D01152280A

TASCAM X-48MKI

48-Spur-Standalone-Workstation



Benutzerhandbuch

Wichtige Hinweise zu Ihrer Sicherheit



VORSICHT! 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 Dreieck, warnt vor nicht isolierten, elektrischen Spannungen im Inneren des Geräts, die zu einem gefährlichen Stromschlag führen können.



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

- Diese Anleitung ist Teil des Geräts. Bewahren Sie sie gut auf und geben Sie das Gerät nur mit dieser Anleitung weiter.
- Lesen Sie diese Anleitung, um das Gerät fehlerfrei nutzen zu können und sich vor eventuellen Restgefahren zu schützen.
- Beachten Sie alle Warnhinweise. Neben den hier aufgeführten allgemeinen Sicherheitshinweisen sind möglicherweise weitere Warnungen an entsprechenden Stellen dieses Handbuchs aufgeführt.
- Lassen Sie Wartungsarbeiten und Reparaturen nur von einem Tascam-Servicecenter ausführen. Bringen Sie das Gerät zu einem Tascam-Servicecenter, 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. Benutzen Sie das Gerät nicht mehr, bis es repariert wurde.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Benutzen Sie das Gerät nur zu dem Zweck und auf die Weise, wie in dieser Anleitung beschrieben.

🕂 WARNUNG

Schutz vor Sach- und Personenschäden durch Stromschlag, Kurzschluss oder Brand

- Öffnen Sie nicht das Gehäuse.
- Stellen Sie das Gerät in der Nähe einer gut erreichbaren Steckdose auf. Es muss jederzeit möglich sein, den Netzstecker zu ziehen, um das Gerät vom Stromnetz zu trennen.

- Verbinden Sie das Gerät nur dann mit dem Stromnetz, wenn die Angaben auf dem Gerät mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmen. Fragen Sie im Zweifelsfall einen Elektrofachmann.
- Wenn der mitgelieferte Netzstecker nicht in Ihre Steckdose passt, ziehen Sie einen Elektrofachmann zu Rate.
- Verwenden Sie nur den mitgelieferten oder vom Hersteller empfohlene Wechselstromadapter. Verwenden Sie den Wechselstromadapter nicht mit anderen Geräten.
- 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.
- Ziehen Sie den Netzstecker bei Gewitter oder wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen.
- Wenn das Gerät raucht oder einen ungewöhnlichen Geruch verströmt, trennen Sie es sofort vom Stromnetz und bringen Sie es zu einem Tascam-Servicecenter.
- Stellen Sie das Gerät immer so auf, dass es nicht nass werden kann. Setzen Sie das Gerät niemals Regen, hoher Luftfeuchte oder anderen Flüssigkeiten aus.
- Stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Behälter (Vasen, Kaffeetassen usw.) auf das Gerät.
- Reinigen Sie das Gerät nur mit einem trockenen Tuch.

Schutz vor Sach- und Personenschäden durch Überhitzung

- Versperren Sie niemals vorhandene Lüftungsöffnungen.
- Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Hitze abstrahlenden Geräten (Heizlüfter, Öfen, Verstärker usw.) auf.
- Stellen Sie dieses Gerät nicht an einem räumlich beengten Ort ohne Luftzirkulation auf.

Schutz vor Sach- und Personenschäden durch falsches Zubehör

 Verwenden Sie nur Zubehör oder Zubehörteile, die der Hersteller empfiehlt.



• Verwenden Sie nur Wagen, Ständer, Stative, Halter oder Tische, die vom Hersteller empfohlen oder mit dem Gerät verkauft werden.

Schutz vor Hörschäden

• Denken Sie immer daran: Hohe Lautstärkepegel können schon nach kurzer Zeit Ihr Gehör schädigen.

Bitte tragen Sie hier die Modellnummer und die Seriennummer (siehe Geräterückseite) ein, um sie mit Ihren Unterlagen aufzubewahren. Modellnummer

Seriennummer

Vorsichtsmaßnahmen für Lasergeräte

Dieses Gerät ist nach der internationalen Norm IEC 60825-1 als Laser-Produkt der Klasse 1 klassifiziert. Es arbeitet mit einem unsichtbaren Laserstrahl, der im Normalbetrieb ungefährlich ist. Das Gerät verfügt über Sicherheitsvorkehrungen, die das Austreten des Laserstrahls verhindern. Diese Sicherheitsvorkehrungen dürfen nicht beschädigt werden.

A WARNUNG

- Gehäuse nicht aufschrauben.
- Unsichtbare Laserstrahlung tritt aus, wenn das Gehäuse geöffnet und die Sicherheitsverriegelung überbrückt ist.
- Ein beschädigtes Gerät darf nicht betrieben und nur in einer Fachwerkstatt repariert werden.

Laseroptik

Тур:	OWY 8/35, OWY 8/36, OWY 8/44,
	OWY 8/45
Hersteller:	Pioneer Corporation
Ausgangsleistung (CD):	<1,3 mW (Wiedergabe)
	<104,7 mW (Aufnahme)
	an der Objektivlinse
Ausgangsleistung (DVD)	:<1,01 mW (Wiedergabe)
	<102 mW (Aufnahme)
	an der Objektivlinse
Wellenlänge (CD):	777–787 nm (CD), 656–663 nm (DVD)

Informationen zur elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Gerät wurde auf die Einhaltung der Grenzwerte gemäß der EMV-Richtlinie 2004/108/EG der Europäischen Gemeinschaft hin geprüft. Diese Grenzwerte gewährleisten einen angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen im Wohnbereich. Dieses Gerät erzeugt und nutzt Energie im Funkfrequenzbereich und kann solche ausstrahlen. Wenn es nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen der Dokumentation installiert und betrieben wird, kann es Störungen im Rundfunkbetrieb verursachen.

Grundsätzlich sind Störungen jedoch bei keiner Installation völlig ausgeschlossen. Sollte dieses Gerät Störungen des Rundfunk- und Fernsehempfangs verursachen, was sich durch Ein- und Ausschalten des Geräts überprüfen lässt, so kann der Benutzer versuchen, die

Angaben zur Umweltverträglichkeit und zur Entsorgung

Entsorgung von Altgeräten

Wenn ein Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne auf einem Produkt, der Verpackung und/oder der begleitenden Dokumentation angebracht ist, unterliegt dieses Produkt den europäischen Richtlinien 2002/96/EC und/oder 2006/66/EC sowie nationalen Gesetzen zur Umsetzung dieser Richtlinien.



Richtlinien und Gesetze schreiben vor, dass Elektro- und Elektronik-Altgeräte nicht in den Hausmüll (Restmüll) gelangen dürfen. Um die fachgerechte Entsorgung, Aufbereitung und Wiederverwertung sicherzustellen, sind Sie verpflichtet, Altgeräte über staatlich dafür vorgesehene Stellen zu entsorgen.

Durch die ordnungsgemäße Entsorgung solcher Geräte leisten Sie einen Beitrag zur Einsparung wertvoller Rohstoffe und verhindern potenziell schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt, die durch falsche Abfallentsorgung entstehen können. Die Entsorgung ist für Sie kostenlos.

Weitere Informationen zur Wertstoffsammlung und Wiederverwertung von Altgeräten erhalten Sie bei Ihrer Stadtverwaltung, dem für Sie zuständigen Abfallentsorgungsunternehmen oder der Verkaufsstelle, bei der Sie das Produkt erworben haben.

Hinweis zum Stromverbrauch

Dieses Gerät verbraucht auch dann eine geringe Menge Strom, wenn es mit dem Stromnetz verbunden und ausgeschaltet ist.

Information zur CE-Kennzeichnung

- Ausgelegt für die folgende elektromagnetische Umgebung: E4
- Einschaltstoßstrom: 20 A

Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beseitigen:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus, oder stellen Sie sie an einem anderen Ort auf.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose an, die mit einem anderen Stromkreis verbunden ist als die Steckdose des Empfängers.
- Wenden Sie sich an Ihren Händler oder einen Fachmann für Rundfunk- und Fernsehtechnik.

Warnhinweis

Änderungen oder Modifikationen am Gerät, die nicht ausdrücklich von der TEAC Corporation geprüft und genehmigt worden sind, können zum Erlöschen der Betriebserlaubnis führen.

Wichtige Hinweise zu Ihrer Sicherheit..2–3

	Einfuhrung6
	Ausstattungsmerkmale6
	Auspacken und überprüfen6
	Was Sie zusätzlich benötigen7
	Hinweise zur Benutzung dieses Handbuchs7
	Rechte an geistigem Eigentum8
	Ergänzende Sicherheitshinweise zur Aufstellung 8
	Kondensation vermeiden8
	Das Gerät in einen Gestellschrank oder ein
	Rack einbauen8
	Stromversorgung9
	Weitere Vorsichtsmaßnahmen9
	Das Gerät reinigen9
	Hinweise zu optischen Medien (CDs/DVDs)9
	Was Sie beim Umgang mit optischen Medien
	beachten mussen
	Unterstutzte optische Medien10
2	Die Bedienelemente und ihre
	Funktionen 11
	Gerätefront
	Geräterückseite12
_	
3	Einrichtung14
	Erweiterungskarten installieren 1/
	Kabelverbindungen herstellen14
	Kabelverbindungen herstellen
	Kabelverbindungen herstellen 14 TDIF
	Kabelverbindungen herstellen 14 TDIF 14 SPDIF 14 AES/EBU 14 ADAT 14 Digitale Audioclock 14 Wordclock 15 Analoge Audioverbindungen 15
	Kabelverbindungen herstellen 14 TDIF
	Kabelverbindungen herstellen 14 TDIF 14 SPDIF 14 AES/EBU 14 Digitale Audioclock 14 Wordclock 15 Analoge Audioverbindungen 15 Synchronisations- und Steueranschlüsse 15 MIDI 15
	Kabelverbindungen herstellen 14 TDIF
	Kabelverbindungen herstellen 14 TDIF
	Kabelverbindungen herstellen 14 TDIF 14 SPDIF 14 AES/EBU 14 ADAT 14 Digitale Audioclock 14 Wordclock 15 Analoge Audioverbindungen 15 Synchronisations- und Steueranschlüsse 15 MIDI 15 Timecode 15 Fußschalter 15 Fernsteuerung (Sony 9-Pin) 16 Videosumbropiontion (Tri Loval) 15
	Kabelverbindungen herstellen 14 TDIF
	Kabelverbindungen herstellen 14 TDIF 14 SPDIF 14 AES/EBU 14 ADAT 14 Digitale Audioclock 14 Wordclock 15 Analoge Audioverbindungen 15 Synchronisations- und Steueranschlüsse 15 MIDI 15 Timecode 15 Fußschalter 15 Fußschalter 15 Videosynchronisation) 16 Tastatur Maus und Monitor 16
	Kabelverbindungen herstellen 14 TDIF
	Kabelverbindungen herstellen 14 TDIF
	Kabelverbindungen herstellen 14 TDIF 14 SPDIF 14 AES/EBU 14 ADAT 14 Digitale Audioclock 14 Wordclock 14 Wordclock 15 Analoge Audioverbindungen 15 Synchronisations- und Steueranschlüsse 15 MIDI 15 Timecode 15 Fußschalter 15 Fernsteuerung (Sony 9-Pin) 16 Videosynchronisation) 16 Tastatur, Maus und Monitor 16 Netzwerkverbindungen 16 Externe Laufwerke 16 Ein-/Ausschalten 17
	Kabelverbindungen herstellen 14 TDIF
	Kabelverbindungen herstellen 14 TDIF. 14 SPDIF 14 AES/EBU. 14 ADAT 14 Digitale Audioclock 14 Wordclock 15 Analoge Audioverbindungen 15 Synchronisations- und Steueranschlüsse 15 MIDI 15 Timecode 15 Fußschalter 15 Fernsteuerung (Sony 9-Pin) 16 Videosynchronisation (Tri Level- Synchronisation) Synchronisation) 16 Tastatur, Maus und Monitor 16 Externe Laufwerke 16 Ein-/Ausschalten 17 MX-View 17
	Kabelverbindungen herstellen 14 TDIF 14 SPDIF 14 AES/EBU 14 ADAT 14 Digitale Audioclock 14 Wordclock 15 Analoge Audioverbindungen 15 Synchronisations- und Steueranschlüsse 15 MIDI 15 Timecode 15 Fußschalter 15 Synchronisation) 16 Videosynchronisation (Tri Level- Synchronisation) Synchronisation) 16 Tastatur, Maus und Monitor 16 Externe Laufwerke 16 Ein-/Ausschalten 17 MX-View 17 Tascam Mixer Companion 17
	Linweiterungskarten installieren instal

4	Konfiguration	18
	Einstellungen für die Bildschirmanzeige	18
	Datum und Uhrzeit einstellen	18
	Das Display nutzen	18
	Abtastraten	19
	Digitale Audioclock	19
	Eingänge und Ausgänge einrichten	20
	Analoger Betriebspegel	21
	Betriebsarten der Transportsteuerung	21
	MIDI-Gerätekennung	21
	Serielle Schnittstelle RS-422 (Sony 9-Pin)	21
	Videosynchronisation	22
	Pull-up-/Pull-down-Abtastraten	22
	Netzwerkbetrieb	22
	Freien Festplattenspeicherplatz überprüfen	24
	Die Leistungsfähigkeit eines Laufwerks testen.	24
	Eine neue Festplatte formatieren	25
	Die Werkseinstellungen wiederherstellen	25
	Eigene Einstellungen speichern und abrufen	26
	Mixer intern umgehen (Mixer Bypass)	26
	Ein Standardprojekt erstellen	26
5	Der Recorder	27
	Mit Projekten arbeiten	27
	Fin neues Projekt erstellen	27
	Überschreibende und nicht überschreibende	
	(destruktive/nicht destruktive) Aufnahme	27
	Èin Projekt öffnen	27
	Ein Projekt speichern	28
	Automatisches Speichern	28
	Ein Projekt importieren	28
	Ein Projekt exportieren	29
	Ein Projekt kopieren	29
	Ein Projekt auf CD/DVD sichern	30
	Ein Projekt löschen	30
	Das letzte Projekt automatisch laden	30
	Transportsteuerung	30
	Lokale Steuerung	30
	Eintastenaufnahme	31
	TC Chase	31
	Probemodus	31
	Vor-/Nachlaufzeit (Pre-/Postroll-Zeit)	32
	Varispeed	32
	Synchronaufnahme zu externem Timecode	32
	Aufnehmen und Wiedergeben	32
	Die Eingänge abhören (Monitoring)	32
	Spuren in Aufnahmebereitschaft versetzen	33
	Überblendzeit für Punch-Aufnahmen	33
	Rückgängig/Wiederherstellen	33
	Pegelanzeigen	33
	Marken nutzen	34
	Loop-Wiedergabe	34
	Loop-Modus	35
	Auto-Punch	35

	Loop-Aufnahme36
	Hilfsfunktionen (Audio Pool)36
	Den Bildschirm nutzen36
	Pegelanzeigen36
	Spuren benennen36
	Automatischer Bildlauf36
	Anzeigeformat der Zeitleiste37
	Clip-Eigenschaften37
	Sich auf der Zeitleiste bewegen37
	Statusanzeigen37
	Die Farben auf der TRACK-Seite ändern37
	Synchronisation
	Voraussetzungen38
	Abtastrate38
	Clockquelle
	Das BNC-Clocksignal anpassen40
	Die Polarität des Clocksignals ändern40
	Videoclocksignal als Frameflanken-Referenz.40
	Framerate40
	Betriebsarten der Transportsteuerung41
	Timecode-Fehlertoleranz42
	Timecode-Neusynchronisation42
	Schwelle für die Timecode-
	Neusynchronisation42
	Timecode-Offset43
	Die Timecode-Abweichung anzeigen43
	Die Timecode-Ausgabe unterdrücken43
	Sonstige Funktionen des Recorders44
	Audiodateien automatisch benennen44
	Punch-Aufnahme mittels Tasten für
	Autnanmebereitschaft starten44
	Maximale Authanmezelt bei verschiedenen
	Datenonnaten/Speicherkapazitaten
6	Audiomaterial bearbeiten45
	Bearbeitungswerkzeuge45
	I-Cursor-Werkzeug45
	Objekt-Werkzeug45
	Das intelligente Werkzeug45
	Lupen-Werkzeug46
	Audiomaterial markieren und bearbeiten46
	Clips markieren46
	Einen Zeitabschnitt markieren46
	In- und Out-Punkte46
	Clip-Eigenschaften46
	Magnetraster46
	Ausschneiden, Kopieren, Löschen, Einfügen.47
	Wiederholtes Einfügen47
	Zuschneiden (Crop)47
	Stille einfügen (Insert Time)47
	Abschnitt löschen (Delete Time)47
	Auftrennen (Split)47
	Markierten Abschnitt wiedergeben
	(Play From Selection) 47

Bearbeitungsverlauf (History List)47

	Clipgrenzen verschieben und Überblendungen anpassen
7	Der Mixer
	Mit dem Mixer arbeiten50Der Mixer im Überblick50Den Mixer intern umgehen (Mixer Bypass)50DSP-Fenster50Registerkarten des Mixer-Fensters51Automation51Plugins von Drittanbietern51Signalführung51Anwendungsbeispiele für den Mixer51Submixe erstellen51Abhören während der Aufnahme52Abmischen52
8	Technische Daten53
	Medien und Formate53
	Digitale Audioein- und -ausgänge
	Stromversorgung und sonstige Daten 53
	Optionale Schnittstellenkarten
	Maßzeichnung54
9	Anhang
	Funktionsübersicht55
	Liste der Merkmale und Funktionen auf der Gerätefront

1 – Einführung

Vielen Dank, dass Sie sich für die 48-Spur-Standalone-Workstation X-48 MKII von Tascam entschieden haben.

Bevor Sie das Gerät anschließen und benutzen, empfehlen wir Ihnen, dieses Handbuch aufmerksam durchzulesen. Nur so ist sichergestellt, dass Sie verstehen, wie man das Gerät einrichtet, andere Geräte anschließt, und wie man auf seine Funktionen zugreift. Bewahren Sie dieses Handbuch gut auf, und geben Sie es immer zusammen mit der X-48 MKII weiter, da es zum Gerät gehört.

Eine digitale Version steht auf unserer Website (http://tascam.de) zum Download bereit.

Ausstattungsmerkmale

- 48-Spur-Harddisk-Recorder
- Transporttasten sowie Aufnahmebereitschaftstasten und Pegelanzeigen für 48 Spuren auf der Gerätefront
- eingebaute 1-TB-Festplatte
- Aufnahme auf externe Festplatten über schnelle eSATA-Verbindung
- Format der eingebauten Festplatte: NTFS
- Audiodateiformat: Broadcast-Wave-Format (BWF)
- nutzbar als eigenständiger (nicht synchronisierter) oder timecodesynchronisierter Recorder sowie im Präsentationsmodus (Theater Play)
- Editierfunktionen wie Ausschneiden, Kopieren, Löschen und Rückgängigmachen/Wiederherstellen über grafische Benutzeroberfläche
- Rückgängigmachen von Bearbeitungsschritten über Bearbeitungsverlauf (History List)
- Zeitkomprimierung von Aufnahmen (in Nicht-Echtzeit)
- Unterstützung der Abtastraten 44,1 kHz, 48 kHz und 96 kHz sowie entsprechender Pull-up- und Pull-down-Frequenzen
- Pitch-Control-Funktion (±6 %)
- Unterstützung für LTC- und MTC-Synchronisation
- Unterstützung der Synchronisation eines Videoclocksignals auf die Framekanten des Timecodesignals
- Schutz vor Datenverlust durch automatisches Auffrischen des Dateiheaders in Abständen von 5 Sekunden
- Digitalmixer mit 48 Kanälen, 12 Stereo-Subgruppen, 6 Aux-Sends und Stereosumme für das Abmischen während der Wiedergabe
- Dynamikprozessor (Kompressor), 4-Band-EQ und 6 Aux-Sends in jedem Kanal und jeder Gruppe
- Lautstärkeautomation für alle 48 Kanäle durch Erzeugen von Lautstärkekurven
- interne Datenverarbeitung im 32-Bit-Gleitkommaverfahren
- die Benutzeroberfläche kann mittels Bildschirm, Tastatur und Maus gesteuert werden

- sechs TDIF-Digitaleingangs- und -ausgangsanschlüsse für zusammen 48 Eingänge und Ausgänge bei 96 kHz Abtastrate
- über zwei Steckplätze für Erweiterungskarten können weitere 24 Eingangs- und Ausgangskanäle nachgerüstet werden (analog, AES/EBU oder ADAT)
- koaxialer Stereo-Digitaleingang und -ausgang (SPDIF)
- mögliche Clockquellen: intern, Wordclock, SPDIF, TDIF, SLOT 1, SLOT 2
- Wordclock-Eingang/-Ausgang/-Durchgang, wobei der Ausgang Taktraten mit normaler wie auch mit doppelter Abtastrate unterstützt
- Videoclock-Eingang/-Durchgang f
 ür die Synchronisation mit einem Videorecorder (NTSC/PAL Blackburst, HDTV Tri–Level bis 1080p)
- LTC-Eingang und -Ausgang (Klinke, symmetrisch)
- MIDI-Eingang/-Ausgang
- Maschinensteuerung über 9-polige RS-422-Verbindung
- Audio- und Schnittdaten können importiert (OPEN TL) und exportiert (OPEN TL/AAF) werden
- eingebautes optisches Laufwerk für Datensicherung
- Projekte können auf externe Festplatten kopiert werden, die über den eSATA-Anschluss oder die USB-2.0-Anschlüsse mit dem Gerät verbunden sind
- Daten können über Ethernet an einen Computer geleitet werden (1000BASE-TX wird unterstützt)
- Fußschalteranschluss ermöglicht im Präsentationsmodus das Auslösen der Wiedergabe, im eigenständigen Betriebdas Starten/Stoppen des Transports und das Einsteigen/Aussteigen während der Aufnahme
- 19-Zoll-Gehäuse mit 4 HE
- im Präsentationsmodus kann die Reihenfolge der Titel mittels Wiedergabeliste festgelegt werden
- fortlaufende Aufnahme über 48 Stunden
- Aufnahme nach 00:00 (24 Stunden)
- USB-2.0-Anschlüsse erlauben den Anschluss von Tastaturen, Mäusen, Festplatten und Speichersticks
- mit der großen Pegelanzeige auf dem Display können alle 48 Spuren gleichzeitig überwacht werden

Auspacken und überprüfen

Die Verpackung der X-48 MKII gewährleistet einen sicheren Transport des Geräts. Prüfen Sie das Gerät dennoch unmittelbar nach dem Auspacken, und melden Sie offensichtliche Beschädigungen oder fehlende Teile dem Spediteur oder Ihrem Händler. Bewahren Sie alle Kartons und das Verpackungsmaterial für einen eventuell erforderlichen künftigen Versand auf. Der Versandkarton enthält die folgenden Bestandteile:

- die X-48 MKII
- ein Netzkabel entsprechend dem Land, in dem Sie das Gerät erworben haben
- einen Schraubensatz für den Rackeinbau

- Zwei Abstandhalter mit Schrauben (Kunststoff, weiß) für die Installation optionaler Schnittstellenkarten (IF-AE24/IF-AD24)
- eine Systemwiederherstellungs-CD
- eine Dokumentations-CD
- eine Garantiekarte
- ein Benutzerhandbuch (das vorliegende Dokument)

Was Sie zusätzlich benötigen

Als professionelles Audiogerät ist die X-48 MKII von Haus aus umfassend ausgestattet. Um ihre Fähigkeiten voll nutzen zu können, benötigen Sie jedoch zusätzliche Geräte:

- Ein Mischpult mit mindestens acht Ausgängen (empfohlen: mindestens 24) und ausreichend Eingängen, entsprechend der voraussichtlich benötigten Spurzahl.
- Eine analoge Schnittstellenkarte IF-AN24X, wenn Sie die X-48 MKII an ein analoges Mischpult anschließen. Mit der IF-AN24X stehen der X-48 MKII je 24 analoge Ein- und Ausgänge zur Verfügung.
- Eine digitale Schnittstellenkarte (IF-AD24(X) oder IF-AE24(X)), wenn Sie die X-48 MKII an ein entsprechend ausgestattetes digitales Mischpult anschließen. Mit diesen Karten stehen der X-48 MKII jeweils 24 digitale Ein- und Ausgänge zur Verfügung.
- Analoge bzw. digitale Anschlusskabel, je nach Art des von Ihnen verwendeten Pults und dem gewählten Übertragungsformat.
- Um die Editier-, Signalbearbeitungs- und Mischfunktionen der X-48 MKII zu nutzen, benötigen Sie einen VGA-Monitor (Auflösung mindestens 1024 x 768 Bildpunkte), eine Zwei-Tasten-Computermaus (PS/2 oder USB) und eine Computertastatur (PS/2 oder USB).

Hinweise zur Benutzung dieses Handbuchs

In diesem Handbuch verwenden wir die folgenden Schriftbilder und Schreibweisen:

- Schalter, Drehregler und Anzeigelämpchen auf der Gerät efront sowie Anschlüsse auf Rückseite sind mit fetten Großbuchstaben bezeichnet. Beispiel: ENTER/YES-Taste
- Mit dem folgenden Schriftbild kennzeichnen wir Menüfunktionen und Meldungen auf dem Gerätedisplay. Beispiel: Midi Device ID
- Mit dem folgenden Schriftbild kennzeichnen wir Menüfunktionen und Meldungen auf einem angeschlossenen Bildschirm. Beispiel: *Settings*
- Ergänzende Informationen oder wichtige Hinweise werden bei Bedarf wie folgt dargestellt:

Тірр

Nützliche Hinweise für die Praxis.

Anmerkung

Erläuterungen und ergänzende Hinweise zu besonderen Situationen.

Wichtig

Besonderheiten, die bei Nichtbeachtung zu Funktionsstörungen oder unerwartetem Verhalten des Geräts führen können.

VORSICHT

Wenn Sie so gekennzeichnete Hinweise nicht beachten, besteht die Gefahr von leichten bis mittelschweren Verletzungen oder Sachschäden oder das Risiko von Datenverlust.

MARNUNG

So gekennzeichnete Warnungen sollten Sie sehr ernst nehmen. Andernfalls besteht die Gefahr von schweren oder lebensgefährlichen Verletzungen.



Dieses Symbol kennzeichnet Anweisungen, die sich auf die Verwendung der Tastatur, der Maus oder des Bildschirms beziehen.

Dieses Symbol kennzeichnet Anweisungen, die sich auf die Bedienelemente auf der Frontplatte der X-48 MKII beziehen.

Rechte an geistigem Eigentum

- TASCAM is a trademark of TEAC Corporation, registered in the U.S. and other countries.
- Microsoft, Windows, Windows Embedded and Windows Vista are either registered trademarks or trademarks of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries.
- Apple, Macintosh, Mac OS and Mac OS X are trademarks of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries.
- The SANEWAVE logo is a trademark of Tudor Products Inc.
- Other company names, product names and logos in this document are the trademarks or registered trademarks of their respective owners.

Sämtliche in diesem Dokument beschriebenen Daten einschließlich aller Informationen dienen lediglich dem Zweck der Veranschaulichung dieser Daten und/oder Informationen und sind nicht als technische Beschreibung dieser Daten und/oder Informationen zu verstehen. TEAC CORPORATION übernimmt keinerlei Gewähr dafür, dass mit einer Verwendung dieser Daten und/ oder Informationen die Nichtverletzung von Rechten am geistigen Eigentum oder von anderen Eigentumsrechten Dritter gegeben ist und lehnt darüber hinaus sämtliche Haftungsansprüche ab, die sich aus dem Eintreten einer solchen Verletzung oder aus der Verwendung dieser Daten und/oder Informationen in irgendeiner Weise ergeben könnten.

Dieses Gerät wurde entwickelt, um Ihnen die Vervielfältigung von Werken zu ermöglichen, für die Sie die Nutzungsrechte oder eine entsprechende Erlaubnis des Urhebers oder des Nutzungsberechtigten besitzen. Wenn Sie ein Werk ohne Einwilligung des Urhebers oder des Nutzungsberechtigten vervielfältigen, verbreiten oder öffentlich wiedergeben, verletzen Sie das deutsche Urheberrechtsgesetz sowie verschiedene internationale Schutzabkommen und können mit Freiheitsentzug bis zu fünf Jahren bestraft werden. Wenn Sie nicht sicher sind, über welche Rechte Sie verfügen, fragen Sie einen kompetenten Rechtsberater. TEAC Corporation haftet unter keinen Umständen für die Folgen unberechtigter Kopien mit diesem Recorder.

Ergänzende Sicherheitshinweise zur Aufstellung

Der zulässige Betriebstemperaturbereich für dieses Gerät liegt zwischen 5 °C und 35 °C.

VORSICHT

- Um klangliche Beeinträchtigungen oder Fehlfunktionen zu vermeiden, nutzen Sie das Gerät nicht an folgenden Orten:
 - Orte, die starken Erschütterungen ausgesetzt sind oder die instabil sind,
 - Orte mit direkter Sonneneinstrahlung (z. B. an ein Fenster),
 - in der Nähe von Heizgeräten oder an anderen Orten, an denen hohe Temperaturen herrschen,
 - wenn die Temperatur unter dem Gefrierpunkt liegt,
 - Orte mit schlechter Belüftung oder hoher Luftfeuchte,
 - Orte mit hoher Staubkonzentration.
- Vergewissern Sie sich, dass das Gerät lotrecht eingebaut ist. Nur so ist die ordnungsgemäße Funktion gewährleistet.
- Stellen oder legen Sie nichts auf das Gerät, um die Wärmeabfuhr nicht zu behindern.
- Installieren Sie das Gerät nicht über einem anderen Wärme abgebenden Gerät (z. B. einem Verstärker).

Kondensation vermeiden

VORSICHT

Wenn Sie das Gerät aus einer kalten Umgebung in eine warme Umgebung bringen, in einem schnell beheizbaren Raum einsetzen oder anderen plötzlichen Temperaturschwankungen aussetzen, besteht die Gefahr, dass sich Kondenswasser bildet. Lassen Sie das Gerät in einem solchen Fall ein bis zwei Stunden stehen, bevor Sie es in Betrieb nehmen.

Das Gerät in einen Gestellschrank oder ein Rack einbauen

Mit dem mitgelieferten Befestigungssatz können Sie das Gerät wie hier gezeigt in einem üblichen 19-Zoll-Rack befestigen.

- Entfernen Sie vor dem Einbau die Füße des Geräts.
- Lassen Sie eine Höheneinheit (45 mm) über und 10 cm oder mehr hinter dem Gerät frei für die Belüftung.



Stromversorgung

- Verbinden Sie das beiliegende Netzkabel mit dem ~IN-Anschluss und einer Steckdose.
- Fassen Sie das Kabel an seinen Steckern, wenn Sie die Verbindung mit dem Stromnetz herstellen oder trennen.

Weitere Vorsichtsmaßnahmen

VORSICHT

- Ändern Sie nicht die BIOS-Einstellungen dieses Geräts. Dies könnte dazu führen, dass sich das Gerät nicht mehr hochfahren lässt oder nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert. Bitte seien Sie sich dessen bewusst, dass Reparaturen, die auf Änderungen am BIOS zurückzuführen sind, zu Ihren Lasten gehen.
- Wenn Sie die mitgelieferte Systemwiederherstellungs-CD verwenden, um das Betriebssystem neu zu installieren, entfernen Sie zuvor alle externen Speichergeräte, die über eSATA oder USB angeschlossen sind (einschließlich USB-Sticks). Andernfalls werden durch den Wiederherstellungsvorgang sämtliche Daten auf solchen externen Speichergeräten gelöscht.
- Schalten Sie die X-48 MKII und andere Geräte immer aus, bevor Sie diese miteinander verbinden oder die Verbindung trennen. Dies gilt insbesondere für VGA- und ähnliche Verbindungen. Andernfalls können Schäden an der X-48 MKII oder an den anderen Geräten auftreten.

Das Gerät reinigen

Wichtig

- Verwenden Sie zum Reinigen der X-48 MKII ein trockenes, weiches Tuch. Verwenden Sie zum Reinigen niemals getränkte Reinigungstücher auf chemischer Basis, Reinigungsbenzin, Verdünner, Alkohol oder andere chemische Substanzen, da diese die Oberfläche angreifen können.
- Das Innere des Geräts sollte alle fünf Jahre professionell gereinigt werden. Wenn Sie die X-48 MKII längere Zeit nicht reinigen und sich infolge dessen Staub im Inneren ansammelt, können Fehlfunktionen und schlimmstenfalls ein Brand die Folge sein. Genau genommen ist es am effizientesten, das Gerät vor dem Beginn einer feuchten Periode (Herbst/Winter) zu reinigen. Informationen über eine solche Reinigung und die dadurch entstehenden Kosten erhalten Sie bei Ihrem Tascam-Fachhändler oder einem Tascam-Servicecenter.

Hinweise zu optischen Medien (CDs/DVDs)

Was Sie beim Umgang mit optischen Medien beachten müssen

- Legen Sie optische Medien immer mit der beschrifteten Seite nach oben in die Lade. Sie können nur diese eine Seite einer CD/DVD verwenden.
- Um eine CD/DVD aus ihrer Box zu nehmen, drücken Sie den Halter in der Mitte herunter, und heben Sie die CD/DVD, wie unten gezeigt, vorsichtig heraus.
- Vermeiden Sie, die bespielte (unbeschriftete) Seite zu berühren. Fingerabdrücke, Fett und andere Substanzen auf der Oberfläche können Aufnahmefehler bewirken.
- Wenn Sie die Datenseite einer CD/DVD reinigen, wischen Sie mit einem weichen, trockenen Tuch von der Mitte zum Rand hin. {Verschmutzungen auf CDs/DVD können zu Lese-/Schreibfehlern führen. Halten Sie Ihre Medien also stets sauber.
- Benutzen Sie niemals Schallplattensprays, Anti-Statik-Mittel, Benzol, Verdünnung oder andere Chemikalien zur Reinigung einer DC/DVD, da sie die empfindliche Oberfläche zerstören können. Die CD/DVD könnte dadurch unbrauchbar werden.
- Lagern Sie optische Medien immer in ihren Schutzhüllen, um das Verschmutzen und Verstauben der Oberfläche zu verhindern.
- Setzen Sie optische Medien keinem direkten Sonnenlicht, hohen Temperaturen oder hoher Luftfeuchte aus. Der Verbleib in einer solchen Umgebung für längere Zeit kann zur Verformung oder anderen Schäden führen.
- Verwenden Sie für die Aufnahme keine Medien mit 8 cm Durchmesser, im Visitenkartenformat oder in einem anderen unüblichen Format. Dieses Gerät kann solche Medien nicht nutzen. Verwenden Sie für die Aufnahme und Datensicherung nur handelsübliche CDs/DVDs mit 12 cm Durchmesser.
- Verwenden Sie zum Beschriften optischer Medien ausschlie
 ßlich weiche Filzschreiber auf Ölbasis. Verwenden Sie niemals Kugelschreiber oder andere Stifte mit harter Spitze, da diese die Aufnahmeseite der CD/DVD beschädigen können.
- Kleben Sie keine Aufkleber oder Ähnliches auf CDs/ DVDs. Verwenden Sie keine CDs/DVDs, auf die Klebeband, Etiketten oder andere Materialien aufgeklebt waren. Verwenden Sie keine CDs/DVDs, die Klebstoffreste von Aufklebern o. Ä. enthalten. Derartige Medien können im Mechanismus stecken bleiben oder andere Fehlfunktionen hervorrufen.
- Bringen Sie keine im Handel erhältlichen Schutzsprays auf optische Medien auf. Durch die hohe Umdrehungsgeschwindigkeit des Laufwerks könnte der Schutzmechanismus der Linse beschädigt werden.

1 – Einführung

- Verwenden Sie niemals im Handel erhältliche CD/DVD-Stabilisatoren. Stabilisatoren beschädigen das Laufwerk und haben Fehlfunktionen zur Folge.
- Verwenden Sie keine gebrochenen CDs/DVDs.
- Verwenden Sie nur kreisförmige CDs/DVDs. Verwenden Sie keine unrunden Werbe-CDs/DVDs usw.



• Wenn Sie Zweifel bezüglich der Handhabung und Pflege von optischen Medien haben, lesen Sie die mit der CD/ DVD gelieferten Hinweise oder wenden Sie sich direkt an den Hersteller.

Unterstützte optische Medien

Dieses Gerät kann die folgenden Dateiformate aufzeichnen und wiedergeben:

- DVD-R Lesen/Schreiben
- DVD-RW Lesen/Schreiben/Überschreiben
- DVD+R Lesen/Schreiben
- DVD+RW Lesen/Schreiben
- CD-R Lesen/Schreiben
- CD-RW Lesen/Schreiben/Überschreiben

Dieses Gerät unterstützt keine Medien der folgenden Formate:

- DVD+RW Überschreiben
- Dual-Layer-Medien
- CD-R und CD-RW, die für Audioaufnahme verkauft werden
- CD-RW, die als Audio-CDs verwendet wurden

2 – Die Bedienelemente und ihre Funktionen

Gerätefront



① Aufnahmebereitschaftstasten

Versetzen die entsprechende Spur in Aufnahmebereitschaft, es sei denn, die Funktion "All Safe" ist aktiviert. Die Aufnahmebereitschaft erkennen Sie an einem rot blinkenden Lämpchen direkt oberhalb der jeweiligen Taste.

2 Pegelanzeigen

Zeigen den Signalpegel im Bereich zwischen –1 dBFS und –1 dBFS sowie Übersteuerungen an.

3 Statuslämpchen

Diese Lämpchen blinken, wenn die X-48 MKII auf die Festplatte zugreift, mit einem Vorgang beschäftigt ist, MIDI-Daten empfängt oder einen Fehler festgestellt hat.

VORSICHT

Während das **BUSY**-Lämpchen blinkt, führen Sie keine wichtigen Funktionen wie das Speichern des Projekts aus.

(4) Abtastrate

Diese Lämpchen zeigen die aktuelle Abtastrate an. Wenn die X-48 MKII auf 96 kHz eingestellt ist, leuchten die Lämpchen **48k** und **2X**. Falls Sie eine andere als die Standardabtastraten gewählt haben (z. B. 47952 Hz/48 kHz Pulldown), leuchtet das **NON STD**-Lämpchen.

5 Anzeige für die Timecode-Framerate

Zeigt die aktuelle Framerate des Timecodes an.

6 STANDBY/ON-Taste und Lämpchen

Dient zum Ein- bzw. Ausschalten des Geräts. Vor dem Herunterfahren erscheint eine Sicherheitsabfrage. Wenn Sie die Taste länger gedrückt halten, wird das Gerät ohne Sicherheitsabfrage heruntergefahren.

System-Lämpchen

Zeigen die Synchronisation mit einer externen Taktquelle (**SAMPLE LOCK**), den aktivierten destruktiven Aufnahmemodus (**DEST REC**) bzw. die aktivierte Varispeed-Funktion (**VARISPEED**) an.

8 Display

Zeigt verschiedene Informationen an.

9 DVD-Laufwerk

Das eingebaute optische Laufwerk zur Sicherung, zum Import und zum Export von Dateien.

10 Transporttasten

Nähere Informationen zur Verwendung dieser Tasten finden Sie im Kapitel "5 – Der Recorder" auf Seite 27.

1 ENTER/YES- und EXIT/NO-Tasten

Die **ENTER/YES**-Taste dient zum Übernehmen/ Bestätigen von Menüeinstellungen. Mit der **EXIT/ NO**-Taste direkt darunter können Sie einen Menüvorgang abbrechen.

12 CHNG-Taste

Mit dieser Taste können Sie Menüeinstellungen im Project- oder Sync-Menü usw. ändern.

13 CLEAR/HOME-Taste

Drücken Sie diese Taste, um das Menü zu einem beliebigen Zeitpunkt wieder zu verlassen und zur Standardansicht des Displays zurückzukehren. Außerdem löschen Sie damit einen eingestellten Wert.

14 Menütasten

Mit diesen Tasten greifen Sie auf die verschiedenen Menüs zu. Daneben rufen Sie mit diesen Tasten Funktionen zum Routen der Eingänge, Entladen von Laufwerken usw. auf.

15 Pfeiltasten (▲/▼)

Mit diesen Tasten blättern Sie durch Menüs und ändern die zugehörigen Einstellungen.

2 – Die Bedienelemente und ihre Funktionen

Geräterückseite



16 TDIF-Eingänge und -Ausgänge

Jeder dieser Anschlüsse überträgt acht digitale Eingangs- und Ausgangskanäle im Format TDIF bei 24 kHz/24 Bit.

Wichtig

Um alle acht Eingangs- und Ausgangskanäle bei 96 kHz nutzen zu können, muss das an die X-48 MKII angeschlossene Gerät die neuesten TDIF-Funktionen unterstützen (wie das DM-3200 oder das DM-4800 von Tascam).

17 Steckplatz 1

In diesem Erweiterungsschacht findet eine zusätzliche Schnittstellenkarte für die Kanäle 1–24 Platz. Eingebaut werden können Schnittstellenkarten wie die analoge IF-AN24X, die optische IF-AD24 ADAT oder die AES/ EBU-Karte IF-AE24 (separat erhältlich).

18 Steckplatz 2

In diesem Erweiterungsschacht findet eine zusätzliche Schnittstellenkarte für die Kanäle 25–48 Platz. Die Karten in den Steckplätzen 1 und 2 müssen nicht vom selben Typ sein. Beispielsweise können Sie problemlos eine analoge und eine AES-Karte gleichzeitig verwenden.

(19 MIDI IN und OUT

Dient zum Senden bzw. Empfangen von MIDI-Timecode. Dient darüber hinaus zum Empfang von MIDI-Maschinensteuerungsbefehlen.

20 TIME CODE IN und OUT

Sendet bzw. empfängt SMPTE-Timecode (LTC/ Longitudinal Timecode) über symmetrische Klinkenbuchsen.

2 FOOT SWITCH

An dieser Buchse können Sie einen Fußschalter (Taster) wie den RC-30P von Tascam anschließen und für Punch-Aufnahmen und andere Funktionen verwenden.

Wichtig

Damit er ordnungsgemäß funktioniert, müssen Sie den Fußschalter anschließen, bevor Sie die X-48 MKII einschalten.

22 REMOTE

Diese Schnittstelle im Format RS-422/Sony 9-polig ermöglicht den Anschluss externer Controller zur Maschinensteuerung.

23 VIDEO IN THRU

Nutzen Sie diese BNC-Buchsen, um ein Videoclocksignal (Blackburst oder Tri-Level) für die Synchronisation zu nutzen oder an ein anderes Gerät weiterzuleiten.

24 MOUSE/KEYBOARD

PS/2-kompatible Anschlüsse für Maus und Tastatur. Wahlweise können Sie auch eine USB-Maus und -Tastatur verwenden.

25 OPTION

Nicht verwendet.

26 OPTION

Nicht verwendet.

27 VGA

Anschluss für einen VGA-Bildschirm. Ihr Bildschirm sollte eine Auflösung von mindestens 1024 x 768 Bildpunkten bei einer Bildfrequenz von mindestens 60 Hz unterstützen. Die maximale Bildauflösung der X-48 MKII beträgt 2048 x 1536 Bildpunkte.

28 WORD SYNC IN/OUT/THRU

Kompatibel mit Wordclock-Taktquellen im BNC-Format.

29 USB

Vier USB-2.0-Buchsen zum Anschluss von Tastatur, Maus, USB-Stick oder externer Festplatte.

30 100/1000

Ethernet-Anschluss (unterstützt Datenraten von 100 und 1000 Mbit/s (Gigabit-Ethernet). Näheres hierzu finden Sie im Abschnitt "Netzwerkbetrieb" auf Seite 22.

3 S/PDIF

Koaxialer Stereo-Digitaleingang und -ausgang.

32 OPTION

Nicht verwendet.

33 eSATA

Eine eSATA-Buchse, an die Sie externe Festplatten anschließen können.

34 Lüfter

Stellen Sie sicher, dass die Lüftungsöffnung im Falle des Rackeinbaus nicht verdeckt ist, um eine Überhitzung des Geräts zu vermeiden.

35 ~IN-Buchse

Schließen Sie hier das beiliegende Netzanschlusskabel an.

Erweiterungskarten installieren

Sie können problemlos zwei Erweiterungskarten unterschiedlicher Art in die X-48 MKII einbauen. So können Sie etwa eine analoge und eine digitale Schnittstellenkarte nutzen und die Eingänge bzw. Ausgänge unabhängig voneinander zuweisen. Jede X-48 MKII-Erweiterungskarte stellt 24 Eingänge und Ausgänge zur Verfügung.

VORSICHT

Wenn Sie Erweiterungskarten installieren wollen, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder an ein Tascam-Servicecenter.

Kabelverbindungen herstellen

Vermutlich werden Sie nicht alle Anschlüsse auf der Rückseite der X-48 MKII tatsächlich benötigen; gleichwohl sind Sie aber für alle Fälle gerüstet. Überspringen Sie einfach diejenigen Abschnitte, die nicht auf Ihre Erfordernisse zutreffen. Nähere Einzelheiten zur Signalführung von und zu diesen Anschlüssen finden Sie im Abschnitt "Eingänge und Ausgänge einrichten" auf Seite 20.

VORSICHT

Schalten Sie die X-48 MKII und andere Geräte immer aus, bevor Sie diese miteinander verbinden oder die Verbindung trennen. Dies gilt insbesondere für VGA- und ähnliche Verbindungen. Andernfalls können Schäden an Ihren Geräten auftreten.

TDIF

Die X-48 MKII ist ab Werk mit sechs DB-25-Anschlüssen ausgestattet, von denen jeder acht Ein- und Ausgangskanäle bei normaler (44,1 kHz, 48 kHz) oder doppelter Abtastrate (88,2 kHz, 96 kHz) übertragen kann.

Wichtig

Die Übertragung von acht Ein- und Ausgangskanälen mit hoher Abtastrate über einen einzigen TDIF-Anschluss ist eine Neuentwicklung speziell für Tascam-Recorder und -Mixer. Wenn Sie Geräte anderer Hersteller an die X-48 MKII anschließen, vergewissern Sie sich beim jeweiligen Hersteller, ob das betreffende Gerät dies unterstützt.

VORSICHT

Verwenden Sie nur Kabel, die laut Herstellerspezifikation mit "TDIF" bezeichnet sind. Andernfalls können Schäden an Ihren Geräten auftreten.

SPDIF

Die X-48 MKII ist ab Werk mit zwei Cinchbuchsen für die Signalübertragung im SPDIF-Format mit normalen und hohen Abtastraten ausgestattet.

Wichtig

Um eine störungsfreie Datenübertragung zu gewährleisten, verwenden Sie nur Kabel, die laut Herstellerspezifikation mit "SPDIF" bezeichnet sind.

AES/EBU

Eine in einen der Erweiterungssteckplätze der X-48 MKII eingebaute digitale AES/EBU-Schnittstellenkarte (Tascam IF-AE24X) stellt Ihnen 24 Eingangs- und Ausgangskanäle mit normalen (24 kHz, 44,1 kHz) oder hohen Abtastraten (48 kHz, 88,2 kHz) zur Verfügung.

Die Pinbelegung eines DB-25-Kabels im AES/EBU-Format entnehmen Sie der folgenden Abbildung:

VORSICHT

Verwenden Sie nur DB-25-Kabel, die laut Herstellerspezifikation mit "AES/EBU" bezeichnet sind. Viele Kabel sehen äußerlich gleich aus.



ADAT

Eine in einen der Erweiterungssteckplätze der X-48 MKII eingebaute digitale ADAT-Schnittstellenkarte stellt Ihnen 24 Eingangs- und Ausgangskanäle mit normalen (44,1 kHz, 48 kHz) Abtastraten zur Verfügung.

Digitale Audioclock

Wenn Sie mehrere digitale Audiogeräte miteinander verketten oder mehrere digitale Audiogeräte gleichzeitig an ein einziges Gerät anschließen, muss der Systemtakt aller verbundenen Geräte synchronisiert sein. Wenn Sie dies versäumen oder wenn die Geräte nicht richtig synchronisiert sind, können Störgeräusche, Verzerrungen oder Auslöschungen bei der Audiowiedergabe auftreten. Die X-48 MKII kann als Clockmaster für andere Geräte eines Systems arbeiten oder sich selbst zum Takt eines anderen Geräts synchronisieren.

In diesem Abschnitt geht es nur um die physischen Kabelverbindungen, die für eine Synchronisation benötigt werden. Nähere Hinweise zur Konfiguration des Systems finden Sie im Abschnitt "Digitale Audioclock" auf Seite 19. Sie können die Kabelverbindungen für die verschiedenen Synchronisationsarten alle auf einmal herstellen und erst später die benötigte über die Benutzeroberfläche auswählen.

Wenn Sie die X-48 MKII mit nur einem anderen digitalen Gerät verbinden, kann der Systemtakt auch über die digitale Audioverbindung synchronisiert werden. Eine zusätzliche Verbindung ist dann nicht erforderlich.

Wordclock

Wenn die X-48 MKII Teil eines Systems aus mehr als zwei digitalen Geräten ist, empfiehlt es sich, für die Synchronisation ein Wordclocksignal eines Mastergeräts zu nutzen und dieses an alle Slaves weiterzuleiten. Die rückseitigen **WORD SYNC**-Anschlüsse der X-48 MKII können Sie auf folgende Arten verwenden:

IN An diesem Anschluss kann das Wordclocksignal eines anderen Geräts empfangen werden. Wenn Sie ihn nutzen, müssen Sie die X-48 MKII so konfigurieren, dass sie sich auf das Wordclocksignal synchronisiert (Lock to Word Clock).

- OUT Über diesen Anschluss wird ein Wordclocksignal an andere Geräte übertragen. Wenn Sie ihn verwenden, müssen Sie die X-48 MKII so konfigurieren, dass sie den eigenen Systemtakt nutzt (Internal Clock).
- THRU Dieser Anschluss schleift das am WORD SYNC IN anliegende Taktsignal verzögerungsfrei durch. Auf diese Weise können Sie drei Geräte in einer Kette synchronisieren, wenn es keine Möglichkeit gibt, das Taktsignal von einer einzigen Quelle aus direkt zu verteilen.

Analoge Audioverbindungen

Die Schnittstellenkarte IF-AN24X stellt Ihnen je 24 symmetrische analoge Eingangs- und Ausgangskanäle zur Verfügung. Sie können die X-48 MKII mithilfe der entsprechenden Menüoption auf einen von fünf möglichen Betriebspegeln einstellen. Näheres hierzu im Abschnitt "Analoger Betriebspegel" auf Seite 21.

Die Pinbelegung eines DB-25-Kabels entnehmen Sie der folgenden Abbildung:



VORSICHT

Verwenden Sie nur DB-25-Kabel, bei denen es sich laut Herstellerspezifikation auch um analoge Kabel handelt. Viele Kabel sehen äußerlich gleich aus.

Synchronisations- und Steueranschlüsse

In diesem Abschnitt geht es um die physischen Kabelverbindungen, die Sie für die verschiedenen Arten der Timecode-Synchronisation benötigen. Welche Einstellungen Sie hierfür vornehmen müssen, erfahren Sie im Kapitel "Synchronisation" auf Seite 38.

MIDI

Auf der Rückseite der X-48 MKII befinden sich zwei **MIDI**-Anschlüsse. Sie dienen zum Senden und Empfangen von MIDI-Maschinensteuerungsbefehlen (MMC) und MIDI-Timecode (MTC).

- IN An diesem Anschluss kann MTC empfangen werden, auf den sich die X-48 MKII synchronisieren kann. Außerdem ist der Empfang von MMC-Befehlen zur Fernsteuerung der X-48 MKII möglich. Wenn an diesem Anschluss gültige MIDI-Signale anliegen, leuchtet das frontseitige MIDI-Lämpchen auf.
- OUT An diesem Anschluss erfolgt während der Wiedergabe die Ausgabe von MIDI-Timecode. Das MTC-Signal folgt dabei der Framerate und den Optionen, die Sie für die LTC-Ausgabe vorgenommen haben. MIDI-Maschinensteuerung (MMC, open loop und closed loop) wird unterstützt.

Timecode

Auf der Rückseite der X-48 MKII befinden sich zwei dreipolige Klinkenbuchsen für das Senden und Empfangen von Longitudinal Timecode (LTC). Da die Buchsen symmetrisch ausgelegt sind, stellen Interferenzen auch bei längeren Kabelwegen kein Problem dar. Näheres zu den Einstellmöglichkeiten der Timecode-Synchronisation finden Sie auf den Seiten 40 bis 43.

Fußschalter

Für freihändiges Starten und Stoppen sowie Ein-/Aussteigen während der Aufnahme können Sie an dieser zweipoligen Klinkenbuchse einen standardmäßig geöffneten Fußschalter (Taster) anschließen.

Wichtig

Damit er ordnungsgemäß funktioniert, müssen Sie den Fußschalter anschließen, bevor Sie die X-48 MKII einschalten.

Fernsteuerung (Sony 9-Pin)

Diese Schnittstelle wird zuweilen auch als "P2", "Sony 9-Pin" oder "RS-422" bezeichnet. Verschiedene Mischpulte und Videocontroller nutzen dieses Protokoll für die Transportsteuerung und das ferngesteuerte Aktivieren der Aufnahmebereitschaft einzelner Spuren. Hierfür benötigen Sie ein spezielles Kabel. RS-422-Kabel sind im Fachhandel erhältlich.

Steuernde Seite	Nichtsteuernde Seite
Masse	Masse
RX–	TX-
TX+	RX+
TX, gemeinsamer Leiter	RX, gemeinsamer Leiter
Frei	Frei
RX, gemeinsamer Leiter	TX, gemeinsamer Leiter
RX+	TX+
TX-	RX–
Masse	Masse
	Steuernde SeiteMasseRX–TX+TX, gemeinsamer LeiterFreiRX, gemeinsamer LeiterRX+TX–Masse

Videosynchronisation (Tri Level-Synchronisation)

IN Wenn Sie die X-48 MKII im Film-/Video-Postproductionbereich einsetzen, kann es erforderlich sein, sie anhand der Frame-Flanken im Timecodesignal zu synchronisieren. Ein an diesem Anschluss eingehendes Videosynchronisationssignal im Blackburst-Format ermöglicht dies. Nähere Einzelheiten, wie Sie hierzu vorgehen müssen, finden Sie auf Seite 20.

Tri Level Sync ist das für High Definition Video verwendete Synchronisationsformat. Dieser Anschluss erkennt selbsttätig die Art des anliegenden Signals.

THRU Das am IN-Anschluss anliegende Videosynchronisationssignal wird verzögerungsfrei durchgeschleift und an diesem Anschluss ausgegeben. Auf diese Weise lässt sich ein weiteres Gerät, das ein Videosynchronisationssignal benötigt, hinter der X-48 MKII in Reihe schalten.

Tastatur, Maus und Monitor

An die **PS/2**- oder**USB**-Schnittstellen auf der Rückseite der X-48 MKII können Sie eine handelsübliche PC-Tastatur und eine Maus (bzw. einen Trackball) anschließen. Um diese Peripheriegeräte bestmöglich nutzen zu können, empfehlen wir eine vollständige Tastatur mit Ziffernblock und eine Maus mit Scrollrad.

Anschluss für einen VGA-Bildschirm. Ihr Bildschirm sollte eine Auflösung von mindestens 1024 x 768 Bildpunkten bei einer Bildfrequenz von mindestens 60 Hz unterstützen. Die maximale Bildauflösung der X-48 MKII beträgt 2048 x 1536 Bildpunkte.

Wichtig

Die auf manchen Multimedia-Tastaturen vorhandenen Zusatztasten, wie zum Beispiel für die Wiedergabesteuerung des Media Players, werden von der X-48 MKII nicht unterstützt. Ebenso werden Mäuse oder Trackballs, die die Installation eigener Treibersoftware erfordern, nicht unterstützt.

Netzwerkverbindungen

Die X-48 MKII verfügt über einen Netzwerkanschluss auf der Rückseite (Ethernet, 100/1000 MBit/s), den Sie über die Software konfigurieren können.

Das für diese Schnittstelle verwendete Netzwerkkabel sollte mindestens Kabel der Kategorie 5 (Cat-5) sein. Obwohl der Einsatz der X-48 MKII in einem System mit Netzwerk-Hubs und -Switches prinzipiell möglich ist, können solche Geräte den Durchsatz beeinträchtigen, insbesondere in Netzwerken mit hohem Datenaufkommen.

Um das vorinstallierte Programm MX-View zur Steuerung eines Tascam MX-2424 nutzen zu können, müssen Sie die richtige IP-Adresse einstellen. Andernfalls kann die Kommunikation mit dem MX-2424 nicht zustande kommen.

Nähere Einzelheiten zu den nötigen Einstellungen für die Einbindung der X-48 MKII in eine Netzwerkumgebung finden Sie im Kapitel "Netzwerkbetrieb" auf Seite 22.

Externe Laufwerke

An die **eSATA**- oder USB-2.0-Anschlüsse auf der Rückseite der X-48 MKII können Sie externe Festplatten anschließen und diese als Aufnahmemedium oder für Kopiervorgänge nutzen.

An die USB-Schnittstellen der X-48 MKII können Sie auch Flashspeichergeräte, so genannte USB-Sticks, anschließen. USB-Sticks bieten sich an, um Audiomaterial auf das Laufwerk der X-48 MKII zu kopieren, Daten von der X-48 MKII auf andere Geräte zu übertragen oder um die Systemsoftware zu aktualisieren. Aufgrund ihrer niedrigen Schreibgeschwindigkeit empfiehlt es sich jedoch nicht, direkt auf solche Medien aufzuzeichnen.

Externe optische Laufwerke (DVD, CD-R, CD-RW) werden nicht unterstützt.

Wichtig

Bevor Sie auf irgendein externes Laufwerk aufnehmen, raten wir Ihnen, zuvor unbedingt das Dienstprogramm "Drive Benchmarking" aufzurufen. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass das Laufwerk für die gewünschte Anzahl aufzunehmender Spuren schnell genug ist. So kann es beispielsweise sein, dass trotz der an sich schnellen eSATA-Verbindung das Laufwerk selbst mit einer niedrigen Umdrehungszahl arbeitet und daher für eine größere Zahl von Spuren ungeeignet ist.

Ein-/Ausschalten

Nachdem alle Kabelverbindungen hergestellt sind, können Sie die X-48 MKII nun mit dem Stromnetz verbinden und einschalten.

Drücken Sie kurz die **STANDBY/ON**-Taste auf der Frontplatte, um die X-48 MKII hochzufahren. Der gesamte Startvorgang dauert rund eineinviertel Minuten. Sobald er beendet ist, erscheint auf dem VGA-Bildschirm die Track-Seite, und auf dem Display der Frontplatte wird das aktuelle Projekt mit dem Timecode angezeigt.

Um die X-48 MKII herunterzufahren, wählen Sie entweder auf dem Bildschirm im *File*-Menü den Punkt *Shutdown* oder drücken kurz die **STANDBY/ON**-Taste auf der Frontplatte. In beiden Fällen werden Sie aufgefordert, das aktuelle Projekt zu speichern und das Herunterfahren zu bestätigen.

Wichtig

Entfernen Sie alle USB-Speichergeräte, bevor Sie die X-48 MKII einschalten. Andernfalls kann es sein, dass die X-48 MKII nicht ordnungsgemäß funktioniert. Führen Sie in einem solchen Fall die folgenden Schritte aus:

- Wenn die Meldung Press F1 To Continue erscheint, drücken Sie die F1-Taste auf der Tastatur.
- 2) Entfernen Sie das USB-Flashspeichergerät. Nach dem Trennen der Verbindung kann es sein, dass die Workstation zwei bis drei Mal neu startet, um ihren Normalzustand wiederherzustellen.

Externe Anwendungen

Wichtig

Obwohl die X-48 MKII auf der PC-/Windows-Architektur basiert, ist sie nicht für allgemeine PC-Aufgaben ausgelegt. Das integrierte Windows-Betriebssystem der X-48 MKII enthält keine Komponenten für den normalen Computereinsatz. Wir raten Ihnen dringend davon ab, ungeeignete Software auf der X-48 MKII zu installieren. Andernfalls kann es zu unerwünschten Ergebnissen oder Betriebsstörungen kommen, und es kann erforderlich werden, die X-48 MKII mithilfe der Wiederherstellungs-CD in den Auslieferungszustand zurückzusetzen.

MX-View

Zur vorinstallierten Software auf der X-48 MKII gehört MX-View in der Version 1.40, mit dem Sie MX-2424-Recorder fernsteuern können. Hinweise zur Benutzung von MX-View finden Sie in der zugehörigen Dokumentation.

Tascam Mixer Companion

Zur vorinstallierten Software der X-48 MKII gehört auch Tascam Mixer Companion (TMC) in der Version 1.50. Mithilfe dieser Anwendung können Sie die X-48 MKII als Hostcomputer nutzen, wenn Sie sie mittels USB mit einem Digitalmischpult der Typen Tascam DM-3200 oder DM-4800 verbunden haben. Aktualisierte Versionen von TMC können Sie mithilfe des TMC-Update-Installationsprogramms installieren. Nutzen Sie dazu den Punkt *Launch External Application* im *File*-Menü der X-48 MKII. Das Update-Installationsprogramm muss sich auf einem Medium befinden, auf das die X-48 MKII zugreifen kann, wie eine CD oder ein USB-Stick.

Wichtig

Für die Verwendung mit der X-48 MKII wird mindestens die Version 1.50 (Windows-Version) benötigt. Ältere Versionen von TMC sollten Sie nicht auf der X-48 MKII installieren.

Die X-48 MKII-Wiederherstellungs-CD verwenden

Sollte es einmal notwendig werden, die X-48 MKII mithilfe der Wiederherstellungs-CD in den ursprünglichen Auslieferungszustand zurückzuversetzen, gehen Sie wie unten beschrieben vor, um einen reibungslosen Ablauf sicherzustellen.

1 Sichern Sie alle Audiodaten.

Dies sollte ohnehin auf regelmäßiger Basis geschehen.

- 2 Überprüfen Sie auf der Website von Tascam (http:// tascam.de), ob es eine neue Firmwareversion oder Aktualisierungen gibt. Wenn ja, laden Sie diese herunter und aktualisieren Sie damit die X-48 MKII, nachdem Sie das System mit der CD wiederhergestellt haben.
- **3** Legen Sie bei eingeschalteter X-48 MKII die Wiederherstellungs-CD in das Laufwerk ein, und starten Sie die X-48 MKII neu.

Dazu ist kein VGA-Bildschirm erforderlich; Sie benötigen lediglich eine Stromversorgung, um die Lade zu öffnen. Notfalls können Sie ein Herunterfahren erzwingen, indem Sie die frontseitige **STANDBY/ON**-Taste einige Sekunden lang gedrückt halten.

Die X-48 MKII startet automatisch von der Wiederherstellungs-CD und ruft das X-48 MKII-Installationsprogramm auf.

4 Folgen Sie den Anweisungen des Installationsprogramms.

Wichtig

- Wenn Sie die mitgelieferte Systemwiederherstellungs-CD verwenden, um das Betriebssystem neu zu installieren, entfernen Sie zuvor alle externen Speichergeräte, die über eSATA oder USB angeschlossen sind (einschließlich USB-Sticks. Andernfalls werden durch den Wiederherstellungsvorgang sämtliche Daten auf solchen externen Speichergeräten gelöscht.
- Bei der Formatierung können Sie wählen, ob nur die Betriebssystem-Partition (Windows XP Embedded und die X-48-Anwendung) formatiert und wiederhergestellt oder zugleich auch die Datenpartition formatiert werden soll.

4 – Konfiguration

In diesem Kapitel erfahren Sie, welche softwareseitigen Einstellungen Sie vornehmen müssen, um die X-48 MKII bestmöglich in Ihre Arbeitsumgebung zu integrieren.

Einstellungen für die Bildschirmanzeige

Anschluss für einen VGA-Bildschirm. Ihr Bildschirm sollte eine Auflösung von mindestens 1024 x 768 Bildpunkten bei einer Bildfrequenz von mindestens 60 Hz unterstützen. Die maximale Bildauflösung der X-48 MKII beträgt 2048 x 1536 Bildpunkte. Sie können die Auflösung über das *Windows*-Menü ändern.

Anmerkung

Die mögliche Auflösung hängt von der Auflösung des Displays ab.



- 1 Klicken Sie auf das Windows-Menü, und wählen Sie den Eintrag Display Settings...
- 2 Ändern Sie die Bildschirmauflösung mithilfe des Schiebereglers (minimale Auflösung 1024 x 768), und klicken Sie auf *Apply*.

Datum und Uhrzeit einstellen

Damit Aufnahmen mit dem richtigen Zeitstempel versehen werden, müssen Sie Datum und Uhrzeit einstellen.



Maus/Tastatur

(Funktion nicht über die Frontplatte aufrufbar)

Wählen Sie im File-Menü der X-48 MKII den Eintrag Set Date and Time, und geben Sie das aktuelle Datum und die Uhrzeit ein.

Das Display nutzen

Um von der Frontplatte der X-48 MKII aus auf Menüs und Einstellungen zuzugreifen, verwenden Sie die sechs Tasten direkt unterhalb des Displays.

Frontplatte

1 Drücken Sie eine der sieben Menütasten rechts unten auf dem Gerät: PROJ, DISK, INP 1-24, INP 25-48, SYNC, PREF oder SYS.

Näheres dazu weiter unten.

- 2 Drücken Sie die Pfeiltasten ▲/▼, um durch das Menü zu blättern.
- **3** Wenn Sie die gewünschte Einstellung gefunden haben, drücken Sie CHNG (Ändern).
- 4 Drücken Sie die Pfeiltasten ▲/▼, um die Einstellung zu ändern.

5 Wenn Sie fertig sind, drücken Sie ENTER/YES, um die Änderung zu übernehmen, oder EXIT/NO, um den Vorgang abzubrechen.

Sie können zu jedem Zeitpunkt **CLEAR/HOME** drücken, um das Menüsystem zu verlassen und zur Hauptseite zurückzukehren.

Mit den sieben Menütasten greifen Sie auf die folgenden Funktionen zu:

- PROJRuft eine Liste mit Funktionen auf, mit denen
Sie Projekte verwalten können, z. B. New,
Open, Save, Save As, Delete und
Copy.
- **DISK** Ruft eine Liste mit Funktionen zur Festplattenverwaltung auf, darunter die Anzeige des freien Speicherplatzes (Free Space) oder das Dienstprogramm für die Formatierung.
- INP 1-24 Ruft das Eingangsrouting für die Eingänge 1 bis 24 auf. Normalerweise nehmen Sie hier keine Änderungen vor, da die meisten Routingaufgaben auch von einem Mischpult aus erledigt werden können. Die in diesem Menü verfügbaren Optionen sind für Pulte mit höchstens 48 Ausgängen ausgelegt.
- INP 25-48 Ruft das Eingangsrouting für die Eingänge 25 bis 48 auf. Normalerweise nehmen Sie hier keine Änderungen vor, da die meisten Routingaufgaben auch von einem Mischpult aus erledigt werden können. Die in diesem Menü verfügbaren Optionen sind für Pulte mit höchstens 48 Ausgängen ausgelegt.
- **SYNC** Ruft eine Liste mit Einstellungen und Funktionen zur Synchronisation auf, wie Timecode-Framerate, Einstellungen des digitalen Systemtakts und der Timecode-Synchronisation.
- **PREF** Ruft eine Liste mit allgemeinen Voreinstellungen der X-48 auf, wie Optionen zur Transportsteuerung, zu Vor-/Nachlaufzeiten, zu den Bedienelementen der Frontplatte oder zur Fernsteuerung.

SYS Ruft eine Liste mit Systemeinstellungen auf, z. B. zum Laden und Speichern von Benutzereinstellungen und Netzwerkeinstellungen.

Abtastraten

Die X-48 MKII unterstützt die Standardabtastraten 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz und 96 kHz. Die Abtastrate Ihres Projekts sollten Sie unmittelbar nach dem Erstellen des Projekts und noch vor der Aufnahme von Audiomaterial wählen. Standardmäßig werden neue Projekte mit der aktuell gewählten Abtastrate erstellt. Die Abtastrate wird als Teil des Projekts gespeichert.

Wenn Sie versuchen, die Abtastrate eines Projekts zu ändern, nachdem Sie Audiomaterial aufgenommen haben, erscheint ein Bestätigungsdialog. Wenn Sie fortfahren und die Abtastrate ändern, wird das Projekt schneller oder langsamer als ursprünglich aufgenommen wiedergegeben.

Neben den vier oben aufgeführten Abtastraten enthält die Liste noch zahlreiche weitere. Dabei handelt es sich um so genannte "Pull-up-" und "Pull-down-Raten", die im Filmund Videobereich verwendet werden. Näheres hierzu im Abschnitt "Synchronisation" auf Seite 38.

Um die Abtastrate einzustellen:

Maus/Tastatur

- 1 Klicken Sie auf das Windows-Menü, und wählen Sie den Eintrag Settings...
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte Sync.
- **3** Klicken Sie unter Sample Clock auf das Pulldownmenü Rate.
- 4 Die aktuelle Abtastrate ist mit einem Häkchen markiert. Wählen Sie eine andere Abtastrate, indem Sie darauf klicken.

Frontplatte

- 1 Drücken Sie SYNC.
- 2 Wählen Sie mit den Pfeiltasten die Option Sample Rate, und drücken Sie CHNG.
- **3** Drücken die Pfeiltasten, bis die gewünschte Abtastrate angezeigt wird.
- 4 Drücken Sie ENTER/YES.
- 5 Bestätigen Sie die Abfrage Changing Sample Rate OK? mit der ENTER/YES-Taste.

Digitale Audioclock

Zwei miteinander verbundene digitale Geräte müssen für eine absolut synchrone Wiedergabe der Samples mit exakt demselben Systemtakt betrieben werden. Andernfalls kommt es zu Störungen in der Tonwiedergabe, wie Klicken, Knacken oder einem vollständigen Ausfall der Wiedergabe.

Die X-48 MKII kann auf unterschiedlichste Weise mit anderen Geräten synchronisiert werden. Die verschiedenen Optionen sind nachfolgend aufgeführt, zusammen mit einem typischen Anwendungsbeispiel. Um die entsprechende Einstellung vorzunehmen, gehen Sie im *Settings*-Fenster zur Registerkarte *Sync.*

Internal

Die X-48 MKII bezieht den Systemtakt von ihrer eigenen internen Audioclock, entsprechend der gewählten Abtastrate. Wählen Sie diese Einstellung, wenn Sie die X-48 MKII mit einem Analogpult verbunden haben oder wenn die X-48 MKII als Clockmaster für andere Digitalgeräte arbeiten soll.

Varispeed

Mit Varispeed bezeichnet man die Fähigkeit eines Recorders, abweichend von der Normalgeschwindigkeit langsamer oder schneller zu laufen. Die Funktion kann beispielsweise dazu verwendet werden, mit veränderter Geschwindigkeit aufzunehmen und das Material dann mit normaler Geschwindigkeit wiederzugeben, um einen besonderen Effekt zu erzielen. Sie ist außerdem hilfreich, wenn die Tonhöhe einer Aufnahme aus Intonationsgründen geringfügig angepasst werden soll. Die Varispeed-Funktion ist nur verfügbar, wenn die X-48 MKII ihren eigenen Systemtakt erzeugt (*Internal Clock*). Wenn Sie den Takt von einer externen Quelle bezieht, muss sie zwangsläufig diesem folgen.

Word Clock

Die X-48 MKII synchronisiert sich mit einem am **WORD SYNC IN** empfangenen Wordclocksignal. Wenn in dieser Einstellung kein Taktsignal empfangen wird, zeigt die X-48 MKII dies durch ein Blinken der Abtastratenanzeige auf dem Bildschirm und des **SAMPLE LOCK**-Lämpchens auf der Frontplatte an.

Wordclock wird üblicherweise immer dann verwendet, wenn in einer Konfiguration viele digitale Audiogeräte miteinander verbunden sind. Das Clocksignal wird dann von einem zentralen Takterzeuger oder einem der angeschlossenen Geräte verteilt.

Invert Word Out Polarity

Einige Hersteller synchronisieren ihre digitalen Audiogeräte mit der ansteigenden Flanke des Taktsignals, während andere die fallende Flanke nutzen. Diese Einstellung ermöglicht der X-48 MKII, als Clockmaster für Geräte beiden Typs zu dienen. Nicht alle Hersteller erwähnen in der Dokumentation, wie ein bestimmtes Gerät ausgelegt ist. Sollten Sie also Störgeräusche hören, obwohl die Einstellungen für den Systemtakt ansonsten korrekt sind, versuchen Sie, diese Einstellung zu ändern.

Clock Rate Multipliers

Manche älteren Takterzeuger unterstützen nur die Standardabtastraten (44,1 kHz, 48 kHz). Wenn Sie mit einer höheren Rate arbeiten, als sie der Takterzeuger ausgibt, kann die X-48 MKII die Frequenz des empfangenen Signals automatisch verdoppeln. Umgekehrt ist sie auch in der Lage, die Frequenz eines ausgegebenen Taktsignals zu halbieren. Auf diese Weise können Sie Ihr Projekt mit 96 kHz aufnehmen, obwohl der Taktgeber nur mit 48 kHz arbeitet.

ADAT Card/AES Card (1, 2)

Die X-48 MKII synchronisiert sich mit dem Digitalsignal, das sie an den ersten zwei Eingängen einer digitalen Schnittstellenkarte empfängt. Diese Option empfiehlt sich, wenn Sie die X-48 MKII über eine installierte Schnittstellenkarte mit einem anderem Gerät, wie einem Mischpult oder einem weiteren Recorder, verbunden haben.

S/PDIF

Die X-48 synchronisiert sich mit dem am rückseitigen SPDIF-Eingang (**S/PDIF IN**) anliegenden Digitalsignal. Diese Option empfiehlt sich, wenn Sie die X-48 MKII mit dem SPDIF-Ausgang eines anderen Geräts verbunden haben, um Audiomaterial auf die X-48 MKII zu übertragen. **Auf der** *SETTINGS*-Seite, Registerkarte *I/O* können Sie für das Ausgangsformat zwischen Professional (Kontrollfeld *Professional Mode* ausgewählt) und Consumer (Kontrollfeld *Professional Mode* nicht ausgewählt) wählen.

TDIF Port 1

Die X-48 MKII synchronisiert sich mit dem am ersten TDIF-Eingang (1–8) anliegenden Digitalsignal. Diese Option empfiehlt sich, wenn Sie die X-48 MKII über die TDIF-Schnittstelle mit einem anderen Gerät, wie einem Mischpult oder einem weiteren Recorder, verbunden haben.

Resolve to Video In

Die X-48 MKII richtet die Flanken ihrer Timecode-Frames an den Flanken des Videotaktsignals aus. Diese Option dient nicht zur Auswahl einer Clockquelle. Markieren Sie dieses Kästchen, wenn die X-48 MKII mittels Timecode mit Geräten wie Videorecordern, Kameras oder Schnittgeräten synchronisiert ist und alle Geräte dasselbe Videotaktsignal nutzen ("Blackburst"). Nähere Einzelheiten zur Synchronisation bei Film- und Videoanwendungen finden Sie im Abschnitt "Videoclocksignal als Frameflanken-Referenz" auf Seite 40.

Eingänge und Ausgänge einrichten

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie die optionalen Schnittstellenkarten einrichten.



Wählen Sie im Windows-Menü den Eintrag Settings, und klicken Sie auf die Registerkarte I/O.

I/O Cards

Am oberen Rand sehen Sie, welche Schnittstellenkarten installiert sind.

I/O Setup

Mithilfe der Menüs *I/O Card Select* können Sie die Art der Eingänge (*Input*) und Ausgänge (*Output*) in Gruppen von jeweils acht auswählen. (Die Voreinstellung ist *TDIF*.) Mithilfe der Menüs *Input Routing* wählen Sie die Eingangsquellen für die Spuren in Gruppen von jeweils acht aus. Hiermit können Sie die Eingänge des Recorders für ein Pult einrichten, das weniger als 48 Routing-Ausgänge aufweist.

So können Sie beispielsweise ein Mischpult mit 24 TDIF-Ausgängen in der folgenden Weise an die X-48 MKII anschließen:

- 1 Verbinden Sie die TDIF-Ausgänge 1–24 mit den TDIF-Eingängen 1–24 der X-48 MKII.
- 2 Weisen Sie unter Input Routing die Kanäle 1–8 und 25–32 zu als Input Group 1 1-8.
- **3 Weisen Sie unter** Input Routing **die Kanäle 9–16 und 33–40 zu als** Input Group 2 9-16.
- 4 Weisen Sie unter Input Routing die Kanäle 17–24 und 41–48 zu als Input Group 3 17-24.

Auf diese Weise können alle 48 Spuren ohne physische Neuverkabelung mit Signal versorgt werden. Mischpultausgang 1 versorgt dann die Spuren 1 und 25, Mischpultausgang 2 versorgt die Spuren 2 und 26 usw. Auf der *TRACK*-Seite verfügt jede Spur über ein separates Pulldownmenü, mit dem sich das Eingangsrouting des *Settings*-Fensters für die betreffende Spur ändern lässt.

Mithilfe des Menüs *I/O operating level* können Sie außerdem den Betriebspegel der Schnittstellenkarte einstellen. Mehr dazu im folgenden Abschnitt.

S/PDIF

Mit dem Kontrollkästchen *Sample rate conversion on S/PDIF inputs* legen Sie fest, ob der Abtastratenwandler für den SPDIF-Eingang aktiviert werden soll.

Frontplatte

Um die Schnittstellenkarten mithilfe der Bedienelemente der Frontplatte zu konfigurieren:

1 Drücken Sie die INP 1-24- oder die INP 25-48-Taste.

- 2 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten eine Gruppe von acht Ein- und Ausgängen aus (z. B. IO Card Select 1-8), und drücken Sie CHNG.
- **3** Wählen Sie eine der Optionen TDIF 1-8 oder Slot 1 (1-8), und drücken Sie ENTER/YES.
- 4 Drücken Sie die EXIT/NO-Taste, wenn Sie alle Zuweisungen vorgenommen haben.

Um den Spuren eine andere Bank aus Eingängen zuzuweisen, beispielsweise Eingänge 1-24 den Spuren 25-48 (siehe obiges Beispiel), gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1 Drücken Sie die INP 1-24- oder die INP 25-48-Taste.
- 2 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten die Zuweisung für eine Spurbank, beispielsweise Input Routing 25-32, und drücken Sie CHNG.
- 3 Wählen Sie eine Gruppe aus Eingängen (hier Input Grp1 1-8), und drücken Sie ENTER/YES.
- 4 Drücken Sie die EXIT/NO-Taste, wenn Sie alle Zuweisungen vorgenommen haben. Drücken Sie CLEAR/HOME, um zur Hauptseite zurückzukehren.

Analoger Betriebspegel

Über das Settings-Menü können Sie den analogen Betriebspegel einstellen. Wählen Sie im Windows-Menü den Eintrag Settings, klicken Sie auf die Registerkarte 1/0, und wählen Sie im Pulldownmenü den Eintrag //O Operating Level. Mögliche Einstellungen (in dBFS): 20dB, 18dB, 16dB, 14dB, 9dB.

Betriebsarten der Transportsteuerung

Die Transportfunktionen der X-48 MKII können in vier verschiedenen Betriebsarten genutzt werden, die Sie auf der SETTINGS-Seite auswählen können: Klicken Sie auf das Windows-Menü, und wählen Sie den Eintrag Settings. Klicken Sie auf die Registerkarte Sync. Wählen Sie im Bereich Time Code mit dem Pulldown-Menü Control Mode die gewünschte Betriebsart aus.

Intern

Wählen Sie diese Einstellung, wenn Sie die X-48 MKII autark mit dem internen Timecode nutzen.

SMPTE

Bei dieser Einstellung (und wenn die frontseitige TC CHASE-Taste gedrückt ist) folgt die X-48 MKII dem eingehenden SMPTE-Timecode.

MIDI (MTC)

Bei dieser Einstellung (und wenn die frontseitige TC CHASE-Taste gedrückt ist), folgt die X-48 MKII dem am MIDI IN empfangenen MIDI-Timecode.

Theater Play

Hierbei handelt es sich um einen besonderen Wiedergabemodus, in dem zuvor ausgewählte Abschnitte wiedergegeben werden (Präsentationsmodus). Näheres zur Funktionsweise dieser Wiedergabeart erfahren Sie in den Abschnitten "Übersicht über den Präsentationsmodus (Theater Play)" auf Seite 41 und "Besonderheiten im Präsentationsmodus" auf Seite 41.

MIDI-Gerätekennung

Wenn Sie mit MIDI-Maschinensteuerung (MMC) arbeiten, können Sie eine MIDI-Gerätekennung für die X-48 MKII vergeben. Damit wird verhindert, dass andere Geräte auf die Steuerbefehle reagieren (und umgekehrt).

Um die MIDI-Gerätekennung einzustellen:



Maus/Tastatur

- 1 Klicken Sie auf das Windows-Menü, und wählen Sie den Eintrag Settings. Klicken Sie auf die Registerkarte System.
- 2 Klicken Sie auf das Pulldownmenü MIDI Device ID.
- 3 Wählen Sie aus der Liste die gewünschte Gerätekennung aus.

Frontplatte

- 1 Drücken Sie die SYS-Taste.
- 2 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten die Option Midi Device ID, und drücken Sie CHNG.
- 3 Wählen Sie eine Gerätekennung aus der Liste, und drücken Sie ENTER/YES.

Drücken Sie CLEAR/HOME, um zur Hauptseite zurückzukehren.

Serielle Schnittstelle RS-422 (Sony 9-Pin)

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie die X-48 MKII über die RS-422-Schnittstelle (auch als Sony 9-Pin oder P2 bezeichnet) fernsteuern.

Track Arm

In der Einstellung Digital/Console können Sie Spuren über die serielle Schnittstelle in Aufnahmebereitschaft versetzen. Wenn Sie die Spuren nicht auf diese Weise ansprechen wollen, wählen Sie die Einstellung Local.

Punch Delay

Sie können eine Verzögerung für den Start der Punch-Aufnahme einstellen (Off/aus bis 6 Frames). Sie benötigen diese Einstellung, wenn die X-48 MKII einen älteren Videorecorder emulieren soll und der Controller eine gewisse Verzögerung erwartet.

4 – Konfiguration

Chase Control

Mögliche Einstellungen sind *LTC (SMPTE)*, *MTC (MIDI)* oder *Disabled* (aus).

Auf diese Einstellungen greifen Sie folgendermaßen zu



Maus/Tastatur

- 1 Klicken Sie auf das Windows-Menü, und wählen Sie den Eintrag Settings.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte Prefs.
- **3 Für die Option** Sony 9-pin **sind drei Einstellmöglichkeiten verfügbar:** Track Arm, Punch Delay **und** Chase Control.



- 1 Drücken Sie die PREF-Taste.
- 2 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten P2 Track Arm, P2 Punch Delay oder P2 Chase Control, und drücken Sie CHNG.

Videosynchronisation

Wenn Sie mit Videomaterial arbeiten, nutzen Sie das Blackburst-Verfahren, um die Audiowiedergabe und den Timecode an den Frameflanken auszurichten.

Um die Videosynchronisation einzuschalten:



Maus/Tastatur

- 1 Klicken Sie auf das Windows-Menü, und wählen Sie den Eintrag Settings.
- 2 Wählen Sie die Registerkarte Sync.
- 3 Markieren Sie das Kästchen Resolve to Video In.

Frontplatte

- 1 Drücken Sie die SYNC-Taste.
- 2 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten den Eintrag Resolve to Video In, und drücken Sie CHNG.
- **3** Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten On, und drücken Sie ENTER/YES.

Der Videoclock-Eingang unterstützt die von High Definition Video verwendete Tri-Level-Synchronisation. Wenn das eingehende Blackburst-Signal das Tri-Level-Format aufweist, aktiviert die X-48 MKII automatisch diese Funktion. Näheres zur Videosynchronisation finden Sie im Abschnitt "Synchronisation" auf Seite 38.

Pull-up-/Pull-down-Abtastraten

Die X-48 MKII unterstützt Pull-up- und Pull-down-Abtastraten, die in der Film- und Video-Postproduction verwendet werden. Wenn Sie für eine neue Session die Abtastrate auswählen, sollten Sie auf jeden Fall das endgültige Lieferformat bedenken. Näheres zu Abtastraten finden Sie im Abschnitt "Synchronisation" auf Seite 38.

Netzwerkbetrieb

Sie können die X-48 MKII mittels einer schnellen Gigabit-Ethernet-Netzwerkverbindung (**100/1000**) mit einem Computer verbinden. Hierfür benötigen Sie ein Ethernet-Crossover-Kabel, es sei denn, die Ethernet-Schnittstelle Ihres Computers verfügt über eine "Auto-Sensing"-Selbsterkennungsfunktion (wie die meisten neueren Apple-Computer). Oder Sie verwenden einen Hub, um die X-48 in ein Netzwerk einzubinden. Nachdem Sie die Geräte mithilfe des Ethernet-Kabels verbunden haben, müssen Sie sowohl die X-48 MKII als auch den PC für den Netzwerkbetrieb konfigurieren.

Um die X-48 MKII für den Netzwerkbetrieb zu konfigurieren:

Maus/Tastatur

- 1 Klicken Sie im Fenster Settings auf die Registerkarte System.
- 2 Klicken Sie auf die Schaltfläche Configure....
- **3 Wählen Sie** Use the following IP address.
- 4 Geben Sie unter *IP address* (IP-Adresse) die Zeichenfolge *192.168.1.1 ein.* Sollte diese Adresse bereits von Ihrem Router verwendet werden, wählen Sie für die letzte Stelle eine andere Zahl.
- 5 Geben Sie unter Subnet mask (Teilnetzmaske) die Zeichenfolge 255.255.0 ein.

Lassen Sie das Feld Default gateway (Standardgateway) leer.

Das Feld *Use the following DNS server addresses* sollte bereits ausgefüllt sein.

Die Felder Preferred DNS Server (Bevorzugter DNS-Server) und Alternate DNS Server (Alternativer DNS-Server) bleiben leer.

- 6 Klicken Sie auf OK.
- 7 Wählen Sie nun im File-Menü den Eintrag Drive Sharing..., und geben Sie die Festplatte der X-48 MKII für die gemeinsame Nutzung frei.

Um Ihren Windows-XP-Computer für den Netzwerkbetrieb mit der X-48 MKII zu konfigurieren:

1 Klicken Sie auf Start -> Systemsteuerung -> Netzwerk- und Freigabecenter.

Sie sehen nun die auf Ihrem Computer installierten Netzwerkverbindungen, von denen eine mit *LAN-Verbindung* bezeichnet ist.

2 Klicken Sie auf LAN-Verbindung, und wählen Sie Eigenschaften.

- **3** Klicken Sie auf den Eintrag Internetprotokoll Version 4 (TCP/ IPv4), um ihn zu markieren.
 - (Das zugehörige Kontrollkästchen muss markiert bleiben.)
- 4 Klicken Sie auf die Schaltfläche Eigenschaften.
- 5 Wählen Sie Folgende IP-Addresse verwenden.
- 6 Geben Sie als IP-Adresse die Zeichenfolge 192.168.1.2 ein.

(Hinweis: Diese Adresse unterscheidet sich von der Adresse der X-48 MKII.) Sollte diese Adresse bereits in Ihrem Netzwerk verwendet werden, wählen Sie für die letzte Stelle eine andere Zahl.

7 Geben Sie unter Subnetzmaske die Zeichenfolge 255.255.255.0 ein.

Lassen Sie das Feld Standardgateway leer.

Das Feld Folgende DNS-Serveradressen verwenden: sollte bereits ausgefüllt sein.

Die Felder Bevorzugter DNS-Server und Alternativer DNS-Server bleiben leer.

- 8 Klicken Sie auf OK.
- **9** Schließen Sie das Dialogfeld Eigenschaften von LAN-Verbindung.
- 10 Klicken Sie auf Start -> Netzwerkumgebung.

Am linken Rand des Fensters Netzwerkumgebung sehen Sie eine Liste mit Netzwerkaufgaben.

11 Klicken Sie auf den Eintrag Arbeitsgruppencomputer anzeigen.

Sollten auf der linken Seite des Fensters keine Verknüpfungen angezeigt werden, können Sie diese über *Extras -> Ordneroptionen ->* Registerkarte *Allgemein* und die Option *Allgemeine Aufgaben in Ordnem anzeigen* aktivieren. Alternativ können Sie auch auf *Netzwerkverbindungen anzeigen* klicken und anschließend auf *Microsoft Windows Netzwerk*, um die verfügbaren Arbeitsgruppen anzuzeigen. Innerhalb der Arbeitsgruppe mit der Bezeichnung *WORKGROUP* finden Sie die X-48 MKII. Wenn sich die Arbeitsgruppennamen Ihres Computers und der X-48 MKII unterscheiden, gehen Sie eine Ebene nach oben, um alle im Netzwerk verfügbaren Arbeitsgruppen anzuzeigen. Die X-48 MKII befindet sich in der Arbeitsgruppe *WORKGROUP*.

Ihre X-48 MKII ist in etwa wie folgt bezeichnet: *X48-uo0t97er5vk.* (Möglicherweise müssen Sie bis zu einer Minute warten, bis die X-48 MKII in der Liste erscheint.)

Wichtig

Beachten Sie, dass der Arbeitsgruppenname der X-48 MKII auf WORKGROUP festgelegt ist. Der Netzwerkname Ihres PCs lautet möglicherweise nicht WORKGROUP. So lautet der Standardnetzwerkname unter Windows XP Home Edition MSHEIMNETZ. Um den Arbeitsgruppennamen Ihres Computer herauszufinden, klicken Sie auf Systemsteuerung -> System -> Registerkarte Computername.

12 Doppelklicken Sie auf das Symbol der angeschlossenen X-48 MKII.

Sie werden nun nach einem Benutzernamen und Kennwort gefragt.

13 Geben Sie als Benutzernamen administrator **und als Kennwort** admin **ein.** 14 Wenn Sie nun auf das Symbol doppelklicken, sollte das interne Festplattenlaufwerk der X-48 MKII angezeigt werden.

Es trägt die Bezeichnung X48 Data Drive.

15 Doppelklicken Sie auf X48 Data Drive, **um dessen Inhalt anzuzeigen**.

Die Projekte finden Sie im Ordner XProjects.

Um Ihren Mac-OS-X-Computer für den Netzwerkbetrieb mit der X-48 MKII zu konfigurieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1 Klicken Sie im Apple-Menü auf Systemeinstellungen..., und wählen Sie Netzwerk.

(Wahlweise können Sie zusätzlich mithilfe des Einblendmenüs *Umgebung* eine neue Umgebung erstellen.

- 2 Doppelklicken Sie auf Ethernet (integriert).
- 3 Klicken Sie auf das Einblendmenü IPv4 konfigurieren, und wählen Sie Manuell.
- **4 Geben Sie als** *IP-Adresse* **die Zeichenfolge** *192.168.1.2* **ein.** (Hinweis: Diese Adresse unterscheidet sich von der Adresse der X-48 MKII.) Sollte diese Adresse bereits in Ihrem Netzwerk verwendet werden, wählen Sie für die letzte Stelle eine andere Zahl.
- **5** Geben Sie unter Teilnetzmaske den Wert 255.255.255.0 ein. Lassen Sie die Felder Router, DNS-Server und Domain-Namen leer.
- 6 Klicken Sie auf Jetzt anwenden, und schließen Sie das Fenster.
- 7 Öffnen Sie ein neues Finder-Fenster, und klicken Sie auf den Netzwerk-Globus links in diesem Fenster.

Ihre X-48 MKII ist in etwa wie folgt bezeichnet: *X48-uo0t97er5vk*. (Möglicherweise müssen Sie bis zu einer Minute warten, bis die X-48 MKII in der Liste erscheint.)

8 Doppelklicken Sie auf das Symbol der angeschlossenen X-48 MKII.

Sie werden nun nach einem Benutzernamen und Kennwort gefragt.

9 Geben Sie als Benutzernamen administrator und als Kennwort admin ein.

Der Finder fragt Sie, welches Laufwerk aktiviert werden soll. Hier gibt es nur eine Auswahlmöglichkeit, nämlich X48 Data Drive. Klicken Sie auf OK.

- **10 Doppelklicken Sie auf** X48 Data Drive, **um dessen Inhalt anzuzeigen.**
- 11 Die Projekte finden Sie im Ordner XProjects.

Bei Problemen mit der Netzwerkverbindung sollten Sie zunächst überprüfen, ob die X-48 MKII auf ein "Ping" des Computers reagiert. Öffnen Sie die Eingabeaufforderung (Windows) oder das Terminal unter /*Programme*/ *Dienstprogramme* (Mac OS X), und geben Sie *ping 192.168.1.1* ein. Beachten Sie, dass in diesem Beispiel die oben vergebene IP-Adresse verwendet wird. Wenn die X-48 MKII nicht reagiert, ist dies ein Hinweis darauf, dass etwas nicht korrekt angeschlossen oder konfiguriert ist.

4 – Konfiguration

Sie können den Netzwerknamen der X-48 MKII, also den Namen, unter dem die X-48 MKII im Netzwerk erscheint, ändern. Wählen Sie dazu im *File*-Menü der grafischen Benutzeroberfläche den Eintrag *Set X48 Name*.

Freien Festplattenspeicherplatz überprüfen

Bevor Sie ein Projekt beginnen, empfiehlt es sich, den freien Festplattenspeicherplatz zu überprüfen.

Maus/Tastatur

- 1 Klicken Sie auf das Options-Menü, und wählen Sie den Eintrag Disk Usage Display.
- 2 Wählen Sie die Option Disk Usage, um den verwendeten Speicherplatz der Festplatte in Prozent auf dem Bildschirm links neben der Prozessorauslastung anzuzeigen.

Wenn Sie die Option Record Time Remaining wählen, wird stattdessen die verbleibende Aufnahmezeit für die Anzahl aufnahmebereiter Spuren angezeigt.

Frontplatte

- 1 Drücken Sie die DISK-Taste.
- 2 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten die Option Free Space, und drücken Sie die CHNG-Taste.
- **3** Verwenden Sie erneut die Pfeiltasten, um den freien Speicherplatz auf jedem angeschlossenen Laufwerk anzuzeigen.
- 4 Drücken Sie CLEAR/HOME, wenn Sie fertig sind.

Die Leistungsfähigkeit eines Laufwerks testen

Die X-48 MKII verfügt über ein Dienstprogramm, mit dem Sie jedes angeschlossene Laufwerk vor der Verwendung testen können. Dabei führt der Recorder eine Reihe von Lese- und Schreibtests durch und zeigt abschließend für die einzelnen Abtastraten an, auf wie vielen Spuren darauf gleichzeitig aufgenommen werden kann. Dabei dient die Übertragungsrate als Basis für die Berechnung.

Wichtig

- Die Anzahl der verwendeten Aufnahmespuren kann 48 nicht überschreiten.
- Wir empfehlen Ihnen dieses Hilfswerkzeug für jede neu angeschlossene Festplatte aufzurufen, insbesondere wenn Sie unbekannte externe Laufwerke über eSATA oder USB anschließen. Testen Sie die Leistungsfähigkeit außerdem, wenn Sie bei niedrigen Temperaturen aufnehmen wollen, da die Lese- und Schreibgeschwindigkeit bei Kälte reduziert sein kann.

Um die Leistungsfähigkeit einer Festplatte zu testen:



Maus/Tastatur (Funktion nicht über die Frontplatte aufrufbar)

- 1 Klicken Sie auf das File-Menü, und wählen Sie Drive Benchmarking...
- **2** Wählen Sie aus der Liste die zu testende Festplatte aus.
- 3 Klicken Sie auf OK, um den Test zu starten. Nach ungefähr einer Minute zeigt die X-48 MKII an, auf wie viele Spuren Sie bei 48 kHz bzw. 96 kHz aufnehmen können.
- Die Leistungsfähigkeit einer Festplatte erhalten

Damit die X-48 MKII tatsächlich 48 Spuren auf eine Festplatte schreiben kann (dabei handelt es sich um ein äußerst großes Datenvolumen), muss die Übertragungsrate entsprechend hoch sein. Um dies sicherzustellen, ist ein guter Zustand der Festplatte unabdingbar. Dies ist besonders wichtig beim Einsatz externer Festplatten und bei der Nutzung hoher Abtastraten wie 88,2 kHz und 96 kHz.

Um Lese-/Schreibfehler infolge einer nicht ausreichenden Übertragungsrate zu vermeiden, führen Sie bitte regelmäßig die folgenden Wartungsmaßnahmen aus:

- Sichern Sie zunächst Ihre Projekte (siehe "Ein Projekt auf CD/DVD sichern" auf Seite 30).
- Wenn sich bereits drei oder mehr Projekte auf einer einzigen Festplattenpartition befinden, und Sie wollen ein weiteres Projekt erstellen, löschen Sie zunächst alle Projekte und formatieren Sie die Partition.
- Auch vor jeder langen Aufnahme sollten Sie die Festplatte formatieren und ein neues Projekt erstellen.

Wichtig

Bei Temperaturen um den Gefrierpunkt und darunter, nimmt die Leistungsfähigkeit von Festplatten ab. Dadurch stehen möglicherweise weniger Aufnahmespuren zur Verfügung. Bevor Sie wichtige Aufnahmen ausführen, testen Sie zunächst die Leistungsfähigkeit des Laufwerks (File-Menü, Option Drive Benchmarking.... Außerdem ist es ratsam, die Aufnahme zunächst 1–2 Minuten lang zu testen.

Empfohlene Spezifikationen f ür externe Festplatten

Verwenden Sie möglichst nur Festplatten mit einer Drehzahl von 7200 RPM oder mehr und einem Cache von 8 MB oder mehr. Festplatten, die diese Anforderungen nicht erfüllen, sind möglicherweise nicht in der Lage, 48 Spuren zeitgleich zu übertragen. Darüber hinaus empfehlen wir nachdrücklich, den weiter oben beschriebenen Leistungsfähigkeitstest regelmäßig auszuführen.

Eine neue Festplatte formatieren

Eine neue Festplatte müssen Sie formatieren, bevor Sie darauf mit der X-48 MKII aufnehmen können. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

Maus/Tastatur

1 Klicken Sie auf das File-Menü, und wählen Sie Disk Management ...

Es erscheint ein Warnhinweis, dass die X-48 MKII nach Beendigung des Vorgangs herunterfährt.

2 Entscheiden Sie, ob Sie Ihr Projekt zuvor speichern möchten (klicken Sie auf Yes oder No).

Es erscheint ein weiterer Hinweis, der Sie vor möglichen ernsthaften Folgen warnt, wenn Sie diese Funktion unbedacht verwenden und beispielsweise Änderungen an Laufwerk C: herbeiführen.

3 Klicken Sie auf OK, um den Vorgang zu starten.

Die Festplattenverwaltung wird aufgerufen. DiskO sollte das Bootlaufwerk sein und die Partitionen C: (Betriebssystem und Programme) und D: (Daten) enthalten.

Wenn Sie eine eSATA-Festplatte angeschlossen haben, sollte diese als Disk1 erscheinen.

- 4 Um diese Festplatte zu formatieren, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die rechte Leiste und wählen die Option Format.
- 5 Geben Sie der Festplatte einen Namen, und klicken Sie zweimal auf OK.
- 6 Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf das Feld Close rechts oben.

Die X-48 MKII fährt herunter. Wenn Sie sie anschließend neu starten, steht Ihnen das Laufwerk zur Verfügung.



- 1 Drücken Sie die DISK-Taste.
- 2 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten die Option Quick Format, und drücken Sie CHNG.
- 3 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten ein Laufwerk aus, und drücken Sie ENTER/YES.

Auf dem Display erscheint eine Abfrage, ob Sie das Laufwerk formatieren wollen.

Drücken Sie ENTER/YES.

Die Werkseinstellungen wiederherstellen

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie die X-48 MKII auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.



Maus/Tastatur

- 1 Klicken Sie auf das Windows-Menü, und wählen Sie den Eintrag Settings.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte System.
- 3 Klicken Sie auf die Schaltfläche System Settings Reset. Sie werden nun gefragt, ob Sie die X-48 MKII auf die Werkseinstellungen zurücksetzen wollen.
- 4 Klicken Sie auf OK.



- Drücken Sie die SYS-Taste. 1
- 2 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten den Eintrag Settings, und drücken Sie CHNG.
- 3 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten den Eintrag Recall Defaults, und drücken Sie CHNG. Auf dem Display erscheint die Abfrage Reset settings to factory defaults?
- 4 Drücken Sie ENTER/YES.
- 5 Drücken Sie CLEAR/HOME, um zur Hauptseite zurückzukehren.

Eigene Einstellungen speichern und abrufen

Sie haben die Möglichkeit, eigene Einstellungen abzuspeichern und später wieder abzurufen. Das ist beispielsweise von Vorteil, wenn Sie an mehreren Sessions arbeiten, die verschiedene Grundeinstellungen erfordern.



- 1 Klicken Sie auf das Windows-Menü, und wählen Sie den Eintrag Settings.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte System.
- 3 Klicken Sie auf die Schaltfläche System Settings Store. Geben Sie den Einstellungen einen Namen, und klicken Sie auf Save.
- 4 Um die gespeicherten Einstellungen wieder abzurufen, klicken Sie auf die Schaltfläche *Recall* und wählen die gewünschten Einstellungen aus.

Frontplatte

- 1 Drücken Sie die SYS-Taste.
- 2 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten den Eintrag Settings, und drücken Sie CHNG.
- **3** Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten den Eintrag Store..., und drücken Sie CHNG.
- **4** Geben Sie Ihren Einstellungen mithilfe der Pfeiltasten und der Taste CHNG (Cursor vorwärts) einen Namen. Drücken Sie ENTER/YES, wenn Sie fertig sind.
- 5 Um Einstellungen abzurufen, wählen Sie im vorhergehenden Menü den Eintrag Recall... und wählen die gewünschten Einstellungen aus.

Mixer intern umgehen (Mixer Bypass)

Wenn Sie die X-48 MKII nur als Aufnahmegerät verwenden, können Sie festlegen, dass das Signal den internen Mixer umgeht. Hierdurch verkürzt sich die Signallaufzeit zwischen Ein- und Ausgang, und die Prozessorbelastung wird verringert, weil der EQ, die Pegelregelung usw. deaktiviert werden. In der Werkseinstellung wird der Mixer bereits umgangen. Wenn Sie die Mixerfunktionen nutzen wollen, müssen Sie diese Einstellung also ändern.

Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:



Maus/Tastatur (Funktion nicht über die Frontplatte aufrufbar)

- 1 Klicken Sie auf das Windows-Menü, und wählen Sie den Eintrag Settings.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte System.
- **3 Wenn das Kontrollkästchen** *Mixer Bypass* **markiert ist**, **wird der Mixer umgangen**.

Ein Standardprojekt erstellen

Sie können ein Standardprojekt festlegen, das die von Ihnen am häufigsten benötigten Routing- und Synchronisationseinstellungen enthält.

Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:



Maus/Tastatur (Funktion nicht über die Frontplatte aufrufbar)

- 1 Klicken Sie auf das File-Menü, und wählen Sie Save Project As...
- **2 Doppelklicken Sie der Reihe nach auf** *D:*, *XProjects* **und** *Startup*.
- **3** Benennen Sie Ihr Projekt *Startup*. Klicken Sie auf *OK*, um die vorhandene Datei zu ersetzen.

Mit Projekten arbeiten

Ein neues Projekt erstellen



Klicken Sie auf das File-Menü, und wählen Sie den Eintrag New Project...

Alternativ können Sie auch Strg+N auf der Computertastatur drücken.

Sie werden gefragt, ob Sie die Änderungen am aktuellen Projekt speichern wollen.

2 Klicken Sie auf Yes (Ja) oder No (Nein).

3 Geben Sie nun die folgenden Informationen ein:

Name

Geben Sie mithilfe der Tastatur einen Namen für das Projekt ein.

Drive

Wählen Sie das Laufwerk für die Aufnahme aus.

Mode

Wählen Sie als Aufnahmemodus entweder *Non-Destructive* oder *Destructive*. Näheres hierzu im folgenden Abschnitt.

Sample Rate

Die Abtastrate für diese Session. Üblicherweise werden Sie hier entweder 44.1k (CD-Standard), 48k (DVD-Standard), 88.2k (doppelter CD-Standard) oder 96k (doppelter DVD-Standard) wählen. Für den Bereich der Postproduction stehen jedoch auch noch weitere Abtastraten zur Verfügung. Nähere Informationen, wann Sie solche Abtastraten benötigen, finden Sie im Abschnitt "Abtastraten" auf Seite 19.

Bit Depth

Wählen Sie hier die gewünschte Auflösung: 16-bit, 24-bit oder 32-bit Floating Point.

4 Klicken Sie auf *OK*, wenn Sie alle Einstellungen vorgenommen haben.

Frontplatte

- 1 Drücken Sie die PROJ-Taste, wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten die Option New und drücken Sie CHNG.
- 2 Um das aktuelle Projekt zu speichern, drücken Sie YES (Ja) oder NO (Nein).
- **3** Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten das Laufwerk für die Aufnahme aus, und drücken Sie ENTER/YES.
- 4 Wählen Sie die gewünschte Auflösung: 16 Bit, 24 Bit oder 32 Bit Floating Point. Drücken Sie ENTER/YES.
- 5 Geben Sie dem Projekt einen Namen. Mit den Pfeiltasten wählen Sie die Buchstaben, mit der CHNG-Taste bewegen Sie den Cursor. Drücken Sie Enter, um das Projekt zu erstellen, oder EXIT/NO, um abzubrechen.

Überschreibende und nicht überschreibende (destruktive/nicht destruktive) Aufnahme

Die X-48 MKII ist in der Lage, in zwei verschiedenen Betriebsarten aufzunehmen: nicht überschreibend (die Standardeinstellung) und überschreibend.

Wenn Sie die Betriebsart Non-Destructive wählen, wird jede neue Aufnahme als neue WAV-Dateie auf die Festplatte geschrieben. Das ermöglicht Ihnen, mithilfe der Funktion Rückgängig (Undo) oder durch Bearbeiten des letzten Takes zu einem älteren Take einer Aufnahme zurückzukehren. Der Nachteil dieser Methode besteht darin, dass sich Ihre Festplatte nach und nach mit WAV-Dateien füllt. Wenn Sie all diese Dateien in eine DAW-Anwendung importieren würden, wüssten Sie möglicherweise nicht mehr, welche Aufnahme nun die endgültige Fassung war, es sei denn, Sie hätten auch eine AAF-Datei exportiert.

Die Betriebsart Destructive ähnelt dem Aufnehmen mit einem Mehrspurrecorder und wird daher zuweilen auch als "Bandmodus" bezeichnet. Wenn Sie sich nach einer solchen Aufnahme die Festplatte ansehen, werden Sie darauf für jede aufgenommene Spur eine einzige lange WAV-Datei vorfinden. In der Filmnachvertonung wird der überschreibende Modus gern für die Aufnahme der Endmischung verwendet. Da der Tonmeister hier die Aufnahme unzählige Male startet und stoppt, möchte er am Ende nur eine einzige Masterdatei der endgültigen Mischung haben, bevor diese beispielsweise im Dolby Digital-Format kodiert wird. Da alte Takes nicht erhalten bleiben, hat die überschreibende Aufnahme den weiteren Vorteil, dass sie weniger Festplattenspeicherplatz benötigt. Doch wie bei der Arbeit mit der Bandmaschine gilt: Eine einmal überschriebene Aufnahme ist endgültig verloren. Eine Undo-Funktion gibt es im überschreibenden Aufnahmemodus nicht.

Im überschreibenden Aufnahmemodus wird oben in der Mitte auf dem angeschlossenen Bildschirm der Hinweis DEST REC angezeigt.

Anmerkung

Dieser Hinweis hat die gleiche Bedeutung wie das **DEST REC** (SYSTEM)-Lämpchen auf der Frontseite der X-48 MKII.

Ein Projekt öffnen



Maus/Tastatur

1 Klicken Sie auf das File-Menü, und wählen Sie den Eintrag Open Project...

Alternativ können Sie auch Strg+O auf der Computertastatur drücken.

Sie werden gefragt, ob Sie die Änderungen am aktuellen Projekt speichern wollen.

2 Klicken Sie auf Yes (Ja) oder No (Nein).

Das Fenster Open Project erscheint.

3 Klicken Sie oben in diesem Fenster auf die Schaltfläche *U*ρ, um jeweils eine Verzeichnisebene

5 – Der Recorder

auf der Festplatte nach oben zu gehen, bis alle an das System angeschlossenen Laufwerke angezeigt werden.

4 Doppelklicken Sie auf den Ordner, der das gewünschte Projekt enthält.

Darin sollte sich ein Projekt mit dem von Ihnen vergebenen Namen und der Dateinamenserweiterung .ndr befinden. Doppelklicken Sie auf diese Datei, um das Projekt zu öffnen.

Frontplatte

- 1 Auf der Frontplatte der X-48 MKII drücken Sie die PROJ-Taste, wählen mithilfe der Pfeiltasten die **Option Open und drücken CHNG.**
- 2 Um das aktuelle Projekt zu speichern, drücken Sie YES (Ja) oder NO (Nein).
- 3 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten einen Ordner oder eine Datei aus, und drücken Sie ENTER/YES. Um abzubrechen, drücken Sie EXIT/NO.

Ein Projekt speichern



Klicken Sie auf das File-Menü, und wählen Sie Save Project

Sie können auch Strg+N auf der Computertastatur drücken.

Frontplatte

Auf der Frontplatte der X-48 MKII drücken Sie die PROJ-Taste, wählen mithilfe der Pfeiltasten die **Option** Save und drücken CHNG.

Sichern Sie Ihre Arbeit

Wie oft sollten Sie Ihre Arbeit speichern? Auch wenn die X-48 schon während der Aufnahme Daten auf die Festplatte schreibt: Speichern Sie Ihre Arbeit in regelmäßigen Abständen ab, vor allem dann, wenn Sie Änderungen im Mixer vornehmen.

Außerdem können Sie das unten beschriebene automatische Speichern einschalten. Während der Aufnahme werden Audioclips geschützt, indem ihr Dateiheader alle 5 Sekunden gespeichert wird.

Damit von Ihrer Arbeit nichts verloren geht, sollten Sie sie rechtzeitig und häufig speichern.

Automatisches Speichern

Damit auch im Fall eines Stromausfalls nichts von Ihren Aufnahmen oder Mischungen verloren geht, können Sie das automatische Speichern aktivieren.



Maus/Tastatur

1 Klicken Sie auf das Windows-Menü, und wählen Sie den Eintrag Settings.

Alternativ können Sie auch Alt+F8 auf der Computertastatur drücken.

- 2 Wählen Sie die Registerkarte Prefs.
- 3 Markieren Sie das Kontrollkästchen Auto-save Projects. Sie können bestimmen, in welchen Abständen die X-10 automatisch speichern soll.

Wählen Sie einen Wert zwischen 1 und 120 Minuten (Voreinstellung: 10 Minuten).

Frontplatte

- 1 Auf der Frontplatte der X-48 MKII drücken Sie die **PREF-Taste.**
- 2 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten die Option Auto Save, und drücken Sie CHNG.
- 3 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten On, und drücken Sie ENTER/YES.
- 4 Drücken Sie erneut die PREF-Taste, wählen Sie mithilfe der Taste ▲ die Option Auto Save Time, und drücken Sie CHNG.
- 5 Wählen Sie das Intervall zwischen den automatischen Speicherungen (der Vorgabewert sind 10 Minuten), und drücken Sie ENTER/YES.

Wichtig

Schalten Sie das automatische Speichern aus (OFF), wenn Sie das Gerät nur für die Wiedergabe nutzen.

Ein Projekt importieren

Die X-48 MKII kann Projekte im OpenTL-Format importieren. Diese Funktion kann nur über Maus und Tastatur aufgerufen werden. Der Dateiimport am Gerät selbst ist nicht möglich.



Maus/Tastatur (Funktion nicht über die Frontplatte aufrufbar)

1 Um ein Projekt zu importieren, wählen Sie im File-Menü den Eintrag Import Project...

Sie werden gefragt, ob Sie das aktuelle Projekt speichern wollen.

- 2 Klicken Sie auf Yes (Ja) oder No (Nein).
- 3 Wählen Sie das zu importierende Projekt im Dateiauswahlfenster aus.

Um ein anderes Laufwerk auszuwählen, gehen Sie in der Ordnerstruktur nach oben. Klicken Sie auf *Open*, um das Projekt zu importieren. Um abzubrechen, klicken Sie auf *Cancel*.

Während des Vorgangs erscheint eine Fortschrittsanzeige.

Ein Projekt exportieren

Die X-48 MKII ist in der Lage, ein Aufnahmeprojekt entweder als AAF-Datei (Advanced Authoring Format) oder als OpenTL-Datei zu exportieren. AAF-Dateien werden von den meisten DAW-Anwendungen unterstützt, darunter Pro Tools, Logic und Nuendo. Um eine AAF-Datei zu importieren, benötigen Sie jedoch möglicherweise zusätzliche Software, beispielsweise DigiTranslator für Pro Tools. Nähere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation Ihrer Anwendung oder auf der Webseite des Herstellers. Diese Funktion kann nur über Maus und Tastatur aufgerufen werden. Der Dateiimport am Gerät selbst ist nicht möglich.

Maus/Tastatur

(Funktion nicht über die Frontplatte aufrufbar)

- 1 Um ein Projekt zu exportieren, wählen Sie im File-Menü den Eintrag Export Project.
- 2 Wählen Sie als Ausgabeformat mithilfe des Filter-Elements am unteren Rand entweder AAF oder OpenTL.
- **3** Um ein anderes Laufwerk auszuwählen, gehen Sie in der Ordnerstruktur nach oben.
- 4 Klicken Sie auf Save, um das Projekt zu exportieren.

Ein Projekt als AAF-Datei exportieren

Wählen Sie im *File*-Menü die Option *Export Project...*, um das Exportfenster aufzurufen. In diesem Fenster können Sie zwischen einer eingebetteten und einer nicht eingebetteten AAF-Datei wählen. Der Unterschied zwischen diesen Varianten wird nachfolgend erklärt:

- Eingebettete AAF-Dateien enthalten sämtliche Projektdaten und Audiodateien. Auf diese Weise können Sie also das gessamte Projekt in einer einzigen AAF-Datei speichern. Eine einzelne AAF-Datei darf jedoch nicht größer als 2 GB sein. Daraus folgt, dass Projekte, die 2 GB überschreiten (weil sie viele Spuren und/oder sehr lange Clips enthalten), nur als nicht eingebettete AAF-Datei exportiert werden können. Wenn Sie versuchen, ein zu großes Projekt als AAF-Datei zu exportieren, erscheint eine Fehlermeldung und der Vorgang wird abgebrochen.
- Nicht eingebettete AAF-Dateien enthalten nur die Projektdaten. Wenn Sie ein Projekt auf diese Weise exportieren, wird ein separater Ordner erstellt, der die Audiodateien enthält. Die maximale Größe der AAF-Datei beträgt zwar auch hier 2 GB. Da jedoch die Audiodaten ausgelagert sind, bleibt die AAF-Datei verhältnismäßig klein, und die Größenbeschränkung hat in der Praxis keine Auswirkungen.

Ein Projekt kopieren

Sie können mithilfe der X-48 MKII eine Kopie eines Projekts erstellen, um dieses beispielsweise auf einem anderen Laufwerk zu sichern. Anders als bei der Menüoption *Save As...*, bei der nur die Projektdatei kopiert wird, erstellen Sie mit dieser Funktion eine Kopie des Projekts und aller zugehörigen WAV-Dateien.



1 Klicken Sie auf das File-Menü, und wählen Sie den Eintrag File Manager.

Sie können auch Strg+F auf der Computertastatur drücken.

- 2 Es erscheint das File Manager-Fenster mit einem linken und einem rechten Bereich. Suchen Sie im linken Bereich den zu kopierenden Projektordner (der die .ndr-Datei und den Ordner Audio enthält). Klicken Sie auf diesen Ordner, um ihn zu markieren.
- **3** Wählen Sie nun im rechten Fensterbereich den Ort aus, an den das Projekt kopiert werden soll, zum Beispiel eine externe eSATA-Festplatte.
- 4 Um den Kopiervorgang zu starten, klicken Sie auf die Schaltfläche >> unterhalb des Worts *Copy* zwischen den beiden Fensterbereichen.

Frontplatte

- 1 Drücken Sie die PROJ-Taste, wählen mithilfe der Pfeiltasten die Option Copy und drücken CHNG.
- 2 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten einen Ordner aus, und drücken Sie ENTER/YES.
- **3** Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten die zu löschende Projektdatei (.ndr-Datei) aus, und drücken Sie ENTER/YES.
- 4 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten das Ziellaufwerk aus, und drücken Sie ENTER/YES.
- **5** Geben Sie mithilfe der Pfeiltasten und der CHNG-Taste einen Namen für das kopierte Projekt ein, und drücken Sie ENTER/YES.

Näheres zum Kopieren von Projekten in einer Netzwerkumgebung finden Sie unter "Netzwerkbetrieb" auf Seite 22.

Ein Projekt auf CD/DVD sichern

Nutzen Sie das integrierte DVD-Laufwerk, um Ihre Daten zu sichern.



Maus/Tastatur

(Funktion nicht über die Frontplatte aufrufbar)

1 Klicken Sie auf das File-Menü, und wählen Sie den Eintrag File Manager.

Sie können auch Strg+F auf der Computertastatur drücken.

- 2 Es erscheint das *File Manager*-Fenster mit einem linken und einem rechten Bereich. Suchen Sie im linken Bereich den zu sichernden Projektordner (der die .ndr-Datei und den *Audio* ordner enthält). Klicken Sie auf diesen Ordner, um ihn zu markieren.
- **3** Klicken Sie zwischen den beiden Fensterbereichen auf die Schaltfläche Backup.

Es erscheint das Fenster *Bum Options*. Hier sehen Sie die Größe des ausgewählten Projektordners und können wählen, ob das Projekt auf eine *650MB CD*, *700MB CD* oder *4.7GB DVD* gebrannt werden soll. Wenn Sie das Kontrollkästchen markieren, wird die CD/DVD nach dem Brennen verifiziert.

Wichtig

- Sicherungen können nur auf dem eingebauten DVD-Laufwerk oder einer externen Festplatte erstellt werden.
- Zu einem gegebenen Zeitpunkt kann immer nur ein Projekt gesichert werden.

Ein Projekt löschen

Maus/Tastatur

1 Klicken Sie auf das File-Menü, und wählen Sie den Eintrag File Manager.

Sie können auch Strg+F auf der Computertastatur drücken.

- 2 Es erscheint das File Manager-Fenster mit einem linken und einem rechten Bereich. Suchen Sie im linken Bereich den zu kopierenden Projektordner (der die .ndr-Datei und den Ordner Audio enthält). Klicken Sie auf diesen Ordner, um ihn zu markieren.
- **3** Klicken Sie im mittleren Fensterbereich auf die Schaltfläche Delete.
- 4 Klicken Sie im sich nun öffnenden Bestätigungsdialog (Confirm Delete) auf OK, um das Projekt zu löschen.

Frontplatte

- 1 Drücken Sie die PROJ-Taste, wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten die Option Delete, und drücken Sie CHNG.
- **2** Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten einen Projektordner, und drücken Sie ENTER/YES.

3 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten die zu löschende Projektdatei ("ndr-Datei) aus, und drücken Sie ENTER/YES.

Ein Dialogfenster fordert Sie auf, den Vorgang zu bestätigen.

4 Drücken Sie YES/NO, um fortzufahren bzw. abzubrechen.

Das letzte Projekt automatisch laden

Sie können festlegen, dass die X-48 MKII beim Hochfahren automatisch das zuletzt geöffnete Projekt lädt. Diese Funktion ist nützlich, wenn Sie längere Zeit am selben Projekt arbeiten oder wenn Sie die X-48 MKII als Wiedergabegerät bei Live-Veranstaltungen oder im Schauspielbereich nutzen.



1 Klicken Sie auf das Windows-Menü, und wählen Sie den Eintrag Settings.

Alternativ können Sie auch Alt+ F8 auf der Computertastatur drücken.

Das Settings-Fenster erscheint.

2 Klicken Sie am unteren Rand dieses Fenster auf die Registerkarte Prefs.

Im oberen Bereich dieses Fensters befindet sich ein Kontrollkästchen, das mit *Load Last Project on startup* bezeichnet ist.

3 Markieren Sie dieses Kontrollkästchen.

Frontplatte

- 1 Auf der Frontplatte der X-48 MKII drücken Sie die PREF-Taste, wählen mithilfe der Pfeiltasten die Option Load Last Project und drücken CHNG.
- 2 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten die Option On, und drücken Sie ENTER/YES.

Transportsteuerung

Lokale Steuerung

Die X-48 MKII verfügt über sechs Tasten zur Transportsteuerung, deren Funktionsweise Ihnen sicherlich bereits vertraut ist. Diese Tasten sind sowohl auf der Frontplatte als auch auf dem Bildschirm vorhanden:

- **REW** Schneller Rücklauf der Wiedergabeposition. Nach drei Sekunden erhöht sich die Rücklaufgeschwindigkeit. Nach weiteren drei Sekunden erhöht sich die Rücklaufgeschwindigkeit abermals.
- **F FWD** Schneller Vorlauf der Wiedergabeposition. Wie beim schnellen Rücklauf erhöht sich die Geschwindigkeit, je länger Sie die Taste gedrückt halten.

- **STOP** Stoppt die Wiedergabe, Aufnahme oder Loop-Wiedergabe.
- **PLAY** Startet die Wiedergabe, Loop-Wiedergabe oder Loop-Aufnahme.
- RHSL Startet die Probeaufnahme. Hierbei wird die Aufnahme lediglich simuliert, das heißt, Sie hören die Eingänge wie bei einer Aufnahme ab, ohne dass jedoch tatsächlich etwas aufgezeichnet wird. Die Funktion dient auch zum Setzen der Punch-in- und Punch-out-Punkte.
- **REC** Wenn Sie diese Taste zusammen mit der **PLAY**-Taste drücken, startet die Aufnahme. Wenn Sie die Funktion One Button Record aktiviert haben, können Sie die Aufnahme auch nur mit dieser Taste starten (siehe folgender Abschnitt).

Eintastenaufnahme

Diese Funktion ermöglicht das Starten der Aufnahme nur mithilfe der **REC**-Taste (normalerweise müssen Sie hierfür gleichzeitig die **REC**- und die **PLAY**-Taste drücken.

Maus/Tastatur

1 Klicken Sie auf das Windows-Menü, und wählen Sie den Eintrag Settings.

Alternativ können Sie auch Alt+ F8 auf der Computertastatur drücken.

Das Settings-Fenster erscheint.

2 Klicken Sie am unteren Rand dieses Fensters auf die Registerkarte Transport.

Im oberen Bereich dieses Fensters befindet sich ein Kontrollkästchen, das mit *One Button Record* bezeichnet ist.

3 Markieren Sie dieses Kontrollkästchen.

Frontplatte

- 1 Auf der Frontplatte der X-48 MKII drücken Sie die PREF-Taste, wählen mithilfe der Pfeiltasten die Option One Button Record und drücken CHNG.
- 2 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten die Option On, und drücken Sie ENTER/YES.

TC Chase

Diese Funktion veranlasst die X-48 MKII, sich mit eingehendem Timecode zu synchronisieren.

Maus/Tastatur

Klicken Sie auf *TC Chase* oben in der Mitte des angeschlossenen Bildschirms.

Frontplatte

Drücken Sie die TC CHASE-Taste auf der Frontplatte der X-48.

Die X-48 MKII folgt darauf dem Timecode, den Sie im Settings-Menü unter Time Code ausgewählt haben.

Anmerkung

Um die Timecode-Einstellung zu ändern, klicken Sie auf das Windows-Menü, und wählen den Eintrag Settings. Alternativ können Sie auch Alt+F8 auf der Computertastatur drücken. Das SETTINGS-Fenster erscheint. Klicken Sie auf die Registerkarte Sync und wählen Sie unter Timecode die erforderliche Einstellung aus.

Probemodus

Der Probemodus ermöglicht Ihnen, die Auswirkungen einer Aufnahme abzuhören, ohne dass tatsächlich etwas auf die Festplatte aufgezeichnet wird. Diese Funktion eignet sich beispielsweise zum Überprüfen der Punch-Punkte oder um dem Künstler Gelegenheit zu geben, einen Abschnitt vor der eigentlichen Aufnahme einzuüben.



Maus/Tastatur

Klicken Sie im rechten oberen Bereich des Fensters im Transportfeld auf die Schaltfläche *REH*.



Drücken Sie die RHSL-Taste.

Diese Funktion lässt sich jedoch nur nutzen, wenn die Eintastenaufnahme aktiviert wurde, wie nachfolgend beschrieben.

Eintastenaufnahme



Maus/Tastatur

1 Klicken Sie auf das Windows-Menü, und wählen den Eintrag Settings.

Alternativ können Sie auch Alt+F8 auf der Computertastatur drücken.

Das SETTINGS-Fenster erscheint.

- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte Transport.
- **3** Aktivieren Sie das mit One Button Record bezeichnete Kontrollkästchen am oberen Rand des Fensters.

Frontplatte

- 1 Drücken Sie die PREF-Taste.
- 2 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten die Option One Button Rehearse, und drücken Sie die CHNG-Taste.
- **3** Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten die Option On, und drücken Sie ENTER/YES.

Vor-/Nachlaufzeit (Pre-/Postroll-Zeit)

Sie können die Vor- und Nachlaufzeiten für den Anfang und das Ende einer Loop-Wiedergabe ändern. Siehe "Loop-Wiedergabe" auf Seite 34.



1 Klicken Sie auf das Windows-Menü, und wählen Sie den Eintrag Settings.

Alternativ können Sie auch Alt+ F8 auf der Computertastatur drücken.

Das Settings-Fenster erscheint.

- 2 Klicken Sie am unteren Rand dieses Fensters auf die Registerkarte Transport.
- 3 Markieren Sie das Kontrollkästchen Enable Pre/Post-Roll.
- 4 Klicken Sie in die Felder für die Pre- und die Postroll-Zeit, um die gewünschte Vor-/Nachlaufzeit in Sekunden einzugeben.

Frontplatte

- 1 Auf der Frontplatte der X-48 MKII drücken Sie die PREF-Taste.
- 2 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten die Option Use Pre/Post-Roll, und drücken Sie CHNG.
- **3** Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten die Option Un, und drücken Sie ENTER/YES.

Die Dauer der Vor- und Nachlaufzeit können Sie auch im Menü Preferences ändern.

Varispeed

Mit der Varispeed-Funktion können Sie die Wiedergabegeschwindigkeit des Recorders ändern, ohne dass die Abtastrate an den Ausgängen hiervon beeinflusst wird. Diese Funktion ist nützlich, wenn sich ein Instrument nicht auf die Stimmlage bereits aufgenommener Instrumente abstimmen lässt oder wenn Sie die Wiedergabegeschwindigkeit eines Songs erhöhen oder senken möchten (wobei sich auch die Tonhöhe ändert).



Maus/Tastatur

1 Klicken Sie auf das Windows-Menü, und wählen Sie den Eintrag Settings.

Alternativ können Sie auch Alt+ F8 auf der Computertastatur drücken.

- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte Sync.
- 3 Markieren Sie das Kontrollkästchen Varispeed Enable.
- 4 Verwenden Sie den Schieberegler oder klicken Sie in das Textfeld, um den Umfang der Geschwindigkeitsänderung einzustellen.

Synchronaufnahme zu externem Timecode

Um sicherzustellen, dass eine zu externem Timecode synchrone Aufnahme korrekt ausgeführt wird, werden Aufnahmefunktionen, die in diesem Modus nicht genutzt werden können, automatisch deaktiviert. Dieses Verhalten ist identisch mit dem Verhalten von DTRS-Recordern und MX-2424 von Tascam. Um die Aufnahme synchron zu externem Timecode starten zu können, muss der Recorder sich bereits aufsynchronisiert haben (das **PLAY**-Lämpchen muss leuchten).

Aufnehmen und Wiedergeben

Die Eingänge abhören (Monitoring)

Es gibt vier Möglichkeiten für das Abhören der Eingangssignale:

Normales Abhören der Eingänge

Beim normalen Abhören hören Sie jede aufnahmebereite Spur ab. Dabei spielt es keine Rolle, ob Sie wiedergeben, aufnehmen oder die Wiedergabe gestoppt haben – Sie hören nur das eingehende Signal und nicht das, was aufgenommen wird. Dieser Modus wird üblicherweise für Mehrspuraufnahmen verwendet.

Abhören im Auto Input-Modus

Im Auto Input-Modus hören Sie während der Aufnahme oder bei gestoppter Aufnahme/Wiedergabe die Eingänge ab. Während der Wiedergabe hören Sie das zuvor aufgenommene Audiomaterial. Nutzen Sie diesen Modus für Punch-Aufnahmen, da er es dem Künstler und Toningenieur ermöglicht, die bereits aufgenommene Spur bis zum eigentlichen Start der Aufnahme, bei der das alte Material überschrieben wird, abzuhören.

Abhören im ADR-Modus

Der ADR-Abhörmodus ähnelt dem Auto Input-Modus, jedoch hören Sie den Eingang hier nur während der Aufnahme ab. Während der Wiedergabe hören Sie dagegen nur das zuvor aufgenommene Material ab.

Die Eingänge immer abhören (All Input)

Im All Input-Modus sind alle Spuren auf Abhören geschaltet, unabhängig davon, ob sie sich in Aufnahmebereitschaft befinden oder nicht. Dieser Modus wird häufig für Live-Aufnahmen verwendet.

Wählen Sie die gewünschte Einstellung für das Abhören wie folgt aus.



Maus/Tastatur

- Um den Auto Input-Modus zu aktivieren, klicken Sie auf das Options-Menü und wählen dort im Auto Input-Untermenü die Option On oder ADR.
- Um den All Input-Modus zu aktivieren, klicken Sie auf das Options-Menü und wählen All Input.

Frontplatte

- Um den Auto Input-Modus zu aktivieren, drücken Sie die AUTO INPUT-Taste auf der Frontplatte.
- Um den All Input-Modus zu aktivieren, halten Sie die SHIFT-Taste gedrückt und drücken die AUTO INPUT-Taste.

Einzelne Eingänge abhören

Tipp

Wenn der Auto Input-Modus deaktiviert ist, können Sie den Eingangsmodus für einzelne Spuren festlegen.

Sie können einzelne Spuren auswählen, um die entsprechenden Eingangskanäle abzuhören.

Maus/Tastatur: Klicken Sie auf die /-Schaltfläche neben der gewünschten Spurnummer.

Auf der Frontplatte halten Sie die SHIFT-Taste gedrückt und drücken die entsprechende Aufnahmebereitschaftstaste.

Spuren in Aufnahmebereitschaft versetzen

Maus/Tastatur

Um eine Spur in Aufnahmebereitschaft zu versetzen, klicken Sie links im *Tracks*-Fenster auf die *R*-Schaltfläche neben der entsprechenden Spurnummer.

Die Schaltfläche beginnt rot zu blinken und zeigt so an, dass die Spur aufnahmebereit ist.

Frontplatte

Drücken Sie die entsprechende Aufnahmebereitschaftstaste auf der Frontplatte.

Anhand der blinkenden **REC**-Lämpchen können Sie erkennen, welche Spuren aufnahmebereit sind.

Überblendzeit für Punch-Aufnahmen

Um zu verhindern, dass bei Punch-Aufnahmen ein Knacken aufgezeichnet wird, blendet die X-48 MKII die Aufnahme automatisch ein und aus. Die Überblendzeit ist sehr kurz, verhindert aber dennoch ein Störgeräusch. Sie können die Überblendzeit im Bereich zwischen 0 ms (deaktiviert) und 90 ms in Schritten von 10 ms einstellen.



1 Klicken Sie auf das Windows-Menü, und wählen Sie den Eintrag Settings.

- 2 Wählen Sie die Registerkarte Prefs, und klicken Sie auf das Untermenü Punch Crossfades.
- 3 Wählen Sie die gewünschte Überblendzeit.



- 1 Drücken Sie die PREF-Taste.
- 2 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten die Option Punch Crossfade, und drücken Sie die CHNG-Taste.
- **3** Wählen Sie die gewünschte Überblendzeit mithilfe der Pfeiltasten.
- 4 Drücken Sie nochmals CHNG.

Rückgängig/Wiederherstellen

Anders als bei Bandmaschinen können Sie einen Aufnahmedurchgang rückgängig machen. Wenn Sie es sich anders überlegen, können Sie ihn aber auch wiederherstellen. Die Funktion Rückgängig/Wiederherstellen ist nur über den Bildschirm nutzbar.



Maus/Tastatur (Funktion nicht über die Frontplatte aufrufbar)

Klicken Sie auf das Edit-Menü, und wählen Sie Undo, oder drücken Sie Strg-Z auf der Tastatur.

Um einen rückgängig gemachten Vorgang wiederherzustellen, klicken Sie auf das *Edit*-Menü, und wählen Sie *Redo*, oder drücken Sie Strg-Y auf der Tastatur.

Sie können auch den Bearbeitungsverlauf (History List) nutzen, um einen Vorgang rückgängig zu machen oder wiederherzustellen. Näheres hierzu siehe "Bearbeitungsverlauf (History List)" auf Seite 47.

Pegelanzeigen

Die Funktionsweise der Pegelanzeigen auf einem angeschlossenen Bildschirm können Sie mithilfe verschiedener Parameter beeinflussen:

Pegelanzeigen-Schaltfläche



Peak Hold

Aktiviert/deaktiviert die Funktion "Pegelspitzen halten".

Pre-fader/Post-fader

Nutzen Sie diese Schaltflächen, um festzulegen, ob die Pegelanzeigen den Wert vor oder hinter den Fadern darstellen. (Bei aktivierter Option *Mixer Bypass* ist diese Option nicht verfügbar.)

View Masters

In dieser Einstellung werden die Gruppen- und Aux-Masterpegel angezeigt.

Clear Overloads

Wählen Sie diese Option, um die Übersteuerungsanzeigen zurückzusetzen.

5 – Der Recorder

Тірр

Falls die Pegelanzeigen auf dem angeschlossenen Bildschirm nicht zu sehen sind, klicken Sie auf die Pegelanzeigen-Schaltfläche, oder drücken Sie die Taste 1 auf der Tastatur, um sie aufzurufen. (Die 1 auf dem Ziffernblock können Sie für diesen Zweck nicht nutzen.)

Maus/Tastatur

1 Klicken Sie auf das Options-Menü, und wählen Sie das Untermenü Meters.

Dieses Untermenü enthält die Optionen Mode, Peak Hold, View Masters und Clear Overloads.

- 2 Klicken Sie auf *Mode*, und wählen Sie, ob die Pegelanzeigen den Signalpegel vor oder hinter den Fadern (*Pre-Fader*, *Post-Fader*) messen.
- **3** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen *Peak Hold*, um die Haltefunktion für Spitzenpegel zu aktivieren.
- 4 Aktivieren Sie das Kontrollkästchen View Masters, um anstelle der 48 Kanäle die Signalpegel der Gruppenund Aux-Masterkanäle zu überprüfen.

Тірр

Sie können die Anzeige der Pegel der Gruppen- und Auxkanäle und der Stereosumme auch aufrufen, indem Sie direkt auf die Pegelanzeige auf dem Bildschirm klicken.

5 Klicken Sie auf Clear Overloads, um die Übersteuerungsanzeigen zurückzusetzen.

Anmerkung

Um die Haltezeit für Übersteuerungen festzulegen, klicken Sie im Windows-Menü auf Settings. Klicken Sie anschließend auf die Registerkarte Prefs, und wählen Sie im Listenfeld Clear Overloads die Haltezeit: 1 second, 5 seconds, 30 seconds or Hold (∞).

Frontplatte

- 1 Drücken Sie die PREF-Taste, und wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten die Option Meters.
- 2 Nehmen Sie die Einstellungen für Peak Hold, Meter Mode und Meter View Range vor.
 - Peak Hold

Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten die Option Peak Hold aus.

Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten entweder On (Voreinstellung) oder Off, und drücken Sie ENTER.

Pre-Fader/Post-Fader
 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten die Option
 Meter Mode, und drücken Sie die CHNG-Taste.

Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten entweder Pre-Fader oder Post-Fader, und drücken Sie ENTER/YES.

• Den Anzeigebereich der Hardware-Pegelanzeigen ändern

Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten die Option Meter View Range, und drücken Sie CHNG. Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten entweder $-\infty$ to 0dB (Voreinstellung), -24dB to 0dB oder -12dB to 0dB, und drücken Sie ENTER/YES.

Тірр

Die höher auflösenden dB-Skalen sind nützlich, um beispielsweise eine analoge Schnittstellenkarte oder einen Dolby-Kodierer einzupegeln.

Marken nutzen

Mithilfe von Marken können Sie beliebige Abschnitte einer Aufnahme kennzeichnen, um sie leichter erkennen und später wieder ansteuern zu können.



Maus/Tastatur

Um eine Marke zu erstellen, klicken Sie auf das Edit-Menü und wählen den Eintrag New Marker oder drücken die Enter-Taste auf dem Ziffernblock der Computertastatur.

Um anschließend auf eine Marke zuzugreifen, rufen Sie über das Windows-Menü das Markers-Fenster auf.

In diesem Fenster können Sie Marken auswählen, umbenennen und ansteuern.

Loop-Wiedergabe

Sie können einen beliebigen Abschnitt auf der Zeitleiste als Loop (Aufnahme- oder Wiedergabeschleife) markieren. Der auf diese Weise markierte Abschnitt wird so lange wiederholt (gegebenenfalls unter Berücksichtigung von Pre- und Postroll-Zeit), bis Sie die **STOP**-Taste drücken.

Das Verhalten bei der Loop-Wiedergabe, wie etwa die Anzahl der Wiederholungen, hängt vom gewählten Loop-Modus ab.

Loop-Schaltfläche



1 Klicken Sie auf die Loop-Schaltfläche, um die Loop-Wiedergebe zu aktivieren (die Schaltfläche wird

Wiedergabe zu aktivieren (die Schaltfläche wird hervorgehoben).

Anfang und Ende der Wiedergabeschleife werden durch blaue Dreiecke auf der Zeitleiste dargestellt. In der Voreinstellung sind Start- und Endpunkt beide auf *00:00:00:00* festgelegt.

2 Ziehen Sie den Start- und Endpunkt der Loop jeweils an die gewünschte Position.

Sie können auch die aktuelle Wiedergabeposition als Start- oder Endpunkt der Loop-Wiedergabe übernehmen. Klicken Sie dazu im Windows-Menü auf I/O Marker Properties und wählen Sie Loop. Oder geben Sie die Zeiten direkt auf dieser Seite ein.

Zudem können Sie die Punkte während der Loop-Wiedergabe erfassen. Drücken Sie dazu auf der Tastatur einfach die Taste F (Startpunkt) beziehungsweise T (Endpunkt).

Anmerkung

Die Loop-Punkte werden nicht angezeigt, wenn die Loop-Wiedergabe ausgeschaltet ist.

- 3 Drücken Sie PLAY.
- 4 Um die Loop-Wiedergabe auszuschalten, klicken Sie erneut die Loop-Schaltfläche.

Loop-Modus

Die X-48 MKII verfügt über drei Loop-Modi:

Play Once and Cue

Die Loop wird einmal wiedergegeben, anschließend kehrt die Wiedergabeposition zum Anfang der Loop (bzw. gegebenenfalls zum Preroll-Punkt) zurück und die Wiedergabe stoppt.

Play Once and Stop

Die Loop wird einmal wiedergegeben, und die Wiedergabemarke bleibt am Endpunkt der Loop (bzw. gegebenenfalls am Postroll-Punkt) stehen).

Play Repeatedly

Die Loop wird wiedergegeben, anschließend kehrt die Wiedergabemarke zum Anfangspunkt der Loop zurück (bzw. gegebenenfalls zum Preroll-Punkt), und der Abschnitt wird erneut wiedergegeben. Dies wiederholt sich so lange, bis Sie die STOP-Taste drücken.

Die Voreinstellung für den Loop-Modus ist *Play Once and Cue*. Um den Modus zu wechseln, gehen Sie wie folgt vor:

Maus/Tastatur

- 1 Klicken Sie auf das Windows- Menü, und wählen Sie den Eintrag Settings.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte Transport. Das Untermenü *Loop Mode* enthält die drei oben beschriebenen Optionen.
- 3 Wählen Sie die gewünschte Option aus. Sie können den Modus auch folgendermaßen wählen: Klicken Sie im Windows-Menü auf I/O Marker Properties und wählen Sie LOOP MODE.

Frontplatte

- 1 Drücken Sie die PREF-Taste.
- 2 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten den Eintrag Loop Mode, und drücken Sie CHNG.
- **3** Wählen Sie eine der drei oben beschriebenen Optionen, und drücken Sie ENTER/YES.

Auto-Punch

Die Auto-Punch-Funktion ermöglicht den automatischen Übergang vom Wiedergabe- in den Aufnahmemodus und umgekehrt. Dies geschieht an den zuvor gesetzten Ein- und Ausstiegspunkten. Auf diese Weise lassen sich schwierige Punch-Aufnahmen viel präziser ausführen, zum Beispiel, wenn ein einzelnes Wort der Lead-Gesangsstimme neu aufgezeichnet oder bei der Sprachsynchronisation eine Dialogzeile mehrmals hintereinander aufgenommen werden soll.



Maus/Tastatur

1 Setzen Sie zunächst den Ein- und den Ausstiegspunkt.

In der Voreinstellung werden Anfangs- und Endpunkt der letzten Aufnahme automatisch als Ein- und Ausstiegspunkt übernommen. Sie können dieses Verhalten ausschalten:

Klicken Sie auf das *Windows*-Menü und wählen Sie *Settings*. Klicken Sie auf die Registerkarte *Transport*, und deaktivieren Sie die Option *Update Punch Points*.

Sie können den Ein- und den Ausstiegspunkt auch direkt auf der Zeitleiste an die gewünschte Position ziehen; sie sind durch die roten Dreiecke gekennzeichnet.

Wenn Sie einen ganz bestimmten Abschnitt ersetzen oder löschen wollen, können Sie auch in eine Schwingungsformanzeige des Audiomaterials einzoomen und die Punkte von Hand samplegenau platzieren.

Darüber hinaus können Sie die aktuelle Wiedergabeposition als Einstiegs- oder Ausstiegspunkt übernehmen. Klicken Sie dazu im Windows-Menü auf I/O Marker Properties und wählen Sie Punch. Oder geben Sie die Zeiten direkt auf dieser Seite ein.

2 Um den Auto-Punch-Modus einzuschalten, halten Sie die *SHIFT*-Taste gedrückt und klicken auf die Aufnahme-Schaltfläche des Transportfelds.

Das **REC**-Lämpchen beginnt zu blinken.

3 Verschieben Sie die Wiedergabemarke an eine beliebige Position vor dem Einstiegspunkt, und drücken Sie die *PLAY*-Taste.

Wenn die Wiedergabe den Einstiegspunkt erreicht, geht der Recorder in den Aufnahmemodus über. Am Ausstiegspunkt beendet er die Aufnahme und kehrt zur normalen Wiedergabe zurück.

Frontplatte

1 Setzen Sie zunächst den Ein- und den Ausstiegspunkt.

In der Voreinstellung merkt sich der Recorder die Start- und Endposition der letzten manuellen Punch-Aufnahme und übernimmt diese als Ein- und Ausstiegspunkt.

Um dieses Verhalten zu ändern, drücken Sie die **PREF**-Taste, um das Preferences-Menü aufzurufen, gehen zum Eintrag UPdate Punch Points, und wählen die Einstellung Off.

Sie können neue Punkte setzen, indem Sie an der gewünschten Einstiegs- und Ausstiegsposition jeweils die **RHSL**-Taste drücken. Da es sich dabei um den Probemodus handelt, wird noch nichts aufgenommen.

2 Um eine Auto-Punch-Aufnahme zu beginnen, halten Sie die SHIFT-Taste gedrückt und drücken die REC-Taste.

Das **REC**-Lämpchen beginnt zu blinken.

3 Verschieben Sie die Wiedergabemarke an eine beliebige Position vor dem Einstiegspunkt, und drücken Sie die PLAY-Taste.

Wenn die Wiedergabe den Einstiegspunkt erreicht, geht der Recorder in den Aufnahmemodus über. Am Ausstiegspunkt beendet er die Aufnahme und kehrt zur normalen Wiedergabe zurück.

4 Um den Auto-Punch-Modus zu beenden, halten Sie die SHIFT-Taste gedrückt und drücken dann die REC-Taste.

Loop-Aufnahme

Sie können die Loop-Funktion auch für die Aufnahme verwenden. Bei einer Aufnahme im Loop-Modus wird bei jedem Durchgang eine neue Audiodatei aufgezeichnet (vorausgesetzt, Sie arbeiten im nicht überschreibenden Modus). Nutzen Sie diese Funktion, wenn Sie beispielsweise mehrere Takes eines Gitarrensolos hintereinander aufnehmen wollen. Um im Loop-Modus aufzunehmen, aktivieren Sie die Loop-Wiedergabe und die Auto-Punch -Funktion und starten mit der **PLAY**-Taste. (Näheres hierzu in den vorangegangenen Abschnitten.)

Hilfsfunktionen (Audio Pool)

Klicken Sie auf das *Windows*-Menü, und wählen Sie den Eintrag *Audio Pool....* Alternativ können Sie auch Strg-P auf der Computertastatur drücken.

Das Audio Pool-Fenster zeigt alle mit dem aktuell geladenen Projekt verknüpften Audiodateien an und stellt folgende Hilfsfunktionen bereit:

Relink

Falls ein Audioclip auf eine Audiodatei verweist, die nicht gefunden werden kann, klicken Sie auf die Schaltfläche *Relink*. Die X-48 MKII sucht daraufhin nach der fehlenden Datei und versucht automatisch, die Verknüpfung wiederherzustellen. Die Verknüpfung mit einer Audiodatei kann verlorengehen, wenn die Datei beispielsweise manuell an einen anderen Speicherort verschoben wurde, oder wenn sich die Datei auf einem externen, aber nicht verbundenen Laufwerk befindet.

Rename

Sie können den Dateinamen einer Audiodatei beliebig ändern. Die Verknüpfungen zwischen Audiodateien und Audioclips bleiben dabei erhalten.

Remove

Sie können die Verknüpfungen mit Audiodateien aufheben. Dies ist etwa dann hilfreich, wenn Sie bestimmte Audiodateien nicht mehr benötigen.

Remove Unused

Mit diesem Befehl können Sie Daten, die im aktuellen Projekt nicht genutzt werden, aus dem Audio Pool entfernen. Wenn Sie dabei das Kontrollkästchen *Delete unreferenced audio files* aktivieren, bevor Sie auf *OK* klicken, werden die Audiodateien auch von der Festplatte entfernt (gelöscht).

Den Bildschirm nutzen

Pegelanzeigen

In der Voreinstellung stellt die X-48 MKII am oberen Rand des Bildschirms Pegelanzeigen dar. Um die Pegelanzeigen zu verbergen oder erneut anzuzeigen, klicken Sie auf die Pegelanzeigen-Schaltfläche in der Bildschirmmitte. Nähere Informationen zu den auf dem Bildschirm dargestellten Pegelanzeigen finden Sie im Abschnitt "Pegelanzeigen" auf Seite 33.

Pegelanzeigen-Schaltfläche



Spuren benennen

Sie können jeder Spur aus Gründen der besseren Übersicht einen Namen geben. Aufgenommene WAV-Dateien können dann auch automatisch benannt werden.

Um eine Spur zu benennen:



Maus/Tastatur (Funktion nicht über die Frontplatte aufrufbar)

- 1 Klicken Sie auf die Registerkarte Tracks am unteren Bildschirmrand, oder drücken Sie F1.
- 2 Doppelklicken Sie auf den Spurnamen am linken Rand, beispielsweise Track 1.
- **3** Geben Sie einen neuen Namen ein, und drücken Sie Enter.

Automatischer Bildlauf

Sie können die Art und Weise beeinflussen, wie die Spuranzeige auf dem Bildschirm der Wiedergabe folgt.

None

None bedeutet, dass sich die auf dem Bildschirm gezeigte Ansicht während der Wiedergabe nicht ändert

Auto-Scroll

Auto-Scroll bedeutet, dass die Wiedergabemarke ihre Position nicht verändert, während die Schwingungsformanzeige darunter vorbeiläuft. Die Wiedergabemarke muss sich zunächst bis zur Bildschirmmitte bewegen, wo sie dann aber verbleibt.

Page Flip

Page Flip bedeutet, dass sich die Wiedergabemarke über den Bildschirm bewegt. Wenn sie den rechten Rand erreicht hat, springt die Spuranzeige eine Seite weiter, und die Wiedergabemarke läuft erneut von links über die Seite. Dies ist die gleiche Ansicht wie die Standardansicht in Pro Tools.

Um den gewünschten Bildlaufmodus auszuwählen:

- 1 Klicken Sie auf das Options-Menü, und wählen Sie den Eintrag Scrolling.
- 2 Wählen Sie eine der Optionen None, Auto-Scroll oder Page-flip.

Sie können auch auf die Auto Scroll-Schaltfläche links oben auf der Spuranzeige klicken:

Auto Scroll-Schaltfläche



Anzeigeformat der Zeitleiste

Die Zeitleiste kann wahlweise die Zeit im SMPTE-Format oder einzelne Samples anzeigen.

Um den Modus zu wechseln, gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Klicken Sie auf das Options-Menü, und wählen Sie den Eintrag Timebar Format.
- 2 Wählen Sie entweder SMPTE oder Samples.

Sie können auch eine große Timecodeanzeige in einem separaten Fenster öffnen. Wählen Sie dazu im Windows-Menü den Eintrag Time Display.

Clip-Eigenschaften

Um die Eigenschaften eines Clips anzuzeigen oder zu ändern, rufen Sie das Fenster *Clip Properties* auf:

- 1 Wählen Sie mithilfe des intelligenten Bearbeitungswerkzeugs einen Clip aus.
- 2 Wählen Sie im Windows-Menü den Eintrag Clip Properties....

Alternativ können Sie auch Strg+2 auf der Computertastatur drücken.

Hier können Sie Dateinamen, Einstellungen von Ein- und Ausstiegspunkten, Verschiebungen in Audioclips (durch in Broadcast-Wave-Dateien enthaltenen Timecode oder Änderung der Wiedergabeposition) sowie Spurnummern und andere Metadaten überprüfen.

Daneben können Sie in diesem Fenster eine Ein- und Ausblendzeit eingeben, die Form der Blende ändern, den Clip stummschalten oder seine Position verankern.

Sie können diese Werte auch ändern, ohne das Fenster mit den Clip-Eigenschaften aufzurufen, indem Sie auf die *Info*-Schaltfläche klicken. Daraufhin öffnet sich unterhalb des Transportfelds ein Fenster mit denselben Optionen.

Info-Schaltfläche



Sich auf der Zeitleiste bewegen

Es gibt mehrere Möglichkeiten, die Position der Wiedergabemarke zu ändern:

- Ziehen Sie das Bildlauffeld am unteren Rand nach rechts oder links, und klicken Sie dann in die Spuranzeige, um an diese Position zu springen.
- Verwenden Sie die Tasten bzw. Schaltflächen für den schnellen Vor- und Rücklauf.
- Doppelklicken Sie auf die Timecodeanzeige, und geben Sie mithilfe der Tastatur die neue Position ein.
- Verwenden Sie ein externes Gerät, um die X-48 MKII fernzusteuern (siehe den nächsten Abschnitt zum Thema Synchronisation).

Statusanzeigen



Rechts neben den Menüanzeigen befindet sich die Statusanzeige, der Sie verschiedene Informationen entnehmen können. Von links nach rechts:

- Aktuelle Abtastrate
- Status der Funktionen Auto Input (*AUTO IN*), Aufnahmeschutz aller Spuren (*REC SAFE*), Timecodesynchronisation (*TC CHASE*) und überschreibende Aufnahme (*DEST REC*). Die Anzeigen sind blau, wenn eingeschaltet.
- Belegter Speicherplatz und verbleibende Aufnahmezeit
- Prozessorlast
- Projektname

Die Farben auf der TRACK-Seite ändern

Klicken Sie auf das *Options*-Menü und wählen Sie *Color Setup*. Im nun erscheinenden *Color SETUP*-Fenster können Sie die Hintergrundfarbe von Clips, sowie die Farbe der Schwingungsform und anderer Elemente Ihren Wünschen entsprechend ändern.

Diese Farbeinstellungen werden zusammen mit dem Projekt gespeichert.

Synchronisation

Voraussetzungen

Um die X-48 MKII zuverlässig mit einem anderen Gerät synchronisieren zu können, sind zwei Bezugssignale erforderlich:

Positionsreferenz

Hierbei handelt es sich zumeist um SMPTE-Timecode (LTC), der am Anschluss **TIME CODE IN** empfangen wird, oder um MIDI-Timecode (MTC), der am Anschluss **MIDI IN** empfangen wird. Dieses Signal sagt der X-48 MKII, welche Wiedergabeposition innerhalb des Projekts sie aufsuchen soll.

Referenztakt

Eine Taktreferenz, üblicherweise ein über ein BNC-Kabel empfangenes Wordclocksignal. Diese sagt der X-48 MKII, mit welchem Tempo sie das Material, beginnend von der angesteuerten Position, wiedergeben soll.

Die X-48 MKII kann auch ohne externe Clockquelle betrieben werden, allerdings wird sie dann allmählich nicht mehr synchron laufen. (Als Clockquelle können Sie auch ein digitales Audiosignal wie AES/EBU verwenden.) Wenn die Geräte in Ihrem Studio nicht mit einer einzigen Masterclock synchronisiert sind, wird es zudem zu Störgeräuschen im Digitalsignal kommen.

Beachten Sie, dass die X-48 MKII zwar Videoclocksignale verarbeiten kann, diese jedoch nicht als Systemtaktquelle genutzt werden können. Die Videoclock wird nur 60 mal je Sekunde aktualisiert, während eine Wordclock mindestens 48000 mal je Sekunde aktualisiert wird. Lange Kabelwege können ebenfalls dazu führen, dass es bei einer Videoclock zu Phasenproblemen kommt, die Störungen bei Digitalgeräten hervorrufen. Die X-48 MKII verwendet das Videoclocksignal, um die Frameflanken eines eingehenden SMPTE-Signal zu bestimmen.

Word Clock

Bestimmt die Wiedergabegeschwindigkeit. Nachdem die Wiedergabemarke entsprechend dem eingehenden SMPTE-Signal ermittelt wurde, gibt die X-48 MKII das Material in der von der Clockquelle vorgegebenen Geschwindigkeit wieder. (Die Clockquelle wählen Sie folgendermaßen aus: Klicken Sie auf das *Windows*-Menü, und wählen Sie *Settings*. Wählen Sie auf der Registerkarte *Sync* unter *Source* die gewünschte Clockquelle aus.)

Video Clock

Versieht das SMPTE-Signal mit präzisen Informationen zur Position der Frameflanken. Nicht als selbstständiges Taktsignal nutzbar.

SMPTE Timecode

Dient als Positionsreferenz, indem er der X-48 MKII die anzusteuernde zeitliche Position mitteilt.

MIDI Timecode (MTC)

Dient als Positionsreferenz, wenn Sie MIDI-Geräte wie Sequenzer oder DAW-Software synchronisieren wollen.

RS-422

Neben dem Empfang von Befehlen zur Transportsteuerung wie Wiedergabe und Aufnahme ermöglicht diese Schnittstelle auch die Steuerung der Aufnahmebereitschaft einzelner Spuren.

Da alle diese Synchronisationsquellen ähnliche Aufgaben erfüllen, wird Ihnen vermutlich klar, wie wichtig es ist, dass alle Geräte dieselbe Taktreferenz nutzen. Um besser zu verstehen, wie die Synchronisation auf der X-48 MKII funktioniert, sehen wir uns einmal genauer an, was dabei im Einzelnen passiert:

- 1. Die X-48 MKII erkennt einen Transportbefehl im RS-422-Signal oder empfängt ein SMPTE-Timecodesignal und geht daraufhin in den Wiedergabemodus.
- Anschließend entnimmt die X-48 MKII dem SMPTEoder RS-422-Signal die Information, an welcher Zeitposition die Wiedergabe beginnen soll.
- 3. Sofern die Funktion aktiviert ist, sucht die X-48 MKII nun ein Videoclocksignal, um sich framegenau mit dem eingehenden SMPTE-Timecode synchronisieren zu können.
- 4. Sobald die X-48 MKII sich mit dem korrekten SMPTE-Frame synchronisiert hat, beginnt sie mit der Wiedergabe, und zwar entsprechend des von der Audioclock vorgegebenen Systemtakts.
- 5. Falls der SMPTE-Timecode ausfällt oder unterbrochen wird, stoppt die Wiedergabe oder Aufnahme entsprechend der Einstellung *Chase Freewheel*. Überschreitet darüber hinaus die Abweichung zwischen dem eingehenden und dem internen Timecode die unter *Relock Threshold* eingestellte Schwelle, versucht sich das Gerät entsprechend der Einstellung *Chase Relock* entweder erneut mit dem eingehenden Timecode zu synchronisieren, oder es ignoriert die Abweichung und setzt die Aufnahme oder Wiedergabe fort.
- 6. Sobald kein SMPTE-Timecode mehr empfangen wird oder wenn ein Stoppbefehl über die RS-422-Schnittstelle empfangen wird, stoppt die Wiedergabe.

Abtastrate

Sie sollten sich schon beim Erstellen eines Projekts für eine Abtastrate entscheiden und dabei den späteren Verwendungszweck Ihrer Produktion berücksichtigen. Folgende Abtastraten stehen zur Wahl:

- 44100 (CD-Standard)
- 48000 (DVD-Standard)
- 88200 (doppelter CD-Standard)
- 96000 (doppelter DVD-Standard)
- 42336 (44,1-kHz-Umwandlung vom Film- (24 Frames) ins PAL-Format (25 Frames))
- 44056 (44,1 kHz Pull-down)

- 44144 (44,1 kHz Pull-up)
- 45938 (44,1-kHz-Umwandlung vom PAL- (25 Frames) ins Filmformat (24 Frames))
- 46080 (48-kHz-Umwandlung vom Film- (24 Frames) ins PAL-Format (25 Frames))
- 47952 (48 kHz Pull-down)
- 48048 (48 kHz Pull-up)
- 50000 (48-kHz-Umwandlung vom PAL- (25 Frames) ins Filmformat (24 Frames))
- 84672 (2 x 44,1-kHz-Umwandlung vom Film- (24 Frames) ins PAL-Format (25 Frames))
- 88112 (2 x 44,1 kHz Pull-down)
- 88288 (2 x 44,1 kHz Pull-up)
- 91875 (2 x 44,1-kHz-Umwandlung vom PAL- (25 Frames) ins Filmformat (24 Frames).
- 92160 (2 x 48-kHz-Umwandlung vom Film- (24 Frames) ins PAL-Format (25 Frames))
- 95904 (2 x 48 kHz Pull-down)
- 96096 (2 x 48 kHz Pull-up)
- 100000 (2 x 48-kHz-Umwandlung vom PAL- (25 Frames) ins Filmformat (24 Frames).

Wenn Sie die Abtastrate ändern, nachdem Sie bereits Audiomaterial aufgenommen haben, kommt es bei der Wiedergabe zu Tonhöhenabweichungen. Um die Abtastrate einzustellen:

Maus/Tastatur

- 1 Klicken Sie auf das Windows-Menü, und wählen Sie Settings.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte Sync, und wählen Sie die gewünschte Abtastrate im Feld Sample Clock unter Rate.

Frontplatte

- 1 Drücken Sie die SYNC-Taste. Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten den Eintrag Sample Rate, und drücken Sie CHNG.
- **2** Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten die gewünschte Abtastrate aus, und drücken Sie ENTER/YES.
- 3 Bestätigen Sie die Abfrage Changing Sample Rate OK? mit der ENTER/YES-Taste.

Clockquelle

Eine der wichtigsten Einstellungen betrifft die Auswahl der Audioclockquelle, die die Wiedergabegeschwindigkeit regelt und Störgeräusche im Audiosignal verhindert. Es gibt fünf Wahlmöglichkeiten.

Internal

Die Voreinstellung. Verwenden Sie diese Einstellung, wenn Sie die X-48 MKII als einziges Gerät verwenden, ein analoges Pult anschließen oder wenn die X-48 MKII als Masterclock im Studio dienen soll.

Word Clock

Verwenden Sie diese Einstellung, wenn Sie eine externe, separate Masterclock nutzen. Dieser Taktgeber muss mit derselben Abtastrate arbeiten wie die X-48 MKII.

S/PDIF

In dieser Einstellung synchronisiert sich die X-48 MKII mit dem am SPDIF-Eingang empfangenen digitalen Audiosignal.

TDIF Port 1

In dieser Einstellung synchronisiert sich die X-48 MKII mit den an den TDIF-Eingängen 1–8 empfangenen digitalen Audiosignalen.

Wenn Sie digitale Schnittstellenkarten installiert haben (IF-AD24(X) oder IF-AE24(X)), sind diese zusätzlich als Clockquelle (*ADAT Card/AES/EBU Card*) verfügbar.

Wählen Sie im Zweifelsfall als Taktquelle Word Clock .

Um die Clockquelle zu ändern:

Maus/Tastatur

- 1 Klicken Sie auf das Windows-Menü, und wählen Sie Settings.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte Sync, und anschlie-Bend im Feld Sample Clock auf das Auswahlfeld Source.
- **3** Wählen Sie die Taktquelle aus, die als Masterclock für Ihr System dienen soll.

Frontplatte

- 1 Drücken Sie die SYNC-Taste.
- 2 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten den Eintrag Sample Clock Source, und drücken Sie CHNG.
- **3** Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten die gewünschte Clockquelle aus, und drücken Sie ENTER/YES.

Das BNC-Clocksignal anpassen

Diese Einstellung ermöglicht Ihnen, die Frequenz des eingehenden oder gesendeten Wordclocksignals zu verdoppeln, zu halbieren oder unverändert zu lassen. Auf diese Weise können Sie Geräte mit unterschiedlicher Abtastrate gleichzeitig verwenden, indem Sie beispielsweise einen 48-kHz-Taktgeber nutzen, obwohl Sie mit 96 kHz aufnehmen.

Um diese Einstellung zu ändern:



- 1 Klicken Sie auf das Windows-Menü, und wählen Sie Settings.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte Sync, und wählen Sie im Bereich Sample Clock unter BNC In oder BNC Out die gewünschte Einstellung aus.



- 1 Drücken Sie die SYNC-Taste. Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten entweder BNC Clock In oder BNC Clock Out, und drücken Sie CHNG.
- 2 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten die gewünschte Einstellung, und drücken Sie ENTER/YES.

Die Polarität des Clocksignals ändern

Mit dieser Einstellung können Sie das Clocksignal in der Phase drehen. Dies kann bei größeren Installationen oder langen Kabelwegen erforderlich sein.



- 1 Klicken Sie auf das Windows-Menü, und wählen Sie Settings.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte Sync, und markieren Sie das Kontrollkästchen Invert Word Out Polarity.

Frontplatte

- 1 Drücken Sie die SYNC-Taste. Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten den Eintrag Word Out Polarity, und drücken Sie CHNG.
- 2 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten entweder die Phasenlage Normal oder Inverted (umgekehrt), und drücken Sie ENTER/YES.

Videoclocksignal als Frameflanken-Referenz

Die X-48 MKII kann anhand eines Videoclocksignals die Frameflanken eines eingehenden oder gesendeten Timecodesignals bestimmen, um die Stabilität und Genauigkeit der Synchronisation zu erhöhen. (Die Videoclock kann jedoch nicht als Systemtaktgeber genutzt werden, siehe den Abschnitt "Voraussetzungen" weiter oben.)

Um die Videoclock zu nutzen:



Maus/Tastatur

- 1 Klicken Sie auf das Windows-Menü, wählen Sie den Eintrag Settings, und klicken Sie auf die Registerkarte Sync.
- 2 Markieren Sie das Kontrollkästchen Resolve to Video In im Feld Time Code.

Frontplatte

- 1 Drücken Sie die SYNC-Taste. Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten den Eintrag Resolve to Video In, und drücken Sie CHNG.
- Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten On, und drücken 2 Sie ENTER/YES.

Framerate

Die X-48 MKII kann sich mit jeder Framerate im SMPTE-Timecode synchronisieren.

- 30-frame non-drop (30 NDF) wird gelegentlich in Tonstudios verwendet, um automatisierte Mischpulte mit Bandgeräten zu synchronisieren (auf 30-Zoll-Tonbändern kann in diesem Format eine Timecodespur aufgezeichnet werden).
- **30-frame drop (30 Drop)** wird selten verwendet.
- 29.97 non-drop (29.97 NDF) ist der US-amerikanische Standard im Postproduction-Bereich (ausgenommen Rundfunk/Fernsehen.
- 29.97 drop (29.97 Drop) ist der US-amerikanische Standard für die TV-Postproduction.
- 25-frame non-drop (25 NDF) ist der europäische Standard.
- 24-frame non-drop (24 NDF) wird gelegentlich für HDTV-Produktionen oder Filmaufnahmen verwendet.
- 24.975 non-drop (24.975 NDF) entspricht dem Format "25-Frame Pull-down" und wird verwendet, um Videos mit 25 Frames/sec auf amerikanischen NTSC-Bildschirmen wiederzugeben.
- 23.976 non-drop (23.976 NDF) entspricht dem Format "HD Pull-down" und wird verwendet, um zurückkonvertierte HD-Videos auf amerikanischen NTSC-Bildschirmen wiederzugeben.

Um die Framerate einzustellen:

Maus/Tastatur

- 1 Klicken Sie auf das Windows-Menü, und wählen Sie Settings.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte Sync, und anschlie-Bend auf das Untermenü Frame Rate.
- **3** Wählen Sie die gewünschte Framerate aus der Liste aus.

Frontplatte

- **1** Drücken Sie die SYNC-Taste.
- 2 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten den Eintrag Frame Rate, und drücken Sie CHNG.
- **3** Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten die gewünschte Framerate aus, und drücken Sie ENTER/YES.

Betriebsarten der Transportsteuerung

Es gibt vier Möglichkeiten der Wiedergabesteuerung:

Internal

Dies ist die Standardeinstellung, bei der die X-48 MKII das eingehende SMPTE-Timecodesignal ignoriert und die Wiedergabe selbst steuert.

SMPTE

Die X-48 MKII folgt dem an der RS-422-Schnittstelle oder dem Timecode-Eingang eingehenden SMPTE-Timecode.

MIDI (MTC)

Die X-48 MKII folgt dem am MIDI-Eingang empfangenen MIDI-Timecode.

Theater Play

Im Präsentationsmodus gibt die X-48 MKII einen Abschnitt des Audiomaterials wieder, stoppt und wartet auf den nächsten Wiedergabebefehl. Anschließend gibt sie den nächsten Abschnitt wieder.

Übersicht über den Präsentationsmodus (Theater Play)

Im Präsentationsmodus können Sie einzelne Abschnitte nacheinander wiedergeben. Dies ist etwa im Theater oder im Rundfunk nützlich, um zuvor festgelegte Musiktitel, Klangereignisse oder Jingles auszulösen.

Aktivieren Sie diesen Modus mittels Maus und Tastatur, oder indem Sie über die Gerätefront die Einstellung *Theater Play* wählen.

Sobald der Modus aktiviert ist, können Sie Abschnitte ansteuern und wiedergeben.

Jeder Abschnitt ist durch zwei Zeitpositionen gekennzeichnet, die den Anfangs- und den Endpunkt markieren.

Wiedergabeabschnitt 1 beginnt an der in Marke 0 gespeicherten Zeitposition und endet an der in Marke 1 festgelegten Zeitposition. Wiedergabeabschnitt 2 beginnt an der in Marke 2 gespeicherten Zeitposition und endet an der in Marke 3 festgelegten Zeitposition. Entsprechend beginnt Abschnitt 3 an Marke 4 und endet an Marke 5 usw.

Die Abschnitte müssen Sie festlegen, bevor Sie den Präsentationsmodus aktivieren.

Die Gesamtzahl von Marken im Projekt muss gerade sein (z. B. 00 bis 07). Wenn das Projekt eine ungerade Zahl von Marken enthält, kann die letzte Marke nicht angesteuert werden.

Wenn Sie im Präsentationsmodus die Wiedergabe mit der **PLAY**-Taste starten, beginnt die Wiedergabe am Anfang des ersten Abschnitts (Marke 00). Die Wiedergabe wird bis zum Ende des ersten Abschnitts fortgesetzt (Marke 01). Anschließend sucht das Gerät den Anfang des nächsten Wiedergabeabschnitts auf (Marke 02)und wartet dort. Sobald der nächste Wiedergabebefehl eintrifft wird dieser (zweite) Abschnitt wiedergegeben usw.

Wenn Sie einen Fußschalter an die **FOOT SWITCH**-Buchse auf der Geräterückseite anschließen, können Sie die Wiedergabe mit dem Fußschalter steuern. Im Präsentationsmodus wirkt der Fußschalter also als PLAY-Taste.

Besonderheiten im Präsentationsmodus

- Im Präsentationsmodus gelangen Sie mit den Tasten für schnellen Vor- und Rücklauf direkt zum Anfang des vorherigen oder nächsten Abschnitts (Wiedergabepause).
- Drücken Sie die **STOP**-Taste während der Wiedergabe eines Abschnitts, so hält der Transport an dieser Stelle an. Drücken Sie die **PLAY**-Taste, um zum Anfang desselben Abschnitts zurückzukehren, und diesen erneut wiederzugeben.
- Im Präsentationsmodus ist keine Aufnahme möglich.
- Im Präsentationsmodus zeigt die zweite Zeile des Gerätedisplays die Nummer des aktuellen Abschnitts und die dazu gehörenden Markennummern an.
- Während der Wiedergabe im Präsentationsmodus können Sie die *REH*-Taste drücken, um den Probemodus zu aktivieren. Auf diese Weise ist die Wiedergabe in der Mitte eines Abschnitts möglich.

Klicken Sie auf das *Windows*-Menü und wählen Sie den Eintrag *Markers. Im MARKERS*-Fenster können Sie einen beliebigen Abschnitt ansteuern und wiedergeben. Sie können die Abschnitte auch beliebig umsortieren. Klicken Sie dazu auf das *Windows*-Menü, und wählen Sie den Eintrag *Theatre Playlist.* Erstellen Sie hier eine Wiedergabliste mit den gewünschten Abschnitten in der gewünschten Reihenfolge.

Damit die Wiedergabeliste berücksichtigt wird, aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben *Enable Theatre Playlist*.

5 – Der Recorder

Um die Art der Wiedergabesteuerung zu ändern:



- 1 Klicken Sie auf das Windows-Menü, und wählen Sie Settings.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte Sync, und anschlie-Bend auf das Untermenü Control Mode.
- 3 Wählen Sie die gewünschte Art der Wiedergabesteuerung aus der Liste aus.

Frontplatte

- 1 Drücken Sie die SYNC-Taste.
- 2 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten den Eintrag Control Mode, und drücken Sie CHNG.
- 3 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten die gewünschte Art der Wiedergabesteuerung aus, und drücken Sie ENTER/YES.

Timecode-Fehlertoleranz

Mit der Einstellung Chase Freewheel legen Sie fest, wie groß die Abweichung zwischen erwartetem und empfangenem Timecode sein darf, bevor die X-48 MKII die Timecode-Synchronisation abbricht. Bei Erreichen dieses Wertes stoppt die Wiedergabe.

Sobald der Timecode wieder erkannt wird, versucht sich die X-48 MKII erneut zu synchronisieren (während der Aufnahme läuft sie frei weiter).

Wählen Sie eine der möglichen Einstellungen 0, 5, 10, 20, 50, 100 Frames oder ∞ (unendlich) wie unten beschrieben aus.

In der Einstellung ∞ (unendlich) setzt das Gerät die Aufnahme oder Wiedergabe ohne zu stoppen und unabhängig vom empfangenen Timecode fort.

Um die Einstellung zu ändern:



Maus/Tastatur

- 1 Klicken Sie auf das Windows-Menü, und wählen Sie Settings.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte Sync, und anschlie-Bend auf das Untermenü Chase Freewheel.
- 3 Wählen Sie die gewünschte Einstellung aus der Liste aus.

Frontplatte

- 1 Drücken Sie die SYNC-Taste.
- Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten den Eintrag 2 Chase Freewheel, und drücken Sie CHNG.
- Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten die gewünschte 3 Einstellung aus, und drücken Sie ENTER/YES.

Timecode-Neusynchronisation

Mit dieser Einstellung legen Sie fest, wie sich die X-48 MKII verhalten soll, falls die Timecodeabweichung die Neusynchronisationsschwelle (Chase Relock Threshold, siehe nächster Abschnitt) überschreitet.

Always

Die Wiedergabeposition springt zum korrekten Timecodewert, und zwar auch während der Aufnahme.

Wenn der Schwellenwert überschritten wird und sich das Gerät neu synchronisiert, wird der Aufnahmemodus deaktiviert.

Only if not recording

Die Wiedergabeposition wird während der Wiedergabe korrigiert, nicht jedoch während der Aufnahme.

Während der Aufnahme wird die Timecodeabweichung ignoriert (die Aufnahme wird fortgesetzt).

Never

Die Timecodeabweichung wird sowohl während der Aufnahme, als auch während der Wiedergabe ignoriert.

Um die Einstellung für die Neusynchronisation zu ändern:



Maus/Tastatur

- 1 Klicken Sie auf das Windows-Menü, und wählen Sie Settings.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte Sync, und anschlie-Bend auf das Untermenü Chase Relock.
- 3 Wählen Sie die gewünschte Einstellung aus der Liste aus.

Frontplatte

- 1 Drücken Sie die SYNC-Taste.
- 2 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten den Eintrag Chase Relock, und drücken Sie CHNG.
- 3 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten die gewünschte Einstellung aus, und drücken Sie ENTER/YES.

Schwelle für die Timecode-Neusynchronisation

Mit dieser Einstellung bestimmen Sie, wie weit die X-48 MKII vom Timecode abweichen darf, bevor eine automatische Neusynchronisation erfolgt. (Wahlweise auch nicht, siehe den vorhergehenden Abschnitt.) Wahlmöglichkeiten: AUTO, 1/3 frame, 1 frame, 2 frames, 5 frames, 10 frames

Wird diese Schwelle während der Aufnahme überschritten, und das Gerät versucht sich neu zu synchronisieren, wird der Aufnahmemodus deaktiviert.

Diese Einstellung können Sie nur über die grafische Benutzeroberfläche vornehmen.



Maus/Tastatur

(Funktion nicht über die Frontplatte aufrufbar)

- 1 Klicken Sie auf das Windows-Menü, und wählen Sie Settings.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte Sync, und anschlie-Bend auf das Untermenü Relock Threshold.
- 3 Wählen Sie die gewünschte Einstellung aus der Liste aus.

Timecode-Offset

Mithilfe dieser Einstellung können Sie einen Versatz zwischen der Wiedergabeposition und dem eingehenden Timecode festlegen. Der Versatz kann sowohl positiv als auch negativ sein.

Um den Versatz einzustellen:



- Klicken Sie auf das Windows-Menü, und wählen Sie 1 Settings.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte Sync und dort in das Feld Time Code Offset.
- 3 Geben Sie mithilfe der Tastatur einen neuen Versatzwert ein.

Frontplatte

- 1 Drücken Sie die SYNC-Taste.
- 2 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten den Eintrag Chase Offset, und drücken Sie CHNG. Verwenden Sie die Tasten CHNG und CLEAR/HOME, um den Cursor zu bewegen.
- 3 Ändern Sie den Versatzwert mithilfe der Pfeiltasten. Drücken Sie ENTER/YES, um die Einstellung zu übernehmen.

Die Timecode-Abweichung anzeigen

Sie können die Abweichung zwischen dem eingehenden Timecode und der aktuellen Wiedergabeposition der X-48 MKII überprüfen. Diese Funktion ist hilfreich, wenn Sie Probleme mit der Synchronisation vermuten und deren Ursache feststellen möchten. Sie können hier keine Einstellung ändern, da lediglich die Abweichung vom eingehenden Timecode angezeigt wird (idealerweise beträgt diese 0). Um den Wert anzuzeigen:



Maus/Tastatur

1 Klicken Sie auf das Windows-Menü, und wählen Sie Settings.

2 Wählen Sie die Registerkarte Sync.

Die ermittelte Abweichung können Sie nun anhand der Anzeige Lock Deviation am unteren Rand des Fensters ablesen.



- 1 Drücken Sie die SYNC-Taste.
- 2 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten den Eintrag Chase Lock Deviation, und drücken Sie CHNG.

Die Abweichung wird nun auf dem Display angezeigt.

3 Drücken Sie EXIT/NO oder CLEAR/HOME, wenn Sie fertig sind.

Die Timecode-Ausgabe unterdrücken

Diese Funktion ist nützlich, wenn das angeschlossene Gerät Geschwindigkeitsänderungen im Timecode nicht verarbeiten kann, wie manche automatisierbaren Pulte.

Play Only

Timecode wird nur ausgegeben, wenn die X-48 MKII mit normaler Wiedergabegeschwindigkeit läuft.

Mute FF/Rew

Während des schnellen Vor- oder Rücklaufs erfolgt keine Timecode-Ausgabe.

Mute Jog/Shuttle

Bei Änderungen der Wiedergabegeschwindigkeit, etwa mit einem Jog-Rad, erfolgt keine Timecode-Ausgabe.

None

Die Timecode-Ausgabe wird nie unterdrückt.

Um die Einstellung zu ändern:



Maus/Tastatur

- 1 Klicken Sie auf das Windows-Menü, und wählen Sie Settinas.
- 2 Klicken Sie auf das Untermenü Timecode Output Muting, und wählen Sie eine Einstellung.

Frontplatte

- 1 Drücken Sie die SYNC-Taste.
- 2 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten den Eintrag Output Muting, und drücken Sie CHNG.
- 3 Wählen Sie eine Einstellung, und drücken Sie ENTER/YES.

Sonstige Funktionen des Recorders

Audiodateien automatisch benennen

Die X-48MKII kann neue Audiodateien automatisch benennen, und zwar entweder anhand des Projektnamens oder des Spurnamens. Diese Einstellung können Sie nur über die grafische Benutzeroberfläche vornehmen. Da auf dem Display keine Spurnamen angezeigt werden, werden Audiodateien in der Voreinstellung anhand des Projektnamens benannt.

Um die Einstellung zu ändern:



Maus/Tastatur (Funktion nicht über die Frontplatte aufrufbar)

- 1 Klicken Sie auf das Windows-Menü, wählen Sie den Eintrag Settings und dann Prefs.
- 2 Klicken Sie auf das Untermenü Audio File Naming, und legen Sie fest, wie Dateien benannt werden sollen.

Punch-Aufnahme mittels Tasten für Aufnahmebereitschaft starten

Wahlweise können Sie auf der X-48 MKII auch Aufnahmen starten, ohne zuvor Spuren in Aufnahmebereitschaft versetzt zu haben. Dabei beginnt die Aufnahme auf eine Spur in dem Moment, in dem Sie die zugehörige Taste für die Aufnahmebereitschaft drücken.

Das heißt, selbst wenn die Aufnahmebereitschaft für alle Spuren ausgeschaltet ist, können Sie den Aufnahmemodus aktivieren, indem Sie die REC- und die PLAY-Taste drücken. Die eigentliche Aufnahme beginnt dann, sobald Sie eine beliebige Aufnahmebereitschaftstaste einer Spur drücken.

Um diese Funktion einzuschalten:



Maus/Tastatur

- 1 Klicken Sie auf das Windows-Menü, und wählen Sie Settings.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte Transport.
- 3 Markieren Sie das Kontrollkästchen Track Key Punch.

Frontplatte

- 1 Drücken Sie die PREF-Taste.
- 2 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten den Eintrag Track Key Punch, und drücken Sie CHNG.
- 3 Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten entweder Off (aus) oder On (an), und drücken Sie ENTER/YES.

Maximale Aufnahmezeit bei verschiedenen Dateiformaten/ Speicherkapazitäten

Abtastraten	Quantisierung	Datenpartition der eingebauten Festplatte (960 GB)		Je 100 GB auf externen Festplatten	
	-	48 Spuren	24 Spuren	48 Spuren	24 Spuren
	16 Bit	60:33	121:07	6:33	13:07
44,1 kHz	24 Bit	40:22	80:44	4:22	8:44
	32 Bit Fließkomma	30:16	60:33	3:16	6:33
	16 Bit	55:37	111:16	6:01	12:03
48 kHz	24 Bit	37:05	74:11	4:01	8:02
	32 Bit Fließkomma	27:49	55:38	3:00	6:01
	16 Bit	30:16	60:33	3:16	6:33
88,2 kHz	24 Bit	20:11	40:22	2:11	4:22
	32 Bit Fließkomma	15:08	30:16	1:38	3:16
	16 Bit	27:49	55:37	3:00	6:01
96 kHz	24 Bit	18:32	37:05	2:00	4:01
	32 Bit Fließkomma	13:54	27:48	1:30	3:00

 Die angegebenen Zeiten (Minuten:Stunden) sind N\u00e4herungswerte. Die tats\u00e4chliche Aufnahmezeit ist abh\u00e4ngig von der tatsächlichen Speicherkapazität eines Laufwerks, der Anzahl von Projekten und anderen Faktoren.

Die Speicherkapazität der Datenpartition berechnet sich aus der Gesamtkapazität der Festplatte abzüglich der Systempartition.

Bearbeitungswerkzeuge

I-Cursor-Werkzeug



Mithilfe des I-Cursors können Sie Abschnitte von Audioclips auswählen. Ziehen Sie den Cursor über den gewünschten Abschnitt. Nachfolgende Bearbeitungsschritte werden dann nur auf diesen angewendet. Möchten Sie beispielsweise ein Husten in der Mitte eines aufgenommenen Audiokommentars entfernen, so markieren Sie mit dem I-Cursor nur das störende Geräusch und drücken die Löschtaste auf der Tastatur. Wenn Sie mit dem I-Cursor auf einen Clip doppelklicken, wird der gesamte Clip ausgewählt.

Wichtig

Die Bearbeitungsfunktionen sind nur mit Tastatur und Maus nutzbar. Über die Frontplatte können Sie keine Spuren bearbeiten. Alle Anweisungen in diesem Kapitel beziehen sich daher auf die Arbeit mit Maus, Tastatur und Bildschirm. Wir setzen außerdem voraus, dass Sie am unteren Bildschirmrand oder durch Drücken von F1 das Tracks-Fenster ausgewählt haben.



Maus/Tastatur

(Funktion nicht über die Frontplatte aufrufbar)

- 1 Klicken Sie auf die I-Cursor-Schaltfläche (siehe Abbildung oben) links oben auf dem Bildschirm, oder drücken Sie F9 auf der Tastatur.
- **2** Ziehen Sie den I-Cursor über einen beliebig großen Abschnitt eines oder mehrerer Clips.

Alle nachfolgenden Bearbeitungsfunktionen (wie Ausschneiden, Kopieren, Einfügen, Löschen) werden nur auf die markierte Auswahl angewendet.

Objekt-Werkzeug



Um das Objekt-Werkzeug auszuwählen, klicken Sie auf die oben gezeigte Schaltfläche links oben auf dem Bildschirm, oder drücken Sie F8.

Je nachdem, wo sich das Werkzeug auf dem Bildschirm befindet, hat es verschiedene Funktionen:

- Wenn es sich nicht über einem Clip befindet, hat es die Form eines Kreuz-Cursors (+). Sie können es über Clips ziehen, um mehrere Objekte auszuwählen. (Anders als beim I-Cursor werden nicht nur Abschnitte ausgewählt.)
- Wenn Sie das Werkzeug über eine der unteren Ecken eines Clips bewegen, nimmt es die Form eines Pfeils mit zwei Spitzen an. Nun können Sie Beginn und Ende eines Clips verschieben. Ziehen Sie das

Ende nach innen, um einen Clip zu verkürzen. Ziehen Sie es nach außen, um ihn zu verlängern.

- Wenn Sie das Werkzeug über eine der oberen Ecken eines Clips bewegen, bekommt es die Form einer horizontalen Linie unter einem weißen Bogen. Nun können Sie einen Clip mit einer Ein- oder Ausblendung versehen. Wenn Sie Clips auf mehreren Spuren markieren, wird die Blende auf alle betreffenden Spuren angewendet.
- In der Mitte eines Clips bekommt das Werkzeug die Form eine Fingers. Nun können Sie den Clip (oder mehrere markierte Clips) durch Ziehen verschieben.

Das intelligente Werkzeug



Um das intelligente Werkzeug auszuwählen, klicken Sie auf die oben gezeigte Schaltfläche links oben auf dem Bildschirm, oder drücken Sie F11 auf der Tastatur. Wie das Objekt-Werkzeug hat auch das intelligente Werkzeug verschiedene Funktionen, je nachdem, wo auf dem Bildschirm es sich befindet:

- Wenn es sich über der unteren Hälfte oder außerhalb eines Clips befindet, hat es dieselbe Funktion wie der I-Cursor. Wie mit dem I-Cursor können Sie einen beliebigen Abschnitt einer Schwingungsform markieren. Anders als mit dem I-Cursor können Sie mit diesem Werkzeug nur Abschnitte innerhalb einer einzigen Spur auswählen.
- Wenn Sie das Werkzeug über eine der unteren Ecken eines Clips bewegen, nimmt es die Form eines Pfeils mit zwei Spitzen an. Nun können Sie Beginn und Ende eines Clips verschieben. Ziehen Sie das Ende nach innen, um einen Clip zu verkürzen. Ziehen Sie es nach außen, um ihn zu verlängern. Das Verlängern ist nur möglich, wenn sich dort noch Audiomaterial befindet. Sie können einen Clip nicht über die Audiodatei hinaus verlängern.
- Wenn Sie das Werkzeug über eine der oberen Ecken eines Clips bewegen, bekommt es die Form einer horizontalen Linie unter einem weißen Bogen. Nun können Sie einen Clip mit einer Ein- oder Ausblendung versehen. Wenn Sie Clips auf mehreren Spuren markieren, wird die Blende auf alle betreffenden Spuren angewendet.
- In der oberen Hälfte eines Clips bekommt das Werkzeug die Form eine Fingers. Nun können Sie den Clip (oder mehrere markierte Clips) durch Ziehen verschieben.
- Doppelklicken Sie mit dem Finger-Cursor auf einen Clip, um das Fenster *Clip Properties* mit den Clipeigenschaften anzuzeigen. Weitere Informationen dazu siehe "Clip-Eigenschaften" auf Seite 37.

Lupen-Werkzeug



Um das Lupen-Werkzeug auszuwählen, klicken Sie auf die oben gezeigte Schaltfläche links oben auf dem Bildschirm, oder drücken Sie F12. Wenn Sie einen Abschnitt mit dem Lupen-Werkzeug markieren, wird dieser auf die gesamte Größe des Bildschirms vergrößert. Ziehen Sie das Werkzeug über den Abschnitt, in den Sie einzoomen wollen, beispielsweise zwei Clips in den Spuren 1 und 2. Sobald Sie die Maustaste loslassen, füllen die beiden Clips den gesamten Bildschirm aus.

Audiomaterial markieren und bearbeiten

Clips markieren

Um einen ganzen Clip zu markieren, verwenden Sie das Objekt-Werkzeug. Um einen Abschnitt eines (oder mehrerer) Clips zu markieren, verwenden Sie den I-Cursor oder das intelligente Werkzeug. Mehr dazu im vorangegangenen Abschnitt.

Einen Zeitabschnitt markieren

Um einen Zeitabschnitt über alle Spuren hinweg zu markieren, gehen Sie mit dem Mauszeiger auf die Zeitleiste oberhalb der Spuren. Unabhängig vom gerade verwendeten Werkzeug verwandelt sich der Cursor in einen I-Cursor. Ziehen Sie innerhalb der Zeitleiste den Bereich auf, den Sie in allen Spuren markieren wollen. Ihre Auswahl wird durch den In- und den Out-Punkt markiert, die im folgenden Abschnitt beschrieben sind.

In- und Out-Punkte

Den markierten Zeitabschnitt erkennen Sie am In- und Out-Punkt, den kleinen blauen Fähnchen innerhalb der Zeitleiste.

Um genaue Informationen zum ausgewählten Abschnitt anzuzeigen, klicken Sie auf die *Info*-Schaltfläche. Auf dem Bildschirm erscheinen nun Informationen zum Anfangsund Endpunkt und zur Länge der Markierung. Um eine besonders exakte Markierung zu erreichen, zum Beispiel 00:02:00:00, können Sie nun auf diese Felder klicken und einen neuen In-Punkt, Out-Punkt oder eine neue Markierungslänge eingeben.

Darüber hinaus können Sie die Punkte wie folgt direkt eingeben: Klicken im *Windows*-Menü auf den Eintrag *I/O Marker Properties*, und wählen Sie dort *Selection*.

Info-Schaltfläche



Clip-Eigenschaften

Um die Eigenschaften eines Clips anzuzeigen, haben Sie drei Möglichkeiten:

- Wenn der gewünschte Clip markiert ist, klicken Sie auf das Windows-Menü und wählen den Eintrag Clip Properties.
- Wenn der gewünschte Clip markiert ist, drücken Sie Strg+2 auf der Tastatur.
- Doppelklicken Sie mit dem Finger-Cursor des intelligenten Werkzeugs auf den Clip.

Dieses Fenster bietet Ihnen verschiedene Möglichkeiten, einen Clip zu bearbeiten:

- Sie können den Clip benennen.
- Sie können genaue Zeitwerte für Beginn, Ende und Länge des Clips eingeben.
- Sie können genaue Zeitwerte für Einblendungen und Ausblendungen eingeben und die Form von Überblendungen auswählen: linear, exponential oder umgekehrt exponential.
- Mithilfe der entsprechenden Kontrollkästchen haben Sie außerdem die Möglichkeit, Clips stummzuschalten oder mit einem Schreibschutz zu versehen. Ein schreibgeschützter Clip kann erst wieder bearbeitet werden, wenn Sie den Schutz aufheben.
- Mithilfe weiterer Schaltflächen im Fenster Clip Properties können Sie den Clip an die in einer Broadcast-Wave-Datei eingebettete Timecode-Position (Broadcast Time) oder an die aktuelle Wiedergabeposition verschieben.

Klicken Sie auf *OK*, um Ihre Änderungen zu übernehmen, oder auf *Cancel*, um abzubrechen.

Magnetraster

Um importierte oder neu aufgenommene Clips exakt auf der Zeitleiste zu positionieren, können Sie das Magnetraster aktivieren. Klicken Sie dazu auf das *Options*-Menü, und wählen Sie den Eintrag *Snapping*. Das Menü verfügt über drei Optionen:

Enable Snapping

Schaltet das Magnetraster ein oder aus.

Draw Snap Grid

Stellt als visuelle Hilfestellung senkrechte Rasterlinien in der Zeitleiste dar.

Snap To

Öffnet ein Untermenü, in dem Sie die Auflösung des Magnetrasters einstellen können. Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung: Stunden, Minuten, Sekunden, Frames oder Subframes.

Ausschneiden, Kopieren, Löschen, Einfügen

Die Befehle Cut (Ausschneiden), Copy (Kopieren), Delete (Löschen) und Paste (Einfügen) funktionieren in der gewohnten Weise. Als Tastenkürzel können Sie Strg+X zum Ausschneiden, Strg+C zum Kopieren, Strg+V zum Einfügen und die Entf-Taste zum Löschen verwenden. Durch den Befehl Löschen wird das Audiomaterial nicht wirklich von der Festplatte gelöscht, sondern nur aus der Edit Decision List (EDL) entfernt. Sie können den Vorgang daher immer rückgängig machen. Wenn Sie einen Abschnitt eines Clips gelöscht haben, können Sie den Anfang bzw. das Ende des neuen Clips so ziehen, dass die Lücke geschlossen wird.

Wiederholtes Einfügen

Beim wiederholten Einfügen (Strg+Alt+V) wird das Audiomaterial in der Zwischenablage mehrfach eingefügt. Nutzen Sie diese Funktion, um eine Loop zu erstellen, die über den gesamten Song erklingt, oder um einen Filmdialog bei der Nachsynchronisation mit einem Hintergrundgeräusch zu unterlegen. Wenn Sie diesen Befehl aufrufen, werden Sie gefragt, wie oft das Material eingefügt werden soll.

Zuschneiden (Crop)

Beim Zuschneiden (Strg+U) werden die Bereiche außerhalb des markierten Abschnitts entfernt. Wählen Sie zunächst mithilfe des I-Cursors einen Abschnitt aus, und schneiden Sie den Clip dann mit dem Crop-Befehl zu, sodass er nur noch aus dem markierten Abschnitt besteht.

Stille einfügen (Insert Time)

Mit diesem Befehl fügen Sie in den markierten Abschnitt Stille ein, wobei das vorhandene Audiomaterial nach hinten verschoben wird. Dieselbe Wirkung würden Sie erzielen, wenn Sie den Clip am In-Punkt teilen und das Audiomaterial nach dieser Position entsprechend dem markierten Bereich nach hinten verschieben.

Abschnitt löschen (Delete Time)

Mit diesem Befehl löschen Sie den markierten Abschnitt. Das gesamte Audiomaterial hinter dem Abschnitt wird nach vorne verschoben.

Auftrennen (Split)

Mit dem Befehl Auftrennen (Strg+E) teilen Sie einen Clip an der aktuellen Wiedergabeposition. Wenn ein Bereich markiert ist, wird dieser vom Clip getrennt und bildet einen neuen Clip. Durch das Auftrennen können Sie einen Teil eines Clips getrennt vom ursprünglichen Teil bearbeiten.

Markierten Abschnitt wiedergeben (Play From Selection)

Mit diesem Befehl ("P" auf der Tastatur) starten Sie die Wiedergabe am Anfang des markierten Abschnitts. Der Wert für den Vorlauf wird, sofern vorhanden, hierbei außer Acht gelassen. Nutzen Sie diese Funktion, um zu hören, wie sich ein Bearbeitungsschritt im Zusammenhang anhören würde.

Bearbeitungsverlauf (History List)

Mit diesem Befehl (Strg+H) rufen Sie ein Fenster auf, das sämtliche im Projekt bisher vorgenommenen Bearbeitungsschritte auflistet (bis maximal 200). Mithilfe der Schaltflächen *Undo* und *Redo* am unteren Rand können Sie Bearbeitungsschritte rückgängig machen bzw. wiederherstellen. Wenn Sie auf einen Eintrag in der Liste klicken, werden dieser Schritt und alle nachfolgenden rückgängig gemacht.

Der Bearbeitungsverlauf wird mit dem Projekt gespeichert, so dass Sie selbst dann Schritte rückgängig machen können, nachdem Sie ein Projekt geschlossen und erneut geladen haben.

Mit *Clear* können Sie den Bearbeitungsverlauf löschen. Um sämtliche Bearbeitungsdaten einschließlich nicht benutzter, unnötigter Audiodateien zu löschen, markieren Sie die Option *Delete unreferenced audio file* und klicken Sie auf *OK*. Nach diesem Schritt kann kein Vorgang mehr rückgängig gemacht werden.

Clipgrenzen verschieben und Überblendungen anpassen

Im folgenden Beispiel werden drei Clips bearbeitet, die mit Clip 1, Clip 2 und Clip 3 bezeichnet sind.

Clip 2 ist eine WAV-Aufnahmedatei, die durch Entfernen unnötiger Teile an ihrem Anfang und Ende bearbeitet und anschließend an dieser Stelle eingefügt wurde. Bei einem so bearbeiteten Clip können Anfang und Ende ausgedehnt werden, wodurch sich auch die Grenzen zu den benachbarten Clips ändern.

Clip 1	Clip 2	Clip 3

1 Wählen Sie das Objekt-Werkzeug.

Wenn Sie den Cursor über die Grenze zwischen Clip 1 und Clip 2 (in der oberen Hälfte des Clips) bewegen, wird er zum Fade-Werkzeug, mit dem Sie den Clip mit einer Ein- oder Ausblendung versehen können. In der unteren Hälfte des Clips bekommt der Cursor die Form eines Doppelpfeils, mit dem Sie die Grenze zwischen Clip 1 und Clip 2 verschieben können.



2 Bewegen Sie zunächst den Doppelpfeil-Cursor von der Grenze aus ein wenig nach rechts und klicken Sie, um Clip 2 auszuwählen. Ziehen Sie dann die Grenze nach links.



Sobald die Clipgrenzen überlappen, können Sie auch die Überblendung bearbeiten.

3 Bewegen Sie den Doppelpfeil-Cursor von der Grenze aus ein wenig nach rechts und klicken Sie, um Clip 1 auszuwählen.



4 Ziehen Sie nun die Grenze zu Clip 2 nach rechts, um die Überblendung anzupassen.



5 Sie können auch nach links ziehen, um den Endpunkt von Clip 1 anzupassen.

Die Überblendung bleibt davon unberührt.



6 Bewegen Sie den Doppelpfeil-Cursor von der Grenze aus wieder ein wenig nach links und klicken Sie, um Clip 2 auszuwählen.



7 Ziehen Sie nach links, um die Überblendung anzupassen.



8 Sie können auch nach rechts ziehen, um den Startpunkt von Clip 2 anzupassen.

Die Überblendung bleibt davon unberührt.



Wenn sich Clip 1 und Clip 2 überlappen und somit eine Überblendung möglich ist, lassen sich Ein- und Ausblendungen (Fades) von Clip 1 und 2 nicht verändern. Deshalb erscheint das Fade-Werkzeug selbst dann nicht, wenn Sie den Cursor in der oberen Hälfte eines Clips platzieren.

Wenn Sie den Endpunkt von Clip 1 oder den Startpunkt von Clip wie in Schritt 5 oder 8 verschieben, überlappen die Clips nicht mehr und die Überblendung kann nicht angepasst werden. In diesem Fall müssen Sie den Arbeitsschritt rückgängig machen, um die Überblendung anpassen zu können.

9 Um eine Clipgrenze erneut anzupassen, legen Sie zunächst den Startpunkt des rechts davon befindlichen Clips und den Endpunkt des links davon befindlichen Clips fest. Passen Sie die Grenzen beispielsweise so an, dass sie mit der Darstellung in Schritt 2 übereinstimmen.



10 Um die Clipgrenze weiter nach links zu verschieben, bewegen Sie den Doppelpfeil-Cursor von der Grenze aus ein wenig nach links und klicken Sie, um Clip 2 auszuwählen.



11 Wenn Sie nach links ziehen, wird wie in Schritt 7 die Überblendung angepasst. Ziehen Sie also zunächst nach rechts.



12 Ziehen Sie dann nach links, um die Clipgrenze anzupassen.



13 Um die Clipgrenze wie in Schritt 10 nach rechts zu verschieben, bewegen Sie den Doppelpfeil-Cursor von der Grenze aus ein wenig nach rechts und klicken Sie, um Clip 1 auszuwählen.



14 Wenn Sie nach rechts ziehen, wird wie in Schritt 4 die Überblendung angepasst. Ziehen Sie also zunächst nach links.



15 Ziehen Sie dann nach rechts, um die Position der Clipgrenze anzupassen.



Kurven für Ein-, Aus- und Überblendungen erstellen

Wählen Sie das Objekt-Werkzeug.

Doppelklicken Sie auf einen Clip, um das Fenster mit den Clip-Eigenschaften (*CLIP PROPERTIES*) anzuzeigen. Oder doppelklicken Sie auf eine Überblendung, um das Fenster mit den Eigenschaften der Überblendung (*CROSSFADE PROPERTIES*) anzuzeigen. In beiden Fenstern können Sie die Kurven für die Blende verändern.

Näheres hierzu siehe "Clip-Eigenschaften" auf Seite 37.

Audiomaterial verarbeiten

Tonhöhe/Länge eines Clips ändern (Pitch/ Time Stretch)

Wählen Sie diesen Eintrag des *Process*-Menüs, um das *Time Compression/Pitch Shift*-Fenster zu öffnen. Dieses Fenster bietet Ihnen zwei Bearbeitungsmöglichkeiten.

Time Compression erlaubt es, die Länge eines Clips zu ändern, ohne dabei die Tonhöhe zu beeinflussen. Passen Sie die Länge des Clips mit Maus und Tastatur an.

Die Startzeit des Clips bleibt dabei dieselbe, während der Endpunkt so verschoben wird, dass der Clip die gewünschte Länge erhält. Eine etwaige Ein- oder Ausblendung bleibt erhalten und kann weiterhin bearbeitet werden.

Pitch Shift ermöglicht es, die Tonhöhe des ausgewählten Clips im Bereich zu ändern, ohne die Länge zu beeinflussen.

Klicken Sie auf OK, um den Clip zu verarbeiten.

Clips zusammenfügen (Consolidate)

Wählen Sie diesen Eintrag des *Process*-Menüs, um alle ausgewählten Clips oder den ausgewählten Zeitabschnitt zu einer einzigen Audiodatei zusammenzufügen. Vorhandene Überblendungen oder Ein-/Ausblendungen werden ebenfalls Teil des neuen Clips. Nutzen Sie diesen Befehl beispielsweise, wenn Sie eine Spur fertig bearbeitet haben und als eine lange Broadcast-Wavedatei exportieren wollen.

Mit diesem Befehl zusammengefügte Clips müssen umbenannt werden. Sobald Sie den *Consolidate*-Befehl aus dem *Process*-Menü auswählen, erscheint ein Fenster, in dem Sie einen neuen Namen eingeben können.

Mit dem Mixer arbeiten

Der Mixer im Überblick

Die X-48 MKII verfügt über einen softwarebasierten digitalen Mixer/Router mit den folgenden Eigenschaften:

- 48 Wiedergabekanäle, jeweils mit parametrischem 4-Band-EQ und Kompressor
- Pegel- und Panoramaregler, Schaltflächen für Vorhören und Stummschaltung
- Eingangs- und Ausgangsrouting für jede Spur bzw. jeden Kanal separat einstellbar
- 6 Ausspielwege, Pre- oder Post-Fader
- 6 Stereo-Aux-Returns
- 12 Stereo-Subgruppen
- Dynamisches Automationssystem mit einzeln per Maus definierbaren Automationspunkten

Den Mixer intern umgehen (Mixer Bypass)

In der Werkseinstellung ist der Mixer-Bereich der X-48 MKII ausgeschaltet, um Verzögerungen zwischen den Ein- und Ausgängen und die Prozessorbelastung gering zu halten. Bevor Sie also auf Funktionen des Mixers zugreifen, müssen Sie die Umgehung ausschalten.

Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

- 1 Klicken Sie auf das Windows-Menü, und wählen Sie den Eintrag Settings.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte System.
- **3 Entfernen Sie die Markierung des Kontrollkästchens** *Mixer Bypass*.

DSP-Fenster



Klicken Sie auf die oben gezeigte DSP-Schaltfläche, oder drücken Sie F6, um das DSP-Fenster zu öffnen. Das Fenster enthält fünf Bereiche (möglicherweise müssen Sie mithilfe der kleinen Dreiecke einblenden oder nach unten scrollen):

Track

Im Track-Bereich finden Sie die Fader, Pegelanzeigen und Panoramaregler. Außerdem gibt es die Schaltflächen Record (Aufnahmebereitschaft), Input (Eingang abhören), Solo (Vorhören) und Mute (Stummschalten). Mithilfe der Schaltfläche *Mix* senden Sie die Spur/den Kanal an die Stereosumme. Nutzen Sie das Feld *Name*, um den Kanal zu benennen und die Schaltflächen *Input* und *Output*, um das Routing des Kanals, also Quelle bzw. Ziel, einzustellen.

Aux Sends

Der Bereich Aux-Sends enthält die sechs Ausspielwege, denen Sie hier die Signale des ausgewählten Kanals zuweisen können. Wenn die Schaltfläche *Pre* leuchtet, wird der betreffende Ausspielweg vor dem Fader (Pre-Fader) geschaltet. Mit der Schaltfläche *On* schalten Sie den Ausspielweg ein oder aus. Der Drehregler am unteren Rand bestimmt den Anteil des Kanals, der in den Ausspielweg gesendet wird.

Dynamics

Dynamics ist ein Kompressor für den ausgewählten Kanal. *Threshold* bestimmt die Schwelle des Kompressors im jeweiligen Kanal und wird in dBFS dargestellt. *Ratio* regelt die Stärke der Dämpfung, sobald das Signal die Schwelle überschreitet. *Attack* und *Release* bestimmen die Zeit bis zur vollständigen Dämpfung, *Soft* sorgt bei hohem Kompressionsverhältnis (Ratio) für einen weichen Knickpunkt. *On* schaltet die Kompression ein oder aus, und *Gain* ist ein Nachverstärker, um Pegelabsenkungen durch den Kompressor auszugleichen.

Equalizer

Im Equalizer-Bereich befindet sich ein vollparametrischer 4-Band-EQ. Mit der On-Schaltfläche oben rechts in diesem Bereich schalten Sie den EQ ein. Die On-Schaltflächen oberhalb der einzelnen Bänder aktivieren die Klangregelung für das betreffende Frequenzband. (Um die Klangregelung zu aktivieren, müssen Sie also mindestens zwei On-Schaltflächen drücken: diejenige für den gesamten EQ und die für das gewünschte Band.) Mithilfe des Type-Listenfelds bestimmen Sie den Filtertyp des EQs in jedem Band: Low Shelf (Shelvingfilter tief), High Shelf (Shelvingfilter hoch), Peaking (Glockenfilter), Low Pass (Tiefpass) und High Pass (Hochpass). Verwenden Sie die Drehregler Gain (Verstärkung), Frequency (Mittenfrequenz) und Q (Filtergüte), um den EQ nach Ihren Wünschen anzupassen. Sie können auch die Punkte in der grafischen EQ-Kurve mit der Maus ziehen.

- Sie können sowohl bei Fadern als auch Panoramareglern auf die Felder mit Werten doppelklicken, um numerische Werte direkt einzugeben. Das gleiche funktioniert bei *AUX SEND, DYNAMICS, EQUALIZER* und anderen Objekten im *DSP*-Fenster.
- Um einen Panoramaregler in die Mittelstellung zu bringen, halten Sie die Strg-Taste auf der Computertastatur gedrückt, während Sie auf den Regler klicken.
- Um einen Kanalfader in die 0-dB-Stellung zu bringen, halten Sie die Strg-Taste auf der Computertastatur gedrückt, während Sie auf den Fader klicken.
- Um die Einstellung eines Panoramareglers oder Faders auf einen anderen Kanal zu übertragen, halten Sie die Umschalttaste auf der Computertastatur gedrückt, und ziehen Sie den Regler oder Fader in den anderen Kanal.
- Um eine Feineinstellung vorzunehmen, halten Sie die Alt-Taste auf der Computertastatur gedrückt, während Sie auf den Regler oder Fader klicken.

Registerkarten des Mixer-Fensters

Am unteren Rand des Mixer-Fensters befinden sich sechs Registerkarten: Klicken Sie auf die jeweilige Registerkarte, oder drücken Sie die entsprechende Funktionstaste.

Tracks	Ruft die Spur-/Schwingungsformansicht auf (F1)
Ch. 1-24	Zeigt die ersten 24 Mixerkanäle an (F2)
Ch. 25-48	Zeigt die nächsten 24 Mixerkanäle an (F3)
Groups	Zeigt die Subgruppen und Rückspielwege an (F4)
Masters	Zeigt die Stereosumme an (F5)
Big Meters	Zeigt Pegelanzeigen für alle 48 Spuren über die gesamte Bildschirmgröße an.

Alle Mixerkanäle, Gruppen sowie die Stereosumme werden dabei in einem einzigen großen Fenster angezeigt, so dass Sie etwa auch die Kanäle 12–35 sehen können.

Automation



Um das Automationsfenster anzuzeigen, klicken Sie auf die oben gezeigte Schaltfläche oder drücken Alt+A. Die Automation ermöglicht Ihnen beispielsweise, Pegeländerungen einer Spur zu automatisieren. Außerdem können Sie die automatisierten Vorgänge eines importierten Projekts wiedergeben. In diesem Modus funktionieren die Bearbeitungswerkzeuge etwas anders:

- Nutzen Sie den Kreuz-Cursor (klicken Sie auf die Schaltfläche +, oder drücken Sie F8), um Automationsdaten einzuzeichnen. Ziehen Sie den Cursor über eine Spur, um neue Automationspunkte einzufügen. Die Automation wird mithilfe von *WRITE*-Schaltflächen für einzelne Spuren ein- oder ausgeschaltet.
- Wenn Sie anschließend mit dem Kreuz-Cursor auf einen Automationspunkt gehen, verwandelt er sich in einen Finger-Cursor. Um den Pegel oder die zeitliche Position eines Automationspunkts zu ändern, ziehen Sie ihn mit dem Finger-Cursor. Beim Schreiben von Automationsdaten werden die Fader der jeweiligen Spur auf der 0-dB-Linie angezeigt. Die Cursorposition zeigt die Faderstellung an.
- Im Automationsmodus verwandelt sich das intelligente Werkzeug in einen Radiergummi, mit dem Sie Automationsdaten löschen können.
- Verwenden Sie den I-Cursor, um Automationsdaten auszuwählen. Sie können Automationsdaten in der gewohnten Weise über die Tastatur oder das *Edit*-Menü ausschneiden, kopieren, einfügen oder löschen.
- Markieren Sie die Option Playback Automation Bypass unter Options, um die Automation während der Wiedergabe auszuschalten.

Plugins von Drittanbietern

Es werden keine VST-Plugins von Herstellern wie Waves, Antares usw. unterstützt. Ihre Installation kann Probleme hervorrufen.

VORSICHT

Wenn Probleme mit dem Gerät auftreten, kann es erforderlich sein, das Betriebssystem mithilfe der mitgelieferten CD wiederherzustellen.

Signalführung

Jede Spur des Recorders gelangt direkt in einen Mixerkanal mit derselben Nummer. Mixerkanäle können Sie verschiedenen Zielen, wie physischen Ausgängen oder Gruppen, zuweisen. Klicken Sie auf das unterste Element eines Mixerkanalzugs, um ein Menü mit Optionen für das Ausgangsrouting anzuzeigen. Sie können auch das DSP-Fenster aufrufen, das dieselben Optionen und weitere Parameter dieses Kanals enthält. Sie können den Ausgang eines Kanals einer Gruppe oder einem Ausgangspaar zuweisen, um einen Submix zu erstellen. Beispiele hierzu im folgenden Abschnitt.

Anwendungsbeispiele für den Mixer

Submixe erstellen

Subgruppen kommen typischerweise immer dann zum Einsatz, wenn Sie Spuren zusammenlegen wollen, weil an Ihrem Mischpult nicht genügend Eingänge für die Session zur Verfügung stehen. So könnten Sie zum Beispiel 17 Perkussionsspuren zu einer Stereogruppe zusammenfassen und dann über ein Ausgangspaar an Ihr Mischpult senden, wo Sie sie dann mit zwei Fadern regeln können.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1 Vergewissern Sie sich, dass die Option Mixer Bypass nicht aktiviert ist (siehe "Mixer intern umgehen (Mixer Bypass)" auf Seite 26.
- 2 Klicken Sie am unteren Fensterrand auf die Registerkarte mit den gewünschten Spuren, zum Beispiel Ch. 1-24.
- **3** Suchen Sie die gewünschte Spur in der Spuransicht. Ändern Sie je nach Wunsch den Pegel, die Panoramaeinstellung oder fügen Sie EQ hinzu.
- 4 Klicken Sie auf das *Output*-Feld am unteren Rand des Kanalzugs.

Es erscheint ein Menü mit verschiedenen Optionen.

- **5** Gehen Sie mit der Maus auf das Untermenü Groups, und wählen Sie eine Stereogruppe zwischen 1 und 12 aus.
- 6 Klicken Sie auf die Registerkarte Groups am unteren Fensterrand.

- 7 Klicken Sie auf das *Output*-Feld am unteren Rand des Gruppenkanals.
- 8 Wählen Sie die Option Stereo Outs, und bestimmen Sie ein Ausgangspaar für die Gruppe.

Abhören während der Aufnahme

Eine weitere nützliche Funktion des Mixers besteht im Abhören bestimmter Spuren während der Aufnahme. Bei einem Live-Mitschnitt können Sie die X-48 MKII sowohl als 48-Spur-Recorder als auch als Monitormixer verwenden. Schließen Sie Ihre Mikrofonvorverstärker an die (optionalen) Analogeingänge an, und verbinden Sie den SPDIF-Ausgang mit einem D/A-Wandler oder 2-Spur-Recorder wie dem Tascam DV-RA1000HD. Mithilfe von Monitorlautsprechern oder eines Kopfhörers können Sie nun über den D/A-Wandler oder Recorder abhören.

Um die X-48 MKII für gleichzeitiges Aufnehmen und Abhören einzurichten:

1 Vergewissern Sie sich, dass die Option *Mixer Bypass* **ausgeschaltet ist.**

Siehe "Mixer intern umgehen (Mixer Bypass)" auf Seite 26.

- 2 Stellen Sie sicher, dass in den Kanalzügen die MIX-Schaltflächen gedrückt sind (sie leuchten grün), damit die Spuren der Stereosumme zugeführt werden.
- **3** Klicken Sie auf die Registerkarte Masters am unteren Fensterrand.
- 4 Klicken Sie im rechten Bereich der Registerkarte Masters auf das Feld Output.

Es erscheint ein Menü mit verschiedenen Optionen.

- 5 Wählen Sie im Untermenü Stereo Outputs den Eintrag SPDIF.
- 6 Verbinden Sie den SPDIF-Digitalausgang (S/PDIF OUT) mit dem SPDIF-Digitaleingang Ihres D/A-Wandlers oder Recorders.
- 7 Aktivieren Sie in den Mixerkanälen die Schaltfläche *MIX*.

Da sich der Mixer im Signalweg hinter dem Recorder befindet, wirken sich Änderungen an der Abhörmischung nicht auf die Aufnahme aus.

Abmischen

Es ist durchaus möglich, ein Projekt ausschließlich mit der X-48 MKII zu bearbeiten und abzuschließen. Sie können beim abschließenden Abmischen den Klang mit EQ und Kompressor optimieren und Pegeländerungen automatisieren. Um die Abmischung abzuhören und aufzunehmen, benötigen Sie allerdings noch einen Masterrecorder wie den DV-RA1000HD von Tascam.

So mischen Sie mit der X-48 MKII ab:

- Klicken Sie im rechten Bereich der Registerkarte Masters auf das Feld Output.
 Es erscheint ein Menü mit verschiedenen Optionen.
- 2 Wählen Sie im Untermenü Stereo Outputs den Eintrag SPDIF.
- **3** Vergewissern Sie sich, dass die Schaltfläche *Mix* in allen Spuren/Kanälen aktiviert ist (sie leuchtet grün), die mit der Stereosumme ausgegeben werden sollen.
- 4 Verbinden Sie den SPDIF-Digitalausgang (S/PDIF OUT) mit dem SPDIF-Digitaleingang Ihres D/A-Wandlers oder Recorders.
- 5 Passen Sie die Mixereinstellungen und die Klangregelung auf dem Bildschirm an, um Ihr Projekt abzumischen.

Medien und Formate

Aufnahmemedium

Festplatte

Dateisystem

NTFS

Dateiformat

Broadcast-Wave-Format (BWF)

Anzahl der Audiospuren

48 Spuren mit 44,1/48/88,2/96 kHz

Quantisierung

16 Bit, 24 Bit, 32-Bit-Fließkomma

Abtastraten

 $\begin{array}{l} 42,336k\ (44,1k\times24/25),\ 44,056k\ (44,1k-),\ 44,1k,\ 44,144k\ (44,1k+),\ 45,938k\ (44,1k\times25/24),\ 46,080k\ (48k\times24/25),\ 47,952k\ (48k-),\ 48k,\ 48,048k\ (48k+),\ 50k\ (48k\times25/24),\ 84,672k\ (88,2k\times24/25),\ 88,112k\ (88,2k-),\ 88,2k\ 88,288k\ (88,2k+),\ 91,875k\ (88,2k\times25/24),\ 92,160k\ (96k\times24/25),\ 95,904k\ (96k-),\ 96k,\ 96,096k\ (96k+),\ 100k\ (96k\times25/24)\ Hz\end{array}$

Anmerkung: + bedeutet 0,1 % Pull-up; - bedeutet 0,1 % Pull-down

Referenztakt

Intern, Wordclock, Digitalschnittstelle in Schacht 1 oder 2, SPDIF oder TDIF-Port 1

Timecode-Framerate

23,976NDF, 24NDF, 24,975NDF, 25NDF, 29,97DF, 29,97NDF, 30DF, 30DF

Digitale Audioein- und -ausgänge

TDIF-Eingang/-Ausgang (6 x)

Anschlusstyp: DB25 (weiblich, metrische Gewinde)

Format: Entsprechend TDIF-1-Standard

Wortlänge: 24 Bit

SPDIF-Eingang/-Ausgang

Anschlusstyp: Cinch-Buchse Format: IEC 60958-3 (SPDIF)

Weitere Eingänge und Ausgänge

Wordclockeingang

Anschlusstyp: BNC (unsymmetrisch), TTL-Pegel, Abschlusswiderstand 75 Ohm (automatisch)

Wordclockausgang, Wordclockdurchgang

Anschlusstyp: BNC (unsymmetrisch), TTL-Pegel, Abschlusswiderstand 75 Ohm

MIDI-Eingang, MIDI-Ausgang

Anschlusstyp: 5-polige DIN-Buchse

Format: Entsprechend MIDI-Standard

8 – Technische Daten

Timecodeeingang, Timecodeausgang

Anschlusstyp: 6,3-mm-Klinkenbuchse (3-polig) (Spitze: heiß (+), Ring: kalt (-), Hülse: Masse) Format: Entsprechend SMPTE-Standard

Format. Emsprécheniu Sivie re-Stan

Fußschalter

Anschlusstyp: 6,3-mm-Klinkenbuchse (Spitze: heiß, Hülse: Masse)

Fernbedienung

Anschlusstyp: DB9 (weiblich, metrische Gewinde), entsprechend RS-422-Standard, Sony 9-Pin

USB (4 x)

Anschlusstyp: USB-Buchse, Typ A, 4-polig Protokoll: USB 2.0 High Speed (480 MBit/s)

Netzwerk

Anschlusstyp: RJ45-Steckverbinder 100BASE-TX/1000BASE-TX Ethernet

Bildschirm

Anschlusstyp: DB15, VGA (weiblich, Zollgewinde)

Maus

Anschlusstyp: 2-polige Mini-DIN-Buchse (PS/2)

Tastatur

Anschlusstyp: 2-polige Mini-DIN-Buchse (PS/2)

eSATA

Anschlusstyp: eSATA (External Serial ATA), 7-polig, weiblich Typ: SATA2, 3 Gb/s

Stromversorgung und sonstige Daten

Netzspannung

AC 100-240 V, 50-60 Hz

Leistungsaufnahme 49 W

Abmessungen (B x H x T) 483 mm x 184 mm x 439 mm

Gewicht

13,7 kg

Betriebstemperaturbereich

5–35 °C

Optionale Schnittstellenkarten

IF-AN24X

24 Analogeingänge und -ausgänge mit 96-kHz-kompatiblen Steckverbindern (Sub-D, 25-polig, Zollgewinde)

IF-AE24X

24 AES/EBU-Eingänge und -Ausgänge mit 96-kHz-kompatiblen Steckverbindern (Sub-D, 25-polig, Zollgewinde)

IF-AD24

24 Eingänge und Ausgänge im ADAT-Optical-Format

Maßzeichnung





- Abbildungen können teilweise vom tatsächlichen Erscheinungsbild des Produkts abweichen.
- Änderungen an Konstruktion und technischen Daten vorbehalten.

Funktionsübersicht

Funktion		Bedienschritte	
	Auf dem Bildschirm (Menü)	Auf dem Gerät selbst	Tastaturbefehl
Neues Projekt anlegen	File → New Project…	$PROJ \to \mathbf{A}/\mathbf{\nabla} \to (New) \to CHNG$	Strg + N
Vorhandenes Projekt öffnen	File → Open Project	$PROJ \to \mathbf{A}/\mathbf{\nabla} \to (Open) \to \mathbf{CHNG}$	Strg + 0
Aktuelles Projekt speichern	File → Save Project	$PROJ \rightarrow A/V \rightarrow (Save) \rightarrow CHNG$	Strg + S
Aktuelles Projekt unter anderem Namen speichern	File \rightarrow Save Project As	$PROJ \rightarrow \blacktriangle/ \checkmark \rightarrow (Save As) \rightarrow CHNG$	Strg + Umschalt + S
Projekt in nicht überschreibenden Modus umwandeln	File \rightarrow Convert To Non-Destructive	_	_
Import OpenTL project	File → Import Project		Strg + Umschalt + I
Projekt im OpenTL- oder AAF-Format exportieren	File → Export Project	_	Strg + Umschalt + E
Audiodatei importieren	File → Import Audio File	$PROJ \to \mathbf{A}/\mathbf{\nabla} \to (Open) \to \mathbf{CHNG}$	Alt + Umschalt + I
Dateimanager öffnen	File → File Manager		Strg + F
Diskmanager öffnen	File → Disk Management	_	_
Benchmark-Fenster für die benutzte Festplatte öffnen	File \rightarrow Drive Benchmarking	_	_
Laufwerksfreigabe im Netzwerk aktivieren	File → Drive Sharing	—	—
Datum und Uhrzeit der eingebauten Uhr einstellen	File \rightarrow Set Date and Time		
Namen der X-48 MKII ändern	File → Set X48 name		
Fenster zum Starten externer Anwendungen öffnen	File \rightarrow Launch External Application	_	_
MX View für Recorder des Typs MX-2424 starten	File \rightarrow Launch MX View	_	_
TASCAM Mixer Companion starten	File \rightarrow Launch Mixer Companion		
Die X-48 MKII herunterfahren	File → Shutdown	STANDBY/ON →	
Bedienschritt rückgängig machen	Edit → Undo		Strg + Z
Zuletzt rückgängig gemachten Bedienschritt wiederherstellen	Edit → Redo	_	Strg + Y
Audioclip oder Auswahl kopieren	Edit → Copy	—	Strg + C
Markierten Bereich eines Audioclips ausschneiden (und im Kopierspeicher behalten)	Edit → Cut	_	Strg + X
Audioclip oder markierten Bereich löschen	Edit → Delete	_	Entf (Rückschritt-Taste)
Inhalt des Kopierspeichers einfügen	Edit → Paste		Strg + V
Mehrfach einfügen (Anzahl kann festge- legt werden)	Edit → Repeat Paste	_	Strg + Alt + V
Audioclips auf den markierten Bereich zuschneiden (Rest wird verworfen)	Edit → Crop	_	Strg + U
Audioclip teilen	Edit → Split	_	Strg + E
Markierten Bereich mit Stille füllen (vorhandene Daten werden nach hinten verschoben)	Edit → Insert Time	_	Strg + T
Markierten Bereich entfernen (Daten dahinter werden nach vorn verschoben)	Edit \rightarrow Delete Time	_	_
Marke hinzufügen	Edit → New Marker		Num + Enter
Markierten Bereich ab seinem Startpunkt wiedergeben	Edit \rightarrow Play From Selection	_	Р
Bearbeitungsverlauf anzeigen	Edit → History List		Strg + H
I-Cursor für die Bearbeitung aktivieren	Edit \rightarrow I-Beam and VGA icon		F9
Objekt-Werkzeug für die Bearbeitung aktivieren	Edit \rightarrow Object and VGA icon	_	F8
Intelligentes Bearbeitungswerkzeug aktivieren	Edit \rightarrow Smart and VGA icon	_	F11

9 – Anhang

Funktion	Bedienschritte			
	Auf dem Bildschirm (Menü)	Auf dem Gerät selbst	Tastaturbefehl	
Lupen-Werkzeug für die Bearbeitung aktivieren	Edit \rightarrow Magnify and VGA icon	—	F12	
Alle Audioclips einer Spur auswählen	Edit → Select All On Track	_	Strg + A (in der ausgewählten Spur)	
Alle Audioclips auswählen	Edit → Select All	—	—	
Tonhöhe/Länge ändern	Process → Pitch/Time Stretch			
Audioclips zusammenfügen	Process → Consolidate	_		
Pegelanzeigen des Mixers auf Pre-Fader einstellen	Options \rightarrow Meters \rightarrow Mode \rightarrow Pre-Fader	_	_	
Pegelanzeigen des Mixers auf Post-Fader einstellen	Options \rightarrow Meters \rightarrow Mode \rightarrow Post-Fader	_		
Pegelspitzen halten aktivieren/ deaktivieren	Options \rightarrow Meters \rightarrow Peak Hold	_		
Spurpegelanzeigen auf Gruppen und Ausspielwege umschalten	Options \rightarrow Meters \rightarrow View Masters	_		
Übersteuerungen auf den Pegelanzeigen zurücksetzen	Options \rightarrow Meters \rightarrow Clear Overloads	_	<u> </u>	
Inline-Vorhören auswählen	Options → Solo → Solo Mix	_	_	
Exklusiv-Vorhören auswählen	Options → Solo → Solo Exclusive	_		
Vorhören der Spur aufheben	Options → Solo → Clear Solos	_		
Belegten Speicherplatz anzeigen	Options → Disk Usage Display → Disk Usage	_	_	
Anzeige der verbleibenden Aufnahmezeit auswählen	Options → Disk Usage Display → Record Time Remaining	_		
Magnetraster aktivieren	Options → Snapping → Enable Snapping	_	_	
Magnetraster anzeigen	Options \rightarrow Snapping \rightarrow Draw Snap Grid	—	_	
Magnetraster-Aufösung Stunden	Options \rightarrow Snapping \rightarrow Snap To \rightarrow Hours	_	_	
Magnetraster-Aufösung Minuten	Options \rightarrow Snapping \rightarrow Snap To \rightarrow Minutes	_	_	
Magnetraster-Aufösung Sekunden	Options \rightarrow Snapping \rightarrow Snap To \rightarrow Seconds	-	_	
Magnetraster-Aufösung Frames	Options \rightarrow Snapping \rightarrow Snap To \rightarrow Frames	_	_	
Magnetraster-Aufösung Subframes	Options \rightarrow Snapping \rightarrow Snap To \rightarrow Subframes	_	_	
Bildlauf deaktivieren	Options \rightarrow Scrolling \rightarrow None			
Automatischen Bildlauf aktivieren	Options \rightarrow Scrolling \rightarrow Auto-Scroll			
Seitenweisen Bildlauf aktivieren	Options \rightarrow Scrolling \rightarrow Page-Flip	_		
Anzeigeformat der Zeitleiste: SMPTE	Options → Timebar Format → SMPTE	_	_	
Anzeigeformat der Zeitleiste: Samples	Options → Timebar Format → Samples	—	_	
Farben ändern	Options → Color Setup	_	Strg + 6	
Loop-Aufnahme/-Wiedergabe aktivieren	Options \rightarrow Transport \rightarrow Enable Looping		_	
Eintastenaufnahme aktivieren	Options \rightarrow Transport \rightarrow One Button Record	_	Alt + F12	
Automatisches Umschalten der Eingänge beim Abhören deaktivieren	Options \rightarrow Auto Input \rightarrow Off	AUTO/ALL INPUT	Alt + F9	
Automatisches Umschalten der Eingänge beim Abhören aktivieren	Options \rightarrow Auto Input \rightarrow On	SHIFT + AUTO/ALL INPUT	Alt + F9	
ADR-Abhörmodus aktivieren	Options \rightarrow Auto Input \rightarrow ADR	_		
Eingänge immer abhören	Options → All Input	AUTO/ALL INPUT	Alt + F10	
Aufnahmesperre für alle Spuren aktivieren	Options → All Safe	ALL SAFE/REC	Alt + F11	

Funktion	Bedienschritte			
	Auf dem Bildschirm (Menü)	Auf dem Gerät selbst	Tastaturbefehl	
Schreiben der Automationsdaten aktivieren	Options \rightarrow Automation Write	_	_	
Automationsdaten während der Wiedergabe unterdrücken	Options \rightarrow Automation Bypass	_	_	
Versionsinformationen zur X-48 MKII anzeigen	Windows → About	_	_	
Einstellungsfenster öffnen	Windows → Settings	—	Alt + F8	
Einstellungsfenster für die Bildschirmanzeige aufrufen	Windows → Display Settings	_	—	
Eigenschaften des ausgewählten Audioclip anzeigen	Windows \rightarrow Clip Properties	_	Strg + 2	
Audio Pool-Fenster öffnen	Windows → Audio Pool	—	Strg + P	
Markenfenster öffnen	Windows → Markers	—	Strg + 3	
Eigenschaften der In- und Out-Punkte anzeigen	Windows \rightarrow I/O Marker Properties	_	Strg + 4	
Zeitanzeige öffnen	Windows → Time Display	—	Strg + 5	
Wiedergabeliste für den Präsentationsmodus anzeigen	Windows \rightarrow Theatre Playlist	_	_	
Meterbridge anzeigen/verbergen	Windows → Panels → Meterbridge	_	—	
Spurübersicht anzeigen/verbergen	Windows \rightarrow Panels \rightarrow Track Overview	_	—	
Clip-Eigenschaften anzeigen/verbergen	Windows \rightarrow Panels \rightarrow Information	_	_	
DSP-Fenster anzeigen/verbergen	Windows \rightarrow Panels \rightarrow Channel DSP View	_	F6	
Spurfenster anzeigen/verbergen	Windows → Tracks or Tracks tab		F1	
Mixer für Spuren 1-24 anzeigen/verbergen	Windows → Ch.1-24 or Ch.1-24 tab	_	F2	
Mixer für Spuren 25-48 anzeigen/ verbergen	Windows \rightarrow Ch.25-48 or Ch.25-48 tab	_	F3	
Mixer für Gruppen anzeigen/verbergen	Windows → Groups or Groups tab	_	F4	
Mixer für Stereosumme und Ausspielwege anzeigen/verbergen	Windows → Masters or Masters tab	_	F5	
Große 48-Spur-Pegelanzeige anzeigen/ verbergen	Windows \rightarrow Big Meters (or the screen tab on the connected display)	_	F7	
Alle Fenster schließen	Windows → Clear All Windows		Strg + W	

Liste der Merkmale und Funktionen auf der Gerätefront

Gerätefront		Nähere Informationen
Spurpegelanzeigen 1–48		Zeigen Signalpegel und Übersteuerungen für jede einzelne Spur (–60 dBFS bis 1 dBFS)
REC-Lämpchen 1–48		Zeigen den Status der Aufnahmebereitschaft für jede einzelne Spur an
REC-Tasten 1–48		Aktivieren/deaktivieren die Aufnahmebereitschaft jeder einzelnen Spur
STATUS-Lämpchen	ERROR-Lämpchen	Blinkt, wenn ein Systemfehler auftritt
	BUSY-Lämpchen	Blinkt, wenn das System beschäftigt ist
	MIDI-Lämpchen	Leuchtet, wenn ein MIDI-Befehl empfangen wird
	DISK-Lämpchen	Leuchtet, wenn auf die interne Festplatte zugegriffen wird
SAMPLE RATE-Lämpcher	n	Zeigt die aktuelle gewählte Abtastrate an
TIME CODE-Lämpchen		Zeigt die aktuelle gewählte Framerate an
SYSTEM-Lämpchen	SAMPLE LOCK-Lämpchen	Bei der Synchronisation mit externem Timecode: Leuchtet, wenn synchron, blinkt, wenn nicht synchron
	DEST REC-Lämpchen	Leuchtet, wenn die überschreibende Aufnahme aktiviert ist (Bandmodus)
	VARISPEED-Lämpchen	Leuchtet, wenn Varispeed aktiviert ist
STANDBY/ON-Schalter		Gerät Ein- und Ausschalten (Standby); Mehrere Sekunden gedrückt halten, um das
		Ausschalten zu erzwingen
DVD-Laufwerk		Dient zum Sichern und Wiederherstellen von Projekten sowie zum Import und Export von Dateien
Transporttasten		Dienen dazu den Transport zu bedienen
Display		Zeigt Informationen und Einstellungen an
ENTER/YES-Taste		Dient dazu, Aktionen zu bestätigen und auszuführen sowie Untermenüs zu öffnen
EXIT/NO-Taste		Dient dazu, Aktionen abzubrechen und Untermenüs zu verlassen
CHNG-Taste		Ändert Einstellungen
CLEAR/HOME-Taste		Dient dazu, eine Einstellung zu löschen und zur Hauptseite zurückzukehren
▲/▼-Taste		Bewegen den Cursor nach oben/unten. Bei aktivierter SHIFT-Funktion dient Sie dazu, Punch-in- und Punch-out-Punkte zu setzen
TC CHASE-Taste		Schaltet die Timecodesynchronisation ein/aus
ALL SAFE/REC-Taste		Dient normalerweise dazu, die Aufnahmesperre für alle Spuren zu aktivieren/ deaktivieren Bei aktivierter SHIFT-Funktion aktiviert/deaktiviert sie die Aufnahmebereitschaft für alle Spuren
AUTO/ALL INPUT-Taste		Dient normalerweise dazu, Auto Input zu aktivieren/deaktivieren. Bei aktivierter SHIFT-Funktion aktiviert/deaktiviert sie das Abhören aller Spuren.
SHIFT-Taste		Kann ein- oder ausgeschaltet sein. Dient dazu, auf die Zweitfunktion mancher Tasten zuzugreifen. Wenn das Lämpchen dauernd leuchtet, wird immer die Zweitfunktion ausgeführt. Wenn Sie die Taste gedrückt halten, wird die Zweitfunktion nur für den Moment ausgeführt.
PROJ-Taste		Öffnet das Projektmenü, in dem Sie Projekte erstellen, öffnen, speichern, löschen und kopieren können
DISK-Taste		Öffnet das Diskmenü, in dem Sie den verfügbaren Speicherplatz auf der internen
INP 1-24-Taste		Öffnet das Menü mit den Fingangseinstellungen für die Spuren 1–24
INP 25-48-Taste		Öffnet das Menü mit den Eingangseinstellungen für die Spuren 25–48
EXT MNT/UNMNT-Taste		Lädt/entlädt USB-Laufwerke und -sticks
SYNC-Taste		Öffnet ein Menü, in dem Sie die Abtastrate. Clockquelle und andere Einstellungen
		der Audio- und Timecodesynchronisation ändern können
PREF-Taste		Öffnet ein Menü, in dem Sie verschiedene Voreinstellungen festlegen können
SYS-Taste		Öffnet ein Menü, in dem Sie Systemeinstellungen speichern und abrufen sowie MIDI- und Netzwerkeinstellungen ändern können

Menübezeichn	nung auf dem Gerät	Zweck
DISK	Free Space	Freien Speicherplatz aller Festplatten anzeigen
	Quick Format	Externe Festplatten formatieren
INP 1-24	IO Card Select 1-8	Eingänge für die Spuren 1–8 auswählen
	Input Routing 1-8	Eingangsrouting der Spuren 1–8 festlegen
	IO Card Select 9-16	Eingänge für die Spuren 9–16 auswählen
	Input Routing 9-16	Eingangsrouting der Spuren 9–16 festlegen
	IO Card Select 17-24	Eingänge für die Spuren 17–24 auswählen
	Input Routing 17-24	Eingangsrouting der Spuren 17–24 festlegen
INP 25-48	IO Card Select 25-32	Eingänge für die Spuren 25–32 auswählen
	Input Routing 25-32	Eingangsrouting der Spuren 25–32 festlegen
	IO Card Select 33-40	Eingänge für die Spuren 33–40 auswählen
	Input Routing 33-40	Eingangsrouting der Spuren 33–40 festlegen
	IO Card Select 41-48	Eingänge für die Spuren 41–48 auswählen
	Input Routing 41-48	Eingangsrouting der Spuren 41–48 festlegen
SYNC	Sample Rate	Abtastrate festlegen
	Sample Clock Source	Clockquelle festlegen
	BNC Clock In	Frequenz am Wordclockeingang festlegen
	BNC Clock Out	Frequenz am Wordclockausgang festlegen
	Word Out Polarity	Polarität des Clocksignals festlegen
	Frame Rate	Framerate des Timecodesignals festlegen
	Control Mode	Timecodesynchronisationsmodus festlegen
	Output Muting	Methode zur Stummschaltung der Ausgänge durch den Timecode festlegen
	Chase Freewheel	Freilaufzeit für den Timecodeslave-Betrieb festlegen
	Chase Relock	Timecode-Neusynchronisation für den Slave-Betrieb aktivieren
	Chase Relock Thresh	Schwelle für die Timecode-Neusynchronisation festlegen
	Chase Offset	Timecode-Offset für den Slave-Betrieb festlegen
	Resolve to Video In	Synchronisation mit den Flanken des Videoclocksignals aktivieren/deaktivieren
	Chase Lock Deviation	Zeitabweichung zwischen erwartetem und empfangenem Timecode

9 – Anhang

Menübezeichnung auf dem Gerät		Zweck
PREF	Auto Chase	Auto Chase-Modus aktivieren/deaktivieren
	One Button Record	Eintastenaufnahme aktivieren/deaktivieren
	One Button Rehearse	Eintasten-Probemodus aktivieren/deaktivieren
	Update Punch Points	Automatisches Anpassen der Punch-Punkte beim Starten/Stoppen der Aufnahme aktivieren/ deaktivieren
	Track Key Punch	Nutzung der REC-Tasten 1–48 für Punch-in und Punch-out aktivieren/deaktivieren
	Use Pre/Post-Roll	Vorlauf- und Nachlaufzeit aktivieren/deaktivieren
	Pre-Roll	Vorlaufzeit festlegen
	Post-Roll	Nachlaufzeit festlegen
	TimeCode Display	Einheit der Zeitachse festlegen
	Mixer Bypass	Umgehung des Mixers aktivieren/deaktivieren
	Loop Mode	Methode der Loop-Wiedergabe festlegen
	AES 2X Mode	Doppelte Abtastrate für AES/EBU-Karte festlegen
	S/PDIF Input SRC	Abtastratenwandler für den SPDIF-Eingang aktivieren/deaktivieren
	S/PDIF Pro Mode	Professional-Modus für SPDIF-Eingang aktivieren/deaktivieren
	Auto Input	Input-Modus für das Abhören aktivieren/deaktivieren
	Punch Crossfade	Überblendzeit für Punchaufnahmen festlegen
	EDL Crossfade Shape	Form der EDL-Überblendung festlegen
	Overload LED Time	Haltezeit der Übersteuerungsanzeigen festlegen
	Audio File Naming	Basis-Dateiname für neue Audioclips
	Auto Save	Automatisches Speichern der EDL aktivieren/deaktivieren
	Auto Save Time	Zeitspanne für automatisches Speichern der EDL festlegen
	P2 Track Arm	Beeinflussung der Aufnahmebereitschaft von Spuren über die serielle Schnittstelle (Sony 9-Pin) aktivieren/deaktivieren
	P2 Punch Delay	Verzögerungszeit für Punch-in-Befehle festlegen, die über die serielle Schnittstelle (Sony 9-Pin) empfangen werden
	P2 Chase Control	Synchronisationsquelle (LTC oder MMC) für Chase-Befehle festlegen, die über die serielle Schnittstelle (Sony 9-Pin) empfangen werden
	Meters	Verschiedene Einstellungen für die Pegelanzeigen ändern
	Looping	Loop-Wiedergabe aktivieren/deaktivieren
	Scrolling	Bildlaufeinstellungen ändern
	Load Last Project	Nach dem Einschalten letztes Projekt laden
SYS	Settings	Systemeinstellungen anzeigen und speichern
	Midi Device ID	MIDI-Device-ID festlegen
	Network	Verschiedene Netzwerkeinstellungen vornehmen
	About	Versionsinformationen anzeigen

Tastaturbefehle

Kategorie	Zweck	Tastaturbefehl
Kanäle benennen	Zum Anfang/Ende des Namens gehen	Pos 1 / Ende
	Um jeweils ein Zeichen nach links/rechts gehen	Pfeiltasten links/rechts
	Ganzes Wort markieren	Auf das Wort doppelklicken
	Um jeweils eine Reihe nach unten/oben gehen	Tab / Umschalt + Tab
Dialogfenster	Neues Projekt erstellen	Strg + N
	Projekt öffnen	Strg + 0
	Projekt speichern	Strg + S
	Einstellungsfenster öffnen	Alt + F8
	Speichern unter	Strg + Umschalt + S
	Dateimanager	Strg + F
	Projekt exportieren	Strg + Umschalt + E
	Projekt importieren	Strg + Umschalt + I
	Audiodatei importieren	Alt + Umschalt + I
	Audio Pool öffnen	Strg + P
Bearbeiten/editieren	Auswahl oder Bereich schrittweise nach rechts/links verschieben	+/- (nur auf dem Ziffernblock)
	Im Bearbeitungsfenster gesamte Spur auswählen	Strg + A
	Wiederholt einfügen	Strg + Alt + V
	Wiederherstellen (Redo)	Strg + Y
	Zuschneiden	Strg + U
	Stille einfügen	Strg +T
	Auftrennen	Strg + E
	Zwischen den Bearbeitungswerkzeugen umschalten	ESC oder beide Maustasten gleichzeitig drücken
	Im Bearbeitungsfenster gesamten Bereich auswählen	Mit dem I-Cursor doppelklicken
	Ausschneiden	Strg + X
	Kopieren	Strg + C
	Einfügen	Strg + V
	Rückgängig machen (Undo)	Strg + Z
	Bearbeitungsverlauf anzeigen	Strg + H
	Entfernen (nicht im Kopierspeicher halten)	Entf (Rückschritttaste)
	An den Anfang des Songs gehen	Pos 1
	Auswahl bis zum Anfang des Songs erweitern	Umschalt + Pos 1
	Zum Ende des Songs gehen	Ende
	Auswahl bis zum Ende des Songs erweitern	Umschalt + Ende
	Automationsansicht anzeigen/verbergen	Alt + A
	Neue Marke	Enter auf dem Ziffernblock
	Wiedergabe ab dem Anfang der Auswahl	Р
Funktionstasten	I-Cursor auswählen	F9
	Objekt-Werkzeug auswählen	F8
	Intelligentes Werkzeug auswählen	F11
	Lupen-Werkzeug auswählen	F12
	Spurfenster anzeigen	F1
	Mixerkanäle 1–24 anzeigen	F2
	Mixerkanäle 25–48 anzeigen	F3
	Mixergruppen anzeigen	F4
	Mixersumme anzeigen	F5

9 – Anhang

Kategorie	Zweck	Tastaturbefehl
Funktionstasten	Große Pegelanzeige anzeigen	F7
	DSP-Fenster des Kanals anzeigen	F6
	Automatische Umschaltung der Eingänge aktivieren/deaktivieren	Alt + F9
	Abhören aller Eingänge aktivieren/deaktivieren	Alt + F10
	Aufnahmesperre für alle Spuren aktivieren/deaktivieren	Alt + F11
	Eintastenaufnahme aktivieren/deaktivieren	Alt + F12
Global	Feineinstellung aktivieren/deaktivieren	Strg + Klicken auf den Regler/Fader
	Spurhöhe vergrößern/verkleinern	Windows + Pfeil-nach-oben / Windows + Pfeil-nach-unten
	Farbeinstellungen	Strg + 6
	Audio Pool anzeigen	Strg + P
	Marken anzeigen	Strg + 3
	Eigenschaften der In- und Out-Punkte anzeigen	Strg + 4
	Zeitanzeige anzeigen	Strg + 5
	Wiedergabeliste für den Präsentationsmodus anzeigen	Strg + 7
	Alle Fenster schließen	Strg + W
Aufnahme und	Wiedergabe/Stopp	0 auf dem Ziffernblock
Wiedergabe	Schneller Rücklauf	1 auf dem Ziffernblock
	Schneller Vorlauf	2 auf dem Ziffernblock
	Aufnahme	3 auf dem Ziffernblock
	Aufnahme beenden	Leertaste
	Wiedergabe starten/stoppen	Leertaste
	Spur gegen Vorhören schützen	Strg + Klicken auf die Vorhörschaltfläche der Spur
	Einsteigen/aussteigen bei der Aufnahme (Punch-in/-out)	Strg + Leertaste oder F12
	Aufnahme stoppen und rückgängig machen	Strg + . (Punkt)
	TC Chase aktivieren/deaktivieren (Online)	Strg + J oder Alt + Leertaste
	Loop-Wiedergabe aktivieren/deaktivieren	Alt + L
	Vorlauf- und Nachlaufzeit aktivieren/deaktivieren	Strg + K
	Marke setzen	Enter auf dem Ziffernblock
Timecodezeit-Eingabe	Zum nächsten Feld gehen	. (Punkt)
	Zum vorherigen/nächsten Feld gehen	Pfeiltasten links/rechts
	Aktuellen Wert erhöhen/verringern	Pfeiltasten oben/unten
Eingegebenen Wert	Eingabe übernehmen	Enter
übernehmen/löschen	Eingabe verwerfen und Feld verlassen	Esc
Zoom	Horizontal ein-/auszoomen	Strg + @ / Strg + [
	Vertikal ein-/auszoomen	Strg + Alt + @ / Strg+ Alt + [

MMC-Protokoll (MIDI-Maschinensteuerung)

Unterstützte Befehle
STOP
PLAY
DEFERRED PLAY
FAST FORWARD
REWIND
RECORD STROBE
RECORD EXIT
CHASE
MMC RESET
WRITE
MASKED WRITE
READ
UPDATE
LOCATE
SEARCH
SHUTTLE
STEP

Liste von Informationsfeldern, die auf die Befehle WRITE, MASKED WRITE, READ und UPDATE reagieren

SELECTED TIME CODE
SIGNATURE
UPDATE RATE
MOTION CONTROL TALLY
VELOCITY TALLY
RECORD MODE
RECORD STATUS
TRACK RECORD STATUS
TRACK RECORD READY
GLOBAL MONITOR
RECORD MONITOR

Anmerkung

Informationen zur Nutzung dieser Befehle entnehmen Sie bitte der Spezifikation "MIDI Machine Control 1.0".

Sony-P2-Protokoll

stop	
play	
sync, play	
record	
fast forward	
rewind	
cue, data	
jog, forward	
jog, reverse	
shuttle, forward	
shuttle, reverse	
varispeed, forward	
varispeed, reverse	
select, ee, on	
full, ee, on	
full, ee, off	
edit, on	
edit, off	
edit, preset	
edit, field, select	
current, time, sense	
timer, mode, sense	

TASCAM X-48MKII

TEAC CORPORATION	http://tascam.jp/
1-47 Ochiai, Tama-shi, Tokyo 206-8530, Japan	
TEAC AMERICA, INC. Phone: +1-323-726-0303 7733 Telegraph Road, Montebello, California 90640 USA	http://tascam.com/
TEAC CANADA LTD. Phone: +1905-890-8008 Facsimile: +1905-890-9888 5939 Wallace Street, Mississauga, Ontario L4Z 1Z8, Canada	http://tascam.com/
TEAC MEXICO, S.A. de C.V. Phone: +52-55-5010-6000 Río Churubusco 364, Colonia Del Carmen, Delegación Coyoacán, CP 0	http://www.teacmexico.net/ 04100, México DF, México
TEAC UK LIMITED Phone: +44-8451-302511 Suites 19 & 20, Building 6, Croxley Green Business Park, Hatters Lane,	http://www.tascam.co.uk/ Watford, Hertfordshire, WD18 8TE, UK
TEAC EUROPE GmbH Phone: +49-611-71580 Bahnstrasse 12, 65205 Wiesbaden-Erbenheim, Germany	http://tascam.de/

Gedruckt in China