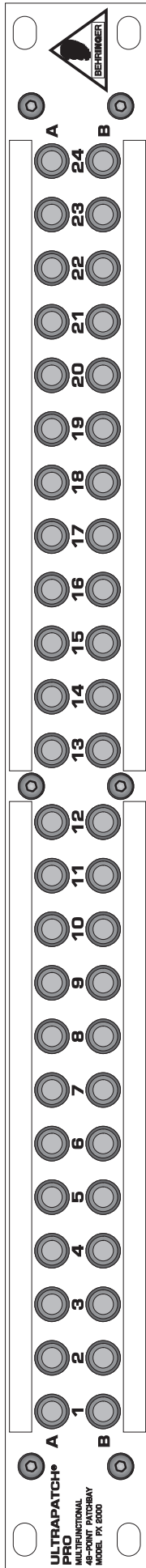


# ULTRAPATCH® PRO PX2000



## Bedienungsanleitung

Version 1.2 Mai 2001

DEUTSCH



[www.behringer.com](http://www.behringer.com)

## Herzlich Willkommen bei BEHRINGER!

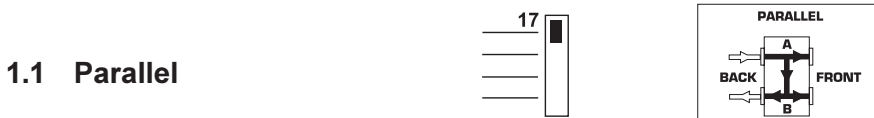
Vielen Dank, dass Sie uns mit dem Kauf der ULTRAPATCH PRO PX2000 Ihr Vertrauen geschenkt haben.

Ein Steckfeld (engl. Patchbay) ermöglicht es Ihnen, Audiosignale der meisten Komponenten eines Studios von einer zentralen Stelle abzugreifen und von dort aus zu anderen Geräten zu schicken. Es erspart Ihnen eine Menge Kabelsalat, erhöht die Übersicht und ist für eine professionelle Arbeitsweise unabdingbar. Wenn Sie Ihr Studio effektiv nutzen wollen, werden Sie sich sicher für eine vollständige Patchbay-Verkabelung entscheiden. Doch auch eine teilweise Steckfeldlösung wird sich für kleinere Setups bezahlt machen.

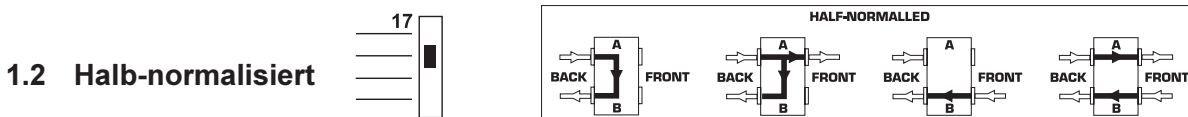
### 1. STECKFELDTECHNIK

Die meisten handelsüblichen Steckfelder enthalten zwei Reihen mit je 24 Klinkenbuchsen auf einem 19" Rackpanel von 1 HE. Auf der Rückseite sind entweder auch Klinkenbuchsen in gleicher Anzahl wie auf der Vorderseite oder aber Kontakte zum Auflöten von signalführenden Kabeln vorhanden. Je vier von diesen Klinkenbuchsen sind zu einem Modul zusammengefasst. Durch Stecken von Jumpern oder Drehen der einzelnen Module lässt sich die Konfiguration mancher Patchbays ändern.

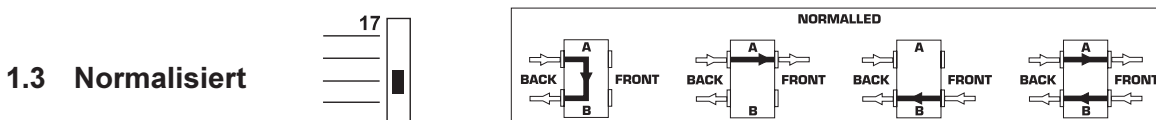
Mit unserem Modell ULTRAPATCH PRO PX2000 besitzen sie nun ein nur mit Klinkenbuchsen bestücktes und einfach zu bedienendes 24er Steckfeld, das durch Umlegen eines sich auf der Oberseite befindlichen Schalters (Beispiel Modul 17) in vier verschiedene Modi versetzt werden kann:



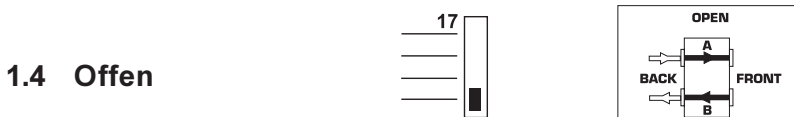
In diesem Modus werden alle Anschlüsse eines Moduls miteinander verbunden. Diese auf den ersten Blick sinnlos erscheinende Funktion dient der Verteilung *eines* Audiosignals (z.B. Aux Send) auf mehrere Empfänger (z.B. Effektgeräte).



Hierbei sind die Kontakte der beiden hinteren Klinkenbuchsen miteinander verbunden. Wird ein Klinkenstecker in die vordere, obere Buchse gesteckt, so wird das hinten laufende Signal nicht unterbrochen. Erst wenn die untere, vordere Buchse benutzt wird, trennt sich der hinten anliegende Pfad auf, so dass jeweils die beiden oberen und die beiden unteren Klinkenbuchsen Kontakt haben. Diese Einstellung wird meistens für Einschleifwege benutzt und als "Input Break" bezeichnet. Ein so an der Patchbay liegender Einschleifweg ermöglicht das Abgreifen des Signal aus dem Kanalzug des Mischpultes, ohne den Signalfluß im Kanal zu unterbrechen.



Im Gegensatz zu "halb-normalisiert" wird hier der Signalweg der hinteren Klinkenbuchsen sowohl beim Stecken in die obere als auch in die untere, vordere Buchse unterbrochen.



Dieser Modus dient dem Anschluss von Geräten wie z.B. Klangerzeugern oder CD Playern, die selber keine Eingänge besitzen. So kann man platzsparend den linken und den rechten Ausgang auf ein Modul legen (links oben, rechts unten) oder zwei Geräte untereinander plazieren. Effektgeräte und 2 Spur-Maschinen können in dieser Konfiguration so plaziert werden, dass die Ein- und Ausgänge übereinander liegen.

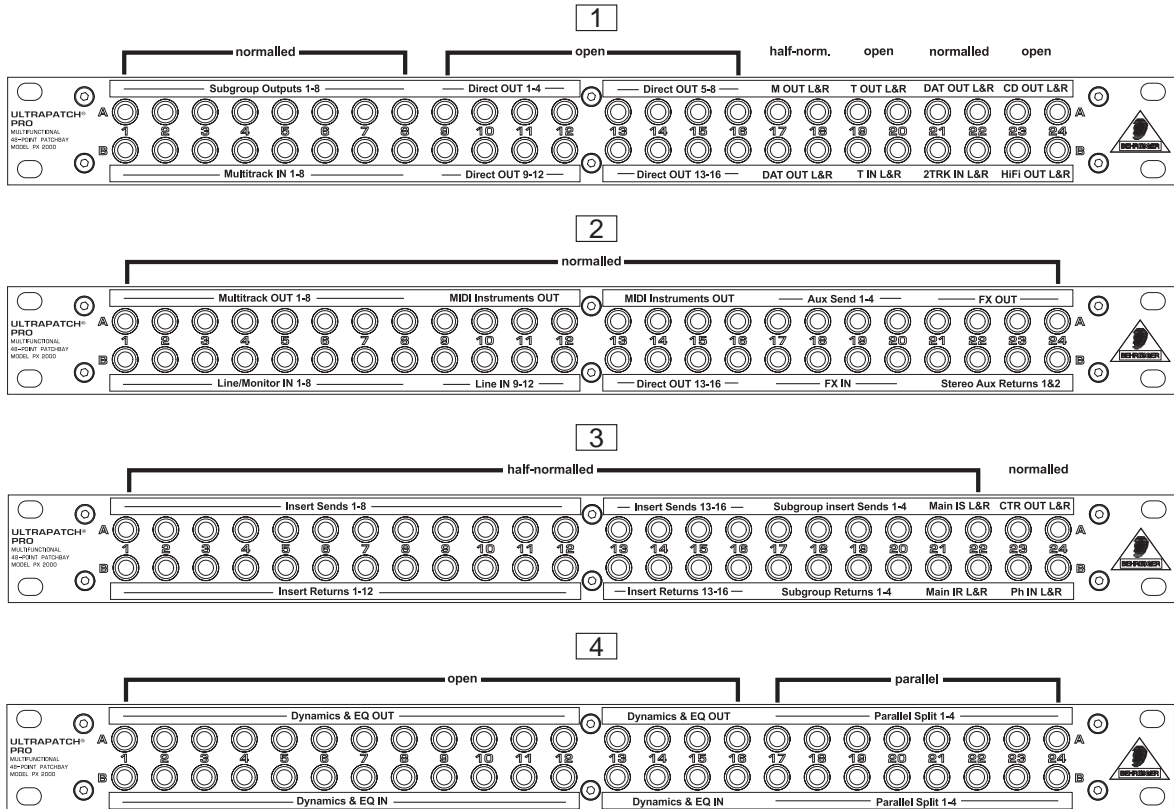
Grundsätzlich gilt bei einer Patchbay, die Eingänge an die unteren und die Ausgänge an die oberen, rückseitigen Anschlüsse zu legen. Weiterhin ist zu beachten, keine digitalen Signale über eine Patchbay laufen zu lassen, da das Rechtecksignal, das für die Übertragung dieser Signale genutzt wird, starke Einstreuungen in den analogen Signalen verursacht. Außerdem wird die Impedanz der digitalen Kabelstrecke durch den Einsatz einer normalen Patchbay geändert und es kann zu einer Störung der Leitung kommen. Um digitale Signale zu verwalten, benutzen Sie den BEHRINGER ULTRAMATCH SRC2496, der eigens für diese und weitere nur digitale Signale betreffende Funktionen konzipiert wurde.

Mikrofoneingänge arbeiten mit einem Pegel, der deutlich unter dem Line-Pegel (+4 dBu oder -10 dBV) liegt. Deshalb sollte man sie nicht mit auf die Patchbay legen. Auch sollte es vermieden werden, +48 V (Phantomspannung) im

Steckfeld anzulegen. Besser ist es, die Mikrofone direkt an das Mischpult anzuschließen oder spezielle XLR-Wandanschlusskästen zu verwenden, die mit den Mischpult-Mikrofoneingängen über ein hochwertiges symmetrisches Multicore-Kabel (2-adrig + Abschirmung) verbunden sind.

## 2. STECKFELDORGANISATION

An einem kleinen Beispiel-Setup zeigen wir Ihnen, wie Steckfelder am effektivsten eingesetzt werden. Wir gehen von einem Mischpult mit 16 Mic/Line Eingängen samt Inserts, 8 Direct-Outs, 8 Subgruppen mit 4 Inserts, 4 Auxwegen mit 2 Stereo Returns und einem Stereo Masterausgang inklusive Inserts aus. Dazu gesellen sich noch eine 8 Spur Bandmaschine (digital oder analog), ein wenig Outboard Equipment (FX, Dynamics & EQs), ein CD-Player, ein Tape-Deck, eine HiFi Anlage und ein Kopfhörerverstärker:



Bei den ersten acht Modulen der Patchbay **1** sind die Subgruppenausgänge direkt an die entsprechenden Eingänge der Mehrspurmaschine angeschlossen. Durch einfaches Patchen ist es aber auch möglich, die auf eine Subgruppe gerouteten Signale auf andere Spuren der Mehrspurmaschine aufzunehmen. Aus Gründen der Übersichtlichkeit und Platzersparnis liegen in den Modulen 9 bis 16 die Direct-Outs sowohl oben als auch unten auf. Der Stereo Masterausgang liegt auf den Modulen 17 & 18, die halb-normalisiert ausgelegt sind und somit durch einfaches Patchen eine gleichzeitige Aufnahme auf den DAT Rekorder und auf das Tape-Deck ermöglichen. Die Module 19 & 20 für das Tape-Deck sind offen, weil es keinen Sinn macht, die Ein- und Ausgänge des Tape-Decks miteinander zu verbinden. In 21 & 22 führen die Ausgänge des DAT Rekorders normalisiert auf die 2 TRK-Ins des Mischpultes. So kann jederzeit vom Mischpult aus kontrolliert werden, ob der Mix korrekt auf dem DAT-Band gespeichert wird. Auf 23 & 24 liegen CD Player und HiFi Anlage in der Schalterstellung "offen", weil beide nur als Quelle dienen.

In Patchbay **2** sind die ersten 16 Module normalisiert, wobei auf 1 bis 8 IN auch die entsprechenden Monitor Eingänge liegen könnten (vorausgesetzt ist dann ein Pult mit separater Monitor Sektion). In einem MIDI-System sind Sampler, Expander, Keyboards, usw. meist über den ganzen Raum verteilt. Um nun einem Kabelsalat vorzubeugen, haben wir diese Geräte an die Module 9 bis 16 angeschlossen. Sie liegen so zur weiteren Bearbeitung direkt auf den Line Eingängen des Mischpultes. Damit eine flexible Effektbeschickung möglich ist, liegen auf 17 bis 20 normalisiert mit den FX Eingängen die Aux Sends und auf 21 bis 24 die zwei Stereo Aux Returns und die Effektausgänge.

Bei der Patchbay **3** befinden sich auf Nummer 1 bis 16 die Kanalinserts. Diese Module sind halb-normalisiert, so bleibt beim Abgreifen des Signals an der oberen Buchse der Signalfuss im Mischpultkanal erhalten. Das Gleiche passiert bei den Einschleifwegen der Subgruppen und des Masterausganges. Auf 23 & 24 liegt die Verbindung zum Kopfhörerverstärker, die normalisiert zu den Control Room Outs des Mischpultes sind. Man kann natürlich auch die pre Fader Auxwege für Kopfhörermischungen benutzen.

Auf Patchbay **4** liegen in Modul 1 bis 16 die dynamik- und frequenzgangbearbeitenden Geräte. Sehr zu empfehlen sind hier natürlich Mehrfach-Gates und Kompressoren. Die Module 17 bis 24 dienen als "Parallel Split", das bedeutet, dass je zwei Module untereinander (Rückseite) mit einem Patchkabel verbunden sind. So kann man ein vorne anliegendes Signal auf mehrere Empfänger verteilen.

Grundsätzlich ist noch zu beachten, die Patchbays untereinander so anzuordnen, dass die Patchkabel bei üblichen Konfigurationen nicht kreuz und quer über die Steckfelder hängen. So kann man in unserem Beispiel, ohne große Strecken zu überwinden, die Dynamics und EQs in die Inserts patchen.

### 3. VERNETZUNGSPROBLEME

Die Vernetzung von vielen Geräten im Studio ist eine Kunst für sich und sollte sorgfältig angegangen werden. Als erstes gilt es, Erdschleifen zu vermeiden (eine Kabelschleife wirkt wie eine Antenne für elektromagnetische Störfelder). Stellen Sie sich einen Baum vor, bei dem jedes Teil über den Stamm mit den anderen Ästen verbunden ist. So in etwa sollten auch die Massebeziehungen in Ihrem Studio aussehen. Trennen Sie niemals den Schutzleiter an einem Netzkabel auf, um ein 50 Hz - Brummen zu eliminieren; trennen Sie lieber bei einem oder mehreren Audiokabeln den Schirm auf.

Eine gute Methode ist es, alle Schirme/Massen am Steckfeld zusammenzuführen. Alle nicht geerdeten Geräte erhalten dann ihren Massebezug über die Verbindung zum Steckfeld. Diese Masseverbindung sollte jedoch nur über ein einziges Kabel hergestellt werden (mehr als eine Verbindung = Brummschleife). Bei geerdeten Geräten werden alle Schirme geräteseitig aufgetrennt.

Manche hochwertigen Geräte haben getrennte Audio- und Netzmassen. In diesem Fall muss mindestens ein Schirm durchverbunden sein. Hier hilft manchmal nur Ausprobieren.

Stellen Sie sicher, dass die Masseführung beim Stecken nicht unterbrochen wird. Die verwendeten Patchkabel sollten so kurz wie möglich und der Schirm auf beiden Seiten verbunden sein.

Nachdem Sie nun hoffentlich alle Brummprobleme beseitigt haben, sollten Sie daran gehen, die Kabelstränge zum Steckfeld zu ordnen. Mit Kabelbindern, flexiblen Schläuchen und Multicore-Kabeln können Sie Ordnung hinter Ihren Racks schaffen.

### 4. TECHNISCHE DATEN

Abmessungen

Breite 482.6 mm (19")  
 Höhe 1 HE  
 Tiefe 93 mm

Gewicht

ca. 1,8 kg

Anschlüsse 6,3 mm Klinke unsymmetrisch

Die Fa. BEHRINGER ist stets bemüht, den höchsten Qualitätsstandard zu sichern. Erforderliche Modifikationen werden ohne vorherige Ankündigungen vorgenommen. Technische Daten und Erscheinungsbild des Gerätes können daher von den genannten Angaben oder Abbildungen abweichen.

### 5. GARANTIE

#### § 1 GARANTIEKARTE/ONLINE-REGISTRIERUNG

Zum Erwerb des erweiterten Garantieanspruches muss der Käufer die Garantiekarte innerhalb von 14 Tagen nach dem Kaufdatum komplett ausgefüllt an die Firma BEHRINGER Spezielle Studioteknik GmbH zu den unter § 3 genannten Bedingungen zurücksenden. Es gilt das Datum des Poststempels. Wird die Karte nicht oder verspätet eingesandt, besteht kein erweiterter Garantieanspruch.

Unter den genannten Bedingungen ist auch eine Online-Registrierung über das Internet möglich ([www.behringer.com](http://www.behringer.com) bzw. [www.behringer.de](http://www.behringer.de)).

#### § 2 GARANTIELEISTUNG

1. Die Firma BEHRINGER (BEHRINGER Spezielle Studioteknik GmbH einschließlich der auf der beiliegenden Seite genannten BEHRINGER Gesellschaften, ausgenommen BEHRINGER Japan) gewährt für mechanische und elektronische Bauteile des Produktes, nach Maßgabe der hier beschriebenen Bedingungen, eine Garantie von einem Jahr gerechnet ab dem Erwerb des Produktes durch den Käufer. Treten innerhalb dieser Garantiefrist Mängel auf, die nicht auf normalem Verschleiß oder unsachgemäßer Benutzung beruhen, so werden diese nach Wahl der Firma BEHRINGER durch Reparatur oder Ersatz des Gerätes behoben.

2. Bei berechtigten Garantieansprüchen wird das Produkt frachtfrei zurückgesandt.

3. Andere als die vorgenannten Garantieleistungen werden nicht gewährt.

#### § 3 REPARATURNUMMER

1. Um die Berechtigung zur Garantiereparatur vorab überprüfen zu können, setzt die Garantieleistung voraus, dass der Käufer oder sein autorisierter Fachhändler die Firma BEHRINGER (siehe beiliegende Liste) VOR Einsendung des Gerätes zu den üblichen Geschäftszeiten anruft und über den aufgetretenen Mangel unterrichtet. Der Käufer oder sein autorisierter Fachhändler erhält dabei eine Reparaturnummer.

2. Das Gerät muss sodann zusammen mit der Reparaturnummer im Originalkarton eingesandt werden. Die Firma BEHRINGER wird Ihnen mitteilen, wohin das Gerät einzusenden ist.

3. Unfreie Sendungen werden nicht akzeptiert.

#### § 4 GARANTIEBESTIMMUNGEN

1. Garantieleistungen werden nur erbracht, wenn zusammen mit dem Gerät die Kopie der Originalrechnung bzw. der Kassenbeleg, den der Händler ausgestellt hat, vorgelegt wird. Liegt ein Garantiefall vor, wird das Produkt grundsätzlich innerhalb von spätestens 30 Tagen nach Wareneingang durch die Firma BEHRINGER repariert oder ersetzt.

2. Falls das Produkt verändert oder angepasst werden muss, um den geltenden nationalen oder örtlichen technischen oder sicherheitstechnischen Anforderungen des Landes zu entsprechen, das nicht das Land ist, für das das Produkt ursprünglich konzipiert und hergestellt worden ist, gilt das nicht als Material- oder Herstellungsfehler. Die Garantie umfasst im übrigen nicht die Vornahme solcher Veränderungen oder Anpassungen unabhängig davon, ob diese ordnungsgemäß durchgeführt worden sind oder nicht. Die Firma BEHRINGER übernimmt im Rahmen dieser Garantie für derartige Veränderungen auch keine Kosten.

3. Die Garantie berechtigt nicht zur kostenlosen Inspektion oder Wartung bzw. zur Reparatur des Gerätes, insbesondere wenn die Defekte auf unsachgemäße Benutzung zurückzuführen sind.

Ebenfalls nicht vom Garantieanspruch erfasst sind Defekte an Verschleißteilen, die auf normalen Verschleiß zurückzuführen sind. Verschleißteile sind insbesondere Fader, Potis, Tasten und ähnliche Teile.

4. Auf dem Garantiewege nicht behoben werden des weiteren Schäden an dem Gerät, die verursacht worden sind durch:

▲ Missbrauch oder Fehlgebrauch des Gerätes für einen anderen als seinen normalen Zweck unter Nichtbeachtung der Bedienungs- und Wartungsanleitungen der Firma BEHRINGER;

▲ den Anschluss oder Gebrauch des Produktes in einer Weise, die den geltenden technischen oder sicherheitstechnischen Anforderungen in dem Land, in dem das Gerät gebraucht wird, nicht entspricht;

▲ Schäden, die durch höhere Gewalt oder andere von der Firma BEHRINGER nicht zu vertretende Ursachen bedingt sind.

5. Die Garantieberechtigung erlischt, wenn das Produkt durch eine nicht autorisierte Werkstatt oder durch den Kunden selbst repariert bzw. geöffnet wurde.

6. Sollte bei Überprüfung des Gerätes durch die Firma BEHRINGER festgestellt werden, dass der vorliegende Schaden nicht zur Geltendmachung von Garantieansprüchen berechtigt, sind die Kosten der Überprüfungsleistung durch die Firma BEHRINGER vom Kunden zu tragen.

7. Produkte ohne Garantieberechtigung werden nur gegen Kostenübernahme durch den Käufer repariert. Bei fehlender Garantieberechtigung wird die Firma BEHRINGER den Käufer über die fehlende Garantieberechtigung informieren. Wird auf diese Mitteilung innerhalb von 6 Wochen kein schriftlicher Reparaturauftrag gegen Übernahmen der Kosten erteilt, so wird die Firma BEHRINGER das übersandte Gerät an den Käufer zurücksenden. Die Kosten für Fracht und Verpackung werden dabei gesondert in Rechnung gestellt und per Nachnahme erhoben. Wird ein Reparaturauftrag gegen Kostenübernahme erteilt, so werden die Kosten für Fracht und Verpackung zusätzlich, ebenfalls gesondert, in Rechnung gestellt.

#### § 5 ÜBERTRAGUNG DER GARANTIE

Die Garantie wird ausschließlich für den ursprünglichen Käufer (Kunde des Vertragshändlers) geleistet und ist nicht übertragbar. Außer der Firma BEHRINGER ist kein Dritter (Händler etc.) berechtigt, Garantieversprechen für die Firma BEHRINGER abzugeben.

#### § 6 SCHADENERSATZANSPRÜCHE

Wegen Schlechtleistung der Garantie stehen dem Käufer keine Schadenersatzansprüche zu, insbesondere auch nicht wegen Folgeschäden. Die Haftung der Firma BEHRINGER beschränkt sich in allen Fällen auf den Warenwert des Produktes.

#### § 7 VERHÄLTNIS ZU ANDEREN GEWÄHRLEISTUNGSRECHTEN UND ZU NATIONALEM RECHT

1. Durch diese Garantie werden die Rechte des Käufers gegen den Verkäufer aus dem geschlossenen Kaufvertrag nicht berührt.

2. Die vorstehenden Garantiebedingungen der Firma BEHRINGER gelten soweit sie dem jeweiligen nationalen Recht im Hinblick auf Garantiebestimmungen nicht entgegenstehen.