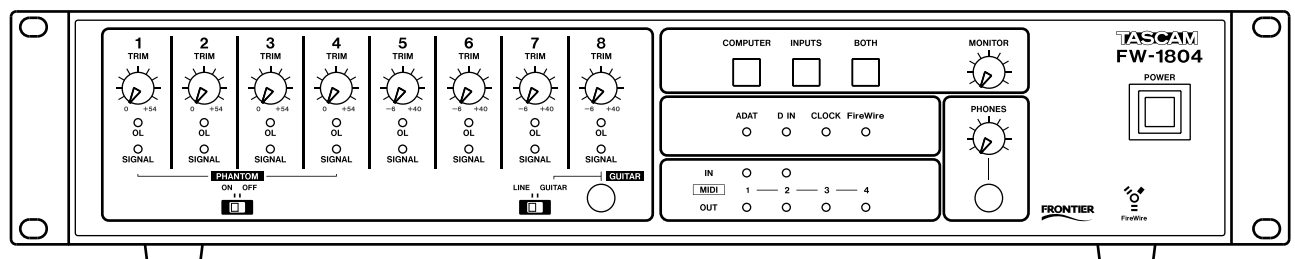


**TASCAM**  
TEAC Professional Division

**FRONTIER**

# FW-1804

FireWire-Audio-/MIDI-Interface



Benutzerhandbuch

# Wichtige Sicherheitshinweise



**CAUTION**  
RISK OF ELECTRIC SHOCK  
DO NOT OPEN



Achtung! Gefahr eines Stromschlags. Öffnen Sie nicht das Gehäuse. Es befinden sich keine vom Anwender zu wartenden Teile im Gerät. Lassen Sie das Gerät nur von qualifiziertem Fachpersonal reparieren.



Dieses Symbol, ein Blitz in einem ausgefüllten Dreieck, warnt vor nicht isolierten, elektrischen Spannungen im Inneren des Geräts, die zu einem gefährlichen Stromschlag führen können.



Dieses Symbol, ein Ausrufezeichen in einem ausgefüllten Dreieck, weist auf wichtige Bedienungs- oder Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung hin.

Bitte tragen Sie hier die Modellnummer und die Seriennummern (siehe Geräte-rückseite) ein, um sie mit Ihren Unterlagen aufzubewahren.  
Modellnummer \_\_\_\_\_  
Seriennummer \_\_\_\_\_

**ACHTUNG! Zum Schutz vor Brand oder Elektroschock:**  
Setzen Sie dieses Gerät niemals Regen oder erhöhter Luftfeuchtigkeit aus.

- 1 Lesen Sie diese Anleitung.
- 2 Bewahren Sie diese Anleitung gut auf und geben Sie das Gerät nur mit dieser Anleitung weiter.
- 3 Beachten Sie alle Warnhinweise.
- 4 Befolgen Sie alle Anweisungen. Benutzen Sie das Gerät nur zu dem Zweck und auf die Weise, wie in dieser Anleitung beschrieben.
- 5 Stellen Sie das Gerät niemals so auf, dass es nass werden kann.
- 6 Stellen Sie niemals mit Flüssigkeit gefüllte Behälter (Vasen, Kaffeetassen usw.) auf dieses Gerät.
- 7 Reinigen Sie dieses Gerät nur mit einem trockenen Tuch.
- 8 Versperren Sie niemals vorhandene Lüftungsöffnungen. Stellen Sie das Gerät immer nach den Anweisungen des Herstellers auf. Installieren Sie das Gerät nicht an einem geschlossenen Ort wie in einem Regal oder Ähnlichem.
- 9 Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Hitze abstrahlenden Geräten (Heizlüfter, Öfen, Verstärker usw.) auf.
- 10 Unterbrechen Sie niemals den Schutzleiter des Netzsteckers und kleben Sie niemals den Schutzkontakt zu. Wenn der mitgelieferte Netzstecker nicht in Ihre Steckdose passt, ziehen Sie einen Elektrofachmann zu Rate.
- 11 Sorgen Sie dafür, dass das Netzkabel nicht gedehnt, gequetscht oder geknickt werden kann – insbesondere am Stecker und am Netzkabelausgang des Geräts – und verlegen Sie es so, dass man nicht darüber stolpern kann.
- 12 Verwenden Sie nur Zubehör oder Zubehörteile, die der Hersteller empfiehlt.
- 13 Verwenden Sie nur Wagen, Ständer, Stative, Halter oder Tische, die vom Hersteller empfohlen oder mit dem Gerät verkauft werden. Wenn Sie einen Wagen verwenden, bewegen Sie ihn vorsichtig, so dass er nicht umstürzen und Sie verletzen kann.
- 14 Ziehen Sie den Netzstecker bei Gewitter oder wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen.
- 15 Lassen Sie Wartungsarbeiten und Reparaturen nur vom qualifizierten Fachpersonal des Kundendienstes ausführen. Bringen Sie das Gerät zum Kundendienst, wenn es Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt war, wenn Flüssigkeit oder Fremdkörper hinein gelangt sind, wenn es heruntergefallen ist oder nicht normal funktioniert oder wenn das Netzkabel beschädigt ist.



## Hinweis zur Funkentstörung

Dieses Gerät ist entsprechend Klasse A funkentstört. Es kann in häuslicher Umgebung Funkstörungen verursachen. In einem solchen Fall kann vom Betreiber verlangt werden, mithilfe angemessener Maßnahmen für Abhilfe zu sorgen.

**Information zur CE-Kennzeichnung**  
Elektromagnetische Verträglichkeit: E4

## Hinweis zum Stromverbrauch

Das Gerät verbraucht Ruhestrom, wenn sich der Netzschalter (POWER) in Stellung OFF befindet.

<b>Wichtige Sicherheitshinweise</b> .....	<b>2</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>3</b>
<b>1 – Einführung</b> .....	<b>4</b>
Überblick .....	4
Ausstattungsmerkmale .....	4
Systemvoraussetzungen .....	5
Auspacken und überprüfen .....	5
Das Gerät in ein Rack einbauen .....	5
Hinweise zur Benutzung dieses Handbuchs ..	6
Urheberrechtliche Hinweise .....	6
<b>2 – Bedienelemente und Anschlüsse</b> .....	<b>7</b>
Vorderseite .....	7
Eingangsbereich .....	7
Anzeigebereich .....	7
Abhörbereich .....	8
Geräterückseite .....	9
<b>3 – Mischen und abhören</b> .....	<b>10</b>
Systemtakt wählen und überprüfen .....	10
Den Monitormischer nutzen .....	10
Abhörquelle auswählen .....	10
Mischung herstellen .....	10
Eingangspegel anpassen .....	11
<b>4 – Das Kontrollfeld</b> .....	<b>12</b>
Die Registerkarte Settings .....	12
Registerkarte Routing .....	13
Registerkarte Quick Start (nur Windows) .....	14
Registerkarte Core Audio (nur Mac OS X) .....	14
<b>5 – Fehlerbehebung und technische</b>	
<b>Unterstützung</b> .....	<b>15</b>
Ich höre nichts. ....	15
Der Klang ist verzerrt. ....	15
Es treten klickende oder knackende	
Geräusche auf. ....	15
So setzen Sie sich mit uns in Verbindung ...	15
<b>6 – Technische Daten</b> .....	<b>16</b>
Analogeingänge und -ausgänge .....	16
Digitaleingänge und -ausgänge .....	17
Weitere Anschlüsse .....	17
Systemdaten .....	18
Analoge Übertragungsdaten .....	18
Anschlusswerte, Abmessungen, Gewicht ...	18
Maßzeichnung .....	18

## Überblick

Danke, dass Sie sich für das Audio-/MIDI-Interface Tascam FW-1804 entschieden haben. Mit dem FW-1804 haben Sie ein Gerät erworben, das gleichsam das Herzstück Ihrer computerbasierten Audioworkstation bilden wird. Es umfasst eine hoch auflösende, professionelle Mehrkanalaudioschnittstelle mit integriertem Mischpult zum latenzfreien Abhören der Eingänge und eine MIDI-Schnittstelle mit zwei Ein- und vier Ausgängen.

Bitte nehmen Sie sich ein wenig Zeit, um dieses Handbuch durchzugehen und sich mit den Funktionen und der Bedienung des FW-1804 vertraut zu machen. Besondere Aufmerksamkeit sollten Sie den Bedienungshinweisen für Ihre jeweilige Softwareanwendung widmen. In vielen Fällen wird Ihnen auch die Dokumentation Ihrer Software weiterhelfen, wenn Sie wissen wollen, wie Gerätetreiber konfiguriert werden. Je besser Sie sich mit Ihrer Audiosoftware auskennen, desto größeren Nutzen werden Sie auch aus dem FW-1804 ziehen.

## Ausstattungsmerkmale

Der vollständig in 24 Bit ausgelegte Audiobereich kann mit Samplingfrequenzen bis zu 96 kHz arbeiten. Er ist in der Lage, bis zu 18 Audiokanäle gleichzeitig in Ihren Computer einzuspeisen. Ihnen stehen acht analoge Eingänge, davon vier mit hochwertigen Mikrofonvorverstärkern und zuschaltbarer Phantomspannung, sowie acht Lineeingänge und vier analoge Kanal-Einschleifwege zur Verfügung. Für Digitalsignale ist ein Stereo-SPDIF-Eingang (koaxial) und eine achtkanalige ADAT-Schnittstelle (optisch) vorhanden.

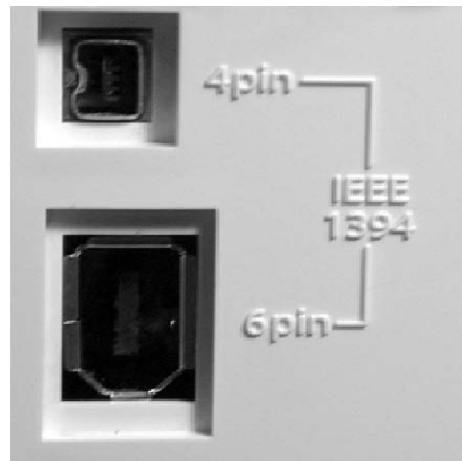
Im Ausgangsbereich finden Sie einen symmetrischen Stereo-Analogausgang mit Linepegel, einen Stereo-SPDIF-Ausgang (koaxial) und eine achtkanalige ADAT-Schnittstelle (optisch).

Das FW-1804 wird von Windows XP und Windows 2000 sowie von Mac OS X 10.2.8 (Jaguar) oder höher und Mac OS 9.2.2 oder höher unterstützt. Darüber hinaus muss Ihr Computer mit einer 6-poligen IEEE-1394-Schnittstelle (FireWire) ausgerüstet sein.

### WICHTIG

Einige Hersteller verwenden möglicherweise eine abweichende Bezeichnung für ihre FireWire-Anschlüsse, wie beispielsweise „i.Link“ von Sony oder schlicht „1394“.

Das FW-1804 wird mit einem hochwertigen Schnittstellenkabel mit zwei 6-poligen Steckern ausgeliefert. Wir empfehlen Ihnen, unbedingt dieses oder ein Kabel gleicher Qualität zu verwenden, um eine optimale Audioqualität sicherzustellen. Wir empfehlen, ausschließlich 6-polige (nicht 4-polige) IEEE-1394-Anschlüsse an Ihrem Computer zu verwenden.



Das beiliegende Kabel hat eine Länge von 2 m. Wenn Sie ein längeres Kabel benötigen, darf dieses höchstens 4 m lang sein. Verwenden Sie nur Kabel von bester Qualität, um Datenverlust vorzubeugen, der sich durch Aussetzer (Drop-outs) im Audiosignal bemerkbar macht.

### WICHTIG

Es ist zwar möglich, FireWire-Geräte nach dem „Daisy-chain-Prinzip“ miteinander zu verketteten. Jedoch raten wir Ihnen dringend, das FW-1804 als einziges Gerät mit der Fire-Wire-Schnittstelle Ihres Computers zu verbinden.

Schalten Sie immer das FW-1804 und den Computer aus, bevor Sie FireWire-Verbindungen herstellen oder trennen. Wenn Sie sich nicht daran halten, kann Ihr Computer abstürzen oder einfrieren, und Daten können verloren gehen.

Gleiches gilt, wenn Sie das bereits angeschlossene FW-1804 ein- oder ausschalten. Schalten Sie das FW-1804 ein, bevor Sie die DAW-Anwendung starten, und beenden Sie die DAW-Anwendung, bevor Sie das FW-1804 wieder ausschalten.

## Systemvoraussetzungen

Das FW-1804 wird von Windows XP und Windows 2000 unterstützt. Von Windows 98 oder Windows ME wird das FW-1804 nicht unterstützt.

**Apple Macintosh** Auf dem Apple Macintosh können Sie das FW-1804 unter Mac OS X 10.2.8 oder höher und Mac OS 9.2.2 verwenden. Frühere Versionen des Macintosh-Betriebssystems werden nicht unterstützt.

## Auspacken und überprüfen

Packen Sie das FW-1804 vorsichtig aus und überprüfen Sie es auf eventuelle Transportschäden.

### **VORSICHT**

*Schließen Sie das Gerät keinesfalls an, wenn Sie Schäden, lose Teile oder ähnliches feststellen!*

Bewahren Sie den Karton und das Verpackungsmaterial für einen eventuellen Transport auf. Der Karton sollte folgende Teile enthalten:

- FW-1804
- Wechselstromadapter (PS-1225) und Kabel,
- ein IEEE-1394-Kabel (6-poliger Stecker auf beiden Seiten),

- eine CD-ROM mit Treibern, Hilfsprogrammen und der Dokumentation zum FW-1804 (für Windows und Mac),
- eine CD-ROM mit Cubase LE,
- ein Schraubensatz für den Rack-Einbau,
- das Handbuch in Englisch,
- das Einrichtungshandbuch in Deutsch,
- die Garantiekarte.

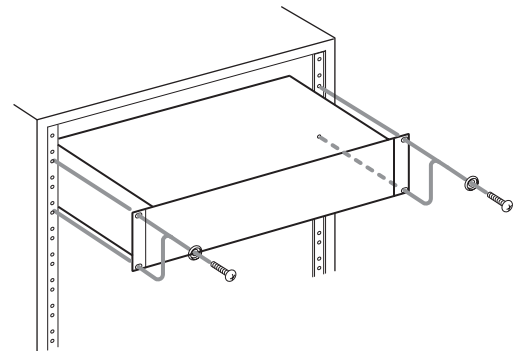
### **VORSICHT**

*Verwenden Sie das FW-1804 ausschließlich mit dem mitgelieferten Wechselstromadapter PS-1225 und dem zugehörigen Netzkabel. Verwenden Sie Wechselstromadapter und Kabel nicht mit einem anderen Gerät.*

## Das Gerät in ein Rack einbauen

Mit dem mitgelieferten Schraubensatz können Sie das Gerät in einem üblichen 19-Zoll-Rack befestigen, wie hier dargestellt.

- Entfernen Sie vor dem Einbau die Füße des Geräts.
- Lassen Sie ausreichend Raum (mindestens eine Höheneinheit = 44 mm) über dem Gerät frei für die Belüftung
- Lassen Sie außerdem mindestens 10 cm auf der Rückseite des Geräts frei für die Belüftung.



---

## Hinweise zur Benutzung dieses Handbuchs

---

In diesem Handbuch verwenden wir die folgenden Schriftarten und Schreibweisen:

- Die Bezeichnung eines Bedienelements oder Anschlusses auf dem Gerät stellen wir folgendermaßen dar: **LINE/MIC**.
- Die Bezeichnung eines Bedienelements oder Anschlusses auf einem anderen Gerät hingegen sieht so aus: **AUX IN**.
- Für Eingabeaufforderungen, Meldungen usw., die auf dem Bildschirm des Hostcomputers erscheinen,

verwenden wir Kursivschrift: *Press any key to continue*.

- Wenn Sie Menüs, Registerkarten oder andere Elemente auf dem Bildschirm auswählen sollen, verwenden wir fette Kursivschrift: ***MIDI Programming***.
- Tasten, die Sie auf der Computertastatur drücken sollen, sind in Fettschrift und mit eckigen Klammern gekennzeichnet: **[F1]**.
- Die Software zur Steuerung und Einrichtung des FW-1804 bezeichnen wir als Kontrollfeld.

---

## Urheberrechtliche Hinweise

---

Windows, Windows XP und Windows 2000 sind Marken der Microsoft Corporation.

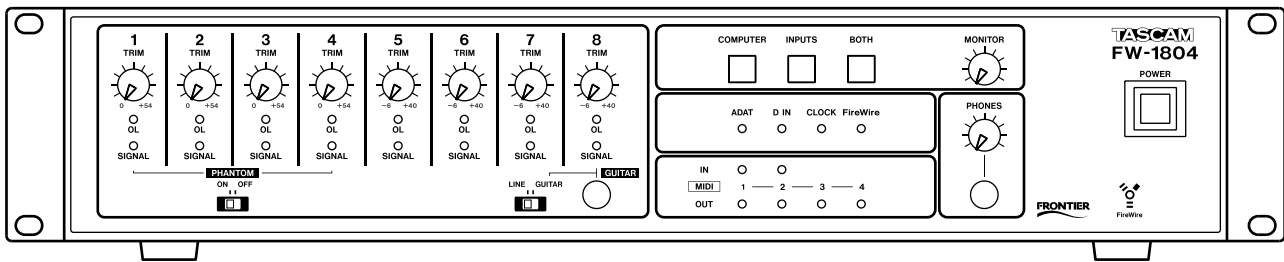
Macintosh, Mac OS und Mac OS X sind Marken von Apple Computer.

i.Link ist eine Marke der Sony Corporation.

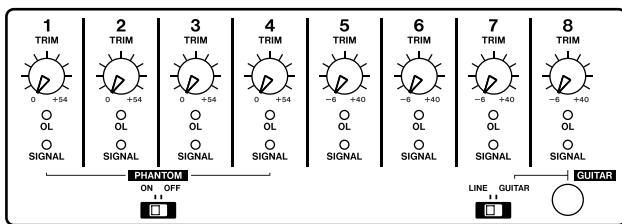
Alle anderen Markenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

### Vorderseite

Die Vorderseite des FW-1804 ist in logische Bereiche unterteilt:



### Eingangsbereich



**Eingangspegelregler (TRIM)** Analoge Pegelregler, mit denen Sie die Eingangspiegel der XLR-Mikrofoneingänge 1–4 und der Lineeingänge 1–8 anpassen können. Ihre Funktionsweise ist unabhängig vom gewählten Abhörmodus immer dieselbe.

Bedenken Sie, dass Sie den optimalen Fremdspannungsabstand (das geringstmögliche Rauschen) erzielen, wenn Sie den Pegel direkt an den A/D-Wandlern der Analogeingänge so hoch wie möglich einstellen (ohne die Eingänge zu übersteuern).

Um die Lautstärke der Mikrofon- und Line-Eingänge des FW-1804 optimal einzupegeln, verwenden Sie also die **TRIM**-Regler.

**OL-Anzeigen** Die **OL**-Anzeigen (OL für Overload – Übersteuerung) zeigen in der Standardeinstellung Pegelspitzen einzelner Signale oberhalb von  $-2,5$  dBFS an (im Kontrollfeld des FW-1804 können Sie diesen Wert im Bereich zwischen  $0,0$  dBFS und  $-5,0$  dBFS in Schritten von  $0,5$  dB einstellen).

Wenn eine dieser Anzeigen leuchtet, erkennen Sie daran einen übersteuerten Eingang. Reduzieren Sie den Eingangspiegel dieses Kanals, bis diese Anzeige nicht mehr aufleuchtet.

**SIGNAL-Anzeige** Die **SIGNAL**-Anzeigen leuchten, wenn am entsprechenden Analogeingang ein Audiosignal mit einem Pegel von  $-42$  dBFS oder höher anliegt. Wie die **OL**-Anzeigen erfüllen sie diese Aufgabe unabhängig vom gewählten Abhörmodus.

**PHANTOM-Schalter** Hier schalten Sie die Phantomspeisung für die Mikrofoneingänge ein oder aus.

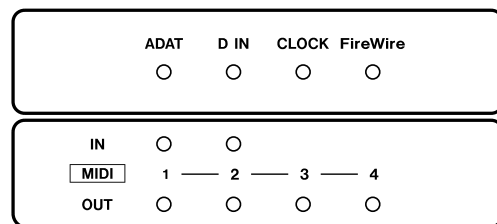
### VORSICHT

*Schließen Sie niemals ein Mikrofon an das FW-1804 an, solange die Phantomspeisung aktiviert ist. Das Gleiche gilt beim Trennen der Verbindung. Sie könnten sonst das Mikrofon beschädigen.*

*Schließen Sie niemals dynamische Mikrofone über unsymmetrische Kabelverbindungen an phantomgespeiste Eingänge an.*

**GUITAR/LINE-Wahlschalter** Beeinflusst nur **LINE IN 8**. Wenn dieser auf **GUITAR** eingestellt ist, können Sie eine E-Gitarre oder einen passiven E-Bass anschließen. Für alle anderen Instrumente lassen Sie den Schalter in Stellung **LINE**.

### Anzeigebereich



**ADAT** Diese Anzeige leuchtet, wenn ein gültiges Taktsignal (Clock) am ADAT-Eingang anliegt.

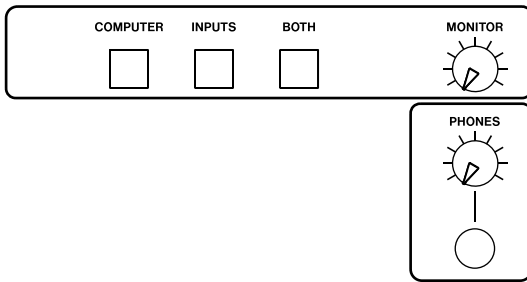
**D IN** Diese Anzeige leuchtet, wenn ein gültiges Taktsignal am SPDIF- (TOSLINK-) Eingang anliegt.

**CLOCK** Diese Anzeige leuchtet, wenn das FW-1804 mit einem stabilen Systemtakt läuft.

**FireWire** Diese Anzeige leuchtet, wenn eine gültige IEEE-1394-Verbindung zwischen dem FW-1804 und dem Hostcomputer besteht.

**MIDI IN und OUT** Unabhängig vom Abhörmodus leuchten diese Anzeigen immer dann auf, wenn über die zugehörigen Anschlüsse MIDI-Daten übertragen werden.

### Abhörbereich



**Tasten COMPUTER / INPUTS / BOTH** Mit diesen Tasten wählen Sie, welches Signal das FW-1804 am Stereo-Analogausgang ausgegeben wird und über einen Kopfhörer am **PHONES**-Anschluss zu hören ist.

- **COMPUTER:** Nur die vom Hostcomputer kommenden Audiosignale sind zu hören. Das kann nützlich sein, wenn Sie eine Abmischung der DAW-Spuren erstellen und den Monitormischer stummschalten möchten, ohne dass dessen Einstellungen verloren gehen.
- **INPUTS:** Es sind nur die Audiosignale zu hören, die an den analogen und digitalen Eingängen des FW-1804 anliegen. Dies kann nützlich sein, wenn Sie eine Session live einspielen wollen oder auf mehrere Spuren aufnehmen möchten.
- **BOTH:** Sie hören sowohl die Audiosignale von der Hostanwendung als auch die Eingänge des FW-1804.

**MONITOR-Regler** Dieser analoge Regler beeinflusst den Pegel am symmetrischen Stereoausgang (**STEREO OUT (BAL)**).

**PHONES-Regler** Dieser analoge Regler beeinflusst den Pegel am Kopfhörerausgang (**PHONES**).

**PHONES-Anschluss** 6,3-mm-Stereoklinkenbuchse zum Anschluss eines handelsüblichen Stereokopfhörers.

**Ein-/Ausshalter (POWER)** Der Schalter muss aus sein, wenn Sie den Wechselstromadapter anschließen.

#### WICHTIG

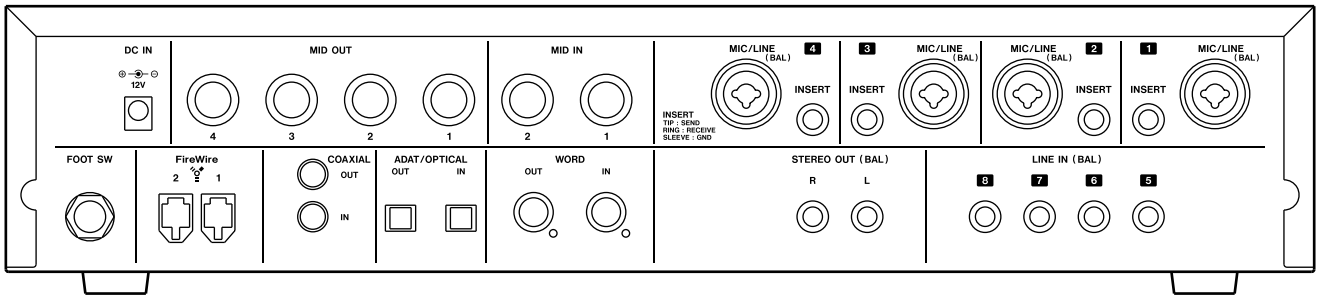
*Warten Sie nach dem Ausschalten länger als fünf Sekunden, bevor Sie das FW-1804 wieder einschalten. Andernfalls startet das FW-1804 möglicherweise nicht richtig.*

#### VORSICHT

*Die Ausgänge des FW-1804 geben beim Einschalten ein Geräusch aus. Um Hörschäden oder Schäden an Ihrer Anlage zu vermeiden, drehen Sie vor dem Ein- oder Ausschalten des FW-1804 die Lautstärke Ihres Abhörsystems herunter oder schalten Sie es aus. Setzen Sie auch vorsichtshalber den Kopfhörer ab.*



### Geräterückseite



**DC IN** Schließen Sie hier den mitgelieferten (und nur diesen) Wechselstromadapter an.

Der **POWER**-Schalter muss aus sein, wenn Sie den Wechselstromadapter anschließen.

**MIDI IN/OUT** Zwei **MIDI IN**- und vier **MIDI OUT**-Anschlüsse ermöglichen es, MIDI-Controller, externe Tonerzeuger und ähnliches anzuschließen.

**MIC/LINE (1–4)** Schließen Sie Mikrofone oder Signalquellen mit Linepegel an diese kombinierten XLR/Klinkenbuchsen an. Die XLR-Anschlüsse (1: Masse, 2: Heiß (+), 3: Kalt (-)) sind mit Mikrofonvorverstärkern im Inneren verbunden. Zudem können sie mit Phantomspannung (für Kondensatormikrofone) versorgt werden. Die Klinkenanschlüsse (Spitze: Heiß (+), Ring: Kalt (-), Hülse: Masse) sind symmetrische Analogeingänge mit Linepegel (+11 dBu). Da es sich um kombinierte Anschlüsse handelt, können Sie hier nur eine Quelle je Kanal (Mikrofon oder Linequelle) anschließen.

#### VORSICHT

*Schließen Sie niemals ein Mikrofon an das FW-1804 an, solange die Phantomspeisung aktiviert ist. Das Gleiche gilt beim Trennen der Verbindung. Sie könnten sonst das Mikrofon beschädigen.*

*Schließen Sie niemals dynamische Mikrofone über unsymmetrische Kabelverbindungen an phantomgespeiste Eingänge an. Seien Sie auch vorsichtig mit manchen Bändchen-Mikrofonen. Wenn Sie unsicher sind, fragen Sie den Hersteller des Mikrofons.*

**INSERT (1–4)** Separate Kanaleinschleifwege. Diese 3-poligen Klinkenbuchsen (Spitze: Send, Ring: Return, Hülse: Masse) erlauben es Ihnen, ein externes Signalbearbeitungsgerät, wie etwa einen analogen Kompressor, in den Signalweg der Eingänge 1 bis 4 (Mic oder Line) einzufügen. Der Einschleif-

punkt befindet sich zwischen dem Eingang (nach dem Mikrofon-/Line-Trimmregler) und dem Analog/Digital-Wandler. Hierzu benötigen Sie ein handelsübliches Y-Kabel mit Klinkensteckern. Wenden Sie sich an den Musikfachhandel.

**LINE IN (5–8)** Symmetrische Eingänge mit Linepegel (+4 dBu) über 6,3-mm-Klinkenbuchsen (Spitze: Heiß (+), Ring: Kalt (-), Hülse: Masse).

**STEREO OUT (BAL) L / R** Symmetrischer Stereoausgang mit Linepegel (+4 dBu) über 6,3-mm-Klinkenbuchsen (Spitze: Heiß (+), Ring: Kalt (-), Hülse: Masse).

**WORD IN** Koaxialer BNC-Anschluss als Eingang für Wordclock-Signale externer Geräte. Der Eingang ist mit 75 Ohm abgeschlossen.

**WORD OUT** Koaxialer BNC-Anschluss zur Ausgabe des FW-1804-Wordclock-Signals an externe Geräte.

**ADAT/OPTICAL IN/OUT** Optischer Ausgang für die Formate ADAT (8 Kanäle) oder SPDIF (2 Kanäle).

**COAXIAL IN/OUT** Digitaler SPDIF-Eingang und -Ausgang über Cinch-Buchsen.

**FireWire-Anschlüsse** Verwenden Sie einen dieser Anschlüsse, um das FW-1804 mit dem Hostcomputer zu verbinden. Über diese Verbindung werden sämtliche Audio- und MIDI-Daten übertragen. Es spielt keine Rolle, welchen der beiden Anschlüsse des FW-1804 Sie mit Ihrem Computer verbinden.

**FOOT SW** An dieser Klinkenbuchse können Sie einen handelsüblichen Fußschalter (Taster) anschließen. Welcher Befehl durch diesen Fußschalter ausgelöst wird, können Sie im Kontrollfeld festlegen.

## 3 – Mischen und abhören

### Systemtakt wählen und überprüfen

Frequenz und Herkunft des Systemtakts (Clock) lassen sich direkt über das Kontrollfeld wählen und überprüfen.

**Erwartete Samplingfrequenz** Wenn Sie einen Digitaleingang als Taktquelle gewählt haben, und die

**CLOCK**-Anzeige blinkt schnell, liegt kein brauchbares Taktsignal an. Das FW-1804 verwendet den eigenen Takt, bis ein gültiges Taktsignal eintrifft. Gleiches gilt, wenn die externe Taktfrequenz um 3% oder mehr vom Sollwert abweicht.

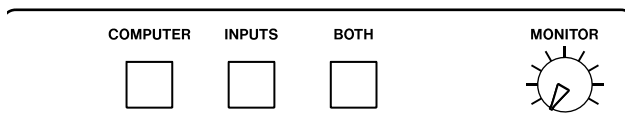
### Den Monitormischer nutzen

Das FW-1804 ist mit einem Hardware-Monitormischer ausgestattet, den Sie über eine Registerkarte des Software-Kontrollfelds bedienen. Der Hauptvorteil dieses Verfahrens ist, dass Sie die Audioeingänge absolut latenzfrei abhören können.

Das bedeutet, dass Sie ohne Schwierigkeiten Spuren im Overdubbing-Verfahren aufnehmen können, weil die Audiosignale Ihrer Eingänge ohne Zeitversatz zur Audioausgabe Ihrer DAW-Anwendung zu hören sind.

### Abhörquelle auswählen

Welche Signale über den Kopfhörer- und den Stereo-Analogausgang zu hören sind, bestimmen Sie mit den Tasten **COMPUTER**, **INPUTS** und **BOTH**.



**COMPUTER** Nur die vom Hostcomputer kommenden Audiosignale sind zu hören. Das kann nützlich sein, wenn Sie eine Abmischung der DAW-Spuren erstellen und den Monitormischer stummschalten möchten, ohne dass dessen Einstellungen verloren gehen.

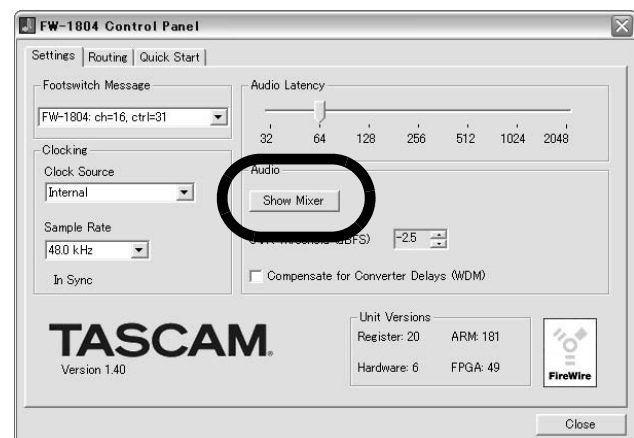
**INPUTS** Es sind nur die Audiosignale zu hören, die an den analogen und digitalen Eingängen des FW-1804 anliegen. Dies kann nützlich sein, wenn Sie eine Session live einspielen wollen oder auf mehrere Spuren aufnehmen möchten.

**BOTH** Sie hören sowohl die Audiosignale von der Hostanwendung als auch die Eingänge des FW-1804. **BOTH** ist die Standardeinstellung.

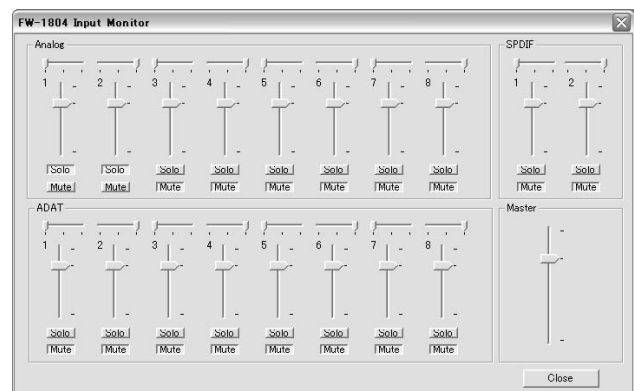
### Mischung herstellen

Sobald der Monitormischer eingerichtet ist, können Sie über das Kontrollfeld Pegel und Panoramapositionen der abgehörten Signale einstellen. Klicken Sie

dazu im Kontrollfeld auf der Registerkarte **Settings** auf **Show Mixer**.



Das folgende Fenster erscheint:



**Den Summenfader auf 0 dB (Betriebspegel) zurücksetzen** Halten Sie die [Umschalttaste] gedrückt, und klicken Sie auf den Summenfader.

**Den Abhörpegel eines Kanals auf 0 dB (Betriebspegel) zurücksetzen** Halten Sie die [Umschalttaste] gedrückt, und klicken Sie auf den Kanalfader.

### WICHTIG

*Bitte machen Sie sich bewusst, dass Sie mit dem Software-Monitormischer lediglich die Abhörpegel der Eingänge beeinflussen. Die Audioausgabe Ihrer*

*DAW-Anwendung bleibt von den Faderbewegungen des Software-Monitormischers unbeeinflusst.*

*Gleiches gilt für die Signale, die das FW-1804 an Ihre Audioanwendung leitet: Auch diese bleiben unberührt vom Monitormischer. Die Pegel der Analogquellen 1–8*

*an den Eingängen der DAW-Anwendung werden ausschließlich mit den entsprechenden **TRIM**-Reglern eingestellt. Die Digitalsignale werden mit unverändertem Pegel an die DAW-Anwendung weitergeleitet. Den Pegel müssen Sie hier an der digitalen Quelle regeln.*

---

### Eingangspegel anpassen

---

Das FW-1804 kann sehr nützlich sein, wenn Sie Live-Aufnahmen mit einer DAW-Anwendung herstellen wollen. Ein typisches Aufnahme-/Overdubbing-Szenario könnte wie folgt ablaufen:

- 1 Verbinden Sie Ihre analogen und/oder digitalen Quellen mit den Eingängen des FW-1804.**
- 2 Rufen Sie den Mischpultbereich Ihrer DAW-Anwendung auf.**
- 3 Drücken Sie die Taste **INPUTS**, um nur die Eingänge ohne eventuell vorhandene Spuren der DAW-Anwendung abzuhören.**

- 4 Passen Sie den Pegel des ersten Kanals mithilfe des zugehörigen **TRIM**-Reglers (falls es sich um einen Analogeingang handelt) oder an der digitalen Quelle (falls es sich um einen Digitaleingang handelt) an, bis die Eingangspegelanzeige Ihrer DAW-Anwendung eine gute Aussteuerung – jedoch keine Übersteuerung – anzeigt.**

- 5 Wiederholen Sie diesen Vorgang bei allen aktiven Eingangskanälen.**

Sobald Sie die Pegel abgestimmt haben, können Sie wieder auf **COMPUTER** zurück schalten und mit Ihrer Aufnahme beginnen.

## 4 – Das Kontrollfeld

Im Kontrollfeld können Sie die Einstellungen anzeigen und anpassen, die bestimmen, wie das FW-1804 mit Ihrem Computer und anderen externen Geräten kommuniziert. So rufen Sie das Kontrollfeld auf:

**Windows** Klicken Sie auf *Start > Systemsteuerung* und dann auf das Symbol *FW-1804 Control Panel*.

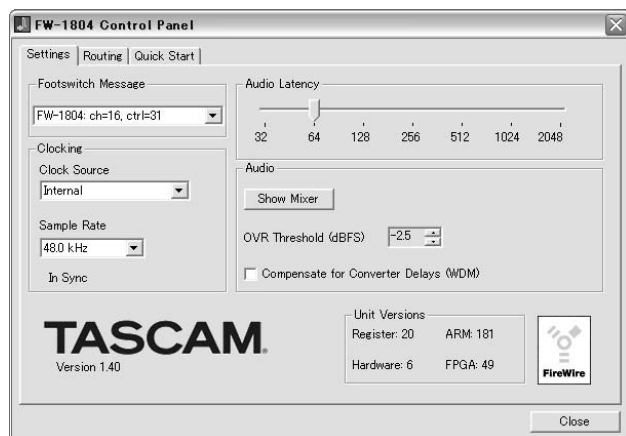
**OS X** Den *FW-1804 Manager* finden Sie unter *Programme*.

**OS 9** Das *FW-1804 Control Panel* finden Sie unter *Kontrollfelder*.

Das Kontrollfeld enthält drei Registerkarten: *Settings*, *Routing* und *Quick Start*. Unter Mac OS X befindet sich *Core Audio* anstelle von *Quick Start*.

### Die Registerkarte Settings

Hier nehmen Sie Grundeinstellungen zur Konfiguration des FW-1804 vor.



**Footswitch Message** Hier legen Sie fest, in welchem Protokoll das FW-1804 eine Fußschalter-Aktion an die Hostanwendung sendet. Zur Auswahl stehen:

- *FW-1804: ch=16, ctrl=31* (FW-1804-Native-Protokoll, Kanal 16, Controller 31) und
- *Mackie Ctrl: ch=1, Note=102* (Mackie-Control-Emulation, Kanal 1, Notenwert 102).

**Clock Source** Hier wählen Sie die Quelle für den Systemtakt (Wordclock) aus.

**Sample Rate** Hier bestimmen Sie die Frequenz des Systemtakts (die Samplingfrequenz), die das

FW-1804 an seinen Digitaleingängen erwartet oder die der interne Generator erzeugen soll.

**Audio Latency** Dieser Parameter dient zur Bestimmung der Puffergröße, von der die Verarbeitungsleistung des FW-1804 abhängt.

Der FW-1804-Treiber legt empfangene und gesendete Audiosamples vorübergehend in Puffern (Zwischenspeichern) ab. Größere Puffer erhöhen die Latenz, verbessern aber auch die Systemstabilität und bieten einen besseren Schutz vor anderen Prozessen, die die Audioverarbeitung unterbrechen und dabei klickende, knackende oder ähnliche hörbare Störungen verursachen.

Das bestmögliche Verhältnis zwischen Latenz und Stabilität lässt sich immer nur durch Experimentieren ermitteln. Einen Hinweis auf eine ausreichende Puffergröße gibt Ihnen die Meldung *In Sync*, die bei einer passenden Einstellung unter dem Auswahlfeld *Sample Rate* erscheint.

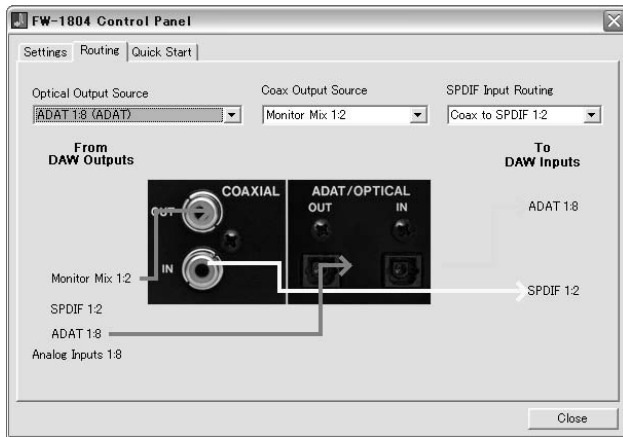
**OVR Threshold** Mithilfe dieser Einstellung legen Sie fest, bei welchem Pegel die **OL**-Anzeigen des FW-1804 Übersteuerung (Clipping) anzeigen. Der Wert ist einstellbar zwischen 0,0 und -5,0 dBFS in 0,5-dB-Schritten.

#### **Compensate for Converter delays (WDM)**

Diese Einstellung (nur unter Windows) ermöglicht es WDM-Treibern, in Konvertern entstandenen Zeitversatz auszugleichen.

## Registerkarte Routing

Hier legen Sie fest, welche Signale das FW-1804 an seinen Digitalausgängen ausgibt und wohin es die Signale an den Digitaleingängen weiterleitet.



**Optical Output Source** Mithilfe dieses Listenfelds bestimmen Sie, welche Signale das FW-1804 an den optischen ADAT-Ausgängen ausgibt. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:

- *ADAT 1-8* – Die Audioausgabe wird von Ihrer DAW-Anwendung bestimmt. Audiosignale, die Sie in der DAW-Anwendung an die ADAT-Ausgänge des FW-1804 geleitet haben, werden über den ADAT-Lichtleiter-Ausgang ausgegeben.
- *Duplicate of Coax Output (TOS)* – Das gleiche Signal wie an den Analogausgängen 1 und 2 wird im zweikanaligen SPDIF-Protokoll an der optischen Schnittstelle ausgegeben. Das kann nützlich sein, wenn Sie eine zweikanalige Abmischung mit einem Digitalrecorder aufnehmen möchten, der über einen optischen Zweikanaleingang verfügt.
- *Analog Inputs 1:8* – Die Signale an den acht Analogeingängen werden direkt an die acht ADAT-Ausgangskanäle weitergeleitet. Dies ist nützlich, wenn

Sie Analogsignale in ein anderes Gerät einspeisen wollen, das nur über ADAT-Eingänge verfügt.

**Coax Output Source** Mithilfe dieses Listenfelds bestimmen Sie, welches Audiosignal das FW-1804 an seinem koaxialen Digitalausgang ausgibt. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

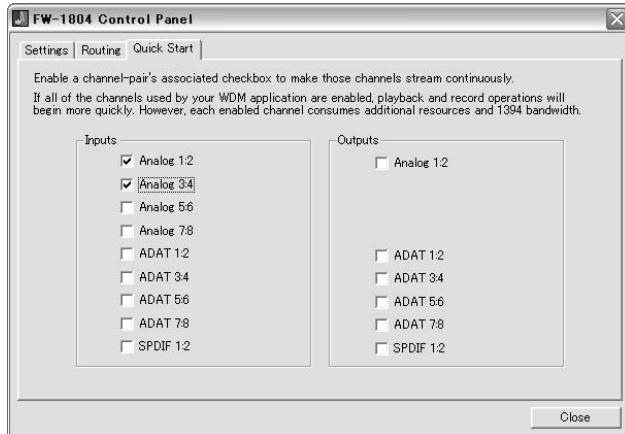
- *SPDIF 1-2* – Die Audioausgabe wird von Ihrer DAW-Anwendung bestimmt. Der SPDIF-Ausgang des FW-1804 erscheint in Ihrer DAW-Anwendung als separater Ausgang. Signale, die Sie diesem Ausgang zugeordnet haben, gibt das FW-1804 an seinem koaxialen Digitalausgang aus.
- *Monitor Mix 1:2* – Das Ausgangssignal ist identisch mit dem am **STEREO OUT** ausgegebenen Signal. Dies ist nützlich, wenn Sie beispielsweise die abgehörte Stereomischung an einen Zweikanal-Digitalrecorder senden möchten. Bedenken Sie, dass in diesem Fall der **MONITOR**-Regler keinen Einfluss auf das Signal am Koaxialausgang hat.

**SPDIF Input Routing** Mithilfe dieses Listenfelds bestimmen Sie, welches seiner Eingangssignale das FW-1804 als Stereo-Digitaleingang der DAW-Anwendung weiterleitet. Zur Auswahl stehen:

- *COAX to SPDIF 1:2* – Das FW-1804 leitet das am koaxialen Digitaleingang eingehende Signal an die DAW-Anwendung.
- *Optical to SPDIF 1:2* – Das FW-1804 leitet Audiosignale im SPDIF-Format, die am Eingang **ADAT/OPTICAL** eingehen, an die DAW-Anwendung. Beachten Sie, dass die ADAT-Eingänge nicht für die DAW-Anwendung verfügbar sind, wenn Sie den optischen Eingang im TOSLINK-Modus verwenden.

### Registerkarte Quick Start (nur Windows)

Hier können Sie einen Satz Kanäle festlegen, die bei Verwendung des WDM/KS-Treibermodus in Sonar einen stetigen Datenfluss erzeugen.

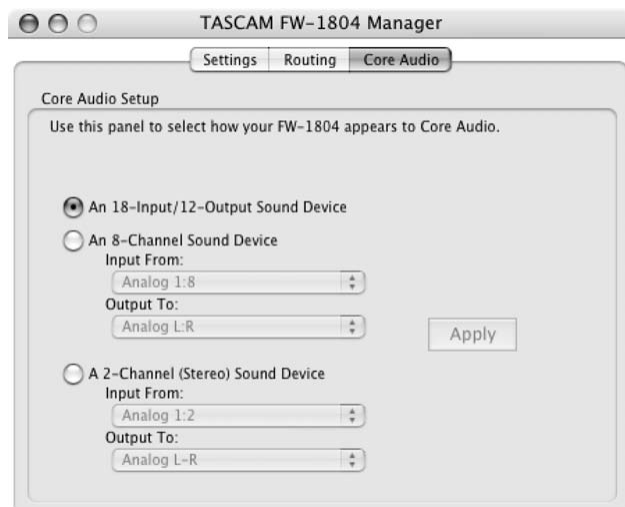


Hiermit können Sie beispielsweise den Start der Wiedergabe oder Aufnahme in Sonar beschleunigen, vor allem wenn viele Kanäle aktiviert sind. Versuchen Sie diese Option zu aktivieren, wenn es nach dem Starten der Wiedergabe oder Aufnahme in Ihrer Software einen Moment dauert, bis der Vorgang beginnt.

Damit diese Option Wirkung zeigt, müssen Sie sicherstellen, dass auf der Registerkarte Quick Start dieselben Kanäle ausgewählt sind, die in Ihrer WDM-Audioanwendung tatsächlich verwendet werden. Das FW-1804 muss sich so nicht jedes Mal synchronisieren, wenn die Anwendung die Kanäle benutzt. Es hat sich gezeigt, dass die Verarbeitung dadurch wesentlich schneller und weniger anfällig für Stop-Fehlermeldungen der Audio-Engine ist.

### Registerkarte Core Audio (nur Mac OS X)

In OS X können Sie festlegen, wie das FW-1804 vom Betriebssystem behandelt wird:



Folgende Optionen stehen zur Auswahl:

**18-Input/12-Output Sound Device** Das Betriebssystem hat Zugriff auf alle Ein- und Ausgangskanäle. Die beiden Kanäle des SPDIF-Digitaleingangs werden als Kanäle 17 und 18 behandelt, und der Digitalausgang ist neben den ADAT- und

Monitorausgängen als zusätzlicher Stereoausgang nutzbar.

**8-Channel Sound Device** Das Betriebssystem sieht das FW-1804 als 8-kanaliges Audiogerät. Wählen Sie entweder die Analog- oder die ADAT-Eingänge aus. Als Ausgänge können Sie zwischen analogem Monitorausgang und ADAT-Ausgang wählen. Den Pegel am ADAT-Ausgang können Sie nicht mit dem **MONITOR**-Regler beeinflussen.

**2-Channel (Stereo) Sound Device** Das Betriebssystem sieht das FW-1804 als 2-kanaliges Audiogerät. Wählen Sie ein beliebiges Paar Kanäle (1–2, 3–4 usw.) als Eingänge und ein beliebiges Paar Kanäle als Ausgänge. Bedenken Sie, dass Sie nur den Pegel am Stereo-Analogausgang (**LINE OUT**) mit dem **MONITOR**-Regler beeinflussen können.

#### TIPP

*Um die CPU-Auslastung zu optimieren, ist es ratsam, das FW-1804 Ihrer Situation entsprechend einzurichten. So ergibt es beispielsweise wenig Sinn, ein Gerät mit 18 Eingängen und 12 Ausgängen auszuwählen, wenn Sie eine Live-Stereoaufnahme mit dem FW-1804 machen wollen.*

## 5 – Fehlerbehebung und technische Unterstützung

Das FW-1804 ist ein hoch leistungsfähiges Audiogerät. Damit es mit einem Computer oder anderen Audiogeräten zusammenarbeitet, muss es richtig eingerichtet sein. Wenn Probleme mit dem FW-1804 auftreten, gehen Sie zunächst die folgenden Hinweise durch.

---

### Ich höre nichts.

**Ist am Ausgangs des FW-1804 ein gültiges Audiosignal vorhanden?** Überprüfen Sie die Kabelverbindungen der Ausgänge und Ihr Abhörsystem. Haben Sie die richtige Abhörquelle ausgewählt?

**Wenn es sich bei Ihrer Audioquelle um einen Analogeingang handelt:** Ist der **TRIM**-Regler des Kanals richtig eingestellt?

**Wenn es sich bei Ihrer Audioquelle um ein Kondensatormikrofon handelt:** Haben Sie die Phantomspeisung aktiviert?

**Wenn es sich bei Ihrer Audioquelle um einen Digitaleingang handelt:** Haben Sie eine gültige digitale Quelle angeschlossen? Haben Sie für den Systemtakt (Clock) die korrekten Einstellungen gewählt?

**Wenn es sich bei Ihrer Audioquelle um die DAW-Anwendung handelt:** Haben Sie die richtigen Ausgänge in der Hostanwendung ausgewählt?

**Wenn Sie mit Windows 2000 oder Windows XP arbeiten:** Erscheint das FW-1804 als Audiogerät im Geräte-Manager? Ist der Geräte-Manager frei von gelben Symbolen?

---

### Der Klang ist verzerrt.

Ist der Eingangspegel zu hoch eingestellt (OL-Anzeigen leuchten)?

---

### Es treten klickende oder knackende Geräusche auf.

Haben Sie die richtige Clockquelle ausgewählt? Ist die Latenz zu niedrig eingestellt?

---

## So setzen Sie sich mit uns in Verbindung

Sollten Probleme mit dem FW-1804 auftreten, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder an die nächste Teac/Tascam-Vertriebsstelle.

Die Kontaktadressen finden Sie auf der Rückseite dieses Handbuchs oder auf der Tascam-Website unter [www.tascam.de](http://www.tascam.de).

### Analogeingänge und -ausgänge

#### XLR-Mikrofoneingänge 1–4 (symmetrisch)

Anschluss	4 x XLR, 3-polig, kombiniert mit Klinke (1 = Masse, 2 = Heiß (+), 3 = Kalt (-))
Eingangsimpedanz	2 k $\Omega$
Eingangsbereich	-57 dBu (TRIM = max) bis -3 dBu (TRIM = min)
max. Eingangspegel	+13 dBu
Phantomspeisung	+48 V, schaltbar

#### Klinken-Mikrofoneingänge 1–4 (symmetrisch)

Anschluss	4 x 6,3-mm-Klinke, kombiniert mit XLR (Spitze = Heiß (+), Ring = Kalt (-), Hülse = Masse)
Eingangsimpedanz	10 k $\Omega$
Eingangsbereich	-43 dBu (TRIM = max) bis -11 dBu (TRIM = min)
max. Eingangspegel	+27 dBu

#### Lineeingänge 5–8 (symmetrisch)

Anschluss	4 x 6,3-mm-Klinke (Spitze = Heiß (+), Ring = Kalt (-), Hülse = Masse)
Eingangsimpedanz	15 k $\Omega$
Eingangsbereich	-42 dBu (TRIM = max) bis -4 dBu (TRIM = min)
max. Eingangspegel	+20 dBu

#### Gitarreneingang (Eingang 8, unsymmetrisch)

Anschluss	6,3-mm-Klinke (Spitze = Heiß (+), Hülse = Masse)
Eingangsimpedanz	680 k $\Omega$
Eingangsbereich	-44 dBu (TRIM = max) bis -2 dBu (TRIM = min)
max. Eingangspegel	+18 dBu

#### Einschleifwege 1–4 (unsymmetrisch)

Anschluss	4 x 6,3-mm-Stereoklinke (Spitze = Send, Ring = Return, Hülse = Masse)
-----------	---

#### Send

Impedanz	100 $\Omega$
Nominalpegel	-2 dBu
Maximalpegel	+14 dBu

#### Return

Impedanz	10 k $\Omega$
Nominalpegel	-2 dBu
Maximalpegel	+14 dBu

#### Analog-Summenausgang (symmetrisch)

Anschluss	2 x 6,3-mm-Klinke (Spitze = Heiß (+), Ring = Kalt (-), Hülse = Masse)
Ausgangsimpedanz	100 $\Omega$
nominaler Ausgangspegel	+4 dBu
max. Ausgangspegel	+20 dBu

#### Kopfhörerausgang (stereo)

Anschluss	6,3-mm-Stereoklinke (Spitze = L, Ring = Rechts, Hülse = Masse)
Max. Ausgangsleistung	52 mW + 52 mW (an 32 $\Omega$ )



## Digitaleingänge und -ausgänge

### Stereo-Digitaleingang (koaxial)

Anschluss	Cinch
Eingangsimpedanz	75 $\Omega$
Format	IEC60958
Audio-Wortlänge	24 Bit

### Stereo-Digitalausgang (koaxial)

Anschluss	Cinch
Ausgangsimpedanz	75 $\Omega$
Format	IEC60958
Audio-Wortlänge	24 Bit

### Digitaleingang (optisch)

Anschluss	TOSLINK
Format	ADAT (8-kanalig) oder IEC60958 (SPDIF, stereo)
Audio-Wortlänge	24 Bit

### Digitalausgang (optisch)

Anschluss	TOSLINK
Format	ADAT (8-kanalig) oder IEC60958 (SPDIF, stereo)
Audio-Wortlänge	24 Bit

## Weitere Anschlüsse

### MIDI-Eingänge 1–2

Anschluss	2 x 5-polige DIN-Buchse
Format	MIDI

### MIDI-Ausgänge 1–4

Anschluss	4 x 5-polige DIN-Buchse
Format	MIDI

### Systemtaktingang (WORD IN)

Anschluss	BNC
Eingangsimpedanz	75 $\Omega$
Eingangsspegel	TTL

### Systemtaktausgang (WORD OUT)

Anschluss	BNC
Ausgangsimpedanz	75 $\Omega$
Ausgangsspegel	TTL

### FireWire (IEEE 1394)

Anschluss	2 x IEEE-1394-Anschluss, 6-polig
Format	IEEE 1394
Übertragungsrate	400 Mbps

### Fußschalteranschluss

Anschluss	6,3-mm-Klinkenbuchse (für Taster)
Pegel	TTL

## 6 – Technische Daten

### Systemdaten

#### Samplingfrequenz

interne Taktraten	44,1 kHz / 48 kHz / 88,2 kHz / 96 kHz
externe Taktquellen	Systemtakteingang / SPDIF-Eingang / ADAT-Eingang

### Analoge Übertragungsdaten

#### Verzerrung (THD, 1 kHz, Mikrofon-/Lineeingang bis Summenausgang, max. Eingangspegel)

normale Samplingfrequenz	<0,007%
doppelte Samplingfrequenz	<0,010%

#### Frequenzbereich (Nominalpegel)

Mikrofon-/Lineeingang bis Summenausgang, normale Samplingfrequenz	20 Hz – 20 kHz, $\pm 0,5$ / $-1$ dB
Mikrofon-/Lineeingang bis Summenausgang, doppelte Samplingfrequenz	20 Hz – 40 kHz, $\pm 0,5$ / $-2$ dB

#### Fremdspannungsabstand (Mikrofon-/Lineeingang bis Summenausgang, TRIM min.)

normale Samplingfrequenz	>97 dB
doppelte Samplingfrequenz	>91 dB

#### Nebensprechdämpfung (1 kHz, Mikrofon-/Lineeingang bis Summenausgang)

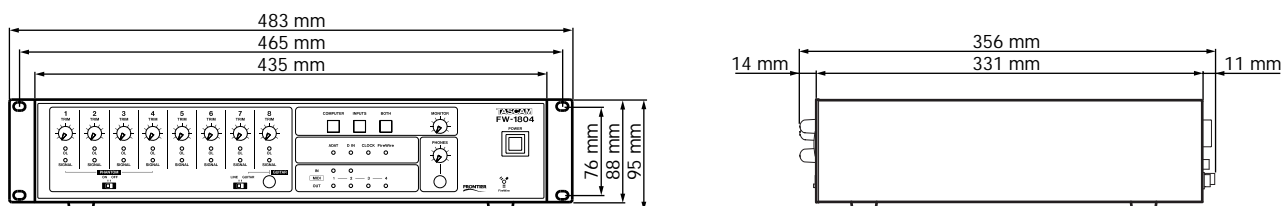
normale Samplingfrequenz	>90 dB
doppelte Samplingfrequenz	>84 dB

### Anschlusswerte, Abmessungen, Gewicht

#### Versorgungsspannung

Netzspannung (über externen Wechselstromadapter)	100 V AC, 50/60 Hz 120 V AC, 60 Hz 230 V AC, 50 Hz 240 V AC, 50 Hz
Ausgangsspannung des Wechselstromadapters	12 V (2,5 A)
Leistungsaufnahme	19,5 W
Abmessungen (B x H x T)	483 mm x 95 mm x 356 mm
Gewicht (ohne Wechselstromadapter)	5,7 kg

### Maßzeichnung





# TASCAM

TEAC Professional Division

# FW-1804

## TEAC CORPORATION

Phone: (0422) 52-5082

3-7-3, Nakacho, Musashino-shi, Tokyo 180-8550, Japan

---

## TEAC AMERICA, INC.

Phone: (323) 726-0303

7733 Telegraph Road, Montebello, California 90640

---

## TEAC CANADA LTD.

Phone: 905-890-8008 Facsimile: 905-890-9888

5939 Wallace Street, Mississauga, Ontario L4Z 1Z8, Canada

---

## TEAC MEXICO, S.A. De C.V

Phone: 5-851-5500

Campesinos No. 184, Colonia Granjes Esmeralda, Delegacion Iztapalapa CP 09810, Mexico DF

---

## TEAC UK LIMITED

Phone: 01923-819699

5 Marlin House, Croxley Business Park, Watford, Hertfordshire. WD1 8TE, U.K.

---

## TEAC EUROPE GmbH

Phone: 0611-71580

Bahnstraße 12, 65205 Wiesbaden-Erbenheim, Germany

---

## TEAC FRANCE S. A.

Phone: 01.42.37.01.02

17 Rue Alexis-de-Tocqueville, CE 005 92182 Antony Cedex, France

---

## TEAC ITALIANA S.p.A.

Phone: 02-66010500

Via C. Cantù 11, 20092 Cinisello Balsamo, Milano, Italy