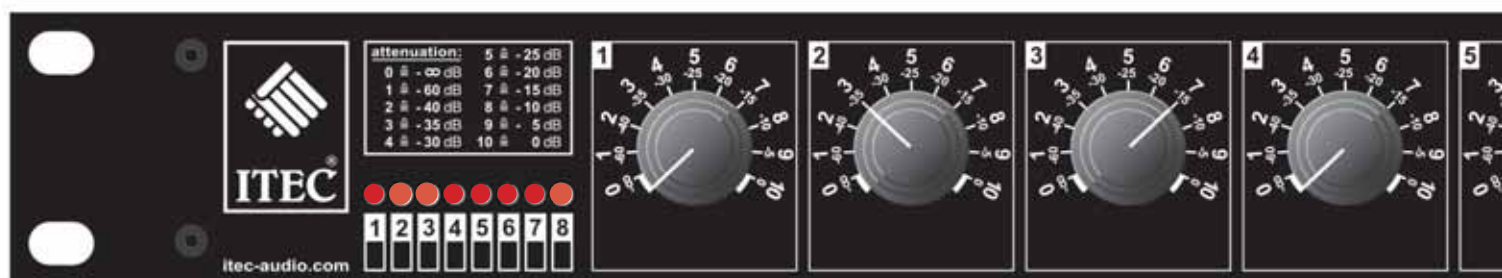


## MULTIMIX 8/4 DIGITAL AUDIO-PROCESSING

**8 IN UND 4 OUT**

und dazwischen finden Sie die umfangreichste professionelle Audio-Signalbearbeitung,  
wie sie sich ein Tontechniker in seinen kühnsten Träumen nicht erwartet.

 **ITEC**  
[www.itec-audio.com](http://www.itec-audio.com)



## Ziel

Vorrangiges Ziel unserer Entwicklungstätigkeiten ist es, Produkte für den Endkunden zu schaffen, aber gleichermaßen auch für die Planer und Techniker, welche die Geräte installieren und den Kundenwünschen entsprechend in Funktion setzen müssen. Viele Jahre der praktischen Erfahrung auf dem Gebiet der Beschallungstechnik haben uns gelehrt, was wirklich gebraucht wird: ein multifunktionales Gerät, das dem Techniker alle Möglichkeiten der Signalbearbeitung und dem Betreiber der Anlage eine möglichst einfache Bedienoberfläche bietet. Der neue **ITEC MULTIMIX 8/4 digital** kann aufgrund seines günstigen Preises auch bei kleinen und einfachen Beschallungsaufgaben zum Einsatz kommen. Durch die offene Architektur, Kaskadierbarkeit und die hervorragende Qualität ist er aber ebenso für große und äußerst komplexe Beschallungsinstallationen optimal geeignet. Einfach und selbsterklärend bleibt in jedem Fall der Anschluss und die Konfiguration des Mixers. Die mitgelieferte Konfigurationssoftware **ITEC MIXDESIGN** ist übersichtlich und leicht verständlich, die Bedienung ist für jedermann rasch erlernbar.

## Funktion

Im Gegensatz zu vergleichbaren Produkten ist der ITEC MULTIMIX im Signalweg ein analoger Mixer! Allerdings voll digital-controlled! Zwei Prozessoren steuern und regeln die VCAs, messen Pegel und Geber, schalten die Signalwege. Das analoge Grundkonzept ist ausschlaggebend für die außergewöhnliche Qualität, vor allem im Hinblick auf Signal-Rauschabstand, Dynamik und den Klirrfaktor bei kleinen Signalen. Interner BUS: Jeder der acht Eingangskanäle kann einem oder mehreren der vier Busleitungen beigemischt werden. Bei Geräten ohne DSP-Modul ist der BUS identisch mit dem entsprechenden Ausgang. Die DSP bietet die Möglichkeit der Signalbearbeitung für jedes BUS-Signal, bevor die Zumischung auf die Ausgänge erfolgt. Bis zu 15 komplette Konfigurationen können im Flash des MULTIMIX gespeichert und vom Anwender dem Anlass entsprechend extern umgeschaltet (abgerufen) werden.



## Auto-Mixing

Standardmäßig integriert ist ein hervorragend arbeitender automatischer Mikrofonmischer. Eine größere Anzahl von Mikrofonen ist unserer Ansicht nach ohne dieses Feature nicht beherrschbar. Der perfekte Algorithmus garantiert eine sichere Erkennung der verwendeten Mikrofone, auch bei starkem Umgebungsgeräuschpegel und ungünstiger Mikrofonanordnung. Entsprechend der Anzahl der offenen Mikrofone wird die Gesamtlautstärke reduziert und so der Abstand zur Rückkoppelungsschwelle konstant gehalten (NOMA). Die Zugriffsmöglichkeit auf alle wichtigen Auto-Mixing-Parameter (Anzahl offener Mikros, Absenkung inaktiver Eingänge, Hysteresis etc.) erlaubt eine perfekte Anpassung an die verwendeten Mikrofone und an die raumakustischen Gegebenheiten.

## Voice Over Music (VOM)

Ein oder mehrere Kanäle werden als Trigger-Eingänge definiert. Bei Erkennen eines Signals wird eine definierte Gruppe von Eingängen in ihrer Lautstärke auf ein vorgewähltes Maß reduziert (z.B. Musikabsenkung während Durchsagen).

## Priority

Ein oder mehrere Kanäle werden als Priority-Eingänge definiert. Bei Erkennen eines Signals werden alle übrigen Eingänge komplett abgesenkt (Alarmdurchsage, Alarmsignale). PRIORITY arbeitet parallel zu VOM und ist dieser Funktion übergeordnet.

## Compressor-Limiter

Für jeden Eingangskanal ist ein digital kontrollierter, analoger Compressor/Limiter mit allen üblichen Funktionen und Einstellmöglichkeiten verfügbar.

## DSP-Modul:

Option, siehe 7/12 MULTIMIX 8/4 DIGITAL

## Input Equalizer-Modul:

Option, siehe 7/12 MULTIMIX 8/4 DIGITAL



### Bedien- und Anzeigeelemente

Der MULTIMIX 8/4 digital bietet die Möglichkeit des manuellen Eingriffs in einfachster Form, nämlich mit Potentiometern an der Frontseite. Das ist ein wesentlicher Vorteil gegenüber vergleichbaren Geräten. Nur so lässt sich eine wirklich bedienerfreundliche „stand-alone“-Lösung realisieren. Die 8 Lautstärkenregler sind frei zuordenbar, auch die Kontrolle mehrerer Eingänge durch einen Regler ist kein Problem (z.B. Stereo). Natürlich kann auch der Regelbereich (minimale/maximale Lautstärke) vorgegeben werden. An der Frontplatte befindet sich eine LED-Anzeige mit 8 Elementen. Entsprechend dem MULTIMIX-Konzept sind auch die Funktionen dieser LEDs frei definierbar. Der Anwender entscheidet, ob Signal- oder Peak-Anzeige je Kanal gefragt sind. Oder die gesamte Kette wird als Pegelanzeige für einen Ein/Ausgangskanal verwendet. Im Automixing-Betrieb dienen die LEDs zur Anzeige der aktiven Mikros.

### Schnittstellen

Zwei voneinander unabhängige RS232-Schnittstellen ermöglichen die Kommunikation mit anderen Systemen. An der Frontplatte ist der 9-polige Anschlussstecker für die Verbindung zum PC. Das Softwarepaket ITEC MIXDESIGN macht jeden PC oder Laptop zur Bedienkonsole und zum vielseitigen Anzeigeelement. An der Rückseite, ebenfalls als 9-poliger Sub-Min-D-Stecker ausgeführt, ist der serielle Anschluss für Medienfernsteuerungen.



## Eingänge

8 symmetrische Eingänge sind auf XLR-Buchsen an der Gehäuse-Rückwand verfügbar. Die maximale Eingangsverstärkung ist im Line-Betrieb von -20 bis +20dB und im Mic-Betrieb von +10 bis +50dB für jeden Kanal wählbar. Damit können alle gängigen Mikrofone und Zuspielderäte optimal angepasst werden. Phantomspannung ist je Kanal zuschaltbar und beträgt in der Standardversion 12V. Mit einem Steckmodul (Option) können 24V bzw. 48V erreicht werden.

## Ausgänge

4 symmetrische Ausgänge sind auf XLR-Steckern an der Gehäuse-Rückwand ausgeführt. Der maximale Ausgangspegel liegt bei +20dB (mit DSP-Modul bei +10dB). Zusätzlich zu den vier Ausgängen sind auch die 4 BUS-Signale symmetrisch auf einem RJ45-Stecker ausgeführt. Damit können mehrere Mixer analog kaskadiert werden.

## External Control

Eine einfache Lautstärken-Fernregelung ist durch Verwendung der Kontrolleingänge (25-poliger Stecker an der Gehäuserückseite) möglich. Die acht Kontrolleingänge können mit externen Potentiometern bzw. Gleichspannung 0 - 10V beschaltet werden. Natürlich ist es frei wählbar, welcher Signaleingang oder -ausgang damit geregelt werden soll. Am selben Stecker befinden sich auch die Eingänge für die Umschaltung der Konfiguration. Durch externen Wahlschalter kann eine der 15 vorgegebenen Abstimmungen aktiviert werden.

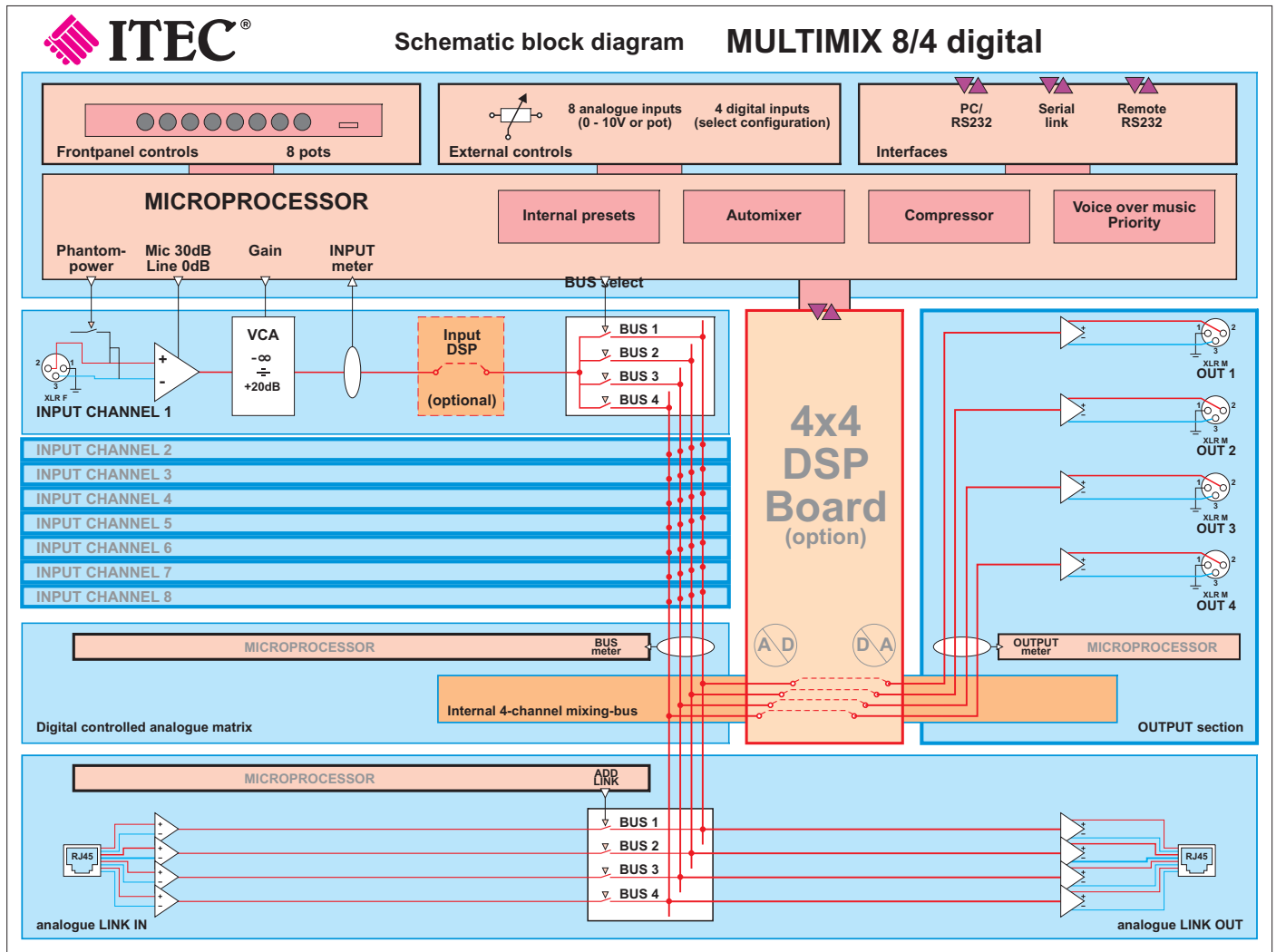
## Gerätstatus-Ausgang (Fault Kontakte)

Das Gerät besitzt einen potentialfreien Gerätstatus-Ausgang, der bei Auftreten eines internen Fehlers eine Störungsmeldung weiterleiten kann.

## LAN-Modul (Option)

Optional erhältlich ist eine Version mit eingebautem Ethernet LAN-Modul. Damit können die Geräte über das TCP/IP Protokoll fernkonfiguriert, ferngewartet oder ferngesteuert werden.

MultiMix 8/4 Blockschaltbild

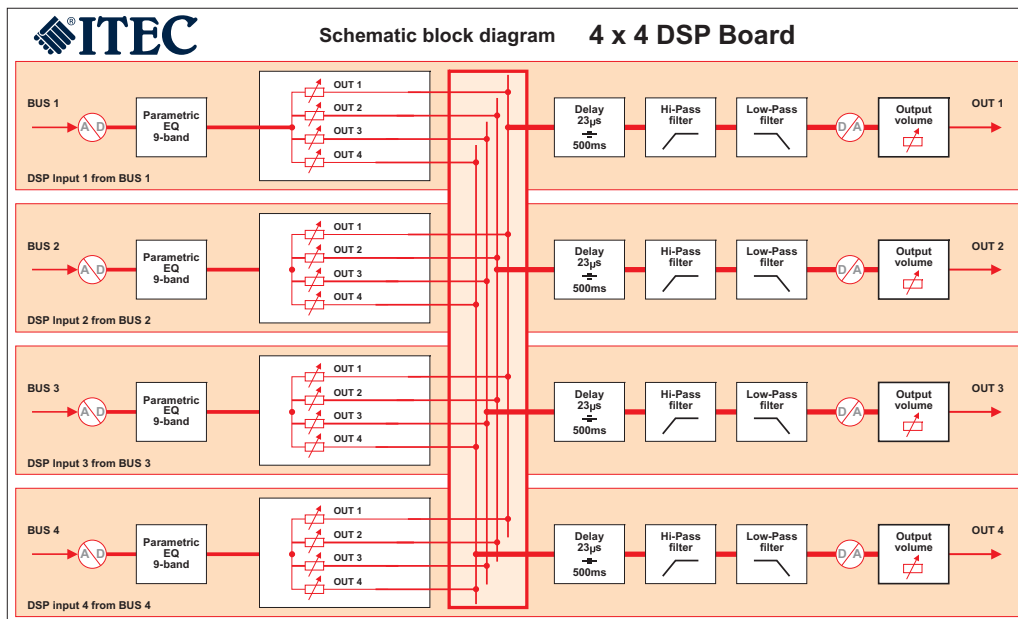




### DSP-Modul

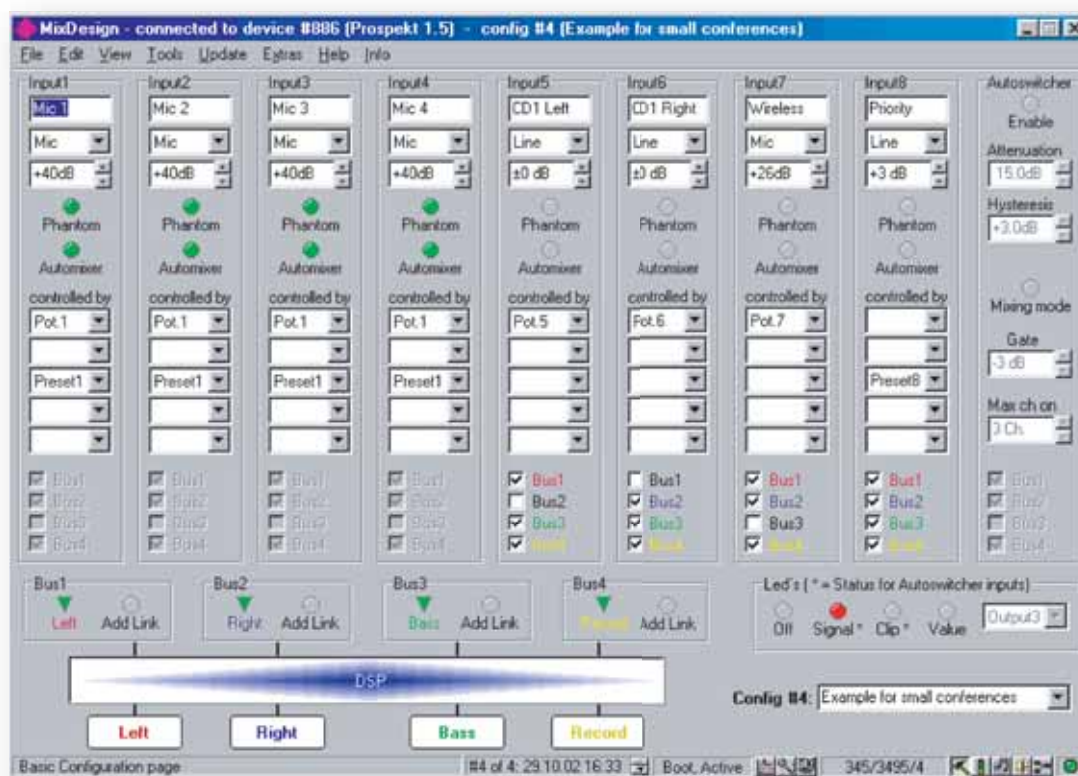
Optional erhältlich ist eine 4x4 DSP-Matrix, welche in den Mixer eingesteckt werden kann. Die Konfigurationssoftware für die DSP ist im Programm ITEC MIXDESIGN beinhaltet und gleichermaßen einfach zu bedienen. Die DSP arbeitet im 24 Bit/44, 1 kHz Modus und ist mit den optimalen Algorithmen ausgestattet. Die DSP bietet 9 vollparametrische Filter pro Eingang, wobei Güte und Frequenz frei wählbar sind. Die 4x4-Matrix ermöglicht die Zumischung der 4 bearbeiteten Signale auf die 4 Ausgänge in dB Schritten, weiters implementiert ist pro Ausgang ein Delay (0,023 bis 500 ms) und ein Bandpassfilter (1. bis 4. Ordnung).

### DSP-Blockschaltbild



### Input Equalizer-Modul

Mit dem optionalen Eingangs-Equalizer-Modul steht Ihnen ein weiteres Werkzeug zur Klangbearbeitung direkt an jedem Eingang zur Verfügung. Pro Eingang steht Ihnen ein graphischer 7-Band Equalizer zur Verfügung, welcher in Oktavebändern um +-10dB, in 2dB-Schritten voreingestellt werden kann.

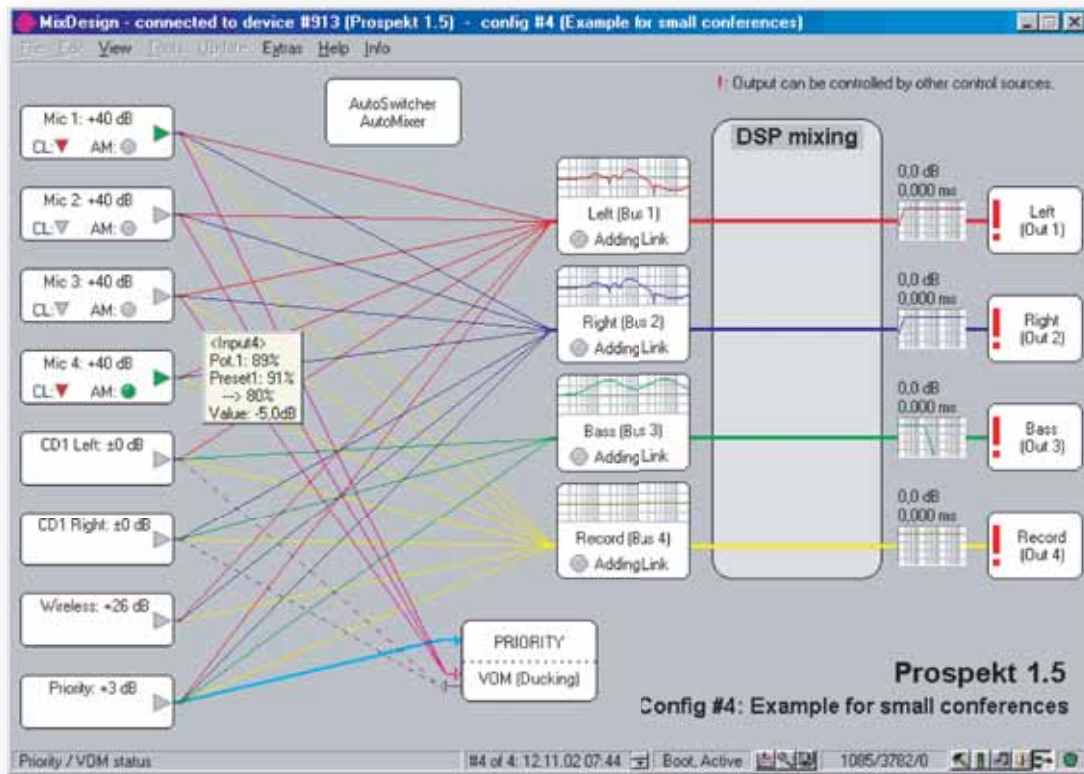


## ITEC MIXDESIGN PC-Software für den ITEC MULTIMIX 8/4 digital

Das Softwarepaket MIXDESIGN ist das „tool“, mit dem der Tontechniker die Grundeinstellungen festlegt und die Funktion des Mixers im Betrieb optimal testen und kontrollieren kann. Sensationell: Jede vorgenommene Änderung wird in Echtzeit ausgeführt, die akustische Auswirkung ist sofort hörbar. Alle Einstellungen werden im Flash-Memory des MULTIMIX-Controllers netzausfallsicher abgelegt. Das umfasst alle erforderlichen Einstellungen und Parameter, aber auch die frei gewählten Benennungen für die Ein- und Ausgänge. So kann der Techniker jederzeit auf die vollständigen Daten der letzten Konfiguration zurückgreifen. Unterschiedliche Einsatzbedingungen erfordern unterschiedliche Einstellungen. Das FLASH-MEMORY speichert bis zu 15 verschiedene Komplett-Konfigurationen. Per Wahlschalter wird bei Bedarf sekundenschnell die für die Anwendung vorgesehene Betriebsart geladen.

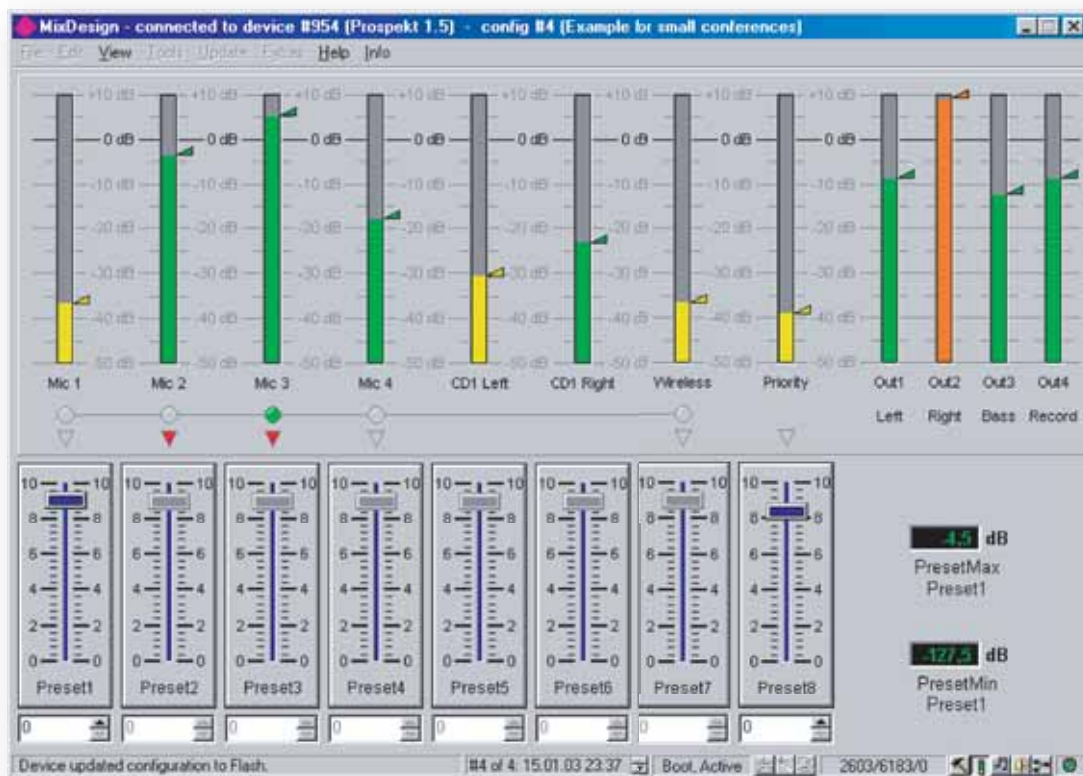
### Konfiguration per Mausclick

Alle Grundeinstellungen werden in diesem übersichtlich und einfach zu bedienenden Fenster vorgenommen. Die Vorverstärkung (Mic/Line), die zuständigen Lautstärkenregler, die Zuordnung der Ausgänge und die Parameter für das Auto-Mixing werden hier festgelegt.



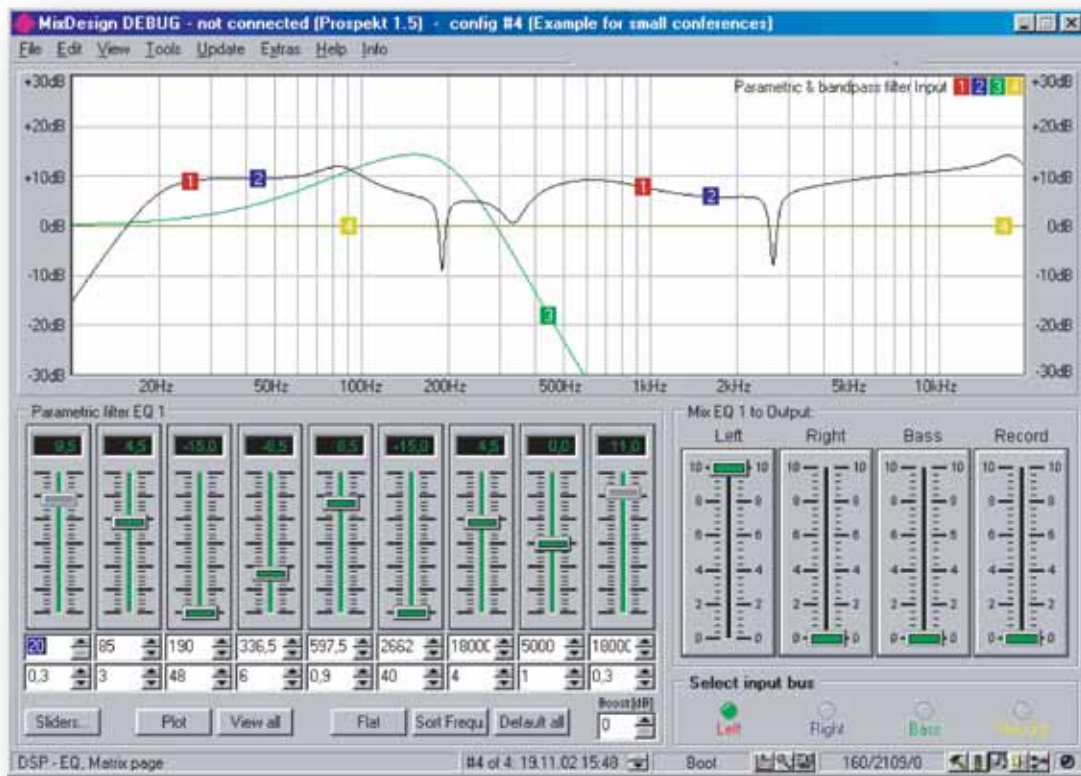
### Grafische Darstellung der Konfiguration

Die gewählte Konfiguration kann mit der Funktion „VIEW/CONFIGURATION“ übersichtlich dargestellt werden. Farbige Linien zeigen die gewählte Zuordnung der Eingänge, Voreinstellungen werden angezeigt. Durch Anklicken einzelner Felder werden aktuelle Pegel-Werte und weitere Informationen eingeblendet.



## Alle Pegel auf einen Blick

Die Ansicht „VIEW/VU-meters, internal presets“ zeigt im Betrieb die aktuellen Pegel aller Eingänge und die Bus- bzw. Ausgangspegel. Ein äußerst wertvolles Hilfsmittel zur Kontrolle der korrekten Abstimmung. In diesem Fenster befinden sich auch die 8 internen Lautstärkereger.

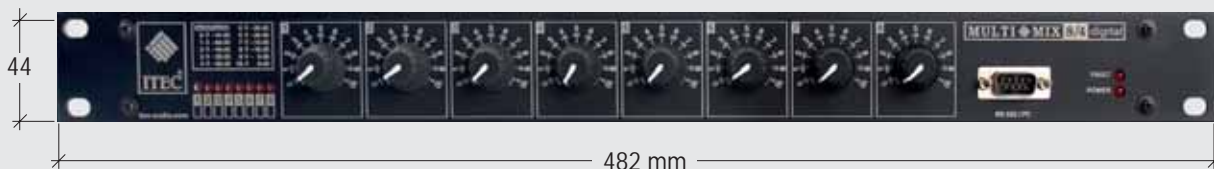


## Digital Signal Processing (DSP)

Optional kann jeder ITEC MULTIMIX 8/4 mit einem DSP-Modul ausgestattet werden. Eine große Anzahl der wichtigsten Audio-Processing Funktionen, wie z.B. Delay, 9-Band parametrischer EQ, Filter, 4x4-Matrix etc. sind standardmäßig im Controller des DSP-Moduls enthalten. MIXDESIGN unterstützt, benutzerfreundlich wie gewohnt, die Auswahl und Einstellung. Mit wenigen Handgriffen bzw. Mausklicks sind eine Reihe professioneller Audioprozessoren mit dem Mixer betriebsbereit „verkabelt“. Die vorgenommenen Filtereinstellungen werden in Form eines Diagramms angezeigt und sind im „Online-Betrieb“ sofort hörbar.

# MULTIMIX 8/4 DIGITAL - TECHNISCHE DATEN

Tiefe: 180 mm



## ALLGEMEIN

Frequenzgang	20 Hz - 20 kHz/ -1 dB
Klirrfaktor	< 0,005 %
Gesamtdynamik	103 dB
SPANNUNGSVERSORGUNG	extern. Schaltnetzteil
Eingang	115 - 230 VAC
Ausgang	+12 V, -12 V, +5 V/ 20 W
EINGÄNGE	Symmetrisch; max. Verstärkung frei wählbar -20 dB bis +50 dB
Phantomspannung	+12 V, optional +24 V bzw. +48 V
Eingangsimpedanz	6,6 k Ohm
AUSGÄNGE	Symmetrisch; max. Ausgangspegel +20 dB
Ausgangsimpedanz	Symmetrisch 300 Ohm, Unsymmetrisch 150 Ohm
ABMESSUNGEN (B x T x H) mm	482(431) x 180 x 44; (19" 1 HE)
GEWICHT kg	2,40

## DSP-STECKMODUL

ALLGEMEIN	24 bit/96 kHz
	4 Eingänge, 4 Ausgänge
	4 x 4-Matrix
PRO EINGANG	9-Band vollparametrischer Equalizer +/- 15 dB,
Mittelfrequenz	frei wählbar von 20 Hz bis 20 kHz
Filtergüte	frei wählbar von 0,1 bis 70
PRO AUSGANG	Delay: 0,023 - 500 ms / Bandpassfilter: 1. - 4. Ordnung

## INPUT EQ-STECKMODUL

ALLGEMEIN	8 analoge Ein- und Ausgänge
	Steckbares PCB-Modul
	mikroprozessorgesteuert
PRO EINGANG	7-Band graphischer Equalizer +/-10dB, einstellbar in Schritten von 2dB

## LAN-MODUL

INTERFACE	Ethernet 10 Base-T oder 100 Base-TX (Auto-Sensing, Full/half duplex)
PROTOKOLLE	TCP/IP, UDP/IP, ARP, ICMP, SNMP, TFTP, Telnet, DHCP, HTTP Internet Web Server

## MIXDESIGN-SOFTWARE

Die aktuelle Version unserer Software können Sie jederzeit unter folgender Adresse downloaden:

<http://itec-audio.com/download/mixer/mixersetup.exe>

Informationen zu allen weiteren ITEC-PRODUKTEN erhalten Sie unter: e-mail: [office@itec-audio.com](mailto:office@itec-audio.com), [www.itec-audio.com](http://www.itec-audio.com)



ITEC- Tontechnik und Industrieelektronik GesmbH, A-8200 Lassnitzthal 300  
Tel.: +43 (0)3133 / 3780-0, [office@itec-audio.com](mailto:office@itec-audio.com), [www.itec-audio.com](http://www.itec-audio.com)