwünschte Zischlaute bei Stimmen zu entfernen. Diese Parameter sind vom Anwender einstellbar:

**De-Esser On/Off**

Schaltet das De-Essermodul an und aus.

Freq 800 Hz bis 8.00 kHz

Die mittlere Frequenz, wenn im Bandpass Modus gearbeitet wird, oder die Eckfrequenz im High Pass Modus.

Amount 0 bis 100%

Hiermit können Sie einstellen wie stark der De-Esser arbeiten soll. Dieser Regler ist vergleichbar mit einer Kombination von Threshold- und Ratio-Regler. Ein höherer Wert entfernt mehr Zischlaute aus dem Signal.

Type HP oder BP

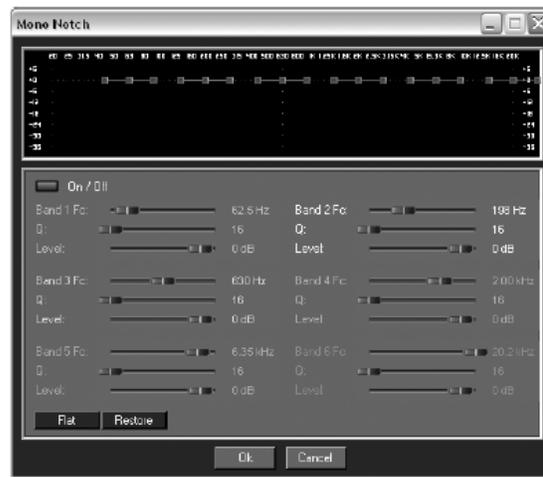
Wählt den Filtertyp des De-Essers zwischen Hochpass und Bandpass.

Width

Stellt die Badbreite (Q-Faktor) des Bandpassfilters ein.

4.8 - Notch Filters (Insert Module)

Die Notch Filter (Kammfilter) eignen sich hervorragend um unerwünschte Frequenzen aus dem Eingangssignal zu entfernen.



Notch On/Off

Schaltet das Notch Filter Modul an und aus.

Frequency (1-6) 20 Hz bis 20 kHz

Wählt die Frequenz des selektierten Notch Filters.

Q 16 bis 128

Stellt die Bandbreite (Q Faktor) des selektierten Notch Filters ein.

Level -36 bis 6 dB

Regelt den Pegel des angewählten Notch Filters. Stellen Sie Levelwerte von +6 dB ein um unerwünschte Resonanzen zu finden und regeln Sie dann auf einen Wert von -3 dB bis -36dB um diese zu entfernen.

4.9 - Router/Mixer

Das Router- oder Mixer- Modul (wird im Setup eingestellt) ist das Herzstück des ZonePRO Gerätes und erlaubt die Festlegung einer Primär-Klangquelle, einer Quelle mit erhöhter Priorität und eine Paging Klangquelle, von denen die Paging Klangquelle die höchste Priorität besitzt. Die Quelle mit erhöhter Priorität und die Paging Klangquelle verfügen beide über Ducker um die vorherigen Klangquellen abzusenken.



Source Select

Mit diesem Parameter stellen Sie die Eingangsquelle der einzelnen Zonen ein.

Priority Select

Dieser Parameter wählt den Eingang der bevorzugten Klangquelle, welche die Primärquelle absenkt.

Priority Level –Inf bis 20 dB

Regelt den Ausgangspegel des gewählten Signals am bevorzugten Eingang.

Page Select

Hier können Sie einen Paging Eingang wählen, der Vorrang vor den anderen Signalen hat. Z. B. um ein Mikrophon für Durchsagen zu betreiben.

Page Level –Inf bis 20 dB

Regelt den Ausgangspegel des gewählten Signals am Paging Eingang

Master Level –Inf bis 20 dB

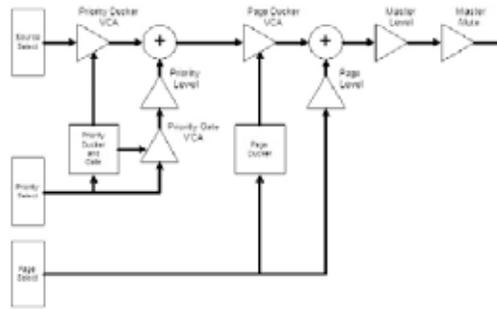
Regelt den Ausgangspegel der Zone.

Master Mute

Wenn Master Mute ausgewählt ist wird die Zone stummgeschaltet.

In Verbindung mit der Priority und der Pagingquelle bieten der Router und der Mixer eine Ducking Funktion. Der Ducker senkt den Pegel der ersten Klangquelle ab und addiert die priorisierte Klangquelle. Die Priorisierte Quelle verfügt über ein Gate das mit den Zeiteinstellungen des Ducker arbeitet. Wird der Schwellwert des Priority Duckers überschritten wird die vorherige Klangquelle um den unter **Depth** eingestellten Wert abgesenkt. Zur gleichen Zeit öffnet das Gate und summiert das bevorzugte Signal über das erste. Das Gate besitzt eine Absenkung um unendlich viele dB, somit wird verhindert, dass dem Primärsignal Rauschen zugefügt wird.

Der Paging Ducker senkt die Primärquelle UND – falls aktiv - die priorisierte Quelle ab. Für die Paging Quelle kann ein Gate über die Mic/Line Inserts 1 oder 2 gesetzt werden.



Threshold –40 bis +20 dBu

Threshold bezeichnet den Schwellwert der Priority- oder Paging-Quelle ab dem die ursprüngliche Klangquelle bedämpft wird.

Depth –Inf bis 0 dB

Dieser Parameter setzt fest wie stark das Signal durch den Ducker bedämpft wird.

Attack 0,1 bis 200 Millisekunden

Dieser Wert bestimmt wie schnell das Signal vom Ducker bedämpft wird.

Hold 0,1 bis 20,2 Millisekunden

Hold ist die Zeit, bevor der Ducker zurückregelt.

Release 0,0 bis 10 dB/Sekunde

Legt fest wie schnell das bedämpfte Signal wieder auf den Nominalpegel geregelt wird.

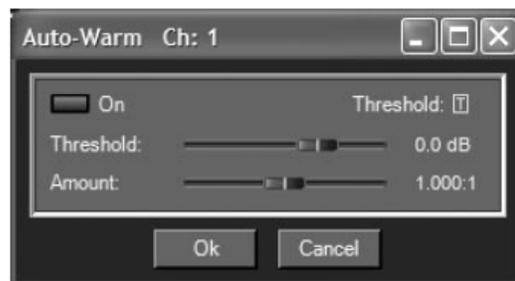
Fader (wenn das Mixer Modul gewählt wurde)

Lässt sie die Ausgangspegel jedes Mixerkanals kontrollieren.

Auto

4.10 - Auto Warmth®

ZonePRO 1260 und 1261 bieten Ihnen Auto Warmth® Module in jedem Ausgang. Auto Warmth® ist ein patentiertes System zur Kompensation von natürlich auftretendem Bassverlust bei geringen Lautstärken. Die Fletcher-Munson Kurven belegen, dass die Wahrnehmung tieffrequenter Signale bei abnehmender Lautstärke rapide abnimmt. Auto Warmth® verstärkt den Bassbereich im Verhältnis zur Gesamtlautstärke des Signals. Das Ergebnis ist ein warmes, ausgewogenes Klangbild auch bei niedrigen Pegeln.



Auto Warmth® On/Off

Schaltet das Auto Warmth® Modul an und aus.

Threshold –40 bis +20 dBu

Der Parameter Threshold legt den Wert fest, bei dem das Auto Warmth® Modul beginnt zu arbeiten. Signale unter dem eingestellten Schwellwert werden bearbeitet um die Basswiedergabe der Gesamtlautstärke des Signals anzupassen. Über diesem Wert wird das Signal unbearbeitet belassen. Die Anzeige des Thresholds leuchtet grün auf, wenn das Signal den Schwellwert unterschritten hat und Auto Warmth® aktiv ist. Um den Schwellwert einzustellen schalten Sie Auto Warmth® aus und stellen Sie die gewünschte Abhörlautstärke ein. Aktivieren Sie nun Auto Warmth® und regeln den Schwellwert so, dass die Threshold Anzeige gerade ausgeht. Sinkt der Signalpegel nun unter diesen Wert, wird der Bassbereich allmählich erhöht. Lassen Sie Sorgfalt walten wenn Sie ein AGC nach dem Auto Warmth® Modul einsetzen. Das AGC kann den Pegel erhöhen, wenn dieser bereits unter dem Schwellwert des Auto Warmth® Moduls liegt. Ein überbetonter Bassbereich könnte die Folge sein.

Amount 0,25:1 bis 4,00:1

Dieser Wert bestimmt wie sehr der Bassbereich angehoben wird. Die Einstellung 1,00:1 gleicht das Signal anhand der Fletcher-Munson Kurven gleicher Lautstärken an. Höhere Werte (größer als 1,00) ergeben mehr Bass, niedrigere Werte weniger Ausgleich.

4.11 - Bandpass Filter/Crossover (BPF)



Highpass Out bis 20 kHz

Legt die tiefste Frequenz fest, die am Ausgang anliegen soll.

Lowpass Out bis 20 Hz

Legt die höchste Frequenz fest, die am Ausgang anliegen soll.

Gain –Inf bis 20 dB

Regelt den Ausgangspegel des Frequenzweichenausgangs.

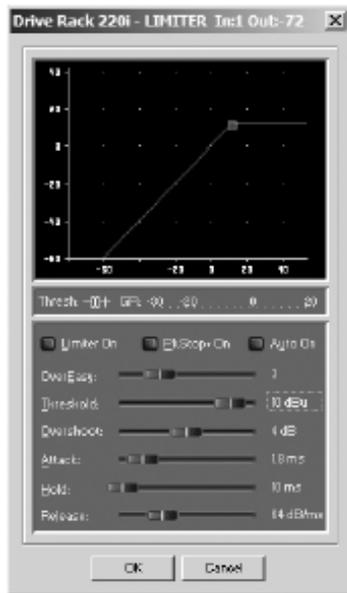
Lowpass und High Pass Slope – Butterworth (BW 6,12,14 und 24), Bessel (BS 6,12,18 und 24) und Linkwitz-Riley (LR 12 und 24)

Wählt den gewünschten Filtertyp aus.



4.12 - Output Dynamics

Die ZonePRO Geräte bieten Ihnen ein Ausgangsdynamikmodul, das einen Kompressor, einen Limiter und Automatische Lautstärkekontrolle (AGC) enthält. Die Ausgangsdynamikmodule finden Sie in jedem Ausgangskanal und sind so platziert, dass sie den bestmöglichen Schutz für Lautsprecher und Verstärker bieten. Anmerkung: Die Parameter des Kompressionsmodules sind in Kapitel 4.3 erläutert, die Parameter des AGC in Kapitel 4.5



Limiter On/Off

Schaltet das Limiter Modul an und aus.

OverEasy (O) Off bis 10

OverEasy ist eine Soft-Knee Funktion um den Übergang von unkomprimiertem zu komprimiertem Signal zu glätten und setzt um den Thresholdwert ein. OverEasy Off steht hier für Hard-Knee, je höher der eingestellte Wert, desto stärker die Glättung.

Threshold -40 bis +20 dBu

Ab diesem Schwellwert beginnt der Limiter das Signal zu bearbeiten. Ist dieser Wert beispielsweise auf -10 dBu eingestellt, werden Signale, die lauter als -10 dBu sind vom Limitermodul bearbeitet, während Signalpegel unter -10 dBu auf ihrem Pegel belassen werden. Leichtes Limiting findet statt, wenn nur die lautesten Signalspitzen den Thresholdwert übersteigen. Sehr starkes Limiting kann erreicht werden, wenn der Thresholdwert sehr tief angesetzt wird damit die meisten Anteile des Signals darüber sind. Die natürlichste Kompression der meisten Signale wird erzielt, wenn der Hauptanteil des Signals gerade unter dem Thresholdwert bleibt und nur kurzzeitig auftretende Pegelspitzen den Threshold überschreiten.

Auto On/Off

Ist Auto angeschaltet, wählt das ZonePRO kontinuierlich die Attack-, Hold- und Releasewerte selbst.

Attack 0.1 bis 200 Millisekunden (pro Band oder übergreifend)

Hier wird eingestellt wie schnell der Limiter beim Erreichen des Schwellwerts beginnt das Signal zu bearbeiten.

Hold 0 bis 500 Millisekunden (pro Band oder übergreifend)

Legt fest wie lange der Limiter noch nach dem Unterschreiten des Schwellwerts limitiert. Hold wird dann eingesetzt, wenn der Limiter das Signal etwas länger bearbeiten soll.

Achten Sie darauf die Hold-Zeit nicht zu lange zu wählen, sonst kann es dazu kommen, dass der Limitingvorgang nicht rechtzeitig abgeschlossen wird.

Release 360 bis 5 dB/Sekunde (pro Band oder übergreifend)

Genau wie beim Releaseparameter des Kompressors, wird hier eingestellt, wie lange der Limiter benötigt um auf den ursprünglichen Pegelwert zurückzuregeln. Stellen Sie längere Releasezeiten für tieffrequente Signale ein und kurze für höhere Frequenzbänder.

PeakStopPlus® On/Off

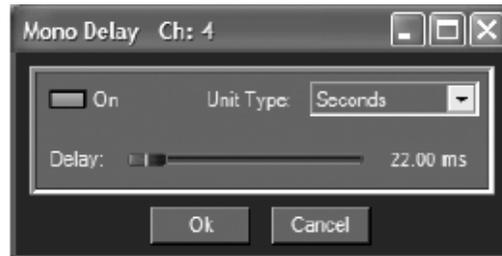
Die erste Stufe des PeakStopPlus® ist die Instantaneous Transient Clamp™ Schaltung, die das Signal mittels einer weichen logarithmischen Funktion auf Pegel hält. Diese logarithmische Funktion stellt sicher, dass ein Signal den in PeakStopPlus® OVERSHOOT eingestellten Pegel nie um mehr als den Overshoot Wert übersteigt und dass keine harsch klingenden Nebeneffekte auftreten. Die zweite Stufe besteht aus einer einzigartigen Limiterschaltung mit Intelligent Predictive Limiting™. Ihre Aufgabe ist es das Eingangssignal zu analysieren und in intelligenter Weise vorzusehen wie stark eine Pegelreduktion stattfinden muss, um das Ausgangssignal unter dem in der Instantaneous Transient Clamp™ eingestellten Höchstwert zu halten.

Overshoot 1-6

Dieser Parameter legt die Overshoot Werte der Instantaneous Transient Clamp™ fest.

4.13 Delay

Die Parameter des Delays sind editierbar und wie folgt:



Delay On/Off

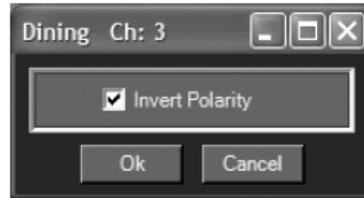
Schaltet das Delay Modul an und aus.

Length

Legt die Verzögerungszeit fest. Die Maximale Verzögerung beträgt 650ms.

Units Sekunden, Fuß oder Meter

Wählt aus in welcher Einheit die Verzögerung eingestellt wird.

4.14 - Output **Polarity Normal oder Invert**

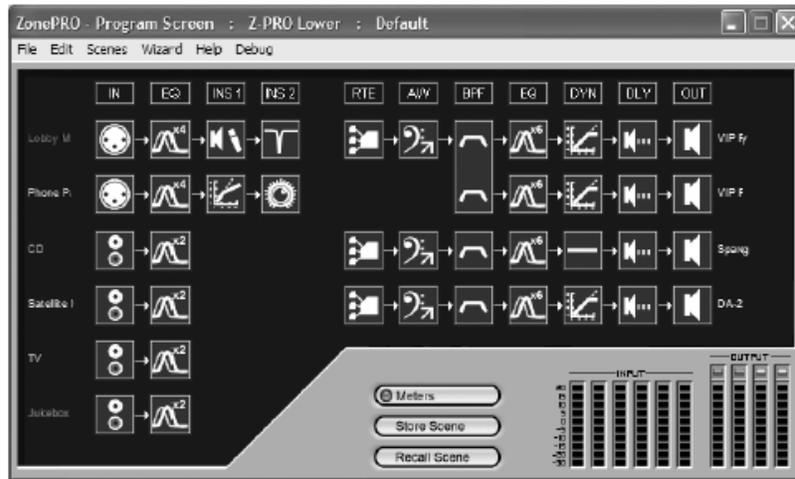
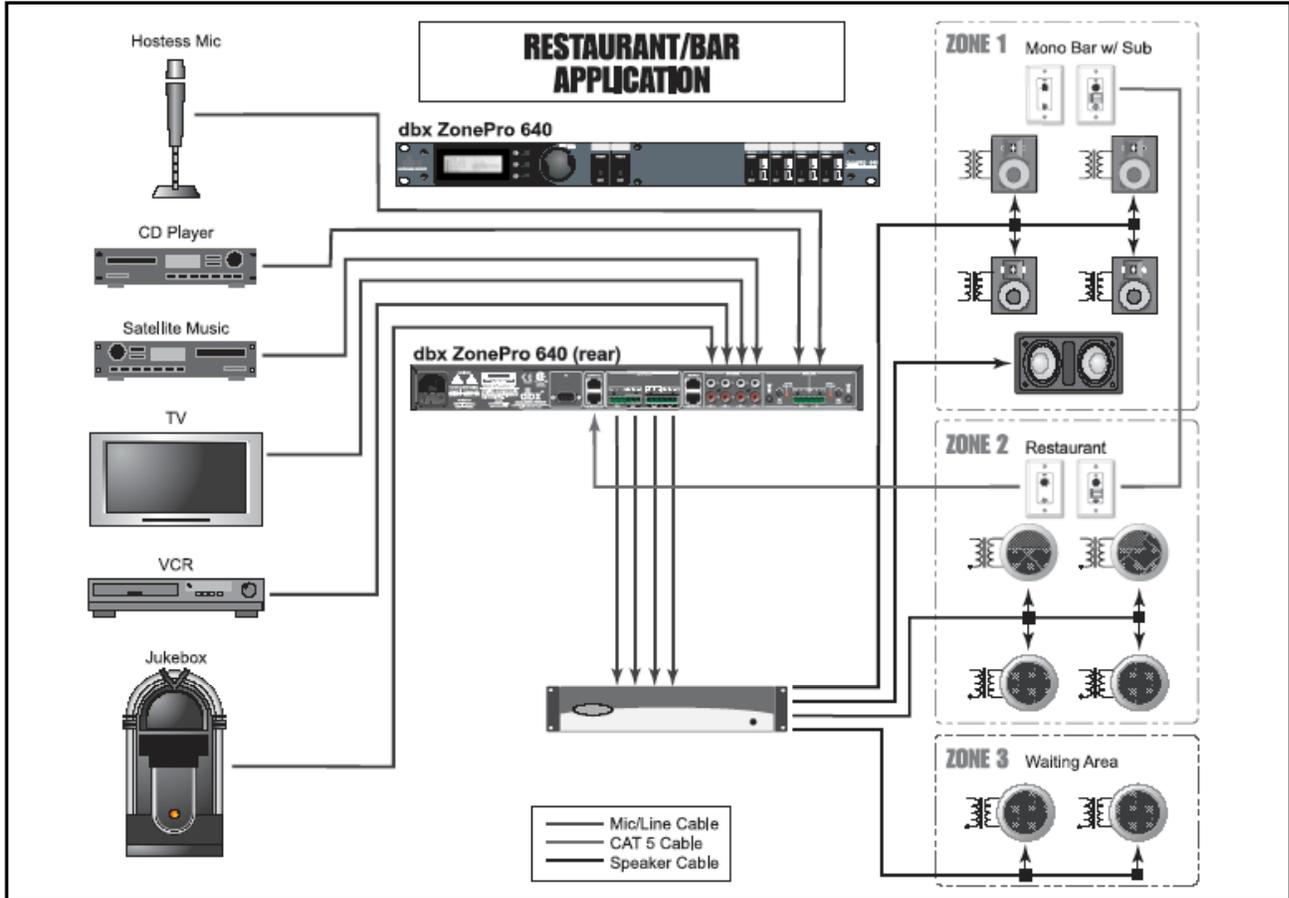
Wählt die Phasenlage des Signals, positiv oder negativ.

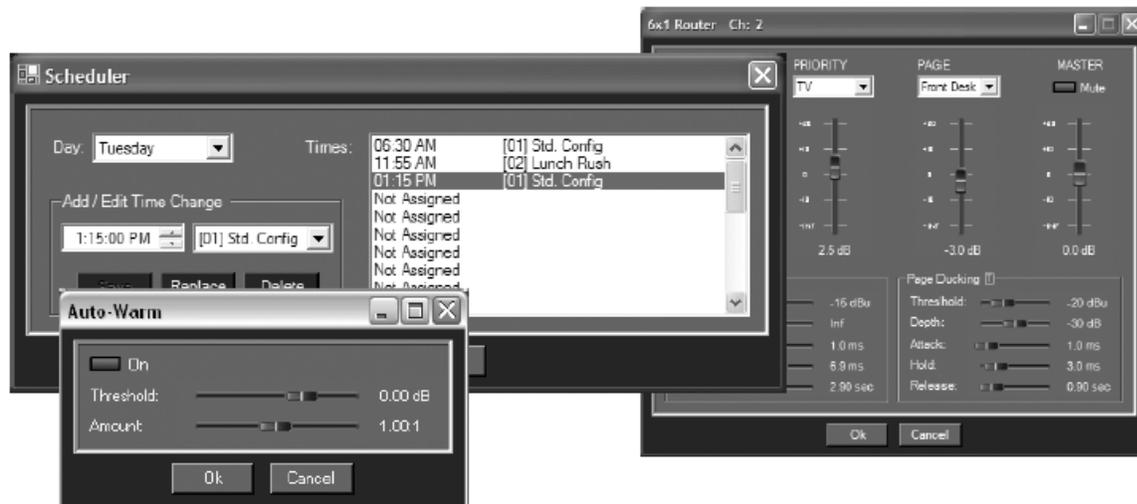
**APPLICATION
GUIDE**



dbx®
PROFESSIONAL PRODUCTS

5.1 - Restaurant Install

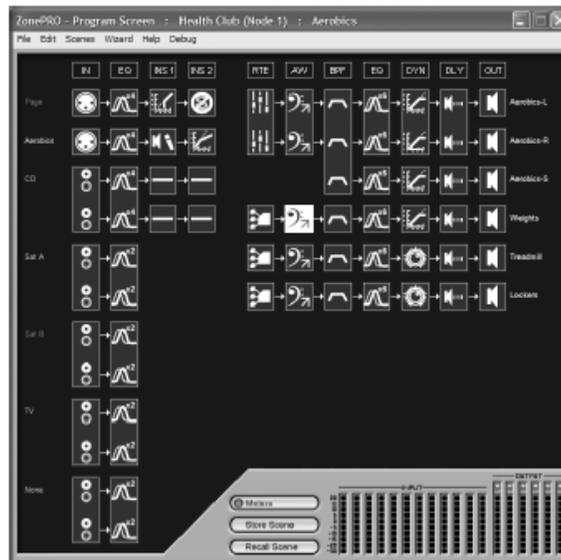
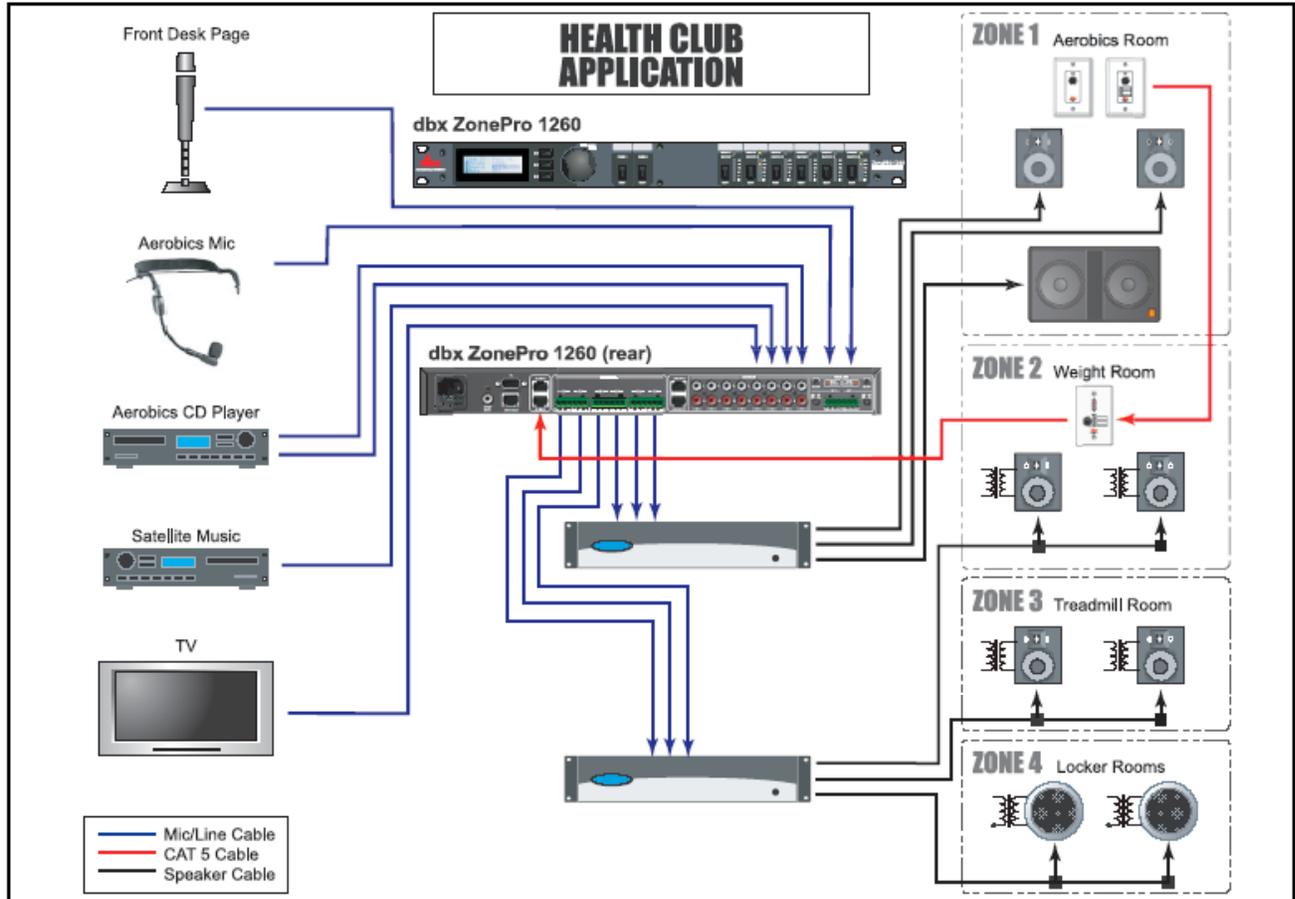


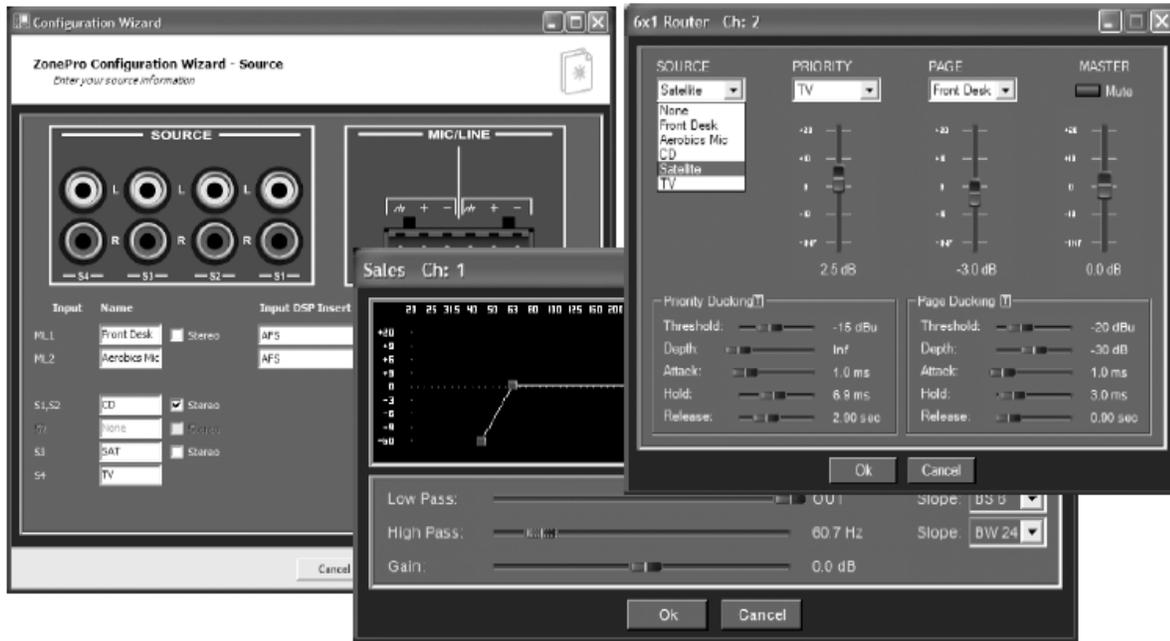


Hinweise zum Restaurant/Bar Einsatz

1. Das ZonePRO 1260 befindet sich im Büro des Managers und verfügt über eine Klangquellenwahl für den Wartebereich.
2. Das Restaurant und die Bar sind jeweils mit ZC Controllern ausgestattet. In der Bar werden diese zur Klangquellenwahl und Lautstärkeregelung eingesetzt, im Restaurant wird das ZC-1 zur Lautstärkeregelung und das ZC-3 zum Wechsel der Scenes verwendet.
3. Durchsagen werden vom Empfang aus vorgenommen und sind voreingestellt auf die Bar und den Wartebereich.
4. Die Zone Controller der Bar und des Restaurants sind seriell mit einem CAT5 Netzwerkkabel verbunden, wobei die ZC-3 und ZC-1 in der Bar die ID# 2 und ID#3 erhalten und die ZC-3 und ZC-1 im Restaurant die ID#1 und ID#4.
5. Es wurden Scenes erstellt, die eine Anpassung an die Gegebenheiten ermöglichen, also Lautstärkeanhebung zur Happy Hour in der Bar und zu den Stoßzeiten für Mittag- und Abendessen im Restaurant.
6. Das ZC-3 im Restaurant wird zum Aufrufen der benötigten Scenes genutzt.
7. Die Zeitpläne der Schedulefunktion laden die übrigen Scenes, also die Scenes mit erhöhter Lautstärke zum Beginn der Mittags- und Abendessenszeit.
8. EQ, Feedbackunterdrückung und Kompressor sind in den Signalweg des Durchsagemikrofons geschaltet um die Sprachverständlichkeit zu erhöhen und unerwünschte Rückkopplungen zu vermeiden.
9. Für den Barbereich kommt ein Limiter zum Einsatz, der einen Systemschutz bietet.
10. Auto Warmth® wird in der Bar eingesetzt um auch bei abfallender Lautstärke die gesamte Bandbreite des Signals zu behalten, während die Auto Gain Control im Restaurant und Wartebereich für eine gleichmäßige Lautstärke sorgt.
11. EQs kommen in allen Zones zum Einsatz, um den bestmöglichen Klang des Systems zu erzielen.

5.2 - Health Club Install

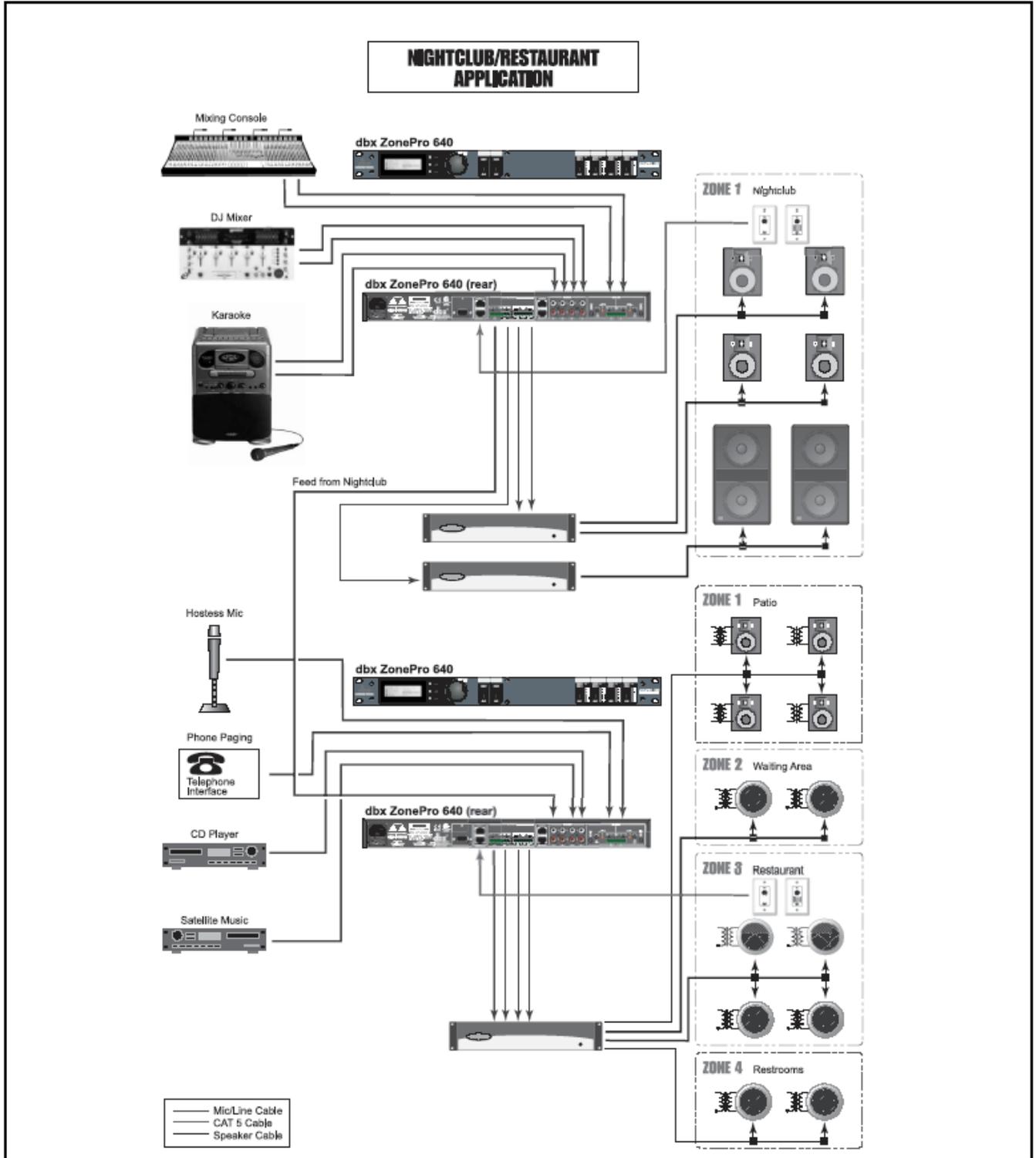


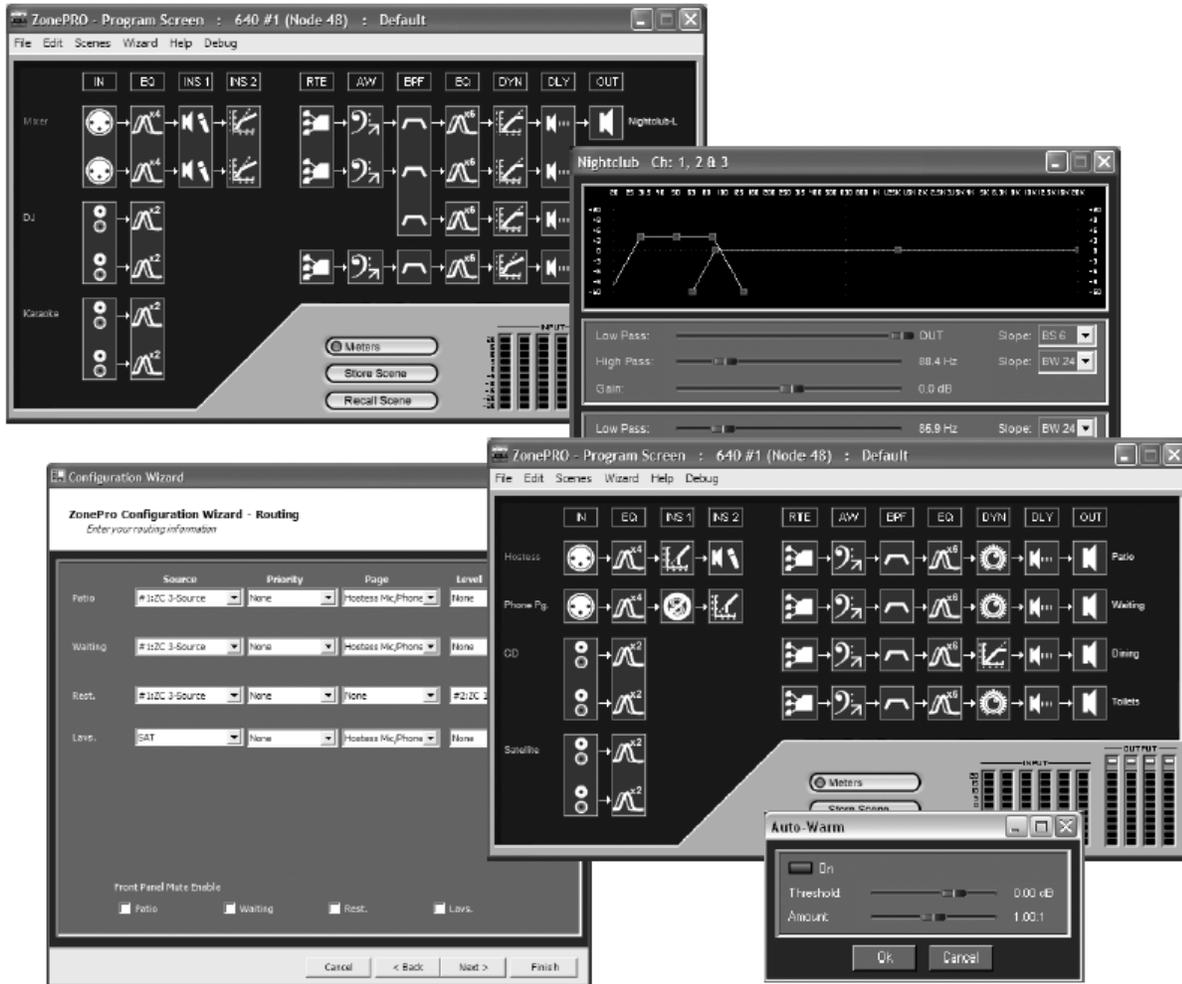


Hinweise zum Einsatz im Fitness Club

1. Das ZonePRO befindet sich in der Nähe des Empfangsschalters.
2. ZC Zone Controller zur Lautstärkekontrolle und Klangquellenwahl befinden sich im Trainings- (Weight Room im Diagramm) und Aerobicsbereich.
3. Das Mikrofon des Aerobic Trainers ist nur auf den Aerobicraum geroutet und agiert als Priority Quelle, die einfach hinzugemischt wird und das Musiksignal nicht absenkt.
4. Der Input Link Bus wird verwendet um die Eingänge zum zweiten ZonePRO Gerät zu senden.
5. Das Tonsignal des Fernsehgerätes kommt vom Cardio-Fitnessbereich (Treadmill Room im Diagramm) und ist die Priority Quelle für diesen Bereich und hat Vorrang vor der Primärquelle. Sobald das Fernsehgerät eingeschaltet ist, ist sein Ton im Cardibereich zu hören und kann auch im Trainingsbereich gewählt werden.
6. Den Umkleiden (Locker Room im Diagramm) ist als Primärquelle das Satellitenradio zugewiesen. Durchsagen vom Empfangsschalter werden durchgestellt.
7. Da das Aerobic Mikrofon nur im Aerobicbereich benötigt wird und der Input Link Bus verwendet wird, könnte ein weiterer CD Spieler zum zweiten Mic/Line Eingang des zweiten ZonePRO Gerätes geroutet werden. Die ZonePRO Geräte bieten eine Local Page Einrichtung an jedem der Mic/Line Eingänge, die es ermöglicht zwischen den Signalquellen des Input Link Busses und der direkt angeschlossenen Quelle zu wählen. Somit würde für die Zones, die vom zweiten ZonePRO gespeist werden ein weiterer CD Player zur Verfügung stehen.

5.3 - Night Club Install





Hinweise zum NightClub Einsatz

1. Die ZonePRO 1260 befinden sich im Büro des Managers.
2. Die ZC Zone Controller sind in der Nähe der Bar angebracht und ermöglichen Lautstärkeregelung und Klangquellenwahl.
3. Das Restaurant kann mit dem Signal des Nightclubs gespeist werden und kann so das komplette Restaurant beschallen.
4. Am Ausgang wird ein Delay angelegt, damit das akustische Signal vom Nightclub zeitgleich mit dem Signal der Restaurantzone erklingt.
5. Die Zone Controller im Restaurant ermöglichen die Klangquellenwahl und Lautstärkeregelung für den Restaurantbereich.

This page intentionally left blank

APPLICATION Notes



dbx®
PROFESSIONAL PRODUCTS

6.1 – Anwendung des Eingangs Link Bus

Über den Eingangs Link Bus können die ersten 6 Eingänge eines Gerätes über ein CAT5 Kabel an ein zweites, drittes oder mehr Geräte gesendet werden. Nehmen Sie ein kurzes CAT5 Kabel mit der passenden Länge und verbinden Sie die Geräte über die RJ-45 Buchsen der Input Busse. Wenn Sie einige Signale nicht übertragen wollen, öffnen Sie die entsprechenden Verbindungen am CAT5 Kabel oder verwenden Sie die internen Jumper der 2 Mic/Line Anschlüsse um den Link Bus für diese Signale zu deaktivieren. (Siehe Anhang A.4)

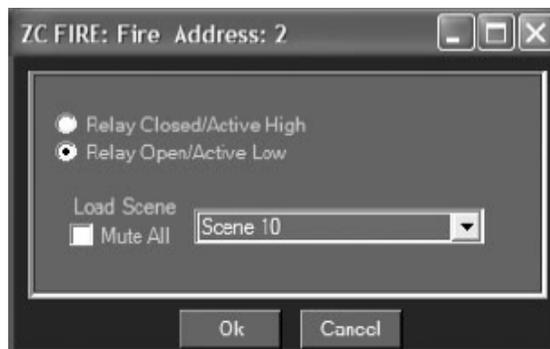
6.2 – Zone Controller (ZC) zur Anwahl von Scenes

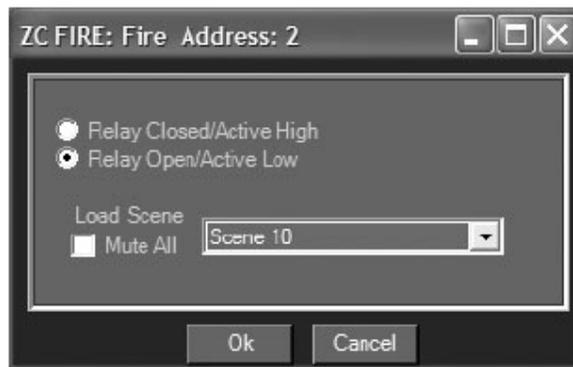
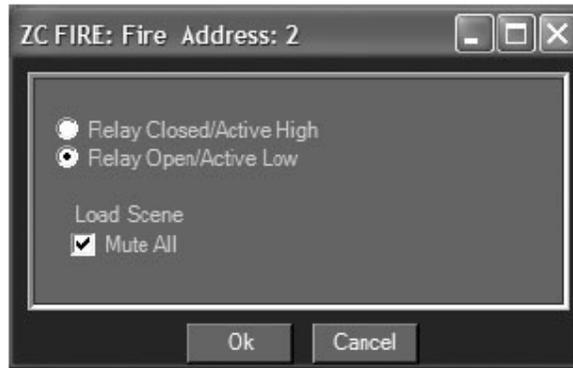
ZC-3 und ZC-4 können zur Klangquellenwahl eingesetzt werden. Dafür müssen sie über die ZC Konfigurationsseite des Configuration Wizards als solche definiert werden. Wenn Sie die ID#1 für ein ZC-3 oder ZC-4 wählen, können Sie Einstellungen zum Szenewechsel vornehmen. Der **Edit** Button erlaubt die Auswahl der unterschiedlichen Scenes, die über die Schalterstellungen der ZC-3 und ZC-4 aufgerufen werden.



6.3 – Verwendung des ZC-Fire

Beim ZC-FIRE wird ein Sonderfall der Sceneauswahl angewendet. Entweder wird das komplette System stummgeschaltet oder ein bestimmte Scene aufgerufen. Um ein ZC-FIRE einzusetzen muss es die ID#2 in der Konfigurationsseite des Configuration Wizards erhalten. Danach kann über den **Edit** Button festgelegt werden wie das ZC-FIRE aktiviert werden soll und ob alle Ausgänge stummgeschaltet werden oder eine bestimmte Scene aufgerufen wird.



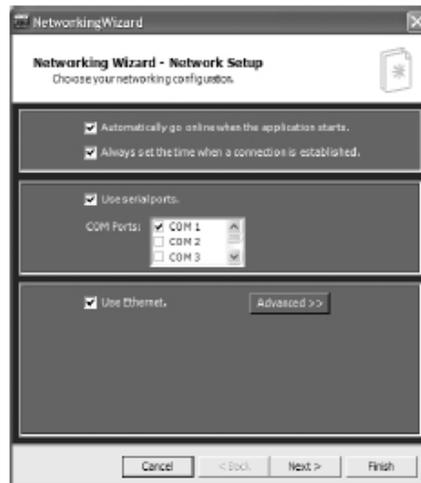


6.4 – Die Locate Funktion

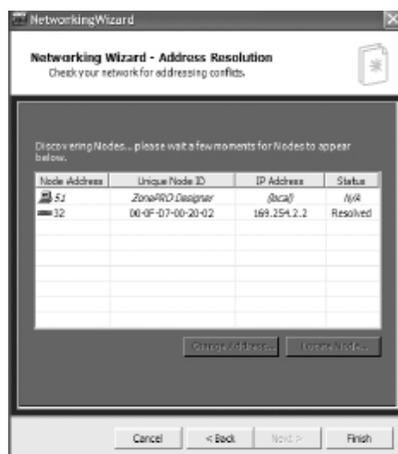
Die Locate Funktion ist nützlich, wenn Sie ein Netzwerk mit mehreren Geräten haben und sich vergewissern möchten mit welchem ZonePRO Sie gerade arbeiten. Um das Gerät zu bestimmen wählen Sie **Locate** im Device Menü oder Venue View während ein bestimmtes Gerät ausgewählt ist oder wählen Sie **Locate** im Help Menü des Device View Fensters. Danach wird das LCD Display des entsprechenden 1260 oder die Network Traffic LED an einem 1261 blinken.

6.5 – Anwendung des Address/Network Wizard

Wählen Sie in der ZonePRO Designer Seite des Setups die Option **Network** aus der Menüleiste und dann **Properties** um folgende Ansicht zu erhalten:



Diese Seite ermöglicht es Ihnen die Netzwerkeinstellungen, wie Startverhalten und Verbindungsmöglichkeiten vom GUI zu den ZonePRO Geräten (Serieller Port und/oder über Ethernet). In dieser Seite können auch Proxies konfiguriert werden. Verwenden Sie einen Proxy nur an bereits konfigurierten 1260/1261, wenn Sie sich über ein komplexes oder entferntes Netzwerk verbinden werden. Beim ersten Setup eines ZonePRO lassen Sie dieses Feld frei. Im Anhang finden Sie mehr Information zum Aufbau von Netzwerken und Proxies. Wenn Sie Ihre Einstellungen vorgenommen haben klicken Sie bitte den **Next** Button und gelangen zu folgender Ansicht:



Zu diesem Zeitpunkt führt der ZonePRO Designer die Node Erkennung der sich im Netzwerk befindlichen Geräte durch. Zur nächsten Seite gelangen Sie über den Button **Next**.



Die ZonePRO Designer Software wechselt zur Address Resolution Seite. Diese Seite gibt Ihnen Auskunft über eventuelle Adresskonflikte und ermöglicht es Ihnen diese zu beheben. Sie zeigt Ihnen eine Liste der ZonePRO Geräte, die auf der Hauptseite des ZonePRO Designer Device Views sind und weitere ZonePRO Geräte die im Netzwerk erkannt werden. Es gibt 4 Spalten mit Adressinformation für die ZonePRO Designer Software (oberste Zeile) und jedes der ZonePRO Geräte. Jedes ZonePRO benötigt eine einmalige Node Adresse, die zur Identifikation des Gerätes im HQ Netzwerk von Audiogeräten genutzt wird. Jede Ganzzahl zwischen 1 und 65534 mit Ausnahme der 48, die reserviert ist., kann eine Node Adresse sein. Im nächsten Feld befindet sich die Hardware Adresse. Sie identifiziert jedes ZonePRO Gerät und kann nicht geändert werden. Dieser Wert ist ebenfalls die MAC Adresse der Ethernet Hardware. Über Ethernet verbundene Geräte benötigen eine einmalige und korrekt eingestellte IP Adresse. Nähere Angaben zur korrekten Einstellung von IP Netzwerken finden Sie im Anhang. Um die Node Adresse und/oder die IP Konfiguration zu bearbeiten, selektieren Sie das Gerät aus der Liste und klicken Sie den **Change Address...** Button.

Die Letzte Spalte im Address Resolution Fenster zeigt den Status an. Es gibt 3 verschiedene Stati, die hier angezeigt werden. Der erste ist **Offline**. Wird dieser Status angezeigt, kennt die ZonePRO Designer Software die ZonePRO Hardware und hat ein Icon dafür auf der Hauptseite, kann sie aber derzeit nicht im Netzwerk lokalisieren. **Detected** bezeichnet den Status eines Gerätes das im Netzwerk gefunden wurde, der Software aber noch nicht als ZonePRO Gerät bekannt ist. Hat ein Gerät den Status **Resolved** wurde es sowohl im Netzwerk, als auch in der ZonePRO Designer Software gefunden.

Der **Locate Node...** Button kann sehr hilfreich beim identifizieren eines ZonePRO gerätes im Netzwerk sein. Über ihn wird ein Popup geöffnet, über den sich die **Locate** Funktion starten und stoppen lässt. Wird die Funktion ausgeführt, fängt die Hintergrundbeleuchtung des 1260 zu blinken an und Sie wissen genau welches Gerät Sie im Moment konfigurieren. Bei einem ZonePRO 1261 blinkt die **Power** LED an der Frontseite. Der Schieberegler in diesem Fenster stellt ein wie lange ein ZonePRO im Locate Zustand bleibt (blinkt). Ist der Regler auf „inf.“ gestellt blinkt das Gerät bis der **Stop** Button im **Locate** Fenster betätigt, oder das ZonePRO Gerät ausgeschaltet wird. Wenn die Funktion abgeschlossen ist, klicken Sie auf den **Finish Page** Button um zur ZonePRO Designer Seite zu gelangen wo Sie dem Netzwerk weitere Geräte hinzufügen und editieren können.



A.1 - Factory Reset/Flash Update

Für den Fall, dass es erforderlich sein sollte, bietet Ihnen das ZonePRO die Option eines „Hard“ und eines „Soft“ Factory Resets an.

„Soft“ Reset:

- Die momentan geladene Scene wird durch Scene 1 ersetzt.
- Die Parameter der momentan geladenen Scene werden auf die im Flash Speicher gespeicherten Werte gesetzt. (Die Werte der Parameter beim letzten Ausschalten werden damit unültig.)

„Hard“ Reset:

- Ein „Soft“ Reset wird durchgeführt.
- Die Node Adresse des Gerätes wird auf 32 zurückgesetzt.
- Die DHCP Flag wird auf 0 zurückgesetzt.
- Die IP Adresse des Gerätes wird auf 169.254.2.2 zurückgesetzt.
- Die IP Subnet Adresse des Gerätes wird auf 255.255.0.0 zurückgesetzt.
- Die IP Gateway Adresse des Gerätes wird auf 0.0.0.0 zurückgesetzt.
- Der „Fire“ Status des Geräts wird auf „UNARMED“ zurückgesetzt.
- Der gesamte Anwender Flash Speicher wird gelöscht und initialisiert, die Werkseinstellungen und die ab Werk eingestellte Scene 1 werden wieder hergestellt.
- Die Zeitpläne der Echtzeit Uhr werden zurückgesetzt (keine Zeitpläne vorhanden) und im Anwender Flash gespeichert.

„Soft“ Reset über das Bedienfeld (nur bei 1260):

Drücken und halten Sie während des Einschaltens die Taste <3> bis folgende Meldung auf dem Display erscheint.

```
<! : SOFT RESET?
<Yes <UTIL>
<No <PAGE1>
```

Um den „Soft“ Reset durchzuführen bestätigen Sie mit der <UTIL> Taste.

Drücken Sie irgend eine andere Taste als die <UTIL> Taste wird der „Soft“ Reset abgebrochen und das Gerät startet wie gewohnt.

„Soft“ Reset über die ZonePRO Designer Software (nur bei 1261):

Über den Eintrag „Help“ im Program Dialog des ZonePRO Designers wählen Sie **641/1261 Operation > Soft Reset**. Damit wird der Befehl an das 1261 geschickt einen „Soft“ Reset mit anschließendem Neustart durchzuführen. Die ZonePRO Designer Software begibt sich in den Offline Modus, wenn das 1261 neu gestartet ist.

„Hard“ Reset über das Bedienfeld (nur bei 1260):

Drücken und halten Sie während des Einschaltens die Taste <2> bis folgende Meldung auf dem Display erscheint.

```
“! : HARD RESET?”
“Yes <UTIL>”
“No <PAGE1>
```

Um den „Hard“ Reset durchzuführen bestätigen Sie mit der <UTIL> Taste.

Drücken Sie irgend eine andere Taste als die <UTIL> Taste wird der „Soft“ Reset abgebrochen und das Gerät startet wie gewohnt.

„Hard“ Reset über die ZonePRO Designer Software (nur bei 1261):

Über den Eintrag „Help“ im Program Dialog des ZonePRO Designers wählen Sie **641/1261 Operation > Hard Reset**. Damit wird der Befehl an das 1261 geschickt einen „Hard“ Reset mit anschließendem Neustart durchzuführen. Die ZonePRO Designer Software begibt sich in den Offline Modus, wenn das 1261 neu gestartet ist.

Flash Update (nur bei 1260):

Ein Firmware Update für das ZonePRO 1260 wird eine PC Anwendung enthalten, die die neue Version über ein RS232 Kabel auf das Gerät aufspielt. Das upzudatende Gerät muss angeschaltet sein. Folgen Sie den Anweisungen der PC Flasher Anwendung.

Falls es aus irgendeinem Grund nicht möglich sein sollte die Firmware auf diese Weise zu übertragen, gibt es noch eine weitere Methode. Mit dieser Methode wird das 1260 in einen speziellen Modus geschaltet um ein Flash Update zu empfangen:

Drücken und halten Sie während des Einschaltens die Taste <1> bis folgende Meldung auf dem Display erscheint.

```
<WAITING FOR
<FLASH DOWNLOAD
blank
<2C000001
```

Nun ist das Gerät bereit den Download von der PC Flasher Anwendung zu empfangen. Folgen Sie den Anweisungen im LCD Display, wenn das Update durchgeführt wird.

Flash Update (nur bei 1261):

Ein Firmware Update für das ZonePRO 1261 wird eine PC Anwendung enthalten, die die neue Version über ein RS232 Kabel auf das Gerät aufspielt. Das upzudatende Gerät muss angeschaltet sein. Folgen Sie den Anweisungen der PC Flasher Anwendung. Falls es aus irgendeinem Grund nicht möglich sein sollte die Firmware auf diese Weise zu übertragen, gibt es noch eine weitere Methode. Mit dieser Methode wird das 1261 in einen speziellen Modus geschaltet um ein Flash Update zu empfangen: Über den Eintrag „Help“ im Program Dialog des ZonePRO Designers wählen Sie **641/1261 Operation > Flash Start**. Beenden Sie danach den ZonePRO Designer und führen Sie die Flasher Anwendung aus. Folgen Sie den Anweisungen der Software. Trennen Sie nach dem Beenden des Updates das 1261 vom Stromnetz und verbinden Sie es wieder.

A.2 Technische Daten**Analoge Eingänge:**

Anzahl der Eingänge:	12 insgesamt. (2 Mic/Line schaltbar, 8 Cinch und 1 S/PDIF)
Schnittstellen:	Euroblock (Line und Mic), Cinch (Source) und Chinch (S/PDIF)
Typ:	Elektronisch symmetriert, RF gefiltert
Impedanz (Euroblock):	>50k Ω Symmetrisch, >25k Ω Unsymmetrisch, RF gefiltert
Impedanz (Cinch):	>25k Ω Unsymmetrisch, RF gefiltert
Max. Line Eingangspegel:	+20dBu Mic/Line. +12dBu Cinch
CMRR:	>40dB, >55dB @ 1kHz typisch
Mic Vorverstärkung:	30 bis 60dB
Mic EIN:	>118dB, 22Hz-22kHz, 150 Ω Quellimpedanz
Mic. Phantomspannung:	15V

Analoge Ausgänge:

Anzahl der Ausgänge:	6
Schnittstellen:	Euroblock
Typ:	Elektronisch symmetriert, RF gefiltert
Impedanz:	120 Ω symmetrisch, 60 Ω unsymmetrisch
Max. Ausgangspegel:	+20dBu

A/D Wandlung:

Typ:	dbx Type IV™ Conversion System
Dynamikbereich Line: :	>113 dB, A-gewichtet, >110 dB ungewichtet
Dynamikbereich Type IV:	>119 dB, A-gewichtet, 22kHz BW, >117 dB ungewichtet, 22kHz BW
Sample Rate:	48kHz

D/A Wandlung:

Dynamikbereich:	112 dB A-gewichtet, 109 dB ungewichtet
-----------------	--

Systemleistung:

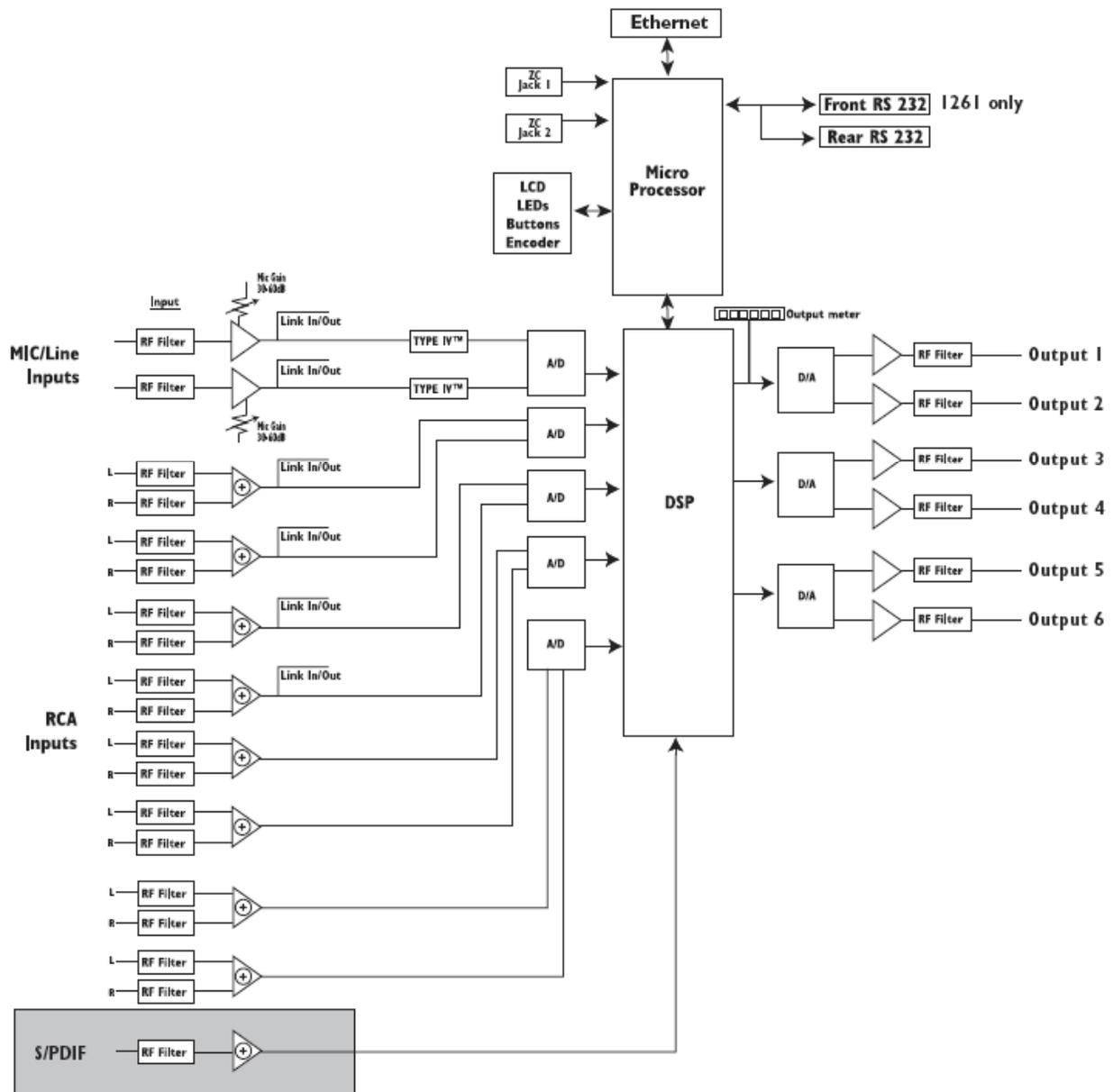
Dynamikbereich:	>110 dB A-gewichtet, >107 dB ungewichtet
Klirrfaktor:	0,003% typisch bei +4dBu, 1kHz, 0dB Gain
Frequenzgang:	20Hz – 20kHz, +/- 0,5 dB
Kanalübersprechen:	>80 dB typisch
Übersprechen Ein-/Ausgang:	>80 dB
Latenz:	0,6 ms
Betriebsspannung:	100-240V Wechselspannung 50/60Hz
Leistungsaufnahme:	27 Watt

Maße:

Gewicht:	2,7 kg (6,0lbs), mit Verpackung: 3,6kg (8,0lbs)
HxBxT:	4,45cm x 48,26cm x 20,32cm (1,75“ x 19“ x 8“)
Sicherheits Zertifikate:	UL60065, IEC60065, E60065, EN55013

A.3 - Block Diagram

Zone Pro 1260/1261 Block Diagram



A.4 - Link Input/Output



ACHTUNG: Die folgen Serviceanweisungen richten sich an qualifiziertes Fachpersonal. Um einen Stromschlag zu vermeiden führen Sie ausschließlich die in der Anleitung beschriebenen Servicearbeiten durch, falls Sie nicht weiter qualifiziert sind und überlassen Sie den Service Fachpersonal. Stecken Sie das Gerät vor Servicearbeiten aus.



Die Link I/O Verbinder werden benutzt um Signale ohne „Y“-Kabel von einem Gerät an weitere zu senden. Die Link Verbinder sind als RJ45 Buchsen ausgeführt. Die Mic/Line Eingänge und Souce Eingänge 1-4 speisen den Link Ausgang. Das am Link Bus anliegende Signal wird nicht von den DSPs bearbeitet. Das Eingangssignal wird direkt an den Link Ausgang geroutet und der Link Eingang ist mit dem Eingangsschaltkreis verbunden. Wenn Sie ein weiteres 1260/1261 über den Link Bus anbinden, bearbeiten beide das gleiche Eingangsmaterial. Mehrere Geräte können über den I/O Link Bus verkettet werden um mehrere Ausgänge für einzelne Signalquellen zu erhalten. Die Link Ein und Ausgänge der Cincheingänge sind immer aktiv. Die Mikrofon/Line Eingänge können über Jumper im inneren des Gerätes den Link In oder -Out Bus aktivieren oder deaktivieren.

PI2-CHI



Link Out Enabled
Link In Enabled

PI8-CH2



link Out Enabled
link In Disabled



link Out Disabled
link In Enabled



link Out Disabled
link In Disabled

A.5 Zone Controller installieren und verkabeln

Verkabelung der Zone Controller

Alle ZC Zone Controller können seriell oder parallel angeschlossen werden. Sollen die Zone Controller in Serie verkabelt werden, muss jeder ZC eine Identifikationsnummer (ID) erhalten, die über die DIP Schalter auf der Seite des Controllers eingestellt wird. (siehe Abbildung A). Jeder Controller muss eine andere ID erhalten, obwohl mehrere Zone Controller die gleiche Zone bedienen und ein Zone Controller für mehrere Zones eingesetzt werden kann. Die Zone Controller können dann untereinander verkabelt und dann an die ZonePRO Geräte angeschlossen werden. (siehe Abbildung B).

Um Zone Controller parallel anzuschließen wird ein ZC-BOB benötigt. Jeder ZC muss eine eigene Identifikationsnummer (ID) erhalten, die über die DIP Schalter auf der Seite des Controllers eingestellt wird. (siehe Abbildung A). Um parallel zu verkabeln wird jeder Zone Controller an einen Eingang des ZC-BOB angeschlossen und dieser mit dem ZonePRO Gerät. (siehe Abbildung C)

Die ID Nummern in der linken Seite des Fensters korrespondieren mit den IDs, die mit den DIP Schaltern der einzelnen Zone Controller eingestellt wurden. Um zum Beispiel die ID#2 einzustellen schieben Sie den Schalter mit der Nummer 2 in die „ON“ Position. Die IDs 1-6 werden mit dem oberen ZC Eingang auf der Rückseite verbunden und ID 7-12 mit dem unteren. Um eine ID Nummer zwischen 7 und 12 zu erhalten, addieren Sie 6 zur am ZC Controller eingestellten ID#. Um z.B. eine ID von 10 zu erhalten, schließen Sie den Controller an den unteren ZC Eingang (7-12) an und stellen die ID auf 4.

Zone Controller Installation

Die Verkabelung der ZC Zone Controller MUSS mit einem Kabel erfolgen, das der Norm VW-1 oder höher entspricht. Gebräuchliche NEC Kennzeichnungen, die diese Anforderungen erfüllen sind z.B.: CMP, CMR, CMG, CM und CMX.

ZC-1 – der ZC-1 ist ein programmierbarer Zone Controller, der die Lautstärkeregelung über einen Wandregler ermöglicht.

ZC-2 – der ZC-2 ist ein programmierbarer Zone Controller, der die Lautstärkeregelung und Stmmschaltung über einen Wandregler ermöglicht.

ZC-3 – der ZC-3 ermöglicht die Programmwahl der ZonePRO Geräte über einen Wandregler.

ZC-4 – der ZC-4 ermöglicht Programmwahl über einen Schaltkreis um Räume zu verbinden oder für Sicherheitsanwendungen.

ZC-FIRE – der ZC-FIRE ist die Schnittstelle zum Relais von Brandschutzsystemen. Wird ein Feueralarm ausgelöst, kann das Brandschutzrelais so programmiert werden, dass es geschlossen wird, wenn es sonst offen ist oder umgekehrt. Das ZC-FIRE Interface überprüft die Stellung des Relais (geschlossen oder offen). Wird eine Veränderung des Relaisstatus festgestellt, erfolgt ein Signal an das ZonePRO, das dann die Ausgänge stummschaltet.

ZC-6 – der ZC-6 ist ein auf- und ab- Schalter. Die ZC-6 Schalteinstellungen sind momentan und überschreiben nicht eingestellte Zeitpläne. Die Potentiometer in den ZC-2 und ZC-3 haben Vorrang vor eingestellten Scene Wechsel in Zeitplänen.

ZC-7 – der ZC-7 ermöglicht die momentane Auswahl von Mikrofonzonen.

ZC-8 – der ZC-8 kombiniert Lautstärkeregelung mit einem 4-stufigen Signalquellen/Programm Wahlschalter.

ZC-9 – der ZC-9 ermöglicht die Programmwahl für das ZonePRO 1260/1261 über einen Wandschalter.

ZC-BOB – der ZC-BOB ermöglicht die parallele oder sternförmige Verkabelung von Zone Controllern.

Abbildung A

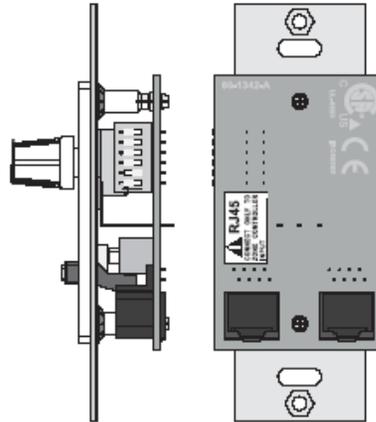


Abbildung B

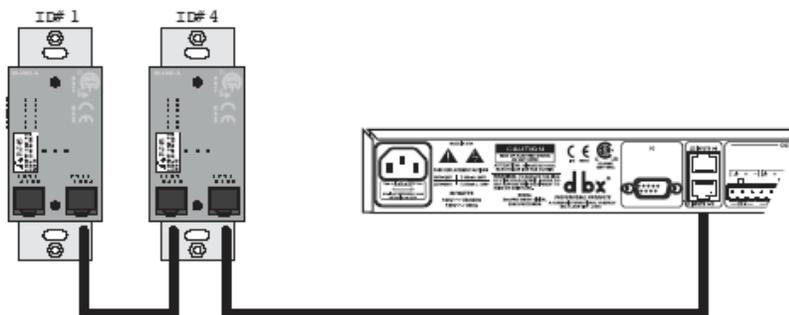
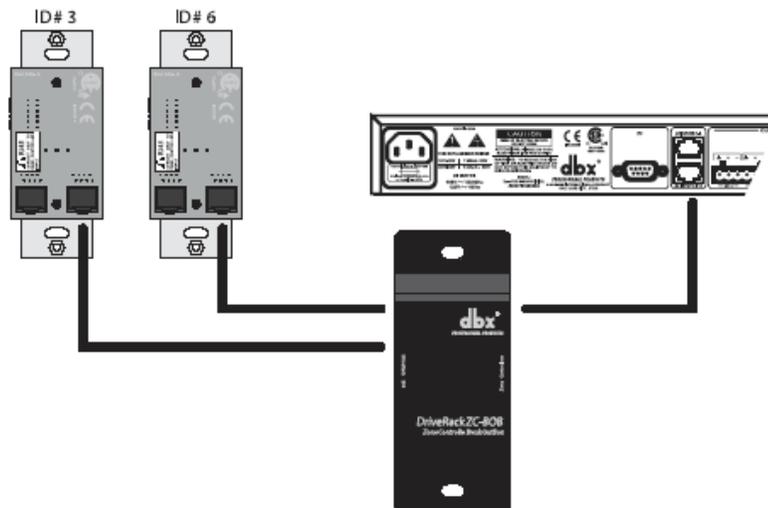


Abbildung C



Cable Specification: Cat 5 Cable - 4-Twisted Pairs of 24 AWG wire

RJ-45 (8-Position)		RJ-45 (8-Position)	
1	White/Orange	1	-VREF
2	Orange	2	-Zone 1
3	White/Green	3	-Zone 2
4	Green	4	-Zone 3
5	White/Blue	5	-Zone 4
6	Blue	6	-Zone 5
7	White/Brown	7	-Zone 6
8	Brown	8	-GND

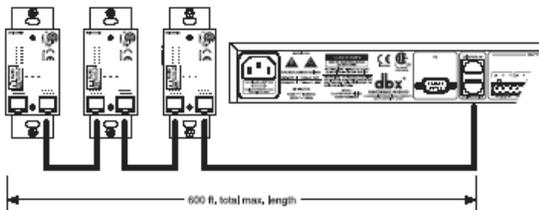


Diagram A

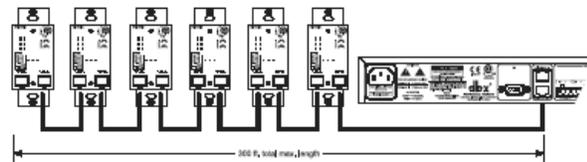


Diagram B

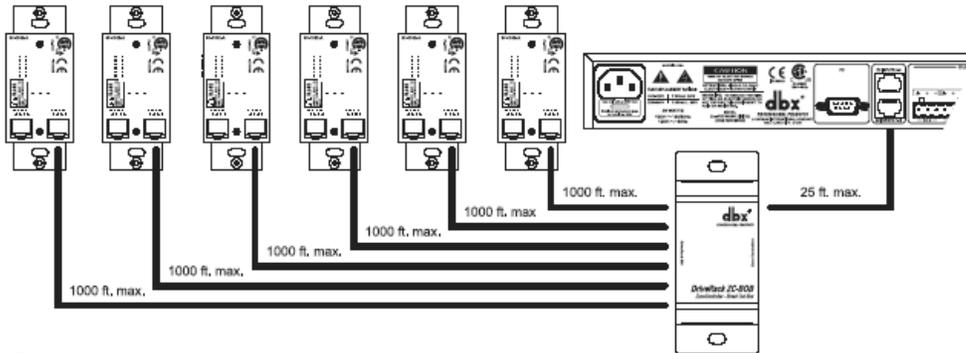


Diagram C

A.6 Netzwerk Übersicht

Dieses Kapitel des Anhangs beinhaltet eine Schritt für Schritt Anleitung um ein Netzwerk gemäß den 3 unterschiedlichen LAN Architekturen korrekt zu verbinden und einzurichten. Die erste Möglichkeit ist eine einfache, direkte Verbindung, die mit dem beigelegten Ethernetkabel hergestellt wird. Die zweite Möglichkeit beschreibt wie mehrere ZonePRO Geräte zu einem isolierten Netzwerk zu verbinden und mit dem ZonePRO Designer GUI zu konfigurieren. Die letzte ist die Anbindung an ein bereits existierendes lokales Netzwerk (LAN). Die folgenden Abschnitte erklären wie und wann man sich mit Hilfe der Proxy Funktion mit einem im Netzwerk befindlichen ZonePRO verbindet und gibt Tipps und Beispiele wie über ein Virtuelles Privates Netzwerk (VPN) auf ein ZonePRO zugegriffen werden kann. Dieses Kapitel des Anhangs ergänzt vorangegangene Erläuterungen und Tipps zur Fehlerbeseitigung und hilft Ihnen Sich mit Ihrem ZonePRO über Ethernet zu verbinden.

Bevor ein ZonePRO 1260/1261 in ein Netzwerk mit öffentlichem Zugang eingebunden wird bedarf es sorgfältiger Planung. Öffentlicher Zugang kann direkten Zugriff auf das Gerät via Internet bedeuten, oder über ein schwach gesichertes drahtloses Netzwerk. Auch eine Netzwerkdose in einem öffentlichen Bereich, die Zugang zum ZonePRO bietet oder ein Computer an einem ungesicherten Netzwerk könnte dazu führen, dass jemand Ihr 1260/1261 neu konfiguriert. Es wird ausdrücklich geraten die Anlage an einem gesicherten, isolierten Netzwerk zu betreiben das keinerlei Verbindung zur Außenwelt hat, damit Unberechtigte sie nicht rekonfigurieren können. Näheres hierzu im Abschnitt VPN dieses Kapitels.

Derzeit unterstützen die ZonePRO 1260/1261 nur statische IP Konfiguration. Um Ethernet zur Steuerung des Gerätes über den ZonePRO Designer GUI zu verwenden, kann es sein, dass die Netzwerkeinstellungen Ihres PCs und des ZonePRO 1260/1261 verändert werden müssen.

Die IP (Internet Protokoll) Wkxseinstellungen des ZonePRO lauten wie folgt:

IP Adresse: 169.254.2.2
Subnet Maske: 255.255.0.0
Gateway: 0.0.0.0

Das mitgelieferte Kabel ist ein kreuzverschaltetes Ethernetkabel. Das bedeutet, dass die Send- und Empfangsleitungen im Kabel gekreuzt sind, damit 2 Ethernetfähige Geräte ohne Hub oder Switch miteinander verbunden werden können. Wenn Sie einen Hub oder Switch verwenden kann dieses Kabel nicht benutzt werden.

A.6.1 – Überblick der TCP/IP Grundlagen

Subnet: ein kleines Netzwerk innerhalb eines größeren. Ein TCP/IP Netzwerk könnte zum Beispiel ein Subnet eines Netzwerks einer Lokalität sein, das Computer im ganzen Hause beinhaltet. Oder ein Netzwerk wird in mehrere Subnets unterteilt, z.B. pro Rack oder Raum in einer großen Installation.

IP Adresse. Dient dazu einen Computer oder ein Gerät im TCP/IP Netzwerk zu identifizieren. Jedes Gerät in einem Netzwerk hat seine eigene IP Adresse um es zu identifizieren. Beispiel: 126.126.17.42. Netzwerke, die das TCP/IP Protokoll verwenden, leiten Ihre Informationen über die IP Adresse zum richtigen Empfänger. Eine IP Adresse besteht aus 4 Zahlen, die durch Punkte getrennt sind. Jede Zahl kann einen Wert zwischen 0 und 255 haben. Die letzte Zahl sollte weder 0 noch 255 sein. 126.126.17.1 wäre zum Beispiel eine gültige IP Adresse, 126.126.17.0 wäre ungültig.

Eine TCP/IP oder IP Adresse besteht aus 2 Teilen: Der NETWORK ID und der HOST ID. Die NETWORK ID identifiziert das Netzwerk, die HOST ID entweder das Subnet und Gerät oder nur das Gerät, wenn kein Subnet existiert.

Die Subnet Mask ist ein Code der festlegt welcher Teil der TCP/IP Adresse die NETWORK ID und welcher Teil die HOST ID ist. Im Subnet Code bedeutet 255, dieser Teil der Adresse ist die NETWORK ID.

Beispiel: Nehmen Sie an, dass die IP ADRESSE eines Gerätes die 192.168.12.34 ist und die SUBNET MASK 255.255.0.0 lautet. Dann ist 192.168 die NETWORK ID und die verbleibenden Zahlen (12.34) die HOST ID. Falls Ihr Netzwerk autark und nicht Teil eines größeren Netzwerks ist, identifiziert die HOST ID jedes einzelne Gerät im Netzwerk. Ist Ihr Netzwerk Teil eines größeren Netzwerks, ist es ein Sub-Netzwerk oder Subnet.

Alle Geräte im Netzwerk haben die selbe NETWORK ID. Im Internet sind viele Ressourcen zur Berechnung von IP und Subnet verfügbar.

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol): Dieses Protokoll weist Geräten im Netzwerk automatisch IP Adressen zu. Mit dynamischer (DHCP) Adressierung kann ein Gerät bei jeder Anmeldung im Netzwerk eine andere IP Adresse erhalten. Ist ein Computer NICHT an ein Netzwerk mit DHCP Server angeschlossen, wird der Rechner eine vorgegebene Netzwerk ID in die TCP/IP Adresse und Subnet Mask eintragen.

ZonePRO verwendet DHCP nicht. Ein Computer, der an ein TCP/IP Netzwerk angeschlossen wird, muss seine IP Adresse daher statisch (manuell) erhalten.

A.6.2 – Direkter Ethernet Anschluss über das mitgelieferte kreuzverschaltete Kabel

Voraussetzungen:

- Verwendung von Microsoft Windows XP oder 2000
 - Der Computer verfügt über einen funktionsfähigen Ethernetadapter
 - Sie verfügen über Administratorrechte am PC um so gegebenenfalls Netzwerkeinstellungen zu verändern.
1. Verbinden Sie das mitgelieferte kreuzverschaltete Ethernetkabel mit dem ZonePRO und dem PC. Anmerkung: Ein Standard Ethernetkabel wird hier nicht funktionieren, da diese für den Anschluss an einen Hub oder Switch ausgelegt sind.
 2. Schalten Sie das ZonePRO Gerät ein und warten Sie bis es sein System geladen hat.
 3. Windows wird in der Grundeinstellung automatisch seine Netzwerkseinstellungen auf Werte des Auto IP Bereichs einstellen (169.254.xxx.yyy mit einer Subnet Mask von 255.255.0.0 und ohne Gateway.)
 4. **Warten Sie bitte** – Windows benötigt in der Regel 1-2 Minuten um die IP Adresse automatisch zuzuweisen.
 5. **Optional** (nur wenn Ihr Computer bei Schritt 7 nicht erscheint.)
 - vergewissern Sie sich, dass ihr Computer die richtigen IP Einstellungen hat indem Sie ipconfig starten.
 - a. Wählen Sie dazu Ausführen... im Start Menü von Windows.
 - b. Geben Sie cmd ein und drücken Sie OK. Es öffnet sich ein Eingabefenster (DOS Fenster)
 - c. Geben Sie hier ipconfig ein und bestätigen Sie mit Enter.
 - d. Auf dem Bildschirm werden Ihnen nun die aktuellen IP Einstellungen angezeigt. Die IP Adresse sollte entweder 169.254.x.y lauten, wobei x und y Zahlen zwischen 0 und 255 sind oder 0.0.0.0. Sollte die IP Adresse 0.0.0.0 sein warten Sie etwa eine Minute und nehmen Sie erneut die ipconfig Abfrage vor. (Windows versucht dann noch eine IP Adresse zu bekommen.)

Windows benötigt ca. 1-2 Minuten um eine Auto-IP Adresse einzustellen Wenn eine andere IP Adresse angezeigt wird, sind Sie entweder nicht direkt über das kreuzverschaltete Kabel mit dem ZonePRO verbunden oder Ihr Computer mit einer statischen IP Adresse eingestellt.

Führen Sie die nachfolgenden Schritte NUR aus, wenn Ihr Computer mit einer statischen IP Adresse arbeitet. (Wenn Sie z.B. eine andere Adresse als 169.24.x.y oder 0.0.0.0 haben) Anderenfalls springen Sie zu Punkt 6.

- i. Öffnen Sie in der Systemsteuerung das Fenster „Netzwerk- und DFÜ Verbindungen“.
 - ii. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Local Aeria Network (LAN) und wählen Sie „Eigenschaften“.
 - iii. Markieren Sie „Internetprotokoll (TCP/IP)“ und betätigen den „Eigenschaften“ Button.
 - iv. Falls der Eintrag „Folgende IP Adresse verwenden“ aktiviert ist, notieren Sie die Informationen aus dem entsprechenden Feld. Da die folgenden Schritte diese Einstellungen überschreiben werden, benötigen Sie diese Information um die Netzwerkeinstellungen wieder herzustellen.
 - v. Wählen Sie den Eintrag „IP Adresse automatisch beziehen“
 - vi. (nur XP) klicken Sie den Alternative Konfiguration Button und vergewissern Sie sich, dass „Automatische private IP Adresse“ ausgewählt ist.
 - vii. Bestätigen Sie jeweils mit OK und schließen Sie die Fenster.
 - viii. In etwa 1-2 Minuten hat sich Ihr Computer mit den korrekten IP Daten konfiguriert.
Um dies zu überprüfen starten Sie wie oben beschrieben die ipconfig Routine.
6. Starten Sie die ZonePRO Designer Software. Falls die Software schon läuft, schalten Sie sie über „Go Offline“ aus dem Network Menü in den Offline Modus. Ist dieser Menüpunkt grau dargestellt ist der ZonePRO Designer bereits Offline.
 7. Wählen Sie „Properties“ im Network Menü und vergewissern Sie sich, dass „Use Ethernet“ selektiert ist.
 8. Wählen Sie <Next> um ins Adressen Tool zu gelangen. Vergewissern Sie sich, dass keine Adresskonflikte bestehen. (Es sollten nur ZonePRO Designer und das ZonePRO Gerät angezeigt werden und ihre Node Adressen sollten unterschiedlich sein.) Schließen Sie den **Network Wizard**.
 9. Wählen Sie „Go Online“ im Network Menü. Ein **ZonePRO** Icon wird im ZonPRO Designer erscheinen. Dies zeigt an, dass Sie Online sind und die ZonePRO Software das ZonePRO Gerät gefunden hat.

A.6.3 Einrichtung eines einfachen, isolierten Ethernet Netzwerks

Voraussetzungen:

- Verwendung von Microsoft Windows XP oder 2000
 - Der Computer verfügt über einen funktionsfähigen Ethernetadapter
 - Sie verfügen über einen Ethernet Hub oder Switch und die erforderlichen Ethernet Kabel zur Verbindung. Ein integriertes Gerät wie viele Gateways/Router für Heimanwendungen kann nicht verwendet werden, da diese einen DHCP Server haben (Siehe A.6.4)
 - Sie verfügen über Administratorrechte am PC um so gegebenenfalls Netzwerkeinstellungen zu verändern.
 - Das Ethernet Netzwerk besteht genau aus einem Computer, der dazu verwendet wird die ZonePRO Designer Software und eine oder mehrere ZonePRO 1260/1261 zu betreiben.
1. Verbinden Sie den PC und alle ZonePRO Geräten mittels normaler Ethernetkabel mit dem Hub. Anmerkung: Das mitgelieferte kreuzverschaltete Ethernet Kabel kann nicht verwendet werden. Kreuzverschaltete Kabel können nur verwendet werden um 2 Ethernetadapter direkt miteinander zu verbinden.
 2. Schalten Sie alle ZonePRO Geräte an und warten Sie bis diese ihr System geladen haben.

3. Windows wird in der Grundeinstellung automatisch seine Netzwerkeinstellungen auf Werte des Auto IP Bereichs einstellen (169.254.xxx.yyy mit einer Subnet Mask von 255.255.0.0 und ohne Gateway). Dieser Vorgang dauert in der Regel etwa 1-2 Minuten.
4. Optional (nur wenn Ihr Computer bei Schritt 7 nicht erscheint.)
 - vergewissern Sie sich, dass ihr Computer die richtigen IP Einstellungen hat indem Sie ipconfig starten.
 - a. Wählen Sie dazu Ausführen... im Start Menü von Windows.
 - b. Geben Sie cmd ein und drücken Sie OK. Es öffnet sich ein Eingabefenster (DOS Fenster)
 - c. Geben Sie hier ipconfig ein und bestätigen Sie mit Enter.
 - d. Auf dem Bildschirm werden Ihnen nun die aktuellen IP Einstellungen angezeigt. Die IP Adresse sollte entweder 169.254.x.y lauten, wobei x und y Zahlen zwischen 0 und 255 sind oder 0.0.0.0. Sollte die IP Adresse 0.0.0.0 sein warten Sie etwa eine Minute und nehmen Sie erneut die ipconfig Abfrage vor. (Windows versucht dann noch eine IP Adresse zu bekommen.)
Windows benötigt ca. 1-2 Minuten um eine Auto-IP Adresse einzustellen Wenn eine andere IP Adresse angezeigt wird, sind Sie entweder nicht direkt über das kreuzverschaltete Kabel mit dem ZonePRO verbunden oder Ihr Computer mit einer statischen IP Adresse eingestellt.

Führen Sie die nachfolgenden Schritte NUR aus, wenn Ihr Computer mit einer statischen IP Adresse arbeitet. (Wenn Sie z.B. eine andere Adresse als 169.24.x.y oder 0.0.0.0 haben).

Anderenfalls springen Sie zu Punkt 5.

- i. Öffnen Sie in der Systemsteuerung das Fenster „Netzwerk- und DFÜ Verbindungen“.
 - ii. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Local Area Network (LAN) und wählen Sie „Eigenschaften“.
 - iii. Markieren Sie „Internetprotokoll (TCP/IP)“ und betätigen den „Eigenschaften“ Button.
 - iv. Falls der Eintrag „Folgende IP Adresse verwenden“ aktiviert ist, notieren Sie die Informationen aus dem entsprechenden Feld. Da die folgenden Schritte diese Einstellungen überschreiben werden, benötigen Sie diese Information um die Netzwerkeinstellungen wieder herzustellen.
 - v. Wählen Sie den Eintrag „IP Adresse automatisch beziehen“
 - vi. (nur XP) klicken Sie den Alternative Konfiguration Button und vergewissern Sie sich, dass „Automatische private IP Adresse“ ausgewählt ist.
 - vii. Bestätigen Sie jeweils mit OK und schließen Sie die Fenster.
 - viii. In etwa 1-2 Minuten hat sich Ihr Computer mit den korrekten IP Daten konfiguriert.
Um dies zu überprüfen starten Sie wie oben beschrieben die ipconfig Routine.
5. Starten Sie die ZonePRO Designer Software. Falls die Software schon läuft, schalten Sie sie über „**Go Offline**“ aus dem Network Menü in den Offline Modus. Ist dieser Menüpunkt grau dargestellt ist der ZonePRO Designer bereits Offline.
 6. Wählen Sie „Properties“ im Network Menü und vergewissern Sie sich, dass „Use Ethernet“ selektiert ist.
 7. Wählen Sie <Next> um ins Adressen Tool zu gelangen. Vergewissern Sie sich, dass keine Adresskonflikte bestehen. (Es sollten nur ZonePRO Designer und das ZonePRO Gerät angezeigt werden und ihre Node Adressen sollten unterschiedlich sein.) Schließen Sie den **Network Wizard**.
 8. Wählen Sie „**Go Online**“ im Network Menü. Ein **ZonePRO** Icon wird im ZonePRO Designer erscheinen. Dies zeigt an, dass Sie Online sind und die ZonePRO Software das ZonePRO Gerät gefunden hat.

A.6.4 Das ZonePRO 1260 in ein bestehendes Netzwerk einbinden

Voraussetzungen:

- Verwendung von Microsoft Windows XP oder 2000
- Der Computer verfügt über einen funktionsfähigen Ethernetadapter
- Sie haben eine statische IP Adresse, die mit dem bestehenden Netzwerk kompatibel ist
- Es besteht ein LAN in das sich der Rechner auf dem die ZonePRO Designer Software ausgeführt wird einbinden kann, eine IP Adresse erhält und andere Geräte im Netzwerk sehen kann.

1. Verbinden Sie das ZonePRO Gerät mittels normaler Ethernetkabel mit dem Netzwerk.
Anmerkung: Das mitgelieferte kreuzverschaltete Ethernet Kabel kann nicht verwendet werden. (Siehe Kapitel 1).
2. Schalten Sie das ZonePRO Gerät ein und warten Sie bis es sein System geladen hat.
3. Starten Sie die ZonePRO Designer Software. Falls die Software schon läuft, schalten Sie sie über „**Go Offline**“ aus dem Network Menü in den Offline Modus. Ist dieser Menüpunkt grau dargestellt ist der ZonePRO Designer bereits Offline.
4. Wählen Sie „Properties“ im Network Menü und vergewissern Sie sich, dass „Use Ethernet“ selektiert ist.
5. Wählen Sie <Next> um ins Adressen Tool zu gelangen. Es kann bis zu einer Minute dauern bis ein neues ZonePRO Gerät im Device Fenster erscheint.
6. Klicken Sie „**Change Address**“ und stellen Sie die IP Adresse des ZonePRO Gerätes ein. Fragen Sie Ihren Netzwerkadministrator nach einer IP Adresse, Subnet Mask und Default Gateway, die zum Netzwerk passen. Vergewissern Sie sich, dass keine Adresskonflikte bestehen. Werden mehr als ein ZonePRO angezeigt, müssen möglicherweise Netzwerkkonflikte beseitigt werden. Jedes ZonePRO Gerät braucht eine eigene IP Adresse und Node Adresse. Wenn dies der Fall ist und alle Netzwerkkonflikte beseitigt sind, schließen Sie den **Network Wizard**.
7. Wählen Sie „**Go Online**“ im Network Menü. Ein **ZonePRO** Icon wird im ZonePRO Designer erscheinen. Dies zeigt an, dass Sie Online sind und die ZonePRO Software das ZonePRO Gerät gefunden hat.

A.6.5 Proxy

Die Proxy Funktion erlaubt den Zugriff auf das ZonePRO über ein komplexes Remote Netzwerk. Ein Beispiel dafür wäre, wenn der PC und das ZonePRO Gerät an unterschiedlichen Subnets angebunden sind. Werksseitig ist die ZonePRO Designer Software so eingestellt, dass sie Verbindungen zu ZonePRO Geräten über IP Übertragungspakete aufbaut und aufrecht erhält. Diese Pakete werden von Internet Routern und sogar einigen Switches aufgehalten. Damit man ZonePRO 1260/1261 auch in ein komplexes Netzwerk einbinden kann, wird der Proxy verwendet um der ZonePro Designer Software mitzuteilen wo im Netzwerk sie nach den Geräten suchen soll. **Es wird nur ein Proxy Setup für eine Gruppe von ZonePRO Geräten benötigt, die am gleichen lokalen Netzwerk hängen. Das Gerät das als Proxy fungiert überträgt die Daten zu den anderen ZonePROs, die im Netzwerk gefunden werden und wird es ihnen ermöglichen sich mit der ZonePRO Designer Software zu verbinden.**

Führen Sie diese Schritte aus um eine Proxy Verbindung einzurichten:

1. Vergewissern Sie sich, dass das ZonePRO Gerät korrekt fürs Netzwerk konfiguriert wurde und das der PC auf dem die ZonePRO Designer Software läuft eine Netzwerkverbindung zu diesem 1260/1261 hat. Es sollte möglich sein ein Ping von Windows zum ZonePRO zu senden.
2. Wählen Sie **Properties** aus dem Network Menü des Hauptfensters des ZonePRO Designers.
3. Vergewissern Sie sich, dass „Use Ethernet“ ausgewählt ist.
4. Wählen Sie „Advanced“.
5. Betätigen Sie den „Add...“ Button und das Fenster zum Hinzufügen von Proxies öffnet sich.
6. Geben Sie die IP Adresse oder Host Namen eines ZonePRO Gerätes im Remote Netzwerk ein und bestätigen Sie mit **OK**.
7. Schließen Sie das Properties Fenster über **Finish**.
8. Wählen Sie „Go Online“ im Network Menü. Nach kurzer Zeit werden Ihre Geräte im Fenster erscheinen.

Kann die ZonePRO Designer Software keine Verbindung mit dem Proxy herstellen, werden Sie etwa nach einer Minute eine Fehlermeldung erhalten.

Die Proxy Funktion kann verwendet werden um Geräte über das Internet zu monitoren und kleinere Änderungen vorzunehmen. Manche Dinge können jedoch nicht über eine Proxy Verbindung erledigt werden. Zum Beispiel ist es nicht möglich eine ID oder Node Adresse via Proxyverbindung zu ändern. Proxy ist nicht zur Erstkonfiguration eines 1260/1261 geeignet. Es wird zu Monitoring- und Wartungszwecken eingesetzt.

A.6.6 Virtual Private Networks (VPN)

VPN Netzwerke arbeiten mit einer verschlüsselten Übertragung (Tunnel) zwischen Netzwerken oder zwischen einem Netzwerk und einem Anwender, der über ein öffentliches Netzwerk, z.B. das Internet zugreift. Statt einer eigenen, physikalischen Verbindung, z.B. über gemietete Leitungen, nutzt ein VPN virtuelle Verbindungen über öffentliche Netze. Der Vorteil liegt darin, dass ein Computer über VPN in ein Netzwerk eingebunden werden kann, obwohl er tatsächlich irgendwo in der Welt aufgestellt werden kann wo eine Internet Verbindung besteht. Dies geschieht in einer Weise die sicher ist und die Sicherheitsmaßnahmen des Netzwerks nicht beeinträchtigt. Wenn Sie Ihre ZonePRO 1260/1261 von einem anderen Ort managen möchten, sollten Sie eine sichere VPN Verbindung aufbauen.

Heute gibt es viele Lösungen am Markt, die VPN Zugriff ermöglichen. Die verschiedenen Produkte unterscheiden sich in den Features, VPN Methoden, Umfang der Einstellmöglichkeiten und Wartung, sowie unterschiedlichen Sicherheitsstufen. Welches VPN für Ihre Einsatzmöglichkeiten am besten geeignet ist sprengt den Rahmen dieser Anleitung. Es muss allerdings ein VPN sein das UDP und TCP

Traffic passieren lässt (was die meisten tun). Die ZonePRO 1260/1261 sind mit mehreren VPN Lösungen getestet worden und sollten mit allen zusammenarbeiten, die dieses Kriterium erfüllen. Bitte wenden Sie sich an Ihren Netzwerkadministrator oder Internet Provider um ein geeignetes VPN für Ihr Netzwerk zu finden.

Der 3Com OfficeConnect Secure Router (Model# 3CR860-95) stellt eine getestete Lösung dar, die sowohl preiswert, als auch einfach einzurichten ist. Er baut bis zu zwei gleichzeitige VPN Verbindungen auf und arbeitet gut mit den VPN Interfaces von Microsoft Windows 2000 und XP.

A.6.7 Netzwerk Überlegungen und Einschränkungen

- Ohne VPN kann kein Zugriff von außerhalb auf ein 1260/1261 erfolgen das sich hinter einem NAT Router (Network Address Translation) befindet. (One-to-One NAT und Portweiterleitung werden nicht funktionieren)
- Das Adress Tool kann keine Änderungen an den ID Adressen von 1260/1261 vornehmen, die über einen Proxy mit dem GUI verbunden sind.
- Wenn über einen Proxy mit 1260/1261 verbunden wird, arbeitet die Locate Funktion nur an der als Proxy eingestellten Einheit und nicht an den an ihr angeschlossenen Geräten.
- Verbinden Sie nur über eine 10-Mbit Rate, entweder 10 halb- oder 10 voll duplex. Zu Raten von 100Mbit oder höher kann nicht verbunden werden.
- Ethernet erkennt Sende- und Empfangskanäle nicht automatisch. Um ein Gerät direkt ohne Hub oder Switch anzuschließen wird daher ein kreuzverschaltetes Kabel benötigt (mitgeliefert).
- Es können maximal 10 1260/1261 zur gleichen Zeit mit der ZonePRO Designer Software verbunden werden.
- Wenn die Verbindung zum Proxy fehlschlägt, muss der Anwender sich im Netzwerk zuerst ab- und dann wieder anmelden, bevor die Proxy Verbindung wieder hergestellt werden kann.
- Zu Firewalls: Die ZonePRO 1260/1261 verwenden den Port 3804 (ucp und tcp) um mit der ZonePRO Designer Software zu kommunizieren. Stellen Sie die Firewall so ein, dass über diese Portnummer uneingeschränkter Datentransfer stattfinden kann.

A.6.8 Fehlerbehebung im Netzwerk

Falls Sie Probleme haben ihr ZonePRO 1260/1261 in der ZonePRO Designer Software anzuzeigen sind hier einige Tipps zur Lösung.

Software Firewall: Wenn der PC auf dem die ZonePRO Designer Software läuft mit einer Software Firewall ausgestattet ist, muss diese dem ZonePRO Designer erlauben mit den Geräten zu kommunizieren. Schalten Sie die Firewall ab und gehen Sie mit der ZonePRO Software Offline und wieder Online. Wenn das das Problem löst schauen Sie im Handbuch Ihrer Firewall nach, wie man erreicht, dass der Port 3804 tcp und udp freigegeben wird um eine Kommunikation zwischen ZonePRO Designer und 1260/1261 zu ermöglichen.

Ethernet Verbindung: Vergewissern Sie sich, dass Sie eine gültige Ethernet Verbindung hergestellt haben, indem Sie die Link Status Leuchten überprüfen. Die meisten Ethernetgeräte haben irgendeinen Indikator, der eine bestehende Verbindung anzeigt. Überprüfen Sie folgende Verbindungen:

- ZonePRO Gerät – Ist eine gültige Ethernetverbindung aufgebaut, sehen Sie am 1260/1261 kontinuierliches grünes LED Licht.
- PC auf dem die ZonePRO Designer Software läuft.
- Hub/Switch falls verwendet

Falls Sie an einer Verbindung keine Anzeige erhalten, versuchen Sie das Kabel neu einzustecken oder verwenden Sie ein anderes Kabel, von dem Sie wissen, dass es funktioniert. Stellen Sie auch sicher, dass Sie das richtige Kabel verwenden. Das mitgelieferte kreuzverschaltete Kabel wird nur verwendet um eine direkte Verbindung zwischen dem PC und dem ZonePRO 1260/1261 herzustellen.

Ping: Es gibt ein einfaches Hilfsprogramm in Windows Betriebssystemen um die Netzwerkverbindung zweier Geräte zu überprüfen. So wird es angewendet:

1. Wählen Sie im Windows Startmenü **Ausführen...**
2. Geben Sie **cmd** ein und dann **OK** Ein DOS Einfabefenster erscheint.
3. Tippen Sie **PING <IP Adresse Ihres ZonePRO>** und bestätigen Sie mit Enter. Die Antwort sollte etwa so aussehen:

Pinging 10.10.10.1 with 32 bytes of data:

```
Reply from <IP address of your ZonePRO>: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from <IP address of your ZonePRO>: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from <IP address of your ZonePRO>: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from <IP address of your ZonePRO>: bytes=32 time<1ms TTL=64
```

Wenn Sie innerhalb angemessener Zeit eine „reply from“ Antwort von einer IP Adresse erhalten bedeutet das, dass eine gültige Verbindung der beiden Geräte besteht.

Erhalten Sie als Antwort: „**Destination not reachable**“ oder „**Request timed out**“ kommuniziert der Rechner nicht mit Ihrem ZonePRO Gerät.

A.7 - Copyrights

Portions of code are covered by the following copyrights:

X Consortium

Copyright (C) 1996 X Consortium

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE X CONSORTIUM BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the name of the X Consortium shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in this Software without prior written authorization from the X Consortium.

X Window System is a trademark of X Consortium, Inc.

Berkeley-based copyrights:

General

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

UCB/LBL

Copyright (c) 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

This software was developed by the Computer Systems Engineering group at Lawrence Berkeley Laboratory under DARPA contract BG 91-66 and contributed to Berkeley.

All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Lawrence Berkeley Laboratory.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.
4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

NVidia Corp

Copyright (c) 1996-1998 NVIDIA, Corp. All rights reserved.

NOTICE TO USER: The source code is copyrighted under U.S. and international laws. NVIDIA, Corp. of Sunnyvale, California owns the copyright and as design patents pending on the design and interface of the NV chips. Users and possessors of this source code are hereby granted a nonexclusive, royalty-free copyright and design patent license to use this code in individual and commercial software.

Any use of this source code must include, in the user documentation and internal comments to the code, notices to the end user as follows:

Copyright (c) 1996-1998 NVIDIA, Corp. NVIDIA design patents pending in the U.S. and foreign countries.

NVIDIA, CORP. MAKES NO REPRESENTATION ABOUT THE SUITABILITY OF THIS SOURCE CODE FOR ANY PURPOSE. IT IS PROVIDED "AS IS" WITHOUT EXPRESS OR IMPLIED WARRANTY OF ANY KIND. NVIDIA, CORP. DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOURCE CODE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. IN NO EVENT SHALL NVIDIA, CORP. BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOURCE CODE.



PROFESSIONAL PRODUCTS

8760 South Sandy Parkway • Sandy, Utah 84070

Phone: (801) 568-7660 • Fax (801) 568-7662

Int'l Fax: (801) 568-7583

Questions or comments?

E-mail us at: customer@dbxpro.com or visit our

World Wide Web home page at:

www.dbxpro.com

H A Harman International Company