

Erste Schritte mit der Mbox

Version 5.2 für LE-Systeme für Macintosh

Digidesign

2001 Junipero Serra Boulevard
Daly City, CA 94014-3886 USA
Tel: 650-731-6300
Fax: 650-731-6399

Technischer Support (USA)

650-731-6100
650-856-4275

Product Information (USA)

650-731-6102
800-333-2137

Internationale Büros

Besuchen Sie die Digidesign-Website
für Kontaktinformationen.

Website

www.digidesign.com



digidesign

Copyright

Copyright für dieses Handbuch ©2002: Digidesign, eine Abteilung von Avid Technology, Inc. (im Folgenden „Digidesign“). Alle Rechte vorbehalten. Gemäß den Copyright-Bestimmungen darf dieses Handbuch weder komplett noch auszugsweise ohne schriftliche Zustimmung von Digidesign vervielfältigt werden.

DIGIDESIGN, AVID und PRO TOOLS sind Marken oder eingetragene Marken von Digidesign und/oder Avid Technology, Inc. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Alle Funktionen und Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden.

PN 934209310-03 REV A 01/02 (D)

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Digidesign,

2001 Junipero Serra Boulevard, Suite 200

Daly City, CA 94014 USA

Tel: 650-731-6300

erklärt hiermit, dass das Produkt

Mbox

Teil 15 der FCC-Bestimmungen entspricht.

Stromverbrauch 500 mA

Der Betrieb unterliegt folgenden Bedingungen: (1) Das Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen und (2) das Gerät muss empfangene Störungen aller Art annehmen, auch wenn diese einen unerwünschten Betrieb bewirken.

Hinweis: Dieses Gerät wurde geprüft und entspricht den Grenzwerten für ein Digitalgerät der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte dienen dem angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen in Wohnanlagen. Da dieses Produkt Funkfrequenzenergie erzeugt, verwendet und u.U. ausstrahlt, kann eine Installation und Benutzung entgegen der Anweisungen Störungen im Funkverkehr verursachen. Es kann allerdings nicht garantiert werden, dass bei ordnungsgemäßer Installation keine Störungen auftreten. Erzeugt dieses Gerät schädliche Störungen des Funk- oder Fernsehempfangs, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts bestimmt werden kann, sollte der Anwender versuchen, auf eine der folgenden Weisen die Störung zu beheben:

- Ändern der Ausrichtung oder Position der Empfangsantenne
- Erhöhen des Abstands zwischen Gerät und Empfänger
- Schließen Sie das Gerät und den Empfänger an

unterschiedlichen Stromkreisen an.

- Bitten Sie den Händler oder einen erfahrenen Radio/Fernsehtechniker um Hilfe

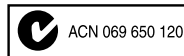
Änderungen an diesem Gerät, die nicht von Digidesign genehmigt wurden, könnten Ihre Befugnis zur Nutzung des Geräts aufheben.

Kanada:

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Australien



Europa



Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1. Mbox Einführung	1
Informationen zur Mbox	1
Die Funktionen der Mbox	1
Funktionen der Pro Tools LE-Software	2
Informationen zu DigStudio	2
Systemanforderungen	2
Festplatten-Anforderungen	3
Informationen zu den Handbüchern	4
Digidesign-Registrierung	5
Kapitel 2. Macintosh-Konfiguration	7
Installieren der Pro Tools LE-Software	7
Installieren und Konfigurieren von OMS	9
Erstmaliges Starten von Pro Tools LE	12
Anschließen der Mbox an einem Computer	12
Kapitel 3. Verkabelung des Studios	13
Funktionen an der Vorderseite der Mbox	13
Funktionen an der Rückseite der Mbox	16
Herstellen von Signalverbindungen zur Mbox	18
Anschließen eines Rekorders zum Abmischen	21
Beheben von Fehlern mit dem USB-Anschluss	21
Kapitel 4. Arbeiten mit Pro Tools	23
Grundlegendes zu Sessions	23
Transport-Bedienelemente	26
Timeline und Navigation	28
Tracks	30
Editieren	32

Das Mischpult	32
Plug-Ins	33
Mischautomation	34
Grundlegendes zum Aufnehmen	35
Aufnehmen eines Audio-Tracks	36
Index	41

Kapitel 1

Mbox Einführung

Informationen zur Mbox

Vielen Dank, dass Sie sich für die Mbox entschieden haben, eine gemeinsame Entwicklung von Digidesign und Focusrite.

Die Mbox stellt einem USB-fähigen Computer analoge und digitale Audio-Ein- und -Ausgänge unter Verwendung professioneller 24-Bit Analog-Digital- und Digital-Analog-Wandlern zur Verfügung.

Zusammen mit Digidesign Pro Tools LE verwandelt die Mbox den Computer in eine professionelle, digitale Multitrack-Audio-Workstation.


Im Lieferumfang der Mbox ist folgendes enthalten:

- Mbox Desktop-Audio-Interface
- Installations-CD mit der Software Pro Tools LE, RTAS (Real-Time Audio Suite)-Plug-Ins und Online-Handbüchern im PDF-Format Außerdem enthalten ist die DigiStudio-Software (siehe *DigiStudio-Handbuch*).
- *Erste Schritte mit Mbox* beschreibt die Grundlagen der Installation und Konfiguration des Geräts und enthält ein einführendes Lernprogramm
- USB-Kabel
- Digidesign-Registrierungskarte

Die Funktionen der Mbox

Das Desktop-Audio-Interface der Mbox bietet Folgendes:


- zwei Focusrite-Mikrofonvorverstärker mit Phantomspannung
- Symmetrische Vorverstärkereingänge für XLR- und 3,5 mm (TRS)-Stecker, die zwischen den Eingangspegeln Mic, Line oder Instrument umgeschaltet werden können
- Digitale Stereo-S/PDIF-Ein- und -Ausgänge
- Analoge Stereo-Monitorausgänge für symmetrische TRS- oder unsymmetrische 3,5 mm-Stecker
- 24-Bit-A/D- und D/A-Wandler, die Sample-Raten von 44,1 kHz und 48 kHz unterstützen
- A/D/A-Wandler mit einem dynamischen Bereich von >100 dB
- Latenzfreies Abhören der Aufnahme mit anpassbarer Balance zwischen Eingängen und Wiedergabe
- Analoges TRS-Insert für jeden Eingang
- 6,3 mm (TRS-) oder 3,5 mm-Stereokopfhörerausgang mit anpassbarer Pegelsteuerung
- Stromversorgung direkt über den USB-Bus
- Mono-Schalter zum Mischen der Eingangs-Abhörmischung

 Die Mbox funktioniert nicht ordnungsgemäß, wenn sie an einem USB-Hub angeschlossen wird. Die Mbox muss direkt an einer USB-Schnittstelle angeschlossen werden. Wenn Sie weitere USB-Geräte an einem Hub anschließen wollen, müssen Sie den Hub an einer anderen Schnittstelle anschließen.

Funktionen der Pro Tools LE-Software

Pro Tools LE ermöglicht:

- Aufnahme und Wiedergabe von bis zu 24 digitalen Mono-Audio-Tracks (12 Stereo), abhängig von der Rechnerleistung
- beliebigen Zugriff auf das gesamte Audiomaterial (Non-linear/Random-Access-Editing) und eine Mischautomation
- Verarbeitung von Audiodaten mit bis zu fünf RTAS-Plug-Ins pro Track (abhängig von der Rechnerleistung)
- Einsatz von bis zu fünf Inserts und fünf Sends pro Track
- Routing auf bis zu 16 Busse
- Sessions mit einer Auflösung von 16 oder 24 Bit
- Aufnahme und Wiedergabe von bis zu 128 MIDI-Tracks (MIDI-Interface nicht enthalten)

 Pro Tools LE verwendet für das Mischen und Verarbeiten der Audio-Tracks die CPU des Rechners (Host Processing). Computer mit schnelleren Taktraten ermöglichen eine höhere Anzahl von Tracks und die Verarbeitung von zusätzlichen Plug-Ins. Weitere Informationen zur Systemleistung finden Sie im Pro Tools Referenzhandbuch.

Informationen zu DigiStudio

Pro Tools LE 5.2 ermöglicht den Zugriff auf DigiStudio™, einer Umgebung, in der TDM- und LE Pro Tools-Benutzer über das Internet gemeinsam an Sessions arbeiten können. Stellen Sie sich DigiStudio als ein virtuelles Online-Studio vor, in dem Sie Online-Sessions erstellen und bearbeiten können.

Online-Sessions sind aufgebaut wie Pro Tools-Sessions mit dem Unterschied, dass mehrere Benutzer gleichzeitig an derselben Session arbeiten können. Diese Benutzer müssen sich nicht im gleichen Studio und nicht einmal im gleichen Land befinden. Jeder Benutzer, der ein Pro Tools-System und eine Internet-Verbindung hat, kann mit Ihnen in einer Online-Session zusammenarbeiten.

Wenn Sie DigiStudio nutzen wollen, müssen Sie zuerst die Mbox und Pro Tools LE entsprechend den Anweisungen in *Erste Schritte mit der Mbox* (diesem Handbuch) installieren. Danach finden Sie Anweisungen zum Installieren und Konfigurieren von Pro Tools für DigiStudio im *DigiStudio-Handbuch*.

Systemanforderungen

Zum Einsatz der Mbox auf einem Macintosh benötigen Sie:


- Pro Tools LE 5.2 oder höher
- einen für Digidesign empfohlenen Power Macintosh
- Mac OS 9.1 oder höher
- mindestens 128 MB RAM (192 empfohlen)

- CD-ROM oder entsprechendes optisches Laufwerk
- QuickTime Version 5.0 oder höher (im Lieferumfang von Pro Tools LE ist Version 5.0.2 enthalten)
- OMS Version 2.3.8 oder höher (im Lieferumfang von Pro Tools LE enthalten)

Informationen zur Kompatibilität

Digidesign kann die Kompatibilität und technische Unterstützung nur für diejenigen Hardware- und Software-Komponenten zusichern, die nach entsprechender Prüfung empfohlen werden konnten. Eine Liste der Computer, Betriebssysteme und Geräte von Drittanbietern, die für Digidesign geeignet sind, finden Sie auf der Digidesign-Website unter den aktuellen Kompatibilitätsinformationen:

www.digidesign.com/compato/

 *Aktuelle Informationen zur Kompatibilität von Festplatten und SCSI Host Bus-Adaptern finden Sie auf der Digidesign-Website (www.digidesign.com/compato/).*

Festplatten-Anforderungen

Für das Aufnehmen und Speichern von Audiodaten auf dem Macintosh werden für Pro Tools LE eine oder mehrere mit Digidesign kompatible ATA/IDE- oder SCSI-Festplatten mit den folgenden Eigenschaften benötigt:

- Formatierung im Dateisystem HFS oder HFS+
- Datenübertragungsrate von mindestens 3 MB/s
- Laufwerksgeschwindigkeit von mindestens 7.200 RPM
- Durchschnittliche Positionierungszeit von höchstens 10 ms

Verwenden von Systemlaufwerken für Audiodateien

Pro Tools lässt zwar die Aufnahme auf das Systemlaufwerk zu, von dieser Einstellung wird jedoch im Allgemeinen abgeraten. Systemlaufwerke weisen i.d.R. eine geringere Aufnahme- und Wiedergabeleistung auf als externe Laufwerke, wodurch die mögliche Anzahl der Tracks und der verwendeten Plug-Ins reduziert wird.

Daher sollten Sie nur im Notfall auf Systemlaufwerke aufnehmen, etwa wenn Sie über nur eine Festplatte verfügen oder die anderen Laufwerke voll sind.

SCSI-Festplatten

SCSI-Festplatten bieten gegenüber ATA/IDE-Festplatten einige Vorteile. Erstens können SCSI-Festplatten extern angeschlossen werden und ermöglichen damit das Speichern der Audiodaten auf einem tragbaren Medium und die problemlose Bereitstellung der Daten für verschiedene Systeme. Zweitens bieten SCSI-Festplatten einen etwas besseren Datendurchsatz bei der Aufnahme einer großen Anzahl von Tracks, während die Aufnahme einer hohen Anzahl von Audio-Tracks auf eine ATA/DE-Festplatte nur mit einer kurzzeitigen Verzögerung des Aufnahmebeginns möglich ist.

Initialisieren und Defragmentieren von Festplatten

Wir empfehlen, mit einem neu formatierten Audiolaufwerk zu beginnen. Außerdem sollten Sie das Audiolaufwerk regelmäßig defragmentieren, um eine kontinuierliche, stabile Systemleistung zu gewährleisten.

Festplattenspeicher

Mono-Audio-Tracks, die mit einer Auflösung von 16 Bit und einer Sample-Rate von 44,1 kHz in CD-Qualität aufgenommen werden, belegen pro Minute ungefähr 5 MB Festplattenspeicher. Bei einer Auflösung von 24 Bit benötigen die gleichen Tracks ungefähr 7,5 MB Speicherplatz pro Minute. In der folgenden Tabelle finden Sie eine Auflistung des für eine bestimmte Trackanzahl mit einer bestimmten Länge benötigten Speicherplatzes. Richten Sie sich bei der Entscheidung, wie viel Festplattenspeicher Sie benötigen, nach den folgenden Angaben.

Für Audio-Tracks benötigter Festplattenspeicher

Anzahl der Tracks und Länge	16 Bit bei 44,1 kHz	16 Bit bei 48 kHz	24 Bit bei 44,1 kHz	24 Bit bei 48 kHz
1 Mono-Track, 1 Minute	5 MB	5,5 MB	7,5 MB	8,2 MB
1 Stereo-Track (oder zwei Mono-Tracks) 5 Minuten	50 MB	55 MB	75 MB	83 MB
1 Stereo-Track (oder zwei Mono-Tracks) 60 Minuten	600 MB	662 MB	900 MB	991 MB
24 Mono-Tracks 5 Minuten	600 MB	662 MB	900 MB	991 MB
24 Mono-Tracks 60 Minuten	7 GB	7,8 GB	10,5 GB	11,6 GB

Informationen zu den Handbüchern

Im vorliegenden Handbuch *Erste Schritte mit der Mbox* wird erklärt, wie Sie die Mbox installieren und zum Aufnehmen, Bearbeiten und Mischen von mehreren Audio-Tracks in Pro Tools LE verwenden. Weitere Informationen finden Sie in den folgenden Online-Handbüchern:

- Das *Pro Tools Referenzhandbuch* beschreibt Pro Tools LE ausführlich
- Das *DigiStudio-Handbuch* beschreibt das Einrichten, Konfigurieren und den Einsatz des virtuellen Online-Studios mit DigiStudio
- Das *DigiRack Plug-Ins Handbuch* beschreibt die Verwendung der RTAS- und der AudioSuite-Plug-Ins, die im Lieferumfang von Pro Tools LE enthalten sind.
- Das *Handbuch zu MIDI-Bedienoberflächen* erklärt den Einsatz von MIDI-Bedienoberflächen (z.B. das HUI von Mackie) zur Steuerung von Pro Tools LE.
- Die *Tastenkombinationskarten* (Macintosh und Windows) bieten einen Überblick über alle Tastenkombinationen für Pro Tools LE.

PDF-Versionen dieser Handbücher werden automatisch mit Pro Tools LE installiert. Über das Help-Menü in Pro Tools LE können Sie bequem darauf zugreifen. Um die Handbücher online zu lesen oder auszudrucken, müssen Sie den Acrobat Reader installieren (auf der Pro Tools LE-Installations-CD enthalten).

Konventionen in diesem Handbuch

In den Digidesign-Handbüchern werden für Menüoptionen und Tastaturbefehle die folgenden Konventionen verwendet:

Konvention	Aktion
File > Save Session	Wählen Sie im File-Menü die Save Session-Option aus.
Control + N	Betätigen Sie bei gedrückter Control-Taste die N-Taste.
Klicken Sie bei gedrückter Option-Taste	Klicken Sie bei gedrückter Option-Taste.
Rechtsklicken Sie (Windows)	Klicken Sie mit der rechten Maustaste.

Durch folgende Symbole werden besonders wichtige Informationen hervorgehoben:



Benutzertipps sind nützliche Hinweise für eine optimale Nutzung Ihres Systems.



Wichtige Hinweise enthalten Informationen, die sich auf die Daten oder auf die Leistung Ihres Systems beziehen.



Querverweise verweisen auf themenverwandte Abschnitte in anderen Digidesign-Handbüchern.

Wählen und Auswählen

Normalerweise haben die Wörter „wählen“ und „auswählen“ im Deutschen die gleiche Bedeutung. In diesem Handbuch wird jedoch zwischen beiden Begriffen wie folgt unterschieden:

Auswählen Wenn Sie in diesem Handbuch aufgefordert werden, etwas *auszuwählen*, bleibt es ausgewählt. Das ist der Fall bei Dialogfeld- und Menü-Optionen, die etwas aktivieren oder deaktivieren.

Wählen Wenn Sie in diesem Handbuch aufgefordert werden, etwas zu *wählen*, wird ein einmaliger Vorgang ausgeführt. Das ist bei den meisten Menübefehlen der Fall.

Digidesign-Registrierung

Füllen Sie bitte die beiliegende Registrierungskarte für die Mbox aus, und schicken Sie sie an uns zurück. Registrierte Benutzer erhalten 90 Tage lang kostenlosen technischen Kundendienst, der beim ersten Anruf bei Digidesign Tech Support aktiviert wird.

Macintosh-Konfiguration

Installieren der Pro Tools LE-Software

Bevor Sie Pro Tools LE installieren können, müssen Sie erst den Computer und die Apple-Systemeinstellungen konfigurieren.

Erforderliche Vorgänge:

- Konfigurieren Sie die Apple-Systemeinstellungen. Siehe „Einstellungen der Apple-Systemsoftware“ auf Seite 7.
- Installieren Sie Pro Tools LE. Siehe „Installieren von Pro Tools LE“ auf Seite 8.
- Starten Sie den Computer neu.
- Schließen Sie die Mbox am Computer an. Siehe „Anschließen der Mbox an einem Computer“ auf Seite 12.
- Nehmen Sie die Audio-Anschlüsse vor. Siehe „Herstellen von Signalverbindungen zur Mbox“ auf Seite 18.

Einstellungen der Apple-Systemsoftware

Damit Pro Tools LE optimal funktioniert, müssen Sie die Apple-Systemeinstellungen folgendermaßen konfigurieren.

So konfigurieren Sie die Apple-Systemsoftware:

1 Nehmen Sie im Kontrollfeld Speicher (Memory) die folgenden Einstellungen vor:

- Klicken Sie im Abschnitt Virtueller Speicher (Virtual Memory) auf die Schaltfläche Aus (Off).
- Klicken Sie im Abschnitt RAM-Diskette (RAM Disk) auf die Schaltfläche Aus (Off).
- Setzen Sie den Festplatten-Cache (Disk Cache) auf den benutzerdefinierten Wert von 512 K.

2 Setzen Sie im Kontrollfeld Energie sparen (Energy Saver) die „Inaktivität“ auf Nie (Never).

3 Wenn Sie die Software auf einem Macintosh PowerBook installieren, klicken Sie im Kontrollfeld Energie sparen auf Erweiterte Optionen und vergewissern Sie sich, dass die Option zum Ausschalten des Prozessors deaktiviert ist.

4 Nehmen Sie im Kontrollfeld Erscheinungsbild (Appearance) die folgenden Einstellungen vor:

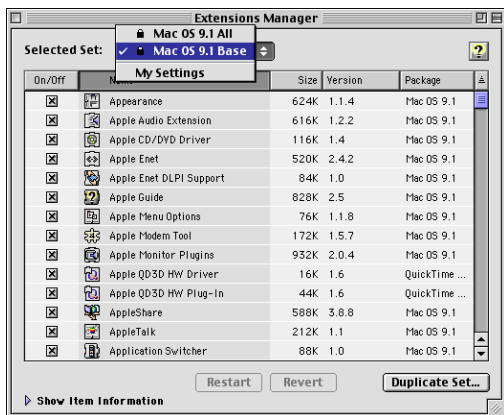
- Klicken Sie auf das Register Zeichensätze (Fonts) und wählen Sie als Großen Systemzeichensatz die Option Chicago. Deaktivieren Sie außerdem die Funktion Zeichensätze glätten (Smooth all fonts on screen).
- Klicken Sie auf das Register Ton (Sound) und wählen Sie im Popup-Menü Toneffekte (Sound Track) den Eintrag Keine (None).

5 Nehmen Sie im Kontrollfeld Erweiterungen Ein/Aus (Extensions Manager) die folgenden Einstellungen vor:

- Wählen Sie im Popup-Menü Ausgewählte Konfiguration (Selected Set) Mac OS 9.1 Standard (oder Mac OS 9.2 Standard oder 9.2.2 Standard).

⚠ Sie benötigen zum Ausführen von Pro Tools OS 9.1 oder höher.

- 6 Klicken Sie auf Neustart (Restart), um den Computer neu zu starten.



Kontrollfeld Erweiterungen Ein/Aus (Extension Manager)

Installieren von Pro Tools LE

Wenn Sie die Apple-Systemeinstellungen konfiguriert haben, installieren Sie Pro Tools LE.

So installieren Sie Pro Tools LE auf dem Macintosh:

- 1 Legen Sie die Pro Tools LE-Installations-CD in das CD- oder entsprechende optische Laufwerk ein. Doppelklicken Sie auf „Install Mbox Pro Tools LE“.



- 2 Folgen Sie den Installationsanweisungen auf dem Bildschirm.

- 3 Wählen Sie nun im Install-Fenster die Festplatte aus, auf der sich der Systemordner befindet und aktivieren Sie die Installationsoption für Pro Tools LE 5.2 für Mbox.

- 4 Wenn Sie die Mbox zum Ausgeben von Systemtönen verwenden wollen, wählen Sie das Digidesign Sound-Kontrollfeld aus.

- 5 Klicken Sie auf Install und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

- 6 Wählen Sie den Ordner für den Web-Browser und klicken Sie auf OK.

⚠ Pro Tools muss das Rocket Plug-In für den Web-Browser installieren. Wählen Sie den Plug-In-Ordner für den Web-Browser aus, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

- 7 Klicken Sie nach dem Abschluss der Installation auf Quit und installieren Sie OMS (siehe "Installieren und Konfigurieren von OMS" auf Seite 9), falls dies noch nicht geschehen ist.

- 8 Klicken Sie auf Restart

- oder -

Klicken Sie auf Quit und installieren Sie eine der optionalen Demo-Sessions (siehe "Installieren der Demo-Sessions (optional)" auf Seite 9).

Informationen zu DigiStudio-Komponenten

Bei der Installation von Pro Tools LE 5.2 wird der DigiStudio-Ordner im Pro Tools-Ordner erstellt. Dieser Ordner enthält Bibliotheken und Dateien, die zum Einsatz von Pro Tools mit DigiStudio erforderlich sind sowie Digi Studio

Control. Diese Komponenten sind zum Ausführen von Pro Tools nicht erforderlich. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *DigiStudio Guide*.



DigiStudio-Komponenten

Installieren der Demo-Sessions (optional)

Die Pro Tools LE-Installations-CD enthält zwei Demo-Sessions, mit denen Sie die Hardware- und Software-Installationen testen können:

- *Pro Tools SoundCheck* ist eine einfache Pro Tools-Session, mit der Sie die einwandfreie Funktion des Systems testen können.
- *Be There for MBox* ist ein umfangreicherer Demo-Song, mit dem Sie die Systemwiedergabe testen und einige der Grundfunktionen von Pro Tools erlernen können.

So installieren Sie die Demo-Sessions:

- 1 Legen Sie die Pro Tools LE-Installations-CD in das CD- oder entsprechende optische Laufwerk ein. Doppelklicken Sie auf „Install PT LE Demo Session“.
- 2 Vergewissern Sie sich, dass auf dem Installationsbildschirm die Optionen für „Be There Session“ und „Sound Check Session“ ausgewählt sind.
- 3 Wählen Sie als Installationsort das Audiolaufwerk aus und klicken Sie auf Install.

4 Klicken Sie nach Abschluss der Installation auf Quit.

Installieren und Konfigurieren von OMS

Damit Sie auf dem Macintosh mit Pro Tools arbeiten können, müssen Sie zunächst das Open Music System (OMS) installieren und konfigurieren. OMS ist auf der Pro Tools-Installations-CD enthalten und hat folgende Funktionen:

- Es speichert Informationen darüber, welche MIDI-Geräte Sie verwenden, wie diese Geräte angeschlossen sind und welche Patches verwendet werden.
- Es ermöglicht die Kommunikation der MIDI-Hardware mit Musikanwendungen.
- Es erfüllt Timing-Funktionen und gewährleistet die Kommunikation zwischen den einzelnen Anwendungen.

OMS speichert eine Beschreibung aller MIDI-Geräte im Studio in sogenannten *Studio Setup*-Dokumenten, die in der Anwendung *OMS Setup* bearbeitet werden können. Sobald OMS konfiguriert ist, wissen alle Musikanwendungen, welche MIDI-Geräte Sie verwenden, indem sie das aktuelle Studio Setup-Dokument als Referenz nutzen.

Sie benötigen zum Erstellen eines Studio-Setup keine MIDI-Interface oder -Geräte. Zum Ausführen von Pro Tools LE mit Mbox ist lediglich ein konfiguriertes OMS-Studio-Setup erforderlich, unabhängig davon, ob MIDI-Geräte angeschlossen sind oder nicht.

Die folgenden Abschnitte enthalten grundlegende Anleitungen zur Installation und Konfiguration von OMS. Ausführlichere Informationen finden Sie im Online-OMS Guide, das mit Pro Tools installiert wird.

Installieren von OMS

Der OMS Installer befindet sich auf der Pro Tools-Installations-CD.

So installieren Sie OMS:

- 1 Legen Sie die Pro Tools-Installations-CD in das CD- oder entsprechende optische Laufwerk ein.
- 2 Öffnen Sie den OMS Installer-Ordner und doppelklicken Sie auf OMS Installer.
- 3 Wählen Sie nun im Install-Fenster die Festplatte aus, auf der sich der Systemordner befindet und aktivieren Sie die Easy Install-Option. Klicken Sie auf Install.
- 4 Folgen Sie den Installationsanweisungen auf dem Bildschirm.
- 5 Starten Sie nach Abschluss der Installation den Macintosh neu.

Konfigurieren eines neuen Studio-Setups

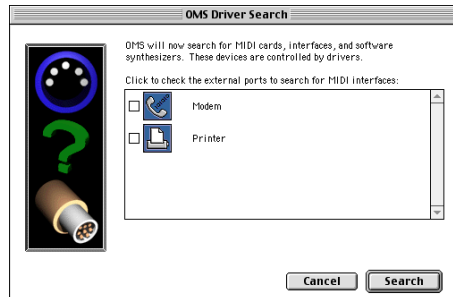
(nur bei erstmaliger Benutzung von OMS)

Vergewissern Sie sich vor der Konfiguration von OMS, dass evtl. vorhandene MIDI-Interfaces entsprechend den Anweisungen des Herstellers angeschlossen und eingeschaltet sind.

So konfigurieren Sie ein neues Studio-Setup in OMS:

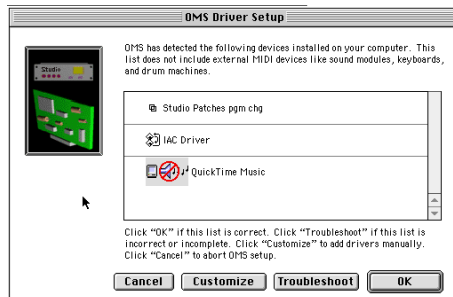
- 1 Starten Sie die OMS Setup-Anwendung. Wenn OMS noch nicht konfiguriert wurde, werden Sie zur Konfiguration eines neuen Studio-Setups aufgefordert. Klicken Sie auf OK.

💡 *Aktivieren Sie keines der beiden Kontrollkästchen, wenn Sie ein USB-, Firewire- oder PCI-MIDI-Interface verwenden oder wenn kein Interface bzw. Gerät angeschlossen ist.*



Auswählen der Ports für die Suche nach OMS-Treibern und zeigt diese an

- 2 Klicken Sie auf OK, um nach MIDI-Geräten zu suchen, die an Ihr MIDI-Interface angeschlossen sind. Damit das Gerät erkannt wird, muss es eingeschaltet und über beide MIDI-Ports an Ihr MIDI-Interface angeschlossen sein.



Einrichten des OMS-Treibers

OMS sucht nach allen erkannten MIDI-Geräten und OMS-Treibern. Einige ältere sowie einige der neueren Instrumente werden möglicherweise nicht von den OMS-Suchroutinen erkannt.

Wurde Ihr Interface nicht erkannt, klicken Sie auf Troubleshoot. Wurde Ihr Interface *erkannt*, werden Sie dazu aufgefordert, nach den daran angeschlossenen MIDI-Instrumenten zu suchen.

Geräte, die nicht von OMS erkannt wurden, erscheinen mit einem roten Fragezeichen und werden entsprechend dem Interface oder Port benannt, an das/den sie angeschlossen sind. Diese Geräte können in der OMS Setup-Anwendung definiert werden (siehe "Definieren von MIDI-Geräten in OMS" auf Seite 11).



Nicht definiertes OMS-Gerät

3 Klicken Sie auf OK, um das Studio Setup-Dokument zu speichern.

Deaktivieren von Serial DMA in OMS

Für den Betrieb von Pro Tools ist es erforderlich, dass Sie in der OMS Setup-Anwendung die Option Use Apple Serial DMA Driver When Available deaktivieren. Wenn Sie diese Option nicht deaktivieren, treten in Pro Tools Probleme bei MIDI- und Synchronisationsfunktionen auf.

So deaktivieren Sie Serial DMA in OMS:

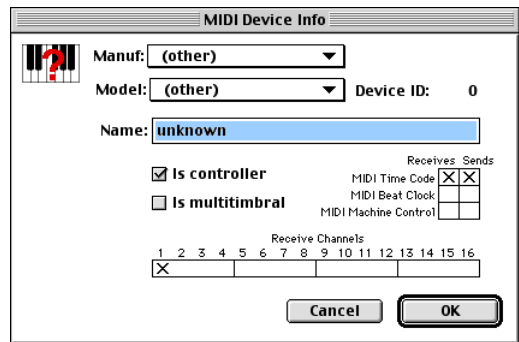
- 1 Doppelklicken Sie auf die OMS Setup-Anwendung.
- 2 Wählen Sie Edit > Preferences.
- 3 Deaktivieren Sie Use Apple Serial DMA Driver When Available und klicken Sie auf OK.
- 4 Beenden Sie OMS Setup.

Definieren von MIDI-Geräten in OMS

Sie müssen evtl. vorhandene MIDI-Geräte in OMS definieren, damit Pro Tools sie erkennen kann.

So definieren Sie ein MIDI-Gerät in der OMS Setup-Anwendung:

- 1 Doppelklicken Sie im Studio Setup-Fenster auf das Symbol für das gewünschte Gerät.
- 2 Wählen Sie im MIDI Device Info-Dialogfeld im Manufacture-Popup-Menü den Hersteller und im Model-Popup-Menü das Modell des Geräts aus. Ist das Gerät nicht aufgeführt, belassen Sie im Model-Popup-Menü den Eintrag „other“ und geben Sie einen Namen für das Gerät ein.



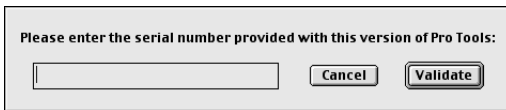
MIDI Device Info-Dialogfeld

- 3 Wählen Sie den Empfangskanal für das Gerät aus. Wenn mehrere Kanäle empfangen werden, wählen Sie die Is Multitimbral-Option aus.
- 4 Wenn Sie von diesem Gerät Material in Pro Tools aufnehmen möchten, wählen Sie die Is Controller-Option aus. Wenn das Gerät MIDI-Timecode, Beat Clock-Signale oder MIDI-Maschinensteuerungssignale ausgeben oder empfangen soll, aktivieren Sie die entsprechende Option.
- 5 Klicken Sie auf OK.

Erstmaliges Starten von Pro Tools LE

Eingeben der Seriennummer

Wenn Sie Pro Tools LE zum ersten Mal starten, werden Sie aufgefordert, eine Seriennummer einzugeben.



The image shows a dialog box with the text "Please enter the serial number provided with this version of Pro Tools:". Below the text is a text input field, a "Cancel" button, and a "Validate" button.

Eingeben der Pro Tools-Seriennummer

Die Seriennummer befindet sich auf der inneren Umschlagseite dieses Handbuchs. Geben Sie die Seriennummer in das entsprechende Dialogfeld ein und achten Sie dabei auf die korrekte Eingabe von Leerzeichen sowie Groß- und Kleinbuchstaben. Klicken Sie anschließend auf Validate.


Wenn Sie DigiStudio zur Online-Arbeit mit anderen Benutzern nutzen wollen, lesen Sie das *DigiStudio-Handbuch*, nachdem Sie die Installation von Pro Tools LE und der Mbox bestätigt haben. Das *DigiStudio-Handbuch* beschreibt das Installieren, Konfigurieren sowie den Einsatz von DigiStudio.

Anschließen der Mbox an einem Computer

Nachdem Sie Pro Tools LE installiert haben, können Sie die Mbox am Computer anschließen.

So schließen Sie die Mbox am Macintosh an:

- 1 Schließen Sie ein Ende des USB-Kabels am USB-Port der Mbox an.
- 2 Schließen Sie das andere Ende des USB-Kabels an einer freien USB-Schnittstelle des Computers an.

 *Die Mbox funktioniert nicht ordnungsgemäß, wenn sie an einem USB-Hub angeschlossen wird. Die Mbox muss direkt an einer USB-Schnittstelle angeschlossen werden. Wenn Sie weitere USB-Geräte an einem Hub anschließen wollen, müssen Sie den Hub an einer anderen Schnittstelle anschließen.*

Kapitel 3

Verkabelung des Studios

In diesem Kapitel wird erklärt, wie Sie die Mbox an verschiedenen Eingangsquellen und Abhörsystemen anschließen.

Funktionen an der Vorderseite der Mbox

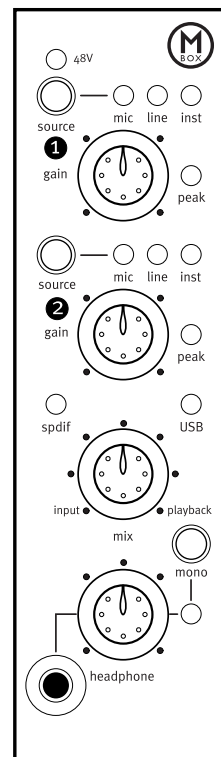


Abbildung 1. Die Vorderseite der Mbox

Die Vorderseite der Mbox hat folgende Funktionen:

48V-LED

Wenn diese LED leuchtet, ist die 48 V-Phantomspeisung an den Mic/Line-Eingängen aktiv. Diese Eingänge stellen Phantomspeisung für Mikrofone zur Verfügung, falls dies erforderlich ist. Sie können die Phantomspeisung mit dem 48V-Schalter oben auf der Rückseite der Mbox aktivieren.

Phantomspeisung

Für *dynamische* Mikrofone (z.B. Shure SM57) wird die Phantomspeisung zwar nicht benötigt, sie hat jedoch auf diese auch keine schädigende Wirkung. Die meisten *Kondensatormikrofone* hingegen (z.B. AKG C300) *benötigen* Phantomspeisung zum Betrieb. Wenn Sie nicht sicher sind, ob Ihr Mikrofon Phantomspeisung benötigt oder nicht, wenden Sie sich an den jeweiligen Hersteller oder schlagen Sie im Handbuch zum Mikrofon nach.

⚠ *Obwohl Phantomspeisung für die meisten Mikrofontypen unschädlich ist, können Bändchenmikrofone beschädigt werden. Deaktivieren Sie die Phantomspeisung daher auf jeden Fall und warten Sie mindestens zehn Sekunden lang, bis Sie ein Bändchenmikrofon anschließen bzw. entfernen.*

Source-Wahlschalter

Mit diesen Schaltern können Sie einen von drei Eingabepegeltypen für die analogen XLR/Klinken-Mikrofon/Line-Eingänge auswählen: Mic (Mikrofon), Line und Inst (Instrument).

Gain-Regler

Mit diesen Reglern können Sie die Empfindlichkeit der Mikrofon-/Line-Eingänge einstellen.

Peak-LEDs

Diese LEDs werden knapp unterhalb des analogen Übersteuerungspegels aktiviert. Falls die Peak-LEDs gelegentlich flackern, hat das Signal *fast* den Übersteuerungspegel erreicht, was aber nicht unbedingt zu Verzerrungen oder Übersteuerungen führen muss.

USB-LED

Die USB-LED zeigt an, dass der Digidesign-USB-Treiber die Mbox am USB-Bus erkannt und den entsprechenden Treiber geladen hat. Leuchtet die USB-LED, können Audiosignale ein- und ausgegeben werden. Siehe „Beheben von Fehlern mit dem USB-Anschluss“ auf Seite 21.

S/PDIF-LED

Diese LED zeigt an, dass Kanal 1 und 2 auf den Empfang digitaler Eingangssignale eingestellt sind. Siehe „Digitaler S/PDIF-Eingang/Ausgang“ auf Seite 17.

Mix (Verhältnis)-Regler

Mit der Mbox können Sie die Eingangssignale ohne die Verzögerung, die durch A/D/A-Wandler und Host-Processing erzeugt wird, während der Aufnahme abhören.

Sie können das latenzfreie Abhören mit dem Mix-Regler steuern und das Abhörverhältnis zwischen dem Mbox-Eingang und Pro Tools-Wiedergabe mischen und anpassen. Wenn Sie nur das Quelleingangssignal hören möchten,

drehen Sie den Mix-Regler ganz nach links auf Input. Wenn Sie nur die Pro Tools-Ausgabe hören möchten, drehen Sie den Regler ganz nach rechts auf Playback.

Die Ausgabe vom Mix-Regler wird direkt an die Klinken-Line-Ausgänge sowie den Headphone- und den S/PDIF-Ausgang geroutet.

Diese Möglichkeit, die relativen Pegel von Pro Tools-Wiedergabe und latenzfreien Live-Eingängen zu mischen und anzupassen, kann beim Overdubbing oder anderweitigem Eingeben von Audio durch die Mikrofonvorverstärker oder digitalen Eingänge der Mbox besonders effektiv sein.

Eine weitere nützliche Funktion (besonders beim Overdubbing) ist der Mono-Schalter.

Mono-Schalter

Der Mono-Schalter addiert und zentriert die abgehörten Eingangssignale, hat aber keinen Einfluss auf das Abhören der Pro Tools-Wiedergabe.

Die Funktion zum Zentrieren von Eingangssignalen (im Gegensatz zum Abhören der Signale ganz links und rechts in den Kopfhörerausgängen) ermöglicht das Erstellen einer effektiven und konzentrierten Abhörmischung. Zusammen mit der latenzfreien Eingangsabhörung dient der Mono-Schalter zum Ausgleichen von herkömmlichen Störungen (z.B. die Zeitverzögerung durch Latenz und die Ablenkungen schlechter regelbarer Abhörmischungen), die Musikern und Technikern seit jeher Schwierigkeiten bereiten.

Es gibt natürlich viele Situationen, in denen der Mono-Schalter nützlich ist. Stereo-Mikrofone und -Synthesizer sowie Quellenpaare mit einer bequemen Balance sind Beispiele für Eingangsquellen, die wahrscheinlich bei deaktivierten Mono-Schalter besser klingen.

Prüfen von Phasenbeziehungen

Mit dem Mono-Schalter können Sie auch schnell die Phasenbeziehung zwischen den Eingängen Source 1 und Source 2 prüfen. Sind die beiden Eingangssignale phasenverschoben, tritt üblicherweise ein deutlicher Verlust an Niederfrequenzenergie auf, wenn diese Signale kombiniert werden.

Sind die beiden Eingangssignale phasenverschoben und Sie drücken den Mono-Schalter, entsteht ein plötzlicher „hohler“ Ton, der durch die Phasenauslöschung erzeugt wird. Dieser schnelle Test mit dem Mono-Schalter kann bei der Vermeidung von Phasenproblemen beim Mischen dieser Spuren hilfreich sein. Ein regelmäßiges Prüfen der Phasenbeziehungen mit dem Mono-Schalter kann auch zum Erkennen der optimale Mikrofonpositionierung behilflich sein.

Headphone-Regler

Mit diesem Regler können Sie den Ausgabepegel der vorderen und hinteren Headphone-Ports anpassen, die das Signal ausgeben, das auf die Analog Outputs 1–2 in Pro Tools LE und die Line-Ausgänge geroutet wird.

Kopfhörerausgang auf der Gerätevorderseite

Sie können Stereokopfhörer am Kopfhörerausgang an der Gerätevorderseite über einen 3,5 mm-Stereo-Minstecker anschließen.

Wird ein 6,3 mm-Klinkenstecker am Kopfhörerausgang an der Geräterückseite angeschlossen, ist der 3,5 mm-Kopfhörerausgang an der Vorderseite deaktiviert.

Funktionen an der Rückseite der Mbox

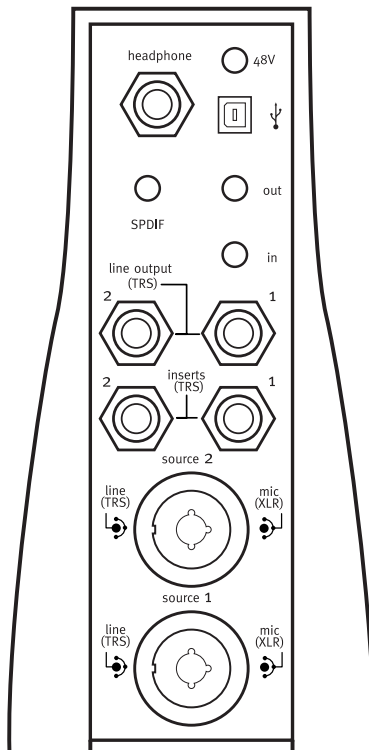


Abbildung 2. Die Rückseite der Mbox

Die Rückseite der Mbox hat folgende Funktionen:

Kopfhörerausgang an der Geräterückseite

Sie können Stereokopfhörer an diesem Kopfhörerausgang über einen 6,3 mm-Klinkenstereostecker anschließen.

Wird ein 6,3 mm-Klinkenstecker am Kopfhörerausgang an der Geräterückseite angeschlossen, ist der 3,5 mm-Kopfhörerausgang an der Vorderseite deaktiviert.

48V-Schalter

Diese Taste aktiviert die Phantomspeisung der Mic-Eingänge für Mikrofone, die diese zum Betrieb benötigen.

- ⚠ *Prüfen Sie, ob die 48V-LED an der Vorderseite der Mbox leuchtet, bevor Sie ein Mikrofon anschließen. Der 48V-Schalter befindet sich auf der Rückseite direkt über dem USB-Anschluss und könnte versehentlich ungewollt beim Anschließen des USB-Kabels betätigt werden.*

USB-Port

Über diesen standardmäßigen USB-Port wird die Mbox am Computer angeschlossen. Ein herkömmliches USB-Kabel ist im Lieferumfang des Systems enthalten.

Digitaler S/PDIF-Eingang/Ausgang

Die S/PDIF-Ein- und Ausgänge sind als unsymmetrische Phono-Cinchbuchsen ausgelegt, die einen digitalen Datenstrom auf zwei Kanälen mit 24 Bit übertragen.

Das Sony/Philips Digital Interface Format (S/PDIF) kommt in vielen professionellen und semi-professionellen CD-Spielern und DAT-Rekordern zum Einsatz. Um elektromagnetische Einstreuungen zu vermeiden, sollten Sie ein 75-Ohm-Koaxialkabel mit einer Länge von maximal 10 Metern verwenden.

Line-Ausgänge

Bei den Anschlüssen handelt es sich um symmetrische Klinkenbuchsen. An diese Ausgänge können ein Mischpult, ein Abhörsystem (z.B. ein Stereoverstärker) oder ein anderes Stereoziel zum Abhören der Mischung angeschlossen werden.

Die Line Outputs 1 und 2 geben die Audiosignale aus, die auf die Analog Outputs 1 und 2 in Pro Tools geroutet wurden. Diese analogen Ausgänge sind mit 24-Bit-Digital/Analog-Wandlern ausgestattet.

Source 1 und 2

Diese symmetrischen/unsymmetrischen Eingänge unterstützen eine Vielzahl von Eingangsepegeln (z.B. Mikrofone, Instrumente oder Line-Signale). Es können XLR-, Klinken- oder TS-Audio-Stecker angeschlossen werden. Das Eingangssignal wird mit dem Gain-Regler für jeden Kanal sowie dem Source-Schalter angepasst.



Die XLR-Anschlüsse unterstützen nur Mikrofoneingänge (d.h. wenn Line oder Inst gewählt wird, wird der XLR-Anteil des Anschlusses ignoriert). Wenn Sie mic wählen, wird der 3,5 mm-Anteil des Anschlusses ignoriert. Dies liegt an der Impedanzeinstellung für die jeweiligen Anschlusstypen.

Inserts 1 und 2

Die Mbox stellt für jeden Eingangskanal einen Insert-Punkt zur Verfügung. Diese Klinkenanschlüsse senden und empfangen das Signal des Eingangskanals direkt nach dem Vorverstärker und vor dem A/D-Wandler. Dies ermöglicht das Einfügen von analogen Prozessoren (z.B. Kompressoren oder Equalizer), die üblicherweise als Inserts bei herkömmlichen analogen Aufnahmekonsolen genutzt werden. Siehe „Analoge Inserts am Eingang“ auf Seite 19.

Herstellen von Signalverbindungen zur Mbox

Sie können die Mbox in einer Reihe von Audio-Setups verwenden. In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie grundlegende Verbindungen für folgende Aufgaben herstellen können:

- Abhören
- Aufnehmen
- Eingabe für Aufnahme
- Abmischen
- Hardware-Inserts

Abhören von Audio

Es stehen zwei Kopfhöreranschlüsse zur Verfügung: ein 6,3 mm-Klinkenanschluss an der Rückseite und ein 3,5 mm-Anschluss an der Gerätevorderseite.


Die Line-Ausgänge der Mbox geben die Audiosignale wieder, die in Pro Tools auf Analog Outputs 1–2 geroutet sind, und können Links- und Rechts-Ausgänge zum Abmischen für ein zweispuriges Deck oder ein anderes Stereoziel zur Verfügung stellen.


Diese Line-Ausgänge sind mit 24-Bit-Digital/Analog-Wandlern mit einer maximalen Ausgabe von +4 dBu ausgestattet. Als Anschlüsse werden Klinkenstecker oder unsymmetrische TS-Stecker unterstützt.

So schließen Sie einen Kopfhörer an:

1 Schließen Sie den Kopfhörer an der Headphone-Buchse der Mbox an. Der Ausgang an der Gerätevorderseite ist für 3,5 mm-, der auf der Rückseite für Stereo-Klinkenstecker ausgelegt.


2 Passen Sie die Lautstärke für den Kopfhörer mit dem entsprechenden Regler an.

 *Der Kopfhörerausgang der Mbox kann sehr hohe Ausgangspegel erzeugen. Das Abhören bei hoher Lautstärke über längere Zeiträume kann Ihr Gehör ernsthaft schädigen. Bedenken Sie dies beim Einstellen der Kopfhörerlautstärke.*

 *Der Klinken-Kopfhörerausgang an der Geräterückseite deaktiviert den 3,5 mm-Ausgang an der Vorderseite, wenn ein 6,3 mm-Klinkenstecker angeschlossen wird.*

So schließen Sie eine Stereoanlage an:

■ Verbinden Sie über 6,3 mm-Kabel die Line-Ausgänge auf der Geräterückseite mit den entsprechenden Eingängen der Stereoanlage.

 *Heimstereoanlagen sind oft mit Cinchbuchsen ausgestattet. Sie können dann einen TRS/TS-Cinch-Adapter bzw. ein entsprechendes Kabel verwenden.*

So schließen Sie Abhörlautsprecher mit Verstärker bzw. aktive Abhörlautsprecher an:

■ Verbinden Sie über 6,3 mm-Kabel die Line-Ausgänge auf der Geräterückseite mit den entsprechenden Eingängen des Mischpults, Verstärkers oder der Aktivlautsprecher.

Anschließen von Audioquellen an der Mbox

Sie können digitale und analoge Audioquellen direkt an der Mbox anschließen.

Analoge Audioquellen

Analoge Audiosignale werden von Mikrofonen, Synthesizern, Mischpulten und Instrumenten mit Magnettonabnehmern ausgegeben. Von diesen Zuspieldquellen erzeugen Mikrofone und Instrumente mit Magnettonabnehmern die leisesten Signale, weshalb für diese in der Regel mehr Verstärkung benötigt wird.

Keyboards, Vorverstärker und Mischpulte erzeugen Ausgangssignale mit „Linepegel“. Dieser liegt je nach Gerät bei -10 dBV oder +4 dBu.


Die Mbox stellt zur Aufnahme der unterschiedlichen Quellen umschaltbare Impedanz und Eingangspegel mit anpassbarer Empfindlichkeit für jeden Eingangskanal zur Verfügung.

So schließen Sie eine analoge Audioquelle an:

- 1 Schließen Sie XLR- oder Klinkenkabel direkt am Mic/Line-Eingang 1 oder 2 der Mbox an. Diese Eingänge sind sowohl für XLR-Stecker als auch für Klinkenstecker ausgelegt.
- 2 Drücken Sie die Source-Taste für jeden Kanal so oft, bis die LED für die gewünschte Quelle leuchtet.

So aktivieren Sie die Phantomspeisung:

- Falls Ihr Mikrofon Phantomspeisung benötigt, vergewissern Sie sich, dass es angeschlossen ist, und betätigen Sie den 48V-Schalter.

 Wenn Sie die Phantomspeisung aktivieren, werden 48 V an beiden Mic-Eingängen angelegt.

Analoge Inserts am Eingang

Die analogen Eingangskanäle an der Mbox sind jeweils mit einem Klinken-Insert-Punkt ausgestattet. Diese Hardware-Inserts unterbrechen den analogen Eingangspfad, bevor er in das digitale Format umgewandelt und an Pro Tools gesendet wird. Hier können Sie einen Kompressor, Equalizer oder ein anderes serielles Effektgerät einfügen, das in Reihe mit dem Signalpfad geschaltet ist.

Diese Hardware-Inserts werden gerouted, bevor die analogen Eingangssignale in digitale umgewandelt werden, und sind *nicht* zum Einfügen auf Spuren in einer Pro Tools-Session verfügbar.

Obwohl beide üblicherweise zum Routen von Effetprozessoren verwendet werden, dürfen Inserts nicht mit Aux-Sends und Returns verwechselt werden, die z.B. in Pro Tools und herkömmlichen Aufnahmekonsolen zur Verfügung stehen. Sends und Returns werden üblicherweise für Umgebungs- oder Raumeffekte genutzt, die parallel mit dem ursprünglichen Signal eingemischt werden. Inserts unterbrechen den Signalpfad und empfangen lediglich die Ausgabe des seriellen Effektgeräts.

Zum Einfügen eines Geräts benötigen Sie ein Klinken-Insert-Kabel mit einem Klinkenstecker an einem Ende, der zwei unsymmetrische Anschlüsse hat. Der Anschluss, der die Spitze erhält, ist das Send, der Anschluss, der den Ring erhält, ist das Return.

So fügen Sie ein Gerät in den Signalpfad ein:

- 1** Sie benötigen ein Kabel, das den Klinkestecker an einem Ende in zwei unsymmetrische Anschlüsse aufteilt. Der Typ des unsymmetrischen Anschlusses wird von den Eingängen des Geräts bestimmt.
- 2** Bestimmen Sie, welcher unsymmetrischer Anschluss Spitze und welcher Ring entspricht.
- 3** Verbinden Sie den unsymmetrischen Anschluss (Spitze) mit dem Eingang des Geräts.
- 4** Verbinden Sie den unsymmetrischen Anschluss (Ring) mit dem Ausgang des Geräts.
- 5** Schließen Sie den Klinkestecker an der gewünschten Insert-Buchse der Mbox an.

Digitale Audioquellen

Digitales Audiomaterial stellt analoge Wellenformen durch tausende von Stichproben (Samples) dar, die jede Sekunde durch Abtasten der analogen Wellenform genommen werden. Audiomaterial aus einer Pro Tools LE-Session, das auf der Festplatte gespeichert wurde, liegt im digitalen Format vor.

Die Mbox verfügt über digitale Ein- und Ausgänge für Audiosignale im S/PDIF-Format.

S/PDIF

Viele DAT-Rekorder, CD-Spieler und andere digitale Geräte verfügen über Eingänge und Ausgänge im S/PDIF-Format (Sony/Philips Digital Interchange Format). Über jeden S/PDIF-Anschluss können zwei digitale Audiokanäle mit einer Auflösung von 24 Bit übertragen werden.

So schließen Sie ein S/PDIF-Gerät an der Mbox an:

- 1** Sie benötigen zwei 75 Ohm-Koaxialkabel mit Cinch-Steckern an beiden Enden.
- 2** Verbinden Sie den S/PDIF-Ausgang des Geräts mit dem S/PDIF-Eingang der Mbox und den S/PDIF-Eingang des Geräts mit dem S/PDIF-Ausgang der Mbox.
- 3** Wählen Sie Setups > Hardware Setup und wählen Sie die gewünschten Einstellungen im Sync Mode- und Ch 1–2 Input-Popup-Menü.

S/PDIF Mirroring-Funktion

Pro Tools LE nutzt die S/PDIF Mirroring-Funktion, um das an die Line-Ausgänge 1 und 2 gesendete Audiosignal automatisch auch auf die S/PDIF-Ausgänge zu „spiegeln“. Diese Funktion ist hilfreich, wenn Sie eine Mischung über die Line-Ausgänge abhören und gleichzeitig dasselbe Signal mit einem S/PDIF-Gerät aufzeichnen möchten.

Anschließen eines Rekorders zum Abmischen


Nachdem Sie Sessions in Pro Tools aufgenommen und gemischt haben, können Sie diese als Abmischung auf einen DAT-Rekorder, ein Kassettendeck oder ein anderes Stereoaufnahmegerät (zwei Tracks) überspielen.

Anschließen eines analogen Rekorders

Schließen Sie den Rekorder (Kassettendeck oder anderes analoges Gerät) an die Line-Ausgänge auf der Rückseite der Mbox an. Die Line-Ausgänge 1 und 2 sollten auf den linken bzw. rechten Eingang des Rekorders geroutet werden. Bei diesen Ausgängen handelt es sich um Klinkenbuchsen. Wenn der Rekorder mit Cinchbuchsen ausgestattet ist, benötigen Sie zum Anschluss ein Adapterkabel.

Anschließen eines digitalen Rekorders

Wenn Sie über einen DAT- oder ein anderes Gerät mit S/PDIF verfügen, schließen Sie es an den S/PDIF-Ein- bzw. -Ausgängen (Cinch) auf der Rückseite der Mbox an.

 *Wenn Sie einen Tascam DA30 DAT-Rekorder anschließen möchten, müssen Sie das S/PDIF I/O-Format in Pro Tools LE einstellen.*

Beheben von Fehlern mit dem USB-Anschluss

Leuchtet die USB-LED nicht, wenn Sie die Mbox einstecken, und Sie sich sicher sind, dass der Digidesign USB-Treiber im Erweiterungsordner liegt, ziehen Sie das USB-Kabel von der Mbox ab und schließen Sie es wieder an.

4 Leuchtet die USB-LED immer noch nicht, schalten Sie den Computer ganz aus, entfernen Sie die Mbox und schalten Sie den Computer wieder ein. Schließen Sie die Mbox wieder an, wenn das OS vollständig gestartet wurde.

Kapitel 4

Arbeiten mit Pro Tools

Dieses Kapitel beschreibt die wichtigsten Dialogfelder und Funktionen von Pro Tools. Außerdem werden die Grundlagen der Audioaufnahme schrittweise erläutert (siehe "Grundlegendes zum Aufnehmen" auf Seite 35).

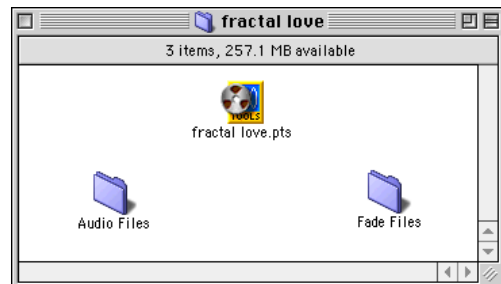
Informationen zu diesem Kapitel

Wenn Sie Pro Tools noch nicht kennen, finden Sie in diesem Kapitel einen Überblick über das Aufnehmen, Editieren, Automatisieren und Mischen mit Pro Tools.

Die in diesem Kapitel erwähnten Funktionen werden ausführlich im *Pro Tools Referenzhandbuch* beschrieben, das Sie von Pro Tools aus aufrufen können, indem Sie Help > Pro Tools Reference Guide wählen. In diesem Handbuch finden Sie zusätzliche Informationen zu allen Pro Tools-Funktionen.

Grundlegendes zu Sessions

Pro Tools-Projekte werden als *Sessions* erstellt und gespeichert. In einer Session werden alle Track-, Audio-, MIDI- und andere Session-Informationen gespeichert. Audio- und Fade-Dateien werden in Unterordnern des Session-Ordnern gespeichert.



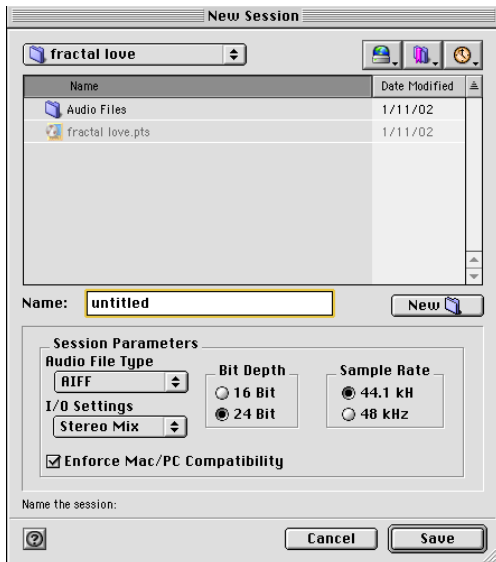
Session-Ordner mit der Session-Datei und den dazugehörigen Ordnern mit Audio- und Fade-Dateien

Pro Tools merkt sich die Konfiguration des Audio-Interface und anderer Systemeinstellungen und wendet diese auf alle neuen Sessions an.

Starten einer Session

So richten Sie eine neue Session ein:

- 1 Starten Sie Pro Tools.
- 2 Wählen Sie File > New Session.
- 3 Stellen Sie im New Session-Dialogfeld Sample-Rate, Bittiefe und andere Optionen für die neue Session ein.



New Session-Dialogfeld

- 4 Wählen Sie aus, wo die Session gespeichert werden soll. Wenn das Pro Tools-System externe Festplatten enthält, vergewissern Sie sich, dass sie das richtige Laufwerk im New Session-Dialogfeld auswählen.
- 5 Klicken Sie auf Save. In der neuen Session werden die Mix-, Edit- and Transport-Fenster geöffnet (siehe Abbildung 3 auf Seite 25).

Hauptfenster

Die Mix-, Edit- und Transport-Fenster stellen den Hauptarbeitsbereich von Pro Tools dar. Sie können diese Fenster einblenden, indem Sie den entsprechenden Namen im Windows-Menü wählen.

Mix-Fenster Zeigt das Pro Tools-Mischpult mit den vertrauten Fader-Zügen für Track-Pegel, Pan, Solo, Mute und Signal-Routing.

Edit-Fenster Zeigt Tracks in der Session entlang der Timeline zum Bearbeiten von Audio-, MIDI- und Automationsdaten an.

Transport-Fenster Enthält standardmäßige Bedienelemente für Play, Stop, Rewind, Fast Forward, Pause und Record. Das Transport-Fenster kann auch Counter- und MIDI Control-Anzeigen enthalten.

Session Setup-Fenster Enthält eine Statusanzeige für wichtige Pro Tools-Session-Einstellungen (z.B. Sample-Rate und Dateiformat).

So rufen Sie das Session Setup-Fenster auf:

- Wählen Sie Windows > Show Session Setup.

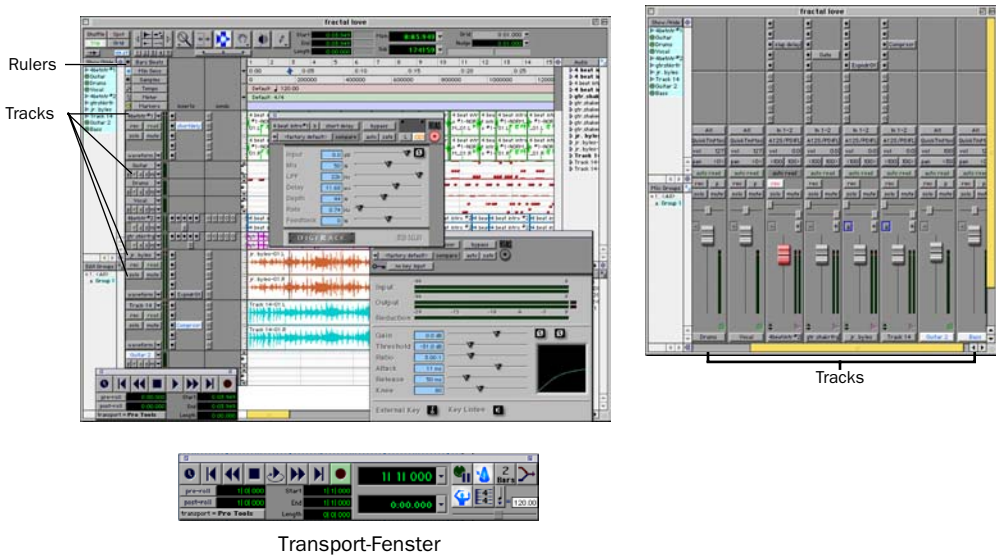


Abbildung 3. Hauptfenster der Session (im Uhrzeigersinn von oben links): Edit-, Mix- und Transport-Fenster

Session-Einstellungen

Pro Tools enthält mehrere verschiedene Timebase Rulers zum Auswählen der Timebase für die Session. Die Timebase Rulers befinden sich am oberen Rand des Edit-Fensters (z.B. Bars:Beats und Minutes:Seconds). Die aktuelle Timebase bestimmt das Format der Hauptzähler und die Basis für das Raster im Edit-Fenster.

So wählen Sie ein Timebase Ruler aus:

- Klicken Sie auf den Kreis neben den Anzeigen in der oberen linken Ecke des Edit-Fensters (mit der Bezeichnung Bars:Beats, Sample usw.).

Speichern von Sessions

Sie sollten den Fortlauf Ihrer Arbeit in der Session (Hinzufügen von Tracks, Ändern von Session-Parametern usw.) regelmäßig speichern.

Pro Tools bietet drei Möglichkeiten zum Speichern von Sessions mit jeweils unterschiedlichen Optionen.

💡 Sessions werden in der Regel gespeichert, um die Daten zu sichern bzw. zu archivieren und zur Vorbereitung der Übertragung von Projekten. Session-Dateien können außerdem gespeichert werden, um Sample-Raten zu konvertieren oder Session-Vorlagen zu erstellen. Session-Vorlagen sind Pro Tools-Sessions mit vordefinierten Tracks, Routing, Plug-Ins und anderen Parametern. Weitere Informationen zum Erstellen und Einsetzen von Session-Vorlagen finden Sie im Pro Tools Referenzhandbuch.

So speichern Sie eine Session:

- Wählen Sie File > Save Session, Save Session As oder Save a Session Copy In.

Save Session Speichert die aktuelle Session und lässt sie geöffnet.

Save Session As Erstellt eine Kopie der Session-Datei mit einem von Ihnen gewählten Namen. Neue Audio Files- und Fade Files-Ordner werden nicht erstellt. Dies ist dann hilfreich, wenn Sie mit verschiedenen Einstellungen der Session experimentieren wollen, ohne die ursprüngliche Session zu verändern.

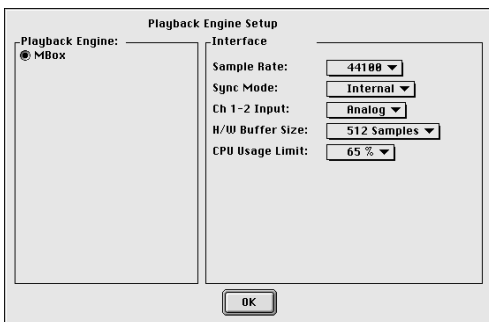
Save a Session Copy In Speichert nur die Dateien, die in der aktuellen Session genutzt werden. Dies ist z.B. für eine letzte Kopie der Session hilfreich, die keine Audio-Dateien oder Fades enthält, die nicht mehr genutzt werden.

Systemressourcen und Einstellungen

Sie können viele Pro Tools-Systemeinstellungen im Playback Engine-Dialogfeld zum Optimieren der Systemleistung anpassen.

Playback Engine-Dialogfeld

Hier können Sie Puffer und andere Systemeinstellungen anpassen.



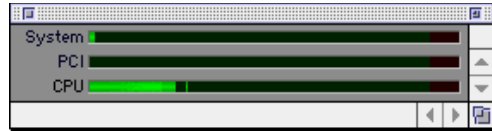
Playback Engine-Dialogfeld für ein Pro Tools LE-System

So konfigurieren Sie die Systemressourcen:

- Wählen Sie Setup > Playback Engine. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *Pro Tools Referenzhandbuch*.

System Usage-Fenster

Zeigt Informationen über die CPU- und DSP-Leistung an.



Balkenanzeigen im System Usage-Fenster

So zeigen Sie die Systemressourcen und -nutzung an:

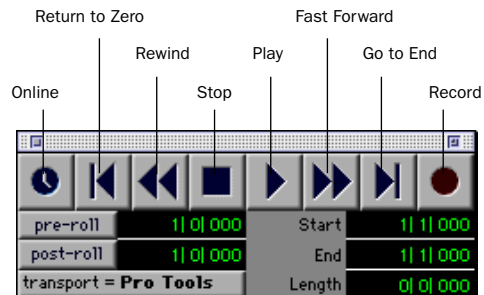
- Wählen Sie Windows > Show System Usage.

Transport-Bedienelemente

Das Transport-Fenster enthält alle Transportbefehle von Pro Tools. Sie können verschiedene Transport-Bedienelemente ein- bzw. ausblenden, indem Sie sie im Transport Window Shows-Untermenü auswählen.

So blenden Sie das Transport-Fenster ein:

- Wählen Sie Window > Show Transport Window.




Transport-Fenster

So konfigurieren Sie das Transport-Fenster:

- Wählen Sie Display > Transport Window Shows und dann die gewünschte Option.

In der Standardansicht enthält das Transport-Fenster Play, Stop und andere standardmäßige Transport-Bedienelemente. Das erweiterte Transport-Fenster enthält pre- und post-roll, Start-, End- und Length-Anzeigen für die Timeline-Auswahl sowie den Transport Master Selector. Das Transport-Fenster kann auch folgende MIDI Control-Anzeigen enthalten: Wait for Note, Click, Countoff, MIDI Merge, Conductor, Meter und Tempo.

 *Pro Tools beginnt die Wiedergabe an der Cursor-Position oder vom Startpunkt der aktuellen Selektion. Die Aktuelle Einstellung des Link Edit/Timeline-Befehls im Operations-Menü wirkt sich auch auf die Wiedergabe aus (siehe Pro Tools Referenzhandbuch).*

Tempo

Sie können ein Session-Tempo mit den MIDI-Tempo-Bedienelementen im erweiterten Transport-Fenster oder mit dem Tempo-Ruler einstellen.

So definieren Sie ein Session-Tempo:

- Klicken Sie im Transport-Fenster in das Tempo-Feld und geben Sie das gewünschte Tempo ein.

So geben Sie ein Session-Tempo ein:

- 1 Wählen Sie Display > Transport Window Shows > MIDI Controls.
- 2 Deaktivieren Sie in den Transport MIDI Controls die Conductor-Option, um den Manual Tempo-Modus zu aktivieren.

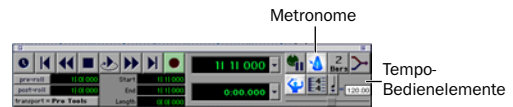
- 3 Drücken Sie die Leertaste, um auf die Tap-Schaltfläche zu klicken.

Click und Metronome

Pro Tools enthält eigene MIDI Click-Optionen. Sie können diese Funktion über das Metronome-Symbol im Transport-Fenster aktivieren bzw. deaktivieren und im MIDI Click Options-Dialogfeld konfigurieren.

So konfigurieren und aktivieren Sie den Pro Tools-Click:

- 1 Wählen Sie MIDI > Click Options.
- 2 Konfigurieren Sie die Click-Parameter entsprechend der MIDI-Audioquelle.
- 3 Sie können die Click-Funktion während der Aufnahme oder Wiedergabe mit dem Click-Schalter in der MIDI Controls-Anzeige des Transport-Fensters aktivieren bzw. deaktivieren.



Transport-Fenster: Anzeigen der Click- und Tempo-Bedienelemente

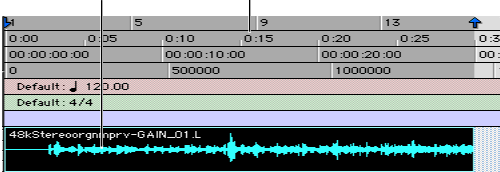
Timeline und Navigation

In Pro Tools gibt es mehrere Navigationsmöglichkeiten, z.B. mit der Maus und das Eingeben einer Position in einem der Zähler.

So rufen Sie eine Position im Edit-Fenster auf:

- Klicken Sie auf die gewünschte Position.

Klicken Sie in einen Track oder auf eine Time Scale

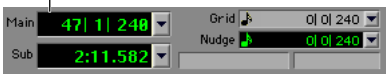


Navigieren im Edit-Fenster


So navigieren Sie mit den Zählern:

- Klicken Sie in den Hauptzähler und geben Sie die gewünschte Position mit der Tastatur ein.

Klicken Sie in einen Zähler und geben Sie eine Position ein



Navigieren im Zähler

 Sie können auch die *-Taste auf dem Zahlenblock drücken.

Memory Locations

Mit Hilfe von Memory Locations können Sie ebenfalls in einer Session navigieren.

So definieren Sie eine Memory Location:

- Drücken Sie bei angehaltener oder laufender Wiedergabe die Eingabetaste auf dem Zahlenblock. Das New Memory Location-Dialogfeld wird geöffnet, in dem Sie einen Marker definieren, eine Selektion speichern oder eine Kombination der anderen verfügbaren Einstellungen speichern können. Diese Einstellungen sind: Track Height, Group Enables, Pre- und Post-roll-Werte und Track Show/Hide. Wählen Sie die Einstellungen für den Marker und klicken Sie auf OK.

So rufen Sie eine gespeicherte Memory Location auf:

- Drücken Sie die Kommataste auf dem Zahlenblock, dann die Markernummer und erneut die Kommataste.

Anzeigen und Zoomen

Beim Anzeigen von Tracks im Edit-Fenster können Sie die Höhe der Tracks mit dem Track Height Selector anpassen und mit die Tracks mit den Zoom-Tools vertikal und horizontal vergrößern.



Zoom- und Track Height-Tools im Edit-Fenster:

So ändern Sie die Darstellungshöhe von Tracks:

- Klicken Sie auf den Track Height Selector und wählen Sie eine Ansichtsgröße aus.



Sie können viele Befehle auf mehrere Tracks gleichzeitig anwenden, z.B. das Ändern der Track-Höhe. Halten Sie die Option-Taste (Macintosh) bzw. Alt-Taste (Windows) gedrückt während Sie den Vorgang ausführen, damit er auf alle Tracks angewendet wird. Halten Sie die Shift- und Option-Taste (Macintosh) bzw. Shift- und Alt-Taste (Windows) gedrückt während Sie den Vorgang ausführen, um ihn auf alle ausgewählten Tracks anzuwenden.

So vergrößern Sie einen Bereich eines Track im Edit-Fenster:

- 1 Klicken Sie auf den Zoomer.

2 Klicken oder ziehen Sie mit dem Zoomer, um die Darstellung eines Tracks oder eines Ruler horizontal zu vergrößern.

So vergrößern bzw. verkleinern Sie in Schritten:

- Klicken Sie auf die entsprechende Zoom-Schaltfläche.
 - Pfeil nach links (horizontal verkleinern)
 - Pfeil nach rechts (horizontal vergrößern)
 - Waveform- und MIDI-Schaltflächen zum Erhöhen bzw. Verringern der vertikalen Vergrößerung des entsprechenden Tracktyps (Audio oder MIDI)

Pro Tools enthält auch fünf Zoom-Voreinstellungsschaltflächen. Mit diesen können Sie festgelegte Zoom-Stufen aufrufen. Sie können diese Vergrößerungsfaktoren für jede Schaltfläche pro Session definieren.

So rufen Sie eine gespeicherte Zoom-Voreinstellung auf:

- Klicken Sie auf die entsprechende Zoom-Voreinstellungsschaltfläche (1-5).

So speichern Sie eine Zoom-Voreinstellung:

- Klicken Sie bei gedrückter Apfelltaste auf eine Zoom-Voreinstellungsschaltfläche, um die aktuellen horizontalen und vertikalen Zoom-Werte für diese Schaltfläche zu speichern.

Verwenden von Memory Locations zum Zoomen der Ansicht

Mit Hilfe von Pro Tools-Memory Locations können Sie viele Attribute mit jedem Marker bzw. Memory Location speichern, z.B. auch Track Height- und Zoom-Einstellungen. Wenn Sie Memory Locations erstellen, die weder Marker noch Selektionen sind, sondern Track

Height-, Zoom- und andere Einstellungen enthalten, können Sie mit diesen über den Zahlenblock die Ansicht vergrößern bzw. verkleinern.

Tracks

Mit Pro Tools können Sie Audio- und MIDI-Spuren zur Audio- und MIDI-Aufnahme, -Abmischung, -Routing, -Automatisierung und -Bearbeitung erstellen.

So erstellen Sie einen neuen Track:

- Wählen Sie File > New Tracks.



New Track-Dialogfeld

Pro Tools bietet vier Track-Typen: Audio, Auxiliary Input, Master Fader und MIDI. Audio, Auxiliary-Eingänge und Master Fader können Mono oder Stereo sein.

Audio-Tracks Aufnehmen und Wiedergeben von Audio auf und von Festplatte, Abhören von scharfgeschalteten Audio-Eingängen und Bearbeiten von Audio-Regions.

Auxiliary-Eingänge Audio-Mischkanäle für Eingabe, Routing und Abmischen.

Master Fader Master-Kanalregler und -optionen für beliebige Output- bzw. Bus-Pfade.

MIDI-Tracks Aufnehmen, Wiedergeben und Bearbeiten von MIDI-Daten.

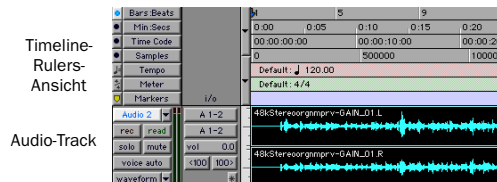
Audio-, Auxiliary-Eingang-, Master Fader- und MIDI-Tracks erscheinen als vertikale Kanalzüge im Mix-Fenster. Der Track-Typ wird über Track Type-Symbole unter den Fadern angegeben.



Audio Aux.-Eingang Master MIDI Fader

Tracks im Mix-Fenster

Im Edit-Fenster werden Tracks horizontal entlang der Timeline angezeigt. Das Audiomaterial für jeden Track erscheint in der Playlist.



Timeline Ruler und ein Stereo-Audio-Track im Edit-Fenster

Audio-, Auxiliary-Eingangs-, Master Fader- und MIDI-Tracks können automatisiert werden (siehe "Mischautomation" auf Seite 34).

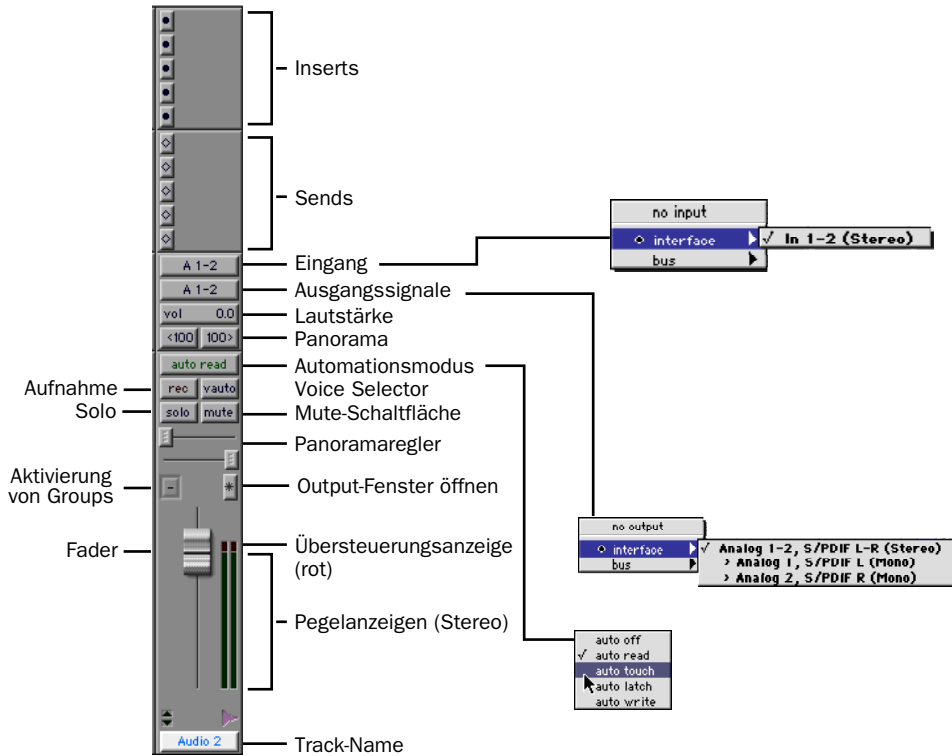


Abbildung 4. Stereo-Audio-Track im Mix-Fenster

Audio-Tracks

Alle Audio-Tracks (Audio- (Festplatten-)Tracks, Auxiliary-Eingänge oder Master Fader) nutzen die gleichen Bedienelemente. Abbildung 4 zeigt die Bedienelemente in einem Audio- oder Auxiliary-Eingangs-Track.

Master Fader-Tracks enthalten dieselben Funktionen wie Audio- und Auxiliary-Eingangs-Tracks mit folgenden Ausnahmen:

Input Selector Die Ausgangszuweisung eines Master Fader bestimmt den Eingang bzw. die Quelle.

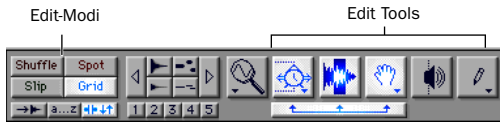
Sends Master Faders stellen keine Sends zur Verfügung. Verwenden Sie stattdessen Auxiliary-Eingänge oder weisen Sie den Ausgang mehrfach zu.

MIDI-Tracks

MIDI-Tracks enthalten Bedienelemente für Track-Pegel, Solo und Mute sowie MIDI-Eingang, -Ausgang, -Kanal und Programm (Patch). MIDI-Lautstärke, Mute und Panorama können auch in Pro Tools automatisiert werden (siehe "Mischautomation" auf Seite 34).

Editieren

Pro Tools enthält viele Tools zum Editieren von Audio- und MIDI-Tracks. Das Editieren geschieht überwiegend im Edit-Fenster. Die Symbolleiste im Edit-Fenster enthält Edit-Modus und Edit Tool-Selectors.



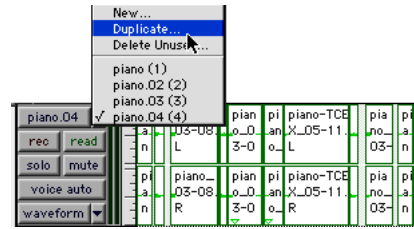
Edit-Modi und Tools (Grid-Modus, SmartTool aktiviert)

Das Editieren von Audio und MIDI wird verwendet zum:

- Beheben bzw. Ersetzen von Fehlern
- Erneuten Arrangieren von Songs und Projekten
- Bereinigen des Track-Timing und -Rhythmus durch Anpassen von Schlägen auf Grid-Werte wie Takte und Schläge, Timecode oder andere Timebases.
- Erstellen von endgültigen Tracks mit Selektionen aus mehreren Takes (auch *comp-Track* oder *Compilation* genannt)

Playlists und nicht-destruktives Editieren

Mit Playlists können Sie mehrfache Versionen von Track-Edits erstellen und abrufen. Eine Playlist kann einen vollständigen Take, einen Overdub oder ein Arrangement von Selektionen aus mehreren Takes enthalten. Sie können Playlists duplizieren, um Edits im aktuellen Zustand zu speichern und dann weitere Edits an der neuen Playlist vornehmen, mit der Sicherheit, dass Sie jederzeit zur ursprünglichen Version zurückkehren können.



Duplizieren einer Playlist

Das Mischpult

Die Pro Tools-Mischumgebung mit vielen vertrauten Kanalzügen für Track-Pegel, Panorama, Solo und Mute. Mischpult- und I/O-Bedienelemente können sowohl im Mix- als auch im Edit-Fenster angezeigt werden.

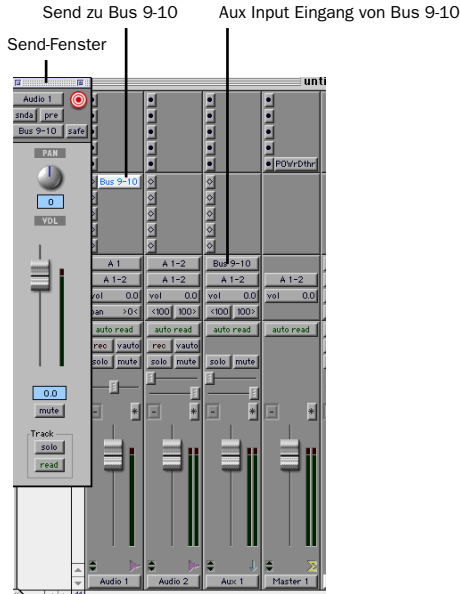
Grundlagen des Signal-Routing

Signal-Routing wird durch Zuweisen von Track-Ein- und -Ausgängen erreicht. Audio-Track-Eingänge können aus einer beliebigen Hardware-Quelle kommen. Nach der Aufnahme ist die Eingabe eines Audio-Track die entsprechende Audio-Datei auf der Festplatte. Der Eingang eines Auxiliary-Tracks kann ein beliebiger Hardware-Eingang oder ein interner Mischbus sein. Für alle Audio-Track-Typen können die Ausgänge auf einen beliebigen Hardware-Ausgang oder internen Bus-Send geroutet werden.

Mit diesen Signal-Routing-Funktionen können Sie praktisch jede Mischpultarchitektur einrichten, die Sie für Ihre Projekte benötigen, auch Sends und Returns für die Effektverarbeitung und zum Submischen.

Beispiel für Send und Return

Auxiliary-Eingangs-Tracks können als Return-Kanäle für Busse eingerichtet werden sowie für Eingänge von Hardware-Quellen.



Für Send und Return konfigurierte Audio- und Auxiliary-Eingangs-Tracks

Master Fader

Master-Fader werden zur Ausgangs- und Bus-Master-Pegelsteuerung verwendet. Master Fader können für Master-Pegel, Solo, Mute und Insert-Zuweisungen (Plug-Ins oder Hardware-Inserts) eines beliebigen Mono- oder Stereo-Ausgangs- oder Buspfads verwendet werden.

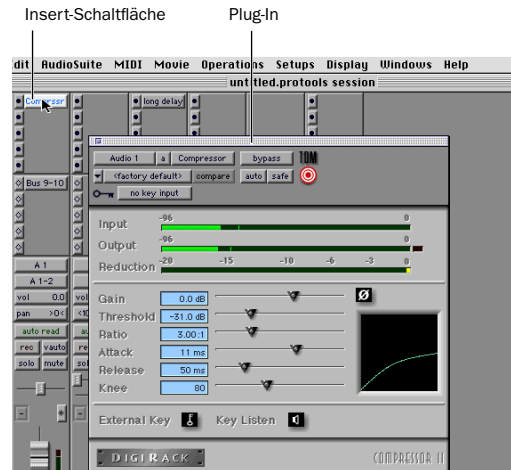
Die für Eingänge, Ausgänge und Busse verfügbaren Optionen werden im I/O Setup-Dialogfeld konfiguriert. Weitere Informationen zum I/O Setup-Dialogfeld finden Sie im *Pro Tools Referenzhandbuch*.

Plug-Ins

Über Plug-Ins werden EQ-, Dynamik-, Delay- und viele andere Effekte zur Verfügung gestellt.


Plug-Ins laufen entweder in Echtzeit oder nicht. RTAS-Plug-Ins sind nicht-destruktive Effekte, die während der Wiedergabe in Echtzeit zum Verarbeiten von Audio in Tracks eingefügt werden, wie ein externer Hardware-Prozessor. AudioSuite-Plug-Ins dagegen sind destruktive Effekte, die nicht in Echtzeit Audiodateien auf der Festplatte verarbeiten.

Echtzeit-Plug-Ins werden Tracks im Inserts-Bedienfeld des Mix- oder Edit-Fensters zugewiesen. Sind sie einmal zugewiesen, erscheinen Plug-Ins im Inserts-Bedienfeld eines Tracks und können durch Klicken auf die Insert-Schaltfläche geöffnet werden.



Kompressor-Plug-In

Im Lieferumfang von Pro Tools ist eine vollständige Reihe von DigiRack-Plug-Ins enthalten. Viele weitere sind von Digidesign und unseren Entwicklungspartnern erhältlich.

 Weitere Informationen zu Plug-Ins finden Sie im DigiRack Plug-Ins Handbuch, dem Digidesign Plug-Ins Handbuch und dem Plug-Ins-Kapitel des Pro Tools Referenzhandbuchs.

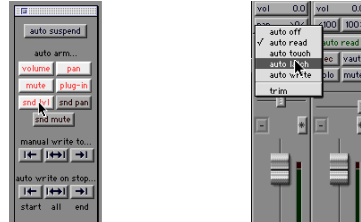
Mischautomation

Bei der Mischautomation können Sie Änderungen an Track- und Send-Pegeln, Mute-, Pan- und Plug-In-Parametern aufzeichnen oder automatisieren. Bei MIDI-Tracks können nur Track-Pegel, Panorama und Mute automatisiert werden.

Die grundlegenden Schritte zur Automationsaufzeichnung sind folgende:

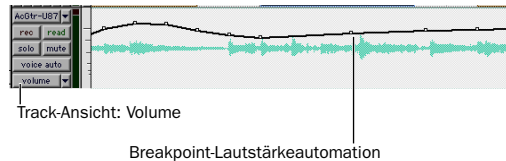
- 1 Aktivieren Sie im Automation Enable-Fenster den gewünschten Automationstyp (Lautstärke, Panorama, Send-Pegel, Send-Panorama, Send-Stummschaltung oder Plug-In-Automation).
- 2 Wählen Sie einen Automationsmodus für die zu automatisierenden Tracks aus (Write, Touch, Latch oder Trim).

3 Starten Sie die Wiedergabe und beginnen Sie mit der Automationsaufzeichnung, indem Sie die gewünschten Fader und Regler einstellen. Pro Tools speichert alle Bewegungen, die auf aktivierten Parametern ausgeführt wurden.




Aktivieren der Automation (links) und Einstellen eines Track-Automationsmodus (rechts)

Nach der Aufzeichnung kann die Automation erneut aufgezeichnet oder im Edit-Fenster grafisch angezeigt und bearbeitet werden.



Lautstärkenautomation in einem Track im Edit-Fenster

 Pro Tools stellt außerdem einen Automation Safe-Modus für den Schutz der Plug-In-Automation vor Überschreiben sowie viele Automation Preferences zum Feinabstimmen der Systemleistung zur Verfügung. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Pro Tools Referenzhandbuch.

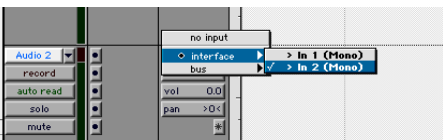
Grundlegendes zum Aufnehmen

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie in Pro Tools Audio- und MIDI-Tracks aufnehmen.

Routen von Audiosignalen auf einen Track

So routen Sie Audiosignale auf einen Track:

- 1 Überprüfen Sie die Kabelverbindungen zu den Instrumenten. Im Handbuch zum Audio-Interface finden Sie ausführliche Informationen zum Einrichten des Studios.
- 2 Erstellen Sie einen Track, indem Sie File > New Track wählen. Wählen Sie 1 Mono Audio Track und klicken Sie auf Create.
- 3 Suchen Sie im Mix-Fenster die I/O-Bedienelemente für den Track. Sind diese nicht eingblendet, wählen Sie Display > Mix Window Shows > I/O View. Die I/O-Ansicht befindet sich unter den Sends und über den Solo- und Mute-Schaltflächen.
- 4 Klicken Sie auf die Input-Schaltfläche des neuen Tracks.



Routen eines Eingangssignals auf einen Mono-Track

Wählen Sie im Popup-Menü den aufzunehmenden Eingang aus. Das Menü enthält die Namen der Eingänge, die im Hardware Setup- bzw. I/O Setup-Dialogfeld definiert wurden.

Einstellen der Pegel

Passen Sie den Eingangspiegel an der Quelle (Instrument, Mikrofonvorverstärker oder Mischpult) an, um die Pro Tools-Aufnahmepegel festzulegen. Beim Einstellen der Eingangspiegel ist es wichtig, das Signal so laut wie möglich zu empfangen, ohne dabei digitale Übersteuerungen zu verursachen. Signale, die den oberen Bereich der Pegelanzeige in Pro Tools erreichen, nutzen einen größeren Anteil des Bitbereichs aus (die 24 Bit, aus denen ein Audio-Sample besteht). Je besser Sie diesen Bitbereich ausreizen können, desto besser wird die Tonqualität sein. Wenn Sie die optimalen Pegel einstellen, erhalten Sie die geringstmöglichen Rausch- und Verzerrungsstörungen.

⚠ Achten Sie auf digitale Übersteuerungen. Dieser Effekt tritt auf, wenn Sie ein Signal an ein Audiogerät senden, das lauter ist, als das Gerät akzeptiert, wodurch Verzerrungen entstehen. Digitale Übersteuerungen klingen sehr hart und sollten normalerweise unbedingt vermieden werden. Achten Sie daher auf die Pegelanzeigen!

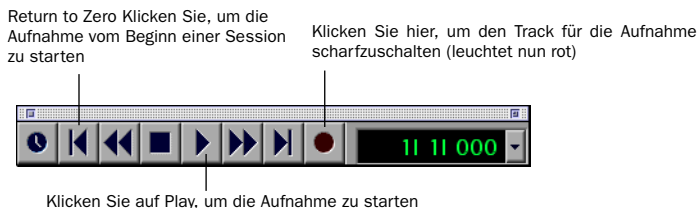
💡 Eine Erhöhung der Verstärkung führt zu einem erhöhten Grundrauschen. Vergewissern Sie sich, dass das angeschlossene Gerät ein möglichst starkes Signal ohne Verzerrungen ausgibt.

Aufnehmen eines Audio-Tracks

So nehmen Sie einen Audio-Track auf:

- 1 Schalten Sie den gewünschten Track scharf und weisen Sie ihm einen Eingang zu. Stellen Sie die Eingangspiegel entsprechend ein.
- 2 Rufen Sie das Transport-Fenster auf (Windows > Show Transport) und klicken Sie auf Return to Zero, um an den Anfang der Session zurückzukehren. Sie können für die Aufnahme auch eine Selektion vornehmen oder sie an der aktuellen Cursor-Position im Edit-Fenster beginnen lassen.

- 3 Klicken Sie im Transport-Fenster auf Record, um Tracks für die Aufnahme scharfzuschalten.
- 4 Klicken Sie auf Play oder drücken Sie die Leertaste, um die Aufnahme auf allen scharfgeschalteten Tracks zu starten.
- 5 Beginnen Sie mit dem Spielen des Instruments.
- 6 Klicken Sie im Transport-Fenster auf Stop, oder drücken Sie die Leertaste, wenn Sie mit der Aufnahme fertig sind.



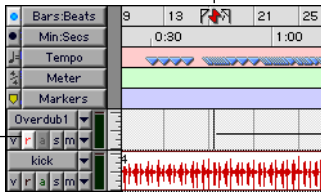
Aufnehmen vom Beginn einer Session an

① Klicken Sie auf das Selector-Tool



Der rote Pfeil zeigt an, dass die Aufnahme an der Cursor-Position gestartet wird

③ Schalten Sie den Track scharf



② Positionieren Sie den Cursor an der Stelle, an der Sie mit der Aufnahme beginnen möchten

④ Klicken Sie hier, um den Track für die Aufnahme scharfzuschalten (leuchtet nun rot)



⑤ Klicken Sie auf Play, um die Aufnahme zu starten

Aufnahmen von der Cursor-Position im Edit-Fenster an

So spielen Sie einen aufgenommenen Track ab:

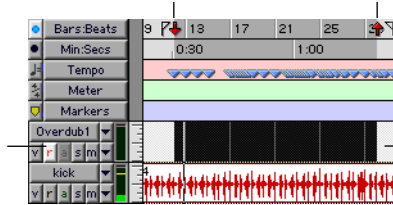
- 1 Heben Sie die Scharfschaltung für den Track durch nochmaliges Klicken auf die Record-Schaltfläche für den Track auf. Die Schaltfläche sollte jetzt nicht mehr aktiv sein.
- 2 Klicken Sie im Transport-Fenster auf Play oder drücken Sie die Leertaste, um den Track abzuspielen.
- 3 Klicken Sie im Transport-Fenster auf Stop, oder drücken Sie die Leertaste, wenn Sie mit der Aufnahme fertig sind.

① Klicken Sie auf das Selector-Tool



Diese Pfeile, die die Selektion markieren, leuchten rot und zeigen damit an, dass die Aufnahme über die Länge der Selektion erfolgt

③ Schalten Sie den Track scharf



② Selektieren Sie den Bereich, in dem Sie aufnehmen möchten

④ Klicken Sie hier, um den Track für die Aufnahme scharfzuschalten (leuchtet nun rot)



⑤ Klicken Sie auf Play, um die Aufnahme zu starten

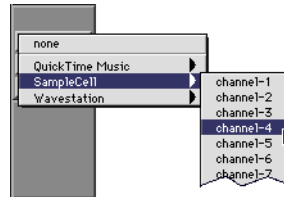
Aufnahme über die Länge einer Selektion im Edit-Fenster

Aufnahmen von MIDI

So konfigurieren Sie einen neuen MIDI-Track für die Aufnahme:

1 Wählen Sie File > New Track, geben Sie unter MIDI Track die Zahl 1 an, und klicken Sie auf Create.

2 Klicken Sie im Mix-Fenster auf den MIDI Device/Channel Selector des Tracks, und wählen Sie ein Gerät und einen Kanal aus dem Popup-Menü.



MIDI Device/Channel Selector

3 Sie können dem Track eine Standard-Programmwechselbefehle zuweisen, indem Sie im Mix-Fenster auf die Program-Schaltfläche klicken und die erforderlichen Optionen für Programm- und Bank-Auswahl ändern. Klicken Sie anschließend auf Done. Standard-Programmwechselbefehle werden beim Abspielen eines Tracks gesendet.

4 Schalten Sie den MIDI-Track im Mix-Fenster scharf.

5 Vergewissern Sie sich, dass MIDI > MIDI Thru ausgewählt ist, und spielen Sie dann einige Noten auf dem MIDI-Controller. Das dem Track zugewiesene MIDI-Instrument sollte erklingen, und die Pegelanzeigen des Tracks sollten MIDI-Aktivität aufzeichnen.

So nehmen Sie den neuen MIDI-Track auf:

1 Vergewissern Sie sich, dass der aufzunehmende MIDI-Track scharfgeschaltet ist und MIDI-Signale empfängt.

2 Klicken Sie im Transport-Fenster auf Return to Zero, um sicherzustellen, dass die Aufnahme am Anfang des Track beginnt. Sie können für die Aufnahme auch eine Selektion vornehmen oder sie an der aktuellen Cursor-Position im Edit-Fenster beginnen lassen.

3 Klicken Sie im Transport-Fenster auf Record.

4 Klicken Sie im Transport-Fenster auf Play oder drücken Sie die Leertaste, um die Aufnahme zu starten.

- oder -

Wenn Sie die Wait for Note-Option verwenden, blinken die Play-, Record- und Wait for Note-Schaltflächen. Die Aufnahme wird gestartet, wenn das erste MIDI-Event empfangen wird.

- oder -

Wenn Sie die Countoff-Option verwenden, klicken Sie auf Play. Die Record- und Play-Schaltflächen blinken und die Aufnahme wird gestartet.

5 Spielen Sie auf Ihrem MIDI-Instrument.

6 Klicken Sie im Transport-Fenster auf Stop bzw. drücken Sie die Leertaste, wenn Sie mit der Aufnahme fertig sind. Die neu aufgenommenen MIDI-Daten werden im Track im Edit-Fenster als MIDI-Region und in der MIDI-Regions-Liste angezeigt.

So geben Sie den aufgenommenen MIDI-Track wieder:

1 Deaktivieren Sie die Scharfschaltung für den MIDI-Track, um den Record-Ready-Modus zu deaktivieren.

2 Klicken Sie im Transport-Fenster auf Return to Zero.

3 Klicken Sie im Transport-Fenster auf Play, um die Wiedergabe zu starten. Die aufgenommenen MIDI-Daten werden über das dem Track zugewiesene Instrument und den zugewiesenen Kanal abgespielt.

Abhören von MIDI-Instrumenten ohne Mischpult

Erstellen Sie zum Abhören des MIDI-Instruments einen Auxiliary-Eingang. Auxiliary-Eingänge fungieren als Eingänge für über interne Busse geroutete Signale als auch für externe Audioquellen.

So konfigurieren Sie einen Auxiliary-Eingang für das Abhören von MIDI:

1 Verbinden Sie den Audio-Ausgang des MIDI-Instruments mit dem entsprechenden Eingang des Audio-Interface.

2 Wählen Sie File > New Track, geben Sie einen Mono bzw. Stereo-Auxiliary-Eingangs-Track an und klicken Sie auf Create.

3 Klicken Sie auf den Input Selector des Auxiliary-Eingangskanals und wählen Sie den Eingang, an den Ihr MIDI-Instrument angeschlossen ist.

4 Klicken Sie auf den Output Selector des Auxiliary-Eingangskanals und wählen Sie einen Ausgang aus.

5 Stellen Sie mit Hilfe des Faders auf dem Auxiliary-Eingangskanal den gewünschten Pegel für den Eingang ein.

Index

Numerische Einträge

48 V-Phantomspesung 16

A

Abhören von MIDI 39

Abhören von MIDI-Eingängen 39

Abmischen und Anschließen eines Rekorders 21

Analoge Audioquellen 19

Analoge Geräte, anschließen 19

Analoges Tapedeck, anschließen 21

Anschließen

 analoge Geräte 19

 digitale Geräte 21

 Kopfhörer 18

 Mikrofone 19

 Rekorder zum Abmischen 21

Aufnehmen

 Audio-Track 36

 MIDI-Track 39

D

DAT-Rekorder, anschließen 21

Deaktivieren von Serial DMA 11

Digitale Geräte, anschließen 21

E

Eingänge

 S/PDIF 17

Eingeben der Seriennummer für Pro Tools LE 12

Erstellen eines neuen Tracks 30

F

Festplatten

 Macintosh-Anforderungen 3

 Speicherplatz für Audiodateien 4

G

Gain

 Kopfhörer 15

Gain-Regler 14

Grundrauschen 35

H

Hardware-Installation 12

 USB 12

K

Kopfhörer

 anschließen 18

 Ausgang 16

 Pegelregler 15

L

Linepegelgeräte, anschließen 19

M

Mbox

 Gain-Regler 14

 Headphone-Regler 15

 Kopfhörerausgang 16

 Lieferumfang 1

 Phantomspesung 16

 S/PDIF-Eingang/Ausgang 17

MIDI-Tracks

 aufnehmen 39

 wiedergeben 39

Mikrofone, anschließen 19

O

OMS (Open Music System) 9

 installieren 10

 MIDI-Gerät definieren 11

 neues Studio-Setup konfigurieren 10

 Serial DMA deaktivieren 11

P

Phantomspeisung 16

Pro Tools

Automation 34

editieren 32

Grundlagen 23

Hauptfenster 24

MIDI aufnehmen 38

mischen 32

neuen Track erstellen 30

Plug-Ins 33

Session starten 24

Session-Einstellungen 25

Sessions speichern 25

Signal-Routing 32

System Usage-Fenster 26

Systemressourcen und Einstellungen 26

Tracks 30

Transport-Bedienelemente 26

Pro Tools LE

auf Macintosh installieren 8

erstmaliges Starten 12

Funktionen 2

Seriennummer eingeben 12

Pro Tools Referenzhandbuch 4

S

S/PDIF Mirroring-Funktion 20

S/PDIF-Eingang/Ausgang (RCA) 17

Systemanforderungen 2

U

USB 12