

Oxygen-Keyboards

Benutzerhandbuch

1 Einführung

Wir beglückwünschen Sie zum Erwerb Ihres Oxygen-Keyboards von M-Audio! Die Oxygen-Keyboards sind nun mit DirectLink-Software für die direkte Steuerung Ihrer Digital Audio Workstations (DAW)¹ wie zum Beispiel Pro Tools 8 ausgestattet. Über DirectLink werden alle Funktionen und Einstellungen der Track- und Master Volume-Slider, Slider-Buttons (Mute/Solo), Pan-Regler und Transport-Buttons von Oxygen für die Steuerung Ihrer Audio-Anwendung (zum Beispiel Pro Tools 8) automatisch programmiert.

Ihr Oxygen wird über den USB-Anschluss mit Spannung versorgt. Außerdem werden auch die MIDI-Daten über den USB-Port an Ihren Computer übertragen. Alle Oxygen-Keyboards sind standardkonform und werden ohne zusätzliche Treiberinstallation von Ihrem Computer erkannt. Nachdem Sie Ihr Oxygen über das USB-Kabel an Ihren Rechner angesteckt und eingeschaltet haben, ist das Keyboard einsatzbereit.

Weiterführende Informationen zum Keyboard-Setup (einschließlich optionaler Treiberinstallation) sowie zur Konfiguration Ihrer digitalen Audio-Anwendung finden Sie in Abschnitt 5 dieses Handbuchs.

2 Lieferumfang

Im Lieferumfang enthalten sind:

- 1 Oxygen-Keyboard
- 1 USB-Kabel
- 1 gedruckte Quickstart-Anleitung
- 1 Oxygen-CD

¹ Informationen zu den derzeit unterstützten DAWs, die neuesten DirectLink-Installer sowie Hinweise zur Konfiguration finden Sie auf www.m-audio.com. Falls Sie eine Audio-Anwendung benutzen, die nicht direkt über DirectLink angesteuert werden kann, sollten Sie die MIDI-Learn-Funktion aktivieren. Andernfalls müssen Sie die Controllerelemente von Oxygen manuell programmieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie in Abschnitt 8 und 9 dieses Handbuchs.

3 Merkmale der Oxygen-Keyboards

- > 25, 49 bzw. 61 anschlagdynamische Tasten in Normalgröße
- > Automatische Parameterzuweisung für die gängigsten DAWs
- Programmierung von Spezialfunktionen über die Keyboard-Tastatur
- Octave/Transpose-Buttons
- 2 Track Select-Buttons
- 9 frei zuweisbare Slider (Oxygen 25: 1 Slider)
- 9 frei zuweisbare Buttons (nur bei Oxygen 49/61)
- 8 frei zuweisbare Drehregler
- Frei zuweisbares Pitchrad und Modulationsrad
- 6 frei zuweisbare Transport-Buttons
- Anschluss für Sustain-Pedal
- 10 Speicherplätze
- 3-stellige LED-Anzeige
- USB 2.0-Anschluss (abwärts kompatibel mit USB 1.1)

4 Mindestsystemanforderungen

Die Mindestsystemanforderungen finden Sie auf der Produktverpackung Ihres Oxygen-Keyboards sowie auf der M-Audio-Website.

5 Setup

Alle Oxygen-Keyboards sind standardkonform und werden ohne zusätzliche Treiberinstallation von Ihrem Computer erkannt. Nachdem Sie Ihr Oxygen über das USB-Kabel an Ihren Rechner angesteckt und eingeschaltet haben, ist das Keyboard einsatzbereit.

Windows-Nutzer, die vorhaben:

• Oxygen mit mehreren Anwendungen gleichzeitig einzusetzen

oder

• gleichzeitig weitere standardkonforme, audiofähige USB-Geräte einzusetzen, sollten unbedingt die aktuellsten Oxygen-Treiber von der M-Audio-Webseite (www.m-audio.com) installieren.

Treiber-Installation unter Windows XP und Windows Vista

<u>HINWEIS</u>: Vergewissern Sie sich, dass Oxygen noch nicht an den Computer angeschlossen ist, wenn Sie mit der Installation beginnen. Wann Sie Oxygen anschließen können, erfahren Sie an gegebener Stelle.

- 1. Installieren Sie die Oxygen-Treiber wie folgt:
 - Laden Sie sich die aktuellsten Oxygen-Treiber über die Seite Support > Treiber/Updates von http://de.m-audio.com herunter. Doppelklicken Sie auf die Treiber-Datei, um den Installationsvorgang zu starten.
 - Wählen Sie dann den Eintrag "Oxygen" aus dem Menü aus und klicken Sie auf "Installieren."



 Folgen Sie der Bildschirmführung. Während der Installation erscheint unter Umständen mehrfach die Meldung, dass die Treiber nicht für Windows zertifiziert wurden, oder Sie werden gefragt, ob die zu installierende Software eine vertrauenswürdige Anwendung ist. klicken Sie auf "Installation fortsetzen" (Windows XP) bzw. "Installieren" () (Windows Vista), um den Installationsvorgang fortzusetzen.

Hardwa	re Installation	Windows Security
	The software you are installing for this hardware: M-Audio Oxygen Series	Would you like to install this device software? Name: M-Audio Sound, video and game controller Publisher: M-Audio
	has not passed Windows Logo testing to verify its compatibility with Windows XP. [<u>Tell me why this testing is important.</u>] Continuing your installation of this software may impair or destabilize the correct operation of your system either immediately or in the future. Microsoft strongly recommends that you stop this installation now and contact the hardware vendor for software that has passed Windows Logo testing.	 Always trust software from "M-Audio". Install Don't Install You should only install driver software from publishers you trust. How can I decide which device software is safe to install?
	Continue Anyway STOP Installation	

- 3. Klicken Sie nach der Beendigung des Installationsvorgangs auf "Fertigstellen".
- 4. Schließen Sie nun Ihr Oxygen-Keyboard an einen freien USB-Steckplatz Ihres Computers an. Unter Windows Vista ist Oxygen nun sofort einsatzbereit. Windows XP-Nutzer fahren bitte mit den Schritten 5-8 fort.

Oxygen-Keyboards

- 5. Windows XP erkennt den Oxygen automatisch und fragt Sie, ob Sie im Internet nach einem Treiber suchen möchten. Wählen Sie hier die Option "Nein, nicht dieses Mal" und klicken Sie auf "Weiter".
- 6. Der Assistent für das Suchen neuer Hardware wird geöffnet. Wählen Sie die Option "Software automatisch installieren" und klicken Sie auf "Weiter". 6





- Wenn der Vorgang beendet ist, klicken Sie auf "Fertigstellen". Unter Umständen erscheint ein zweiter Assistent f
 ür das Suchen neuer Hardware. Wiederholen Sie in diesem Fall die Schritte 5-7.
- 8. Es erscheint die Meldung, dass die Hardware installiert wurde und nun verwendet werden kann.

Treiberinstallation für Mac OS X

Die in Mac OS X integrierten standardkompatiblen Treiber unterstützen sämtliche Funktionen der Oxygen-Keyboards. Das bedeutet, dass für Mac OS X keine weiteren M-Audio-Treiber notwendig (oder verfügbar) sind. Sie brauchen Oxygen lediglich über das mitgelieferte USB-Kabel an Ihren Rechner anzuschließen und Ihre Audio-Anwendung zu konfigurieren, und können dann bereits loslegen.

Konfiguration der Audio-Anwendung

Um Oxygen² einzusetzen, müssen Sie Ihre Audio-Software für den Empfang von MIDI-Daten konfigurieren. Die Konfiguration ist von Anwendung zu Anwendung unterschiedlich, in der Regel müssen Sie hierzu aber das Menü "Einstellungen" oder "Konfiguration" oder "Optionen" öffnen. Lesen Sie hierzu im Handbuch Ihrer Software nach.

Bei den Oxygen-Keyboards handelt es sich nicht um Sound-, sondern um Controller-Keyboards. Dies bedeutet, dass per Tastendruck ausschließlich MIDI-Daten mit Befehlen, wann und wie ein Sound über den Computer gespielt werden soll, gesendet werden. Der Sound, den Sie dann hören, kommt also nicht direkt vom Keyboard, sondern wird durch ein virtuelles Instrument aus Ihrer DAW-Software gemäß den über Oxygen gesendeten Befehlsdaten produziert. Weiterführende Informationen zu virtuellen Instrumenten entnehmen Sie bitte dem Handbuch Ihrer Audio-Anwendung.

² Unter Windows XP werden die MIDI-Ports von Oxygen als "USB Audiogerät". Installieren Sie die Treiber für das M-Audio- Oxygen wie weiter oben beschrieben.

6 DirectLink / DAW-Unterstützung

Über DirectLink können Sie automatisch alle Funktionen und Einstellungen für Track- und Master Volume-Slider, Slider-Buttons (Mute/Solo), Pan-Regler und Transport-Buttons von Oxygen für die Steuerung Ihrer Audio-Anwendung (zum Beispiel Pro Tools 8) programmieren.

Installation

Hierfür müssen Sie zuerst die entsprechenden DirectLink-Dateien für Ihre Audio-Anwendung installieren. Eine Liste der aktuell unterstützten Anwendungen finden Sie auf www.m-audio.com. Laden Sie sich den für Ihre Audio-Anwendung vorgesehenen DirectLink-Installer auf Ihren Computer herunter. Schließen Sie gegebenenfalls Ihre Audio-Anwendung, starten Sie den Installer per Doppelklick, und folgen Sie der Bildschirmführung.

- 1. Schließen Sie Ihre Audio-Anwendung.
- 2. Laden Sie den DirectLink-Installer für Ihre Audio-Anwendung herunter.
- 3. Starten Sie den Installer per Doppelklick.
- 4. Speichern Sie die im Installerpaket enthaltenen Konfigurationshinweise oder drucken Sie sie aus.
- 5. Folgen Sie der Bildschirmführung.

Konfiguration der DAW-Software

Nach der Installation der DirectLink-Dateien müssen Sie Ihre Audio-Anwendung für den Einsatz mit DirectLink konfigurieren. Wie Sie hierbei vorgehen müssen, hängt von der Anwendung ab, mit der Sie arbeiten. <u>Bitte drucken Sie sich die im DirectLink-Installerpaket enthaltenen Konfigurationshinweise aus</u>. Nutzer von Pro Tools 8 können wie folgt vorgehen:

DirectLink für Pro Tools 8

(Nutzer anderer Audio-Anwendungen sollten sich die im DirectLink-Installerpaket enthaltenen Konfigurationshinweise ausdrucken.)

- 1. Starten Sie Pro Tools.
- 2. Klicken Sie im Setup-Menü auf den Menüpunkt "Peripherals".
- 3. Wählen Sie im nun erscheinenden Fenster den Reiter "MIDI Controllers" aus.
- 4. Klicken Sie auf das erste "Type"-Drop down-Menü und wählen Sie "M-Audio Keyboard".
- 5. Klicken Sie auf das erste "Receive From"-Drop down-Menü und wählen Sie "Oxygen 49 In" ³ als Eingang aus.
- 6. Klicken Sie auf das erste "Send To"-Drop down-Menü und wählen Sie "Oxygen 49 Out" 3 als Ausgang aus.
- 7. Vergewissern Sie sich, dass in dem "# Ch's"-Drop down-Menü der Punkt "8" ausgewählt ist. Klicken Sie abschließend auf "OK".

³ Neben der Bezeichnung des jeweiligen MIDI-Ports ist die Anzahl der Tasten Ihres Oxygen-Modells angegeben (25, 49 oder 61). Unter Windows XP werden die MIDI-Ports von Oxygen als "USB Audiogerät" angezeigt. Damit die MIDI-Ports unter Windows XP korrekt in den Drop down-Menüs erscheinen, müssen die M-Audio-Oxygen-Treiber (Download über www.m-audio.com) installiert sein. Laden Sie das Preset Nummer 10 (DirectLink-Preset) Ihres Oxygen-Keyboards. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

- 1. Drücken Sie den Select-Button und halten Sie ihn solange gedrückt, bis unten auf der LED-Anzeige ein roter Punkt erscheint.
- 2. Scrollen Sie mit den "-" bzw. "+"-Buttons durch die Presets, bis auf der LED-Anzeige der Eintrag "P10" eingeblendet wird.

Nicht von DirectLink unterstützte Anwendungen:

Auch wenn Ihre Audio-Anwendung nicht direkt von DirectLink unterstützt wird, können Sie die Controller Ihres Oxygen mittels der MIDI-Learn-Funktion für die Steuerung Ihrer Audio-Anwendung programmieren. Weitere Informationen zur MIDI-Learn-Funktion entnehmen Sie bitte dem Handbuch Ihrer Audio-Software.

Wenn Ihre Anwendung weder von DirectLink unterstützt wird noch eine MIDI-Learn-Funktion hat, müssen Sie den Oxygen-Controllern die MIDI-CCs, mit denen Sie arbeiten wollen, manuell zuweisen.

Weitere Hinweise hierzu finden Sie in Abschnitt 8 – Spezialfunktionen und in Abschnitt 9 – Erweiterte Programmierung.

7 Controller und Anschlüsse



Über DirectLink

Nach der Installation und Konfiguration von DirectLink übernimmt die Software die automatische Programmierung der meisten Oxygen-Controller für die Funktionen der von ihr unterstützten Audio-Anwendungen.

Nachfolgend werden die Funktionsweise von DirectLink und die standardmäßigen MIDI-Befehle erläutert.

Oberseite

1. Pitchrad:

Mit dem Pitchrad können Sie Ihr Spiel expressiver gestalten, indem Sie die Tonhöhe einzelner Noten verändern. Drehen Sie das Rad nach oben, um den Ton anzuheben, und drehen Sie es nach unten, um ihn zu senken. Die maximale Veränderung der Tonhöhe stellen Sie an Ihrem Hard- oder Software-Synthesizer ein, nicht am Pitchrad von Oxygen. In der Regel verändert der Regler die Tonhöhe um eine halbe Note oder eine ganze Oktave. Das Rad ist federgetrieben und begibt sich selbsttätig zurück in die Mittelstellung, wenn Sie es loslassen.

Außerdem können das Pitchrad für eine Reihe weiter MIDI-Befehle einrichten. Anhang A enthält die Liste der dem Pitchrad zuweisbaren MIDI-Befehle.

2. Modulationsrad:

Über dieses Rad können Sie bestimmte Effekte verstärken bzw. verändern. Standardmäßig ist dem Modulationsrad der Vibrato- (Intonation) bzw. Tremolo-Effekt (Lautstärke) zugewiesen: in der Regel können Sie über das Control Panel des Instruments aber auch andere Effekte für das Modulationsrad auswählen.

Drehen Sie das rad nach oben, um den zugewiesenen Effekt zu verstärken, und drehen Sie es nach unten, um den Effekt abzuschwächen.

Außerdem können das Modulationsrad für eine Reihe weiter MIDI-Befehle programmieren. Anhang A enthält die Liste der dem Pitchrad zuweisbaren MIDI-Befehle.

3. Track-Buttons:

Betrieb mit DirectLink

Mit dem linken Track-Button (<) wird der jeweils vorige Track in der Audio-Anwendung ausgewählt. Wenn zum Beispiel gerade Track 2 ausgewählt ist, werden Sie mit diesem Button Track 1 laden.

Mit dem rechten Track-Button (>) wird der jeweils nachfolgende Track in der Audio-Anwendung ausgewählt. Wenn zum Beispiel gerade Track 2 ausgewählt ist, werden Sie mit diesem Button Track 3 laden.

Mit den Track-Buttons können Sie ebenfalls Tracks außerhalb der aktuell aktivierten Bank laden. Wenn also gerade Track 8 ausgewählt ist, können Sie mit dem rechten Button (>) Track 9 laden. Daraufhin werden Sie mit den Track-Slidern und ihren entsprechenden Button die Tracks 9 - 16 steuern.

Standardbetrieb

Mit dem rechten Track-Button wird die MIDI CC 14 gesendet; der linke Track-Button überträgt die MIDI CC 15. Die Track-Buttons können nicht mit anderen MIDI-Befehlen belegt werden! Falls Ihre Audio-Anwendung über eine "MIDI-Learn"-Funktion verfügt, können Sie die Track-Buttons über MIDI-Learn den gewünschten Funktionen in Ihrer Anwendung zuweisen. Weitere Informationen zur MIDI-Learn-Funktion entnehmen Sie bitte dem Handbuch Ihrer Audio-Software.

4. Octave / Transpose-Buttons

Über die Octave-Buttons können Sie den Oktavbereich von Oxygen nach oben oder unten erweitern. Mit dem rechten Button (>) verschieben Sie den Oktavbereich des Keyboards nach oben (F3 wird zu F4), und mit dem linken Button (<) verschieben Sie ihn nach unten (F3 wird zu F2).

Die Transpose-Funktion wird aktiviert, wenn Sie beide Buttons gleichzeitig drücken. Wenn Sie dann den rechten Button drücken, werden alle Noten um einen Halbton erhöht (F3 wird zu F#3). Mit dem linken Button werden alle Noten einen Halbton herabgesetzt (F3 wird zu E3).

5. LED-Anzeige

Die Oxygen-Keyboards haben eine 3-stellige LED-Anzeige, auf der die Daten zur aktuellen Programmierung und dem Controllerstatus eingeblendet werden.

6. Funktionsbuttons

Die Oxygen-Keyboards sind mit 5 Funktionsbuttons ausgestattet, über die Sie die nachfolgend beschriebenen Einstellungen und Spezialfunktionen einrichten können.

Advanced-Button (Spezialfunktionen)

Über den Advanced-Button erhalten Sie Zugriff auf die erweiterten Parameter. Wenn Sie den Advanced-Button gedrückt halten, erscheinen drei rote Punkte auf der LED-Anzeige. Wie die Spezialfunktionen zugewiesen werden, erfahren Sie in *Abschnitt 8 - Spezialfunktionen* und *Abschnitt 9 - Erweiterte Programmierung* des Benutzerhandbuchs.

Mute-Button

Wenn der Mute-Button gedrückt ist, werden keine MIDI-Daten über die Drehregler und Slider übertragen. Die LED-Anzeige zeigt in diesem Fall die Meldung "OFF". Damit können Sie die Position der Drehregler und Slider verändern, ohne dass die Parametereinstellungen für die mit Oxygen verbundenen MIDI-Geräte oder Anwendungen beeinflusst werden.

Dies bedeutet, dass keine unerwünschten Parametersprünge auftreten, wenn Sie die Drehregler oder Slider bewegen. Ein Beispiel:

Nehmen wir an, Sie haben einen neuen Soundpatch für ein virtuelles Instrument Ihrer DAW-Software geladen. Der Patch kann mit dem aktuellen, der Position des Oxygen-Drehreglers zugewiesenen Wert nicht angesprochen werden. Konkret: Sie haben beispielsweise den Drehregler auf 64 (Mittelposition) eingestellt, während für den Soundpatch der Wert Null (Regler ganz nach links) erforderlich ist. In diesem Fall kann die Einstellung von 0 auf 65 "springen", wenn Sie den Regler betätigen. Dies kann verheerende Folgen haben, wenn der zugewiesene Parameter beispielsweise der Lautstärke oder einem Filter zugewiesen ist!

Drücken Sie also immer zuerst den Mute-Button, bevor Sie die Position der Drehregler und Slider für die Steuerung eines neu geladenen Soundpatchs verändern. Per zweimaligem Drücken des Mute-Buttons wird die Mute-Funktion deaktiviert.

<u>HINWEIS</u>: Die Buttons, Tasten oder das Sustain-Pedal sind NICHT von der Mute-Funktion betroffen! Werden diese Controller bewegt oder betätigt, wird die Mute-Funktion automatisch deaktiviert!

Snapshot (Advanced & Mute)

Wenn Sie den Advanced- und den Mute-Button gleichzeitig drücken, wird die Snapshot-Funktion aktiviert bzw. deaktiviert. Auf der LED-Anzeige erscheint kurz der Eintrag "S-S" und alle für die Drehregler und Slider programmierten Werte werden unverzüglich gesendet. Das hat den Vorteil, dass Sie mehrere Parameter Ihrer DAW-Software gleichzeitig ändern können.

Select-Button

Mit dem Select-Button weisen Sie den "-" und "+"-Buttons einen der drei unter der LED-Anzeige ausgewiesenen Parameter zu:

- GLOBAL: Global MIDI Channel
- > PGM (Programm): Program Change-Befehle
- > PRESETS: Auswahl und Laden der Oxygen-Presets von den 10 Speicherplätzen

<u>"-" und "+" Buttons</u>

In Verbindung mit dem Select-Button können Sie mit diesen Buttons den Wert der jeweils ausgewählten Funktion bzw. des jeweils ausgewählten Parameters erhöhen (+) oder herabsetzen (betrifft Global MIDI Channel, Program Change, Preset-Nummer).

7. Slider

Oxygen 49 und 61 sind mit 9 Slidern bestückt. Oxygen 25 ist mit 1 Slider ausgestattet.

Betrieb mit DirectLink

Oxygen 49 und 61: Die ersten 8 Slider werden automatisch der Track-Lautstärke der aktuell in Ihrer Audio-Anwendung ausgewählten Track-Bank zugewiesen (8 Tracks pro Bank). Der Slider außen rechts (C9) steuert den in Ihrer Audio-Anwendung der Master-Lautstärke zugewiesenen Fader.

Oxygen 25: Der Slider steuert den in Ihrer Audio-Anwendung der Master-Lautstärke zugewiesenen Fader.

Standardbetrieb

Je nach gewünschtem Parameter können diese Slider für verschiedene Typen von Standard-MIDI-CCs oder erweiterten MIDI-Befehlen (siehe Anhang B) programmiert werden; sie können ebenso zur Steuerung des aktuellen Presets verwendet werden. Dabei kann ein und derselbe Slider für die Steuerung mehrerer Parameter in Anspruch genommen werden. Die Programmierung der Slider können Sie entweder manuell wie in *Abschnitt 9 - Spezialfunktionen* beschrieben, oder aber über die MIDI Learn-Funktion Ihrer Audio-Anwendung vornehmen.

8. Slider-Buttons

Oxygen 49 und 61 bieten Ihnen 9 Slider-Buttons.⁴

Betrieb mit DirectLink

Die ersten 8 Slider-Buttons sind automatisch der aktuell in Ihrer Audio-Anwendung geladenen Track-Bank zugewiesen (8 Tracks pro Bank). Bei Berührung eines Slider-Buttons wird standardmäßig der dem Button zugewiesene Track stummgeschaltet. Wenn Sie den Slider-Button außen rechts (C26) gedrückt halten, wird für alle übrigen Slider-Buttons die Solo-Funktion aktiviert. Das heißt: Wenn Sie einen weiteren Slider-Button drücken, während der Slider-Button außen rechts (C26) gedrückt ist, wird die Solo-Funktion für den Track, der diesem Button zugewiesen ist, aktiviert.

Für die Wiedergabe von Stereo-Tracks mit Pro Tools 8 können Sie den Slider-Button außen rechts (C26) nutzen, um die 8 Oxygen-Drehregler wahlweise dem linken oder dem rechten Pan-Regler zuzuweisen (gilt nur für Oxygen 49 und 61). Standardmäßig sind die Oxygen-Drehregler dem linken Pan-Regler zugewiesen. Ist allerdings der Slider-Button außen rechts (C26) gedrückt, werden die 8 Drehregler dem rechten Pan-Regler zugewiesen.

Standardbetrieb

Je nach gewünschtem Parameter können diese Buttons für verschiedene Typen von Standard-MIDI-CCs, MIDI-Noten oder erweiterten MIDI-Befehlen (siehe Anhang B) programmiert werden; sie können ebenso zur Steuerung des aktuellen Presets verwendet werden. Dabei kann jeder Button für die Steuerung mehrerer Parameter in Anspruch genommen werden. Die Programmierung der Buttons können Sie entweder manuell wie in *Abschnitt 9 - Spezialfunktionen* beschrieben, oder aber über die MIDI Learn-Funktion Ihrer Audio-Anwendung vornehmen.

9. Drehregler

Die Oxygen-Keyboards haben 8 MIDI Control-Drehregler.

Betrieb mit DirectLink

Oxygen 49 und 61: Die Drehregler werden automatisch den Parametern "Panorama" oder "Balance" der aktuell in der Audio-Anwendung ausgewählten Track-Bank zugewiesen (8 Tracks pro Bank). Bei der Wiedergabe von Stereo-Tracks mit Pro Tools 8 können Sie die 8 Oxygen-Drehregler wahlweise dem linken oder dem rechten Pan-Regler zuzuweisen (gilt nur für Oxygen 49 und 61), indem Sie den Slider-Button außen rechts (C26) gedrückt halten.

Oxygen 25: Die Drehregler werden automatisch dem Parameter "Lautstärke" der aktuell in der Audio-Anwendung ausgewählten Track-Bank zugewiesen (8 Tracks pro Bank).

Nutzer von Pro Tools 8 können die 8 Drehregler per Drücken des Loop-Buttons in den Instrumenten-Modus setzen. Damit lassen sich die Drehregler automatisch 8 Parametern des aktuell ausgewählten Instruments oder Effekt-Plug-ins zuweisen. Die genaue Zuweisung kann per Klick auf den "Learn"-Button oben rechts in der Plug-in-Ansicht eingestellt werden. Ausführliche Angaben zu dieser Einstellung finden Sie im Benutzerhandbuch zu Pro Tools 8.

Standardbetrieb

Je nach gewünschtem Parameter können die Drehregler für verschiedene Typen von Standard-MIDI-CCs oder erweiterten MIDI-Befehlen (siehe Anhang B) programmiert werden; sie können ebenso zur Steuerung des aktuellen Presets verwendet werden. Dabei kann jeder Drehregler für die Steuerung mehrerer Parameter in Anspruch genommen werden. Die Programmierung der Drehregler können Sie entweder manuell wie in *Abschnitt 9 - Spezialfunktionen* beschrieben, oder aber über die MIDI Learn-Funktion Ihrer Audio-Anwendung vornehmen.

10. Transport-Buttons

Die Oxygen-Keyboards sind mit 6 Transport-Buttons ausgestattet.

Betrieb mit DirectLink

Diese Buttons werden automatisch den Transport-Buttons Ihrer Audio-Anwendung zugewiesen und steuern Wiedergabe, Aufnahme, Start bzw. Stopp, Schnellvorlauf bzw. Zurückspulen, und aktivieren bzw. deaktivieren die Loop-Funktion.

Nutzer von Pro Tools 8 können den Transport-Buttons noch weitere Funktonen zuweisen, indem Sie den Loop-Button drücken:

- a.Halten Sie den Loop-Button gedrückt und drücken Sie gleichzeitig einen der Transport-Buttons. Sie erhalten Zugriff auf die zusätzlichen Transport-Funktionen für Pro Tools. (Siehe Anhang D für weitere Informationen.)
- b.Wenn Sie kurz den Loop-Button drücken, können Sie die Oxygen-Drehregler vom Instrumenten-Modus in den Mixer-Modus und umgekehrt setzen.
 - Mixer-Modus (Standard-Modus): Die 8 Drehregler sind den Parametern "Pan" oder "Balance" der aktuell geladenen Tracks zugewiesen.
 - Instrumenten-Modus: Die Drehregler lassen sich automatisch 8 Parametern des aktuell ausgewählten Instruments oder Effekt-Plug-ins zuweisen. Die genaue Zuweisung kann per Klick auf den "Learn"-Button oben rechts in der Plug-in-Ansicht eingestellt werden. Ausführliche Angaben zu diesen Einstellungen finden Sie im Benutzerhandbuch zu Pro Tools 8.

Standardbetrieb

Je nach gewünschtem Parameter können die Transport-Buttons für verschiedene Typen von Standard-MIDI-CCs, MIDI-Noten, MCCs (MIDI Machine Control) oder erweiterten MIDI-Befehlen (siehe Anhang B) programmiert werden; sie können ebenso zur Steuerung des aktuellen Presets verwendet werden. Dabei kann jeder Button für die Steuerung mehrerer Parameter der Audio-Anwendung (einschließlich Transport-Funktionen) in Anspruch genommen werden. Die Programmierung der Buttons können Sie entweder manuell wie in *Abschnitt 9 - Spezialfunktionen* beschrieben, oder aber über die MIDI Learn-Funktion Ihrer Audio-Anwendung vornehmen.

11. Anschlagdynamische Tastatur

Über die anschlagdynamische Tastatur haben Sie die Möglichkeit, während des Spiels bequem Note On/ Off und Velocity-Befehle zu senden; Sie können aber auch auf die an der oberen Leiste aufgeführten Programmfunktionen zugreifen.

Lesen Sie hierzu *Abschnitt 8 - Spezialfunktionen* und *Abschnitt 9 - Erweiterte Programmierung* des Benutzerhandbuchs.

Rückseite



12. Anschluss für Kensington® Lock

Dieser Anschluss ist für Kensington® -Sicherungssysteme vorgesehen, um Ihr Gerät vor Diebstahl zu schützen.

13. Ein-/Ausschalter

Hier schalten Sie das Oxygen-Keyboard ein und aus. Wenn Oxygen eingeschaltet ist, wird es über den USB-Anschluss Ihres Computers mit Spannung versorgt.

14. Anschluss für Sustain-Pedal

Dieser Anschluss ist für ein Sustain-Pedal vorgesehen. (Pedal nicht im Lieferumfang enthalten.) Mit einem Sustain-Pedal können Sie Töne halten, ohne dass Sie dazu die Tasten gedrückt halten müssen.

<u>HINWEIS</u>: Die Polarität des Sustain-Pedals wird automatisch ermittelt, sobald Oxygen eingeschaltet wird. Standardmäßig wird davon ausgegangen, dass das Sustain-Pedal auf "AUS" (nicht gedrückt) steht. Deshalb sollten Sie das Pedal beim Einschalten des Keyboards nicht betätigen, denn andernfalls wird es verkehrt betrieben, was zur Folge hat, dass die Noten gehalten werden, wenn das Pedal nicht gedrückt wird.

15. USB-Anschluss

Über den USB 2.0-Anschluss (abwärts kompatibel mit USB 1.1) wird Oxygen mit Spannung versorgt. Außerdem werden alle MIDI-Daten über den USB-Port an Ihren Computer übertragen.



8 Spezialfunktionen

Die Oxygen-Keyboards sind für die Programmierung von Spezialfunktionen ausgelegt. Diese sind über den einzelnen Keyboard-Tasten aufgelistet und können über den Advanced-Button adressiert werden. Die jeweiligen Parameter sind an der LED -Anzeige ablesbar.



Oxygen 49/61

Cancel-Taste (betrifft nur Oxygen 49 und Oxygen 61)

Wenn Sie die Cancel-Taste drücken, verlassen Sie den Advanced-Modus und alle vorgenommenen Änderungen gehen verloren. Wenn Sie zweimal hintereinander den Advanced-Button drücken, erzielen Sie dasselbe Ergebnis.

Bitte beachten Sie, dass Oxygen 25 nicht mit einer Cancel-Taste ausgestattet ist. Eigentümer von Oxygen 25 aktivieren und deaktivieren den Advanced-Modus über den Advanced-Button.

<u>HINWEIS</u>: Die Panic-, die Drawbar- und die Memory Dump-Funktionen sind Echtzeit-Funktionen und können nach ihrem Auslösen nicht gestoppt oder rückgängig gemacht werden.

Control Select

Die Control Select-Funktion (CTRL SEL) dient der Auswahl eines MIDI-Controllers (Drehknopf, Button, Slider oder Sustain-Pedal) für die Bearbeitung der jeweils zugewiesenen Parameter.

<u>HINWEIS</u>: Jedem Controller ist eine eineindeutige Bezeichnung zugeordnet (C1, C2, usw.). Daher ist es nicht möglich, den Buchstaben C gesondert einzugeben.

- 1. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 2. Drücken Sie die Control Select-Taste.
- 3. Geben Sie die ID des zu bearbeitenden Controllers über die numerischen Tasten des Keyboards ein.
- 4. Bestätigen Sie die Eingabe mit der Enter-Taste des Keyboards.

- oder -

Bewegen bzw. drücken Sie den zu programmierenden Controller und drücken Sie danach den Advanced-Button. Sie können den Advanced-Button auch drücken, bevor Sie den zu programmierenden Controller berühren.

Control Assign, Data 1, Data 2, Data 3

Mit der Control Assign-Funktion (CTRL ASGN) weisen Sie dem zu programmierenden Controller (Drehregler, Button, Slider oder Sustain-Pedal) eine MIDI CC-Nummer oder einen anderen, in Anhang B aufgelisteten Parameter zu. Mit den Data 1-, Data 2- und Data 3-Tasten können Sie den Wertebereich der den Controllern zugewiesenen Parameter oder Funktionen einstellen.

Ein Beispiel: Sie haben einen Button für das Senden eines MIDI Note On/Off-Befehls programmiert (entspricht MIDI CC 147). Mit der Data 1-Taste können Sie nun die Tonhöhe (oder Noten-Nummer) der dem Button zugewiesenen MIDI Note ändern (siehe Anhang C). Mit der Data 2-Taste bestimmen Sie die Loslassstärke (Velocity Off), und mit der Data 3-Taste die Anschlagstärke (Velocity On) und regeln somit, wie laut oder wie hart die Note gespielt wird.

Programmierbeispiele und weitere Informationen zu diesem Punkt finden Sie in *Abschnitt 9 - Spezialfunktionen* dieses Handbuchs.

Channel Assign

Mit der Channel Assign-Taste (CHAN ASGN) weisen Sie den Controllern (Drehregler, Slider, Buttons oder Sustain-Pedal) einen MIDI-Kanal zu.

- 1. Wählen Sie den zu programmierenden Controller wie weiter oben beschrieben aus.
- 2. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 3. Drücken Sie die Channel Assign-Taste. Die LED-Anzeige gibt den aktuell zugewiesenen MIDI-Kanal des ausgewählten Controllers an (z. B. "c.0,2.").
- 4. Geben Sie die MIDI-Kanal-Nummer des zu bearbeitenden Controllers über die numerischen Tasten des Keyboards ein.
- 5. Drücken Sie die Enter-Taste des Keyboards.

Wenn Sie dem Controller den Kanal "0" zuweisen, werden die Signale über den Global MIDI Channel geroutet. Weitere Informationen hierzu entnehmen Sie bitte dem Abschnitt "Global Channel".

<u>HINWEIS:</u> Wenn der gewählte Controller für SysEx-Befehle programmiert ist, bezieht sich diese angezeigte Nummer auf eine Geräte-ID und nicht auf einen Übertragungskanal! Weitere Informationen zu den SysEx-Befehlen finden Sie in Abschnitt 10 - MIDI-Befehle. Anhang B enthält eine vollständige Liste der für Oxygen verfügbaren SysEx-Befehle.

Global Channel

Mit der Global Channel-Taste (GLOBAL CHAN) weisen Sie allen Oxygen-Controllern ihren jeweiligen Standard-MIDI-Kanal zu. Von dieser Zuweisung ausgenommen sind alle Controller, für die Sie zuvor einen eigenen MIDI-Kanal programmiert haben.

- 1. Drücken Sie den Advanced-Button.
- Drücken Sie die Global Channel-Taste. An der LED-Anzeige können Sie nun den Global Channel ablesen, der dem gewählten Controller zuletzt zugewiesenen wurde. Ist der Global Channel identisch mit Kanal 1, erscheint die Meldung "c.0,1."
- 3. Geben Sie nun die neue MIDI-Kanal-Nummer über die numerischen Tasten des Keyboards ein.
- 4. Drücken Sie die Enter-Taste des Keyboards.

Alternativ kann der Global Channel wie folgt zugewiesen werden:

- 1. Drücken Sie den Select-Button und halten Sie ihn solange gedrückt, bis auf der LED-Anzeige über der Bezeichnung "Glob." ein roter Punkt erscheint.
- 2. Scrollen Sie mit den "-" und "+"-Buttons durch die MIDI-Kanäle, bis die gewünschte MIDI-Kanal-Nummer angezeigt wird.

Program

Mit der Program-Taste senden Sie Program Change-Befehle auf dem ausgewählten Global Channel, damit Sie die verschiedenen Klangprogramme (Soundpatches) Ihres virtuellen Instruments oder Soundmoduls auswählen können.

- 1 Drücken Sie den Advanced-Button.
- 2. Drücken Sie die Program-Taste. An der LED-Anzeige können Sie nun die Nummer des zuletzt über den gewählten Controller aufgerufenen Klangprogramms ablesen (z. B. ".0,1.").
- 3. Geben Sie nun die Nummer des neuen Klangprogramms ein.
- 4. Bestätigen Sie die Eingabe, indem Sie die Enter-Taste des Keyboards drücken.

Alternativ können Sie Program Change-Befehle wie folgt senden:

- 1. Drücken Sie den Select-Button und halten Sie ihn solange gedrückt, bis auf der LED-Anzeige über der Bezeichnung "PGM" ein roter Punkt erscheint.
- 2. Scrollen Sie mit den "-" / "+"-Buttons durch die Nummern der verfügbaren Klangprogramme.

Bank LSB

Mit der Bank LSB-Taste senden Sie einen Bank Change-Befehl über den Global MIDI Channel. Damit erhalten Sie Zugriff auf zusätzliche Klangbänke (oder Soundpatches) Ihres virtuellen Instruments oder Soundmoduls, vorausgesetzt, Ihr Instrument oder Soundmodul verfügt über derartige Bänke.

Welche Soundbänke Ihnen konkret zur Verfügung stehen, entnehmen Sie bitte der Dokumentation Ihres virtuellen Instruments bzw. Ihres Soundmoduls.

- 1. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 2. Drücken Sie die Bank LSB-Taste. An der LED-Anzeige können Sie nun die Nummer des zuletzt über den gewählten Controller gesendeten Bank LSB-Befehls ablesen (z. B. ".0,1.").
- 3. Geben Sie nun die neue Bank LSB-Nummer über die numerischen Tasten des Keyboards ein.
- 4. Drücken Sie abschließend die Enter-Taste des Keyboards.

<u>HINWEIS</u>: Bitte beachten Sie, dass Bank LSB-Befehle keine Wirkung haben, bis ein Program Change-Befehl gesendet wird. Weitere Information hierzu finden Sie im Abschnitt 10 - MIDI-Befehle.

Bank MSB

Mit der Bank MSB-Taste senden Sie einen Bank Change-Befehl über den Global MIDI Channel. Damit erhalten Sie Zugriff auf zusätzliche Klangbänke (oder Soundpatches) Ihres virtuellen Instruments oder Soundmoduls, vorausgesetzt, Ihr Instrument oder Soundmodul verfügt über derartige Bänke.

Welche Soundbänke Ihnen konkret zur Verfügung stehen, entnehmen Sie bitte der Dokumentation Ihres virtuellen Instruments bzw. Ihres Soundmoduls.

- 1. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 2. Drücken Sie die Bank MSB-Taste. An der LED-Anzeige können Sie nun die Nummer des zuletzt über den gewählten Controller gesendeten Bank MSB-Befehls ablesen (z. B. ".0,1.").
- 3. Geben Sie nun die neue Bank MSB-Nummer über die numerischen Tasten des Keyboards ein.
- 4. Drücken Sie abschließend die Enter-Taste des Keyboards.

<u>HINWEIS</u>: Bitte beachten Sie, dass Bank MSB-Befehle keine Wirkung haben, bis ein Program Change-Befehl gesendet wird. Weitere Information hierzu finden Sie im Abschnitt 10 - MIDI-Befehle.

Panic

Wenn Sie den Advanced-Button und anschließend die Panic-Taste drücken, senden Sie einen "All Notes Off"- (oder "Panic"-) Befehl auf allen Kanälen. Dies ist hilfreich, wenn Sie "hängende" Noten stoppen wollen.

Velocity Curve

Mit der Velocity Curve Select-Taste (VEL CURVE) ändern Sie die Anschlagempfindlichkeit der Keyboard-Tasten. Damit bestimmen Sie, wie sich der Anschlag auf die Lautstärke der Klänge auswirkt. Die Oxygen-Keyboards bieten Ihnen hier insgesamt 7 Einstellungen bzw. Velocity-Kurven:

- 1 = C1: Bei gleich starkem Anschlag werden niedrigere Velocity-Werte ausgegeben. Diese Einstellung ist empfehlenswert, wenn Sie die Tastatur gerne hart anschlagen, aber dennoch ein leiseres Spiel bevorzugen.
- 2 = C2: Dies ist die Standardeinstellung. Sie ist für die meisten Spieler mit "durchschnittlich" starkem Anschlag geeignet.
- 3 = C3 : Bei gleich starkem Anschlag werden höhere Velocity-Werte ausgegeben. Diese Einstellung ist empfehlenswert, wenn Sie die Tastatur eher weicher anschlagen, aber dennoch ein lauteres Spiel bevorzugen.
- **4** = **C4**: Mit dieser Einstellung wählen Sie ein lineares 1:1-Verhältnis zwischen Anschlagstärke und Anschlagempfindlichkeit.
- 5 = F1: Mit dieser Einstellung wird unabhängig von der Stärke Ihres Tastenanschlags der feste Velocity-Wert 64 ausgegeben (der Mittelwert auf der verfügbaren Velocity-Skala von 0-127).
- 6 = F2: Mit dieser Einstellung wird unabhängig von der Stärke Ihres Tastenanschlags der feste Velocity-Wert 100 ausgegeben.
- 7 = F3: Mit dieser Einstellung wird unabhängig von der Stärke Ihres Tastenanschlags der feste Velocity-Wert 127 ausgegeben.

Auf der LED-Anzeige erscheinen die einzelnen Velocity-Kurven unter den Bezeichnungen C1 - C4 und F1 - F3.

- 1. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 2. Drücken Sie die Velocity Curve-Taste. An der LED-Anzeige können Sie nun die dem gewählten Controller zuletzt zugewiesene Velocity-Kurve ablesen (z. B. ".C.2").
- 3. Geben Sie die Nummer der gewünschten Velocity-Kurve über die Nummern-Tasten des Keyboards ein (1-7).
- 4. Drücken Sie die Enter-Taste des Keyboards.

- oder -

- 1. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 2. Drücken Sie die Velocity Curve-Taste. An der LED-Anzeige können Sie die dem gewählten Controller zuletzt zugewiesene Velocity-Kurve ablesen (z. B. ".C.2").
- 3. Scrollen Sie mit den "-" / "+"-Buttons durch die Velocity-Kurven (C1 F3).
- 4. Drücken Sie die Enter-Taste des Keyboards.

Drawbar Mode (nur bei Oxygen 49 und Oxygen 61)

Mit dieser Taste setzen Sie alle 9 Slider in den Drawbar-Modus. Damit kehren Sie die Funktion der Slider um – das heißt, der Höchstwert 127 liegt nun am unteren Anschlag der Slider, und der Mindestwert 0 am oberen.

Diese Funktion wurde für Orgel-Synthesizer entwickelt, die mit Zugriegeln ausgestattet sind.

- 1. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 2. Drücken Sie die Drawbar-Taste. An der LED-Anzeige erscheint kurzzeitig die Meldung "On". Der Drawbar-Modus wird sofort aktiviert. Gleichzeitig wird der Advanced-Modus deaktiviert.

Zur Deaktivierung des Drawbar-Modus brauchen Sie lediglich die Schritte 1 und 2 zu wiederholen. An der LED-Anzeige wird dann kurzzeitig die Meldung "OFF" eingeblendet.

Memory Dump

Mit der Memory Dump-Taste (MEM DUMP) können Sie einen SysEx-Speicherauszug mit den Einstellungen der 10 Presets von Oxygen an Ihre Audio-Anwendung senden. Wie Sie die Speicherauszüge mit Ihrer Audio-Anwendung empfangen können, entnehmen Sie bitte dem Benutzerhandbuch Ihrer Anwendung.

- 1. Bereiten Sie einen MIDI-Track für die Aufnahme mit Ihrer Audio-Anwendung vor.
- 2. Drücken Sie den Advanced-Button Ihres Oxygen.
- 3. Starten Sie die Aufnahme in Ihrer Audio-Anwendung.
- 4. Drücken Sie anschließend die Memory Dump-Taste Ihres Oxygen. Der SysEx-Speicherauszug wird erstellt und an Ihre Audio-Software gesendet. Dabei erscheint die Meldung "SYS" auf der LED-Anzeige.

Der SysEx-Auszug erscheint in Ihrer Audio-Software als neues MIDI-Aufnahmegerät.

Laden von SysEx-Speicherauszügen

WICHTIG: Mit dem Laden eines gespeicherten SysEx-Speicherauszugs werden alle aktuellen Einstellungen Ihres Oxygen überschrieben.

Spielen Sie einen MIDI-Track unter Verwendung eines kürzlich erstellten Speicherauszugs ab. Damit werden die SysEx-Daten an Oxygen zurückgesendet. Dabei erscheint erneut die Meldung "SYS" auf der LED-Anzeige.

<u>HINWEIS</u>: SysEx-Speicherauszüge werden nur geladen, wenn vor ihrer Rückübertragung an Oxygen ein Preset aktiviert war bzw. wenn Oxygen zuvor aus- und wieder eingeschaltet wurde.

Device ID (nur bei Oxygen 49 und Oxygen 61)

Wenn Sie SysEx-Befehle an andere Oxygen-Keyboards Ihres Oxygen-Modells versenden oder SysEx-Befehle von anderen Oxygen-Keyboards Ihres Oxygen-Modells empfangen wollen, können Sie Oxygen über die DEV ID-Taste eine individuelle Geräte-ID zuweisen.

Mit der Standard-ID 127 kann Oxygen alle eingehenden SysEx-Befehle empfangen, die mit Ihrem Oxygen-Keyboard-Modell kompatibel sind. Wenn Sie diese Standard-ID ändern, reagiert Ihr Oxygen nur auf SysEx-Befehle, die diese geänderte Geräte-ID enthalten. Dies ist von Nutzen, wenn Sie Ihre Audio-Anwendung mit mehreren Oxygen-Keyboards ansteuern, Sie aber SysEx-Befehle ausschließlich an ein ausgewähltes Oxygen-Keyboard mit einer individuellen Geräte-ID senden möchten.

- 1. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 2. Drücken Sie die Device ID-Taste. An der LED-Anzeige können Sie nun die aktuelle Geräte-ID Ihres Oxygen ablesen (z. B. "1.2.7.").
- 3. Geben Sie nun die neue Geräte-ID über die Nummern-Tasten des Keyboards ein.
- 4. Drücken Sie abschließend die Enter-Taste des Keyboards.

<u>HINWEIS</u>: Nachdem Sie Ihrem Oxygen eine individuelle Geräte-ID zugewiesen haben, werden SysEx-Speicherauszüge, die unter Verwendung einer früheren Geräte-ID exportiert wurden, nicht mehr geladen. Wenn Sie sich an diese frühere Geräte-ID nicht mehr erinnern, können Sie Oxygen erneut die Standard-ID 127 zuweisen. Damit geht der Reimport der Speicherauszüge problemlos vonstatten.

Weiterführende Informationen zu SysEx-Befehlen und Geräte-IDs finden Sie in *Abschnitt 10 - MIDI-Befehle* dieses Handbuchs.

Store

Die Store-Taste gestattet Ihnen das Speichern Ihrer Presets auf den 10 verfügbaren Speicherplätzen von Oxygen.

WICHTIG: Bereits auf einem Speicherplatz vorhandene Presets werden hierbei überschrieben.

- 1. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 2. Drücken Sie die Store-Taste. An der LED-Anzeige können Sie nun die Nummer des zuletzt gewählten Speicherplatzes ablesen (z. B. P. 0.1.).
- 3. Geben Sie nun die Nummer des neuen Speicherplatzes über die Nummern-Tasten des Keyboards oder über die "-" / "+"-Buttons ein.
- 4. Bestätigen Sie Ihre Eingabe, indem Sie die Enter-Taste des Keyboards drücken.

<u>HINWEIS</u>: Sie können Oxygen jederzeit auf die Werkseinstellungen zurücksetzen, indem Sie beim Einschalten von Oxygen gleichzeitig den "-" und den "+"-Button gedrückt halten. WICHTIG: Alle vorherigen Einstellungen gehen hierbei verloren.

Nummern-Tasten

Die Nummern-Tasten des Keyboards dienen der Eingabe numerischer Werte im Advanced-Modus.

Enter-Taste

Die Enter-Taste des Keyboards dient der Bestätigung der vorgenommenen Einstellungen. Wenn Sie die Enter-Taste drücken, verlassen Sie den Advanced-Modus.

<u>HINWEIS</u>: Die Panic-, die Drawbar- und die Memory Dump-Funktionen sind Echtzeit-Funktionen und können nach ihrem Auslösen nicht gestoppt oder rückgängig gemacht werden. Der Advanced-Modus wird mit diesen Funktionen automatisch deaktiviert.

9 Spezialfunktionen

Die MIDI-Controllernummern (MIDI CC = Continuous Controller) sind Bestandteil der Standard-MIDI-Spezifikationen und werden zur Echtzeitsteuerung von Musikgeräten verwendet. So können Sie beispielsweise einem Oxygen-Drehregler die Standard-MIDI-CC 10 zuweisen und damit die Pan-Einstellungen eines externen Synthesizers oder eines Tracks aus Ihrer Audio-Anwendung oder DAW ansprechen.

Wie bereits erwähnt, können Sie die meisten Controller Ihres Oxygen frei programmieren. Zur Vereinfachung der Zuweisung von komplexeren MIDI-Befehlstypen (z. B. von SysEx- oder RPN-/ NRPN-Befehlen) stellt Ihnen M-Audio eine Liste erweiterter MIDI-Befehle zur Verfügung. Diese erweiterten Befehle werden genau wie Standard-MIDI-Befehle programmiert, nur dass sie im Unterschied zu diesen Werte von 128 bis 255 steuern (siehe die Tabellen in Anhang B).

Wählen Sie einfach den gewünschten Controller aus und weisen Sie ihm die dem erweiterten MIDI-Befehl entsprechende 3-stellige Controller-Nummer zu.

In diesem Abschnitt stellen wir Ihnen nun eine Reihe von typischen Beispielen für die Programmierung von Drehreglern, Slidern, Buttons und Sustain-Pedal vor. MIDI-Befehle, die nachfolgend nicht ausdrücklich erwähnt werden, können analog den dargestellten Beispielen zugewiesen werden.

Anhang A enthält eine Liste der Standard-MIDI CCs von 0 bis 127 und der mit ihnen steuerbaren General MIDI-Parameter.

Anhang B enthält eine Liste der erweiterten, für M-Audio-Geräte spezifischen MIDI-Optionen von 128 - 255 und der ihnen entsprechenden Parameter. Diese Optionen sind nach Controller-Typen geordnet (Slider & Drehregler; Buttons & Sustain-Pedal).

<u>HINWEIS</u>: Mit Oxygen können Sie lediglich die Standardwerte des General MIDI-Protokolls (0-127) an externe Geräte bzw. Anwendungen übertragen. Die Controller-Nummern 128 - 255 werden von Oxygen ausschließlich intern interpretiert. Hierdurch wird die Programmierung der Controller für erweiterte MIDI-Befehle und zusätzliche Optionen (z. B. die Zuweisung von Trigger- oder Toggle-Befehlen für die Buttons) erleichtert.

Senden von Umschaltwerten mit den Buttons und dem Sustain-Pedal

Die Buttons und das Sustain-Pedal können für das Umschalten zwischen zwei verschiedenen Werten programmiert werden. Das bedeutet, dass beim Drücken des entsprechenden Buttons oder des Pedals ein bestimmter Wert gesendet wird, und bei erneutem Drücken ein jeweils anderer Wert.

Die Oxygen-Buttons unterstützen die Toggle-Funktion bereits standardmäßig. Für die Programmierung müssen jeweils die drei nachfolgenden Werte programmiert werden:

Taste	Parameter	Wert
Control Assign (siehe Beispiel)	MIDI-Controllernummer	10 (Pan)
Data 2 (siehe Beispiel)	2. Drücken	0 (Mindestwert)
Data 3 (siehe Beispiel)	1. Drücken	127 (Höchstwert)

Im nachfolgenden Beispiel programmieren wir einen Button für einen wandernden Panorama-Effekt ("hart links" und "hart rechts").

- 1. Wählen Sie den zu programmierenden Button wie eingangs in diesem Handbuch beschrieben aus.
- 2. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 3. Drücken Sie die Control Assign-Taste des Keyboards.
- 4. Geben Sie die Ziffer 10 über die Nummern-Tasten des Keyboards ein. Damit wird dem Button die MIDI CC 10 (Pan) zugewiesen. (Siehe die Tabelle in Anhang A.)
- 5. Drücken Sie die Enter-Taste des Keyboards.
- 6. Drücken Sie erneut den Advanced-Button.
- 7. Drücken Sie nun die Data 2-Taste.
- 8. Geben Sie nun den Umschaltwert 0 mit der entsprechenden Keyboard-Taste ein. Dieser Wert wird gesendet, wenn Sie den Button zum zweiten Mal drücken.
- 9. Drücken Sie die Enter-Taste des Keyboards.
- 10. Drücken Sie erneut den Advanced-Button.
- 11. Drücken Sie dann die Data 3-Taste.
- 12. Geben Sie den Umschaltwert 127 über die entsprechenden Keyboard-Tasten ein. Dieser Wert wird gesendet, wenn Sie den Button zum ersten Mal drücken.
- 13. Drücken Sie abschließend die Enter-Taste des Keyboards.

<u>HINWEIS</u>: Sie können selbstverständlich auch zwei andere als die oben genannten Werte programmieren, zum Beispiel 38 mit der Data 2-Taste und 93 mit der Data 3-Taste. Damit schalten Sie zwischen der "10:00 Uhr-" und der "12:00 Uhr" -Stellung um.

<u>HINWEIS</u>: Wenn Sie dem MIDI-Button nur einen einzigen Wert zuweisen wollen, geben Sie einfach beide Male hintereinander ein und denselben Wert über die Data 2- und die Data 3-Taste ein.

Senden von Triggerwerten mit den Buttons und dem Sustain-Pedal

Zusätzlich zu der oben erläuterten Methode haben Sie noch die Möglichkeit, die Buttons nach dem Trigger-Prinzip zu programmieren. Damit werden beim Drücken und beim Loslassen des Buttons jeweils verschiedene Werte gesendet.

Das Sustain-Pedal ist bereits standardmäßig für diese Funktion konfiguriert: beim Drücken des Pedals wird der Ton gehalten, und beim Loslassen wird der Halteeffekt deaktiviert. Die Buttons hingegen müssen manuell für das Triggern programmiert werden. Für die Trigger-Funktion benötigen Sie jeweils vier Werte:

Taste	Parameter	Wert
Control Assign	Trigger On/Off	146
Data 1 (siehe Beispiel)	MIDI-Controller-Nummer	64 (Sustain)
Data 2 (siehe Beispiel)	Button/ Pedal frei	0 (Mindestwert)
Data 3 (siehe Beispiel)	Button/ Pedal gedrückt	127 (Höchstwert)

<u>HINWEIS</u>: Wenn Sie mit den für M-Audio-Geräte spezifizierten erweiterten MIDI-Befehlen im Wertebereich von 128-255 arbeiten wollen, müssen Sie sich mit den "Control Assign"-Werten befassen. Bestimmte dieser "Control Assign"-Werte werden im Falle der erweiterten MIDI-Befehle über die "Data 1" -Taste eingegeben.

Im nachfolgenden Beispiel programmieren wir erneut einen Button für das Triggern eines Panorama-Effekts. Beim Drücken des Buttons wird der Sound "hart rechts" über den rechten Lautsprecher, und beim Loslassen des Buttons "hart links" über den linken Lautsprecher wiedergegeben. Wir verwenden erneut die MIDI CC 10 (Pan):

- 1. Wählen Sie den zu programmierenden Button wie eingangs in diesem Handbuch beschrieben aus.
- 2. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 3. Drücken Sie die Control Assign-Taste des Keyboards.
- 4. Geben Sie die Ziffer 146 über die Nummern-Tasten des Keyboards ein. Damit wird dem Button die Trigger-Funktion zugewiesen (Drücken/ Loslassen).

(Siehe Anhang B.)

- 5. Drücken Sie die Enter-Taste des Keyboards.
- 6. Drücken Sie erneut den Advanced-Button.
- 7. Drücken Sie dann die Data 1-Taste.
- 8. Geben Sie die Ziffer 10 über die Nummern-Tasten des Keyboards ein. Damit adressieren Sie den Panorama-Parameter (MIDI CC 10 = Pan). (Siehe die Tabelle in Anhang A.)
- 9. Drücken Sie die Enter-Taste des Keyboards.
- 10. Drücken Sie erneut den Advanced-Button.
- 11. Drücken Sie nun die Data 2-Taste.
- 12. Geben Sie die Ziffer 0 über die Nummern-Tasten des Keyboards ein. Damit ist der Wert für das Loslassen programmiert das heißt: beim Loslassen des Buttons wird der Sound "hart links" über den linken Lautsprecher wiedergegeben.
- 13. Drücken Sie die Enter-Taste des Keyboards.
- 14. Drücken Sie erneut den Advanced-Button.
- 15. Drücken Sie dann die Data 3-Taste.
- 16. Geben Sie die Ziffer 127 über die Nummern-Tasten des Keyboards ein. Damit wird der Sound beim Drücken des Buttons "hart rechts" über den rechten Lautsprecher wiedergegeben.
- 17. Drücken Sie abschließend die Enter-Taste des Keyboards.

<u>HINWEIS</u>: Sie können selbstverständlich auch zwei andere als die oben genannten Werte programmieren, zum Beispiel 38 mit der Data 2-Taste und 93 mit der Data 3-Taste. Damit schalten Sie zwischen der "10:00 Uhr-" und der "12:00 Uhr" -Stellung um.

Senden von MMC-Befehlen mit den Buttons

Bei manchen Hardware-Recording-Geräten und DAW-Anwendungen können die Transport-Funktionen per MMC (MIDI Machine Control)-Befehlen gesteuert werden. MMC ist ein spezielles Protokoll für die Steuerung von Transport-Funktionen, dessen Befehle in etwas abweichender Form zugewiesen werden. Sie benötigen folgende Werte:

Taste	Parameter	Wert
Control Assign	MMC Control	149
Channel Assign (siehe Beispiel)	Geräte-ID	127
Data 2 (siehe Beispiel)	MMC-Funktion	2 (Play)

Im folgenden Beispiel programmieren wird einen Button für den MMC-Befehl "Play":

- 1. Wählen Sie den zu programmierenden Button wie eingangs in diesem Handbuch beschrieben aus.
- 2. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 3. Drücken Sie die Control Assign-Taste des Keyboards.
- 4. Geben Sie die Ziffer 149 über die Nummern-Tasten des Keyboards ein. Damit programmieren Sie den Button für das Senden von MMC (MIDI Machine Control)-Befehlen.
- 5. Drücken Sie die Enter-Taste des Keyboards.
- 6. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 7. Drücken Sie die Control Assign-Taste des Keyboards.
- 8. Geben Sie die Ziffer 127 über die Nummern-Tasten des Keyboards ein. Damit ist gewährleistet, dass alle Empfängergeräte auf den MMC-Befehl ansprechen.
- 9. Drücken Sie die Enter-Taste des Keyboards.
- 10. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 11. Drücken Sie nun die Data 2-Taste.
- 12. Geben Sie eine MMC-Nummer aus der nachfolgenden Tabelle ein. Damit legen Sie fest, welche Transport-Funktion über den Button gesteuert wird. Geben Sie beispielsweise "2" (Play) ein.
- 13. Drücken Sie abschließend die Enter-Taste des Keyboards.

Nummer	MMC-Befehl
01	STOP
02	PLAY
03	DEFERRED PLAY
04	FAST FORWARD
05	REWIND
06	RECORD STROBE
07	RECORD EXIT
08	RECORD PAUSE
09	PAUSE
09	EJECT
10	CHASE
11	COMMAND ERROR RESET
12	MMC RESET

Senden von Noten-Befehlen mit den Buttons

Mit Oxygen können Sie einen Button so programmieren, dass er einen Note On-Befehl sendet, wenn er gedrückt wird, und einen Note Off-Befehl, wenn er losgelassen wird.

Hierzu benötigen Sie vier Werte (die an dieser Stelle lediglich als Beispiel angegeben werden):

Taste	Parameter	Wert
Control Assign	Trigger Note On/Off	147
Data 1 (siehe Beispiel)	Tonhöhe	64 (E4 - siehe Anhang C)
Data 2 (siehe Beispiel)	Note off velocity	0
Data 3 (siehe Beispiel)	Note on velocity	100

Im nun folgenden Beispiel programmieren wir einen Button so, dass die MIDI-Note E4 gespielt wird, wenn der Button gedrückt wird, und das Spielen der Note gestoppt wird, sobald der Button losgelassen wird.

- 1. Wählen Sie den zu programmierenden Button wie eingangs in diesem Handbuch beschrieben aus.
- 2. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 3. Drücken Sie die Control Assign-Taste des Keyboards.
- 4. Geben Sie die Ziffer 147 über die Nummern-Tasten des Keyboards ein. Damit wird der Button für das Triggern von MIDI-Noten programmiert (siehe Anhang B).
- 5. Drücken Sie die Enter-Taste des Keyboards.
- 6. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 7. Drücken Sie dann die Data 1-Taste (Tonhöhe/ Noten-Parameter).
- 8. Geben Sie die Ziffer "64" über die Nummern-Tasten des Keyboards ein. Damit programmieren Sie den Button für das Senden der MIDI-Note 64 (E4 siehe Anhang C).
- 9. Drücken Sie die Enter-Taste des Keyboards.
- 10. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 11. Drücken Sie nun die Data 2-Taste (Velocity Off).
- 12. Geben Sie die Ziffer 0 über die entsprechende Nummern-Taste des Keyboards ein. Damit wird der Button für das Senden des Note Off-Befehls programmiert (entspricht Noten-Befehl mit Geschwindigkeit "0").
- 13. Drücken Sie die Enter-Taste des Keyboards.
- 14. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 15. Drücken Sie dann die Data 3-Taste (Velocity On).
- 16. Geben Sie die Ziffer 100 über die Nummern-Tasten des Keyboards ein. Der eingegebene Wert veranlasst, dass beim Drücken des Buttons ein "Note On"-Befehl mit der Geschwindigkeit "100" gesendet wird.
- 17. Drücken Sie abschließend die Enter-Taste des Keyboards.

<u>HINWEIS</u>: Sie können auch ein und denselben Button für das Senden eines Note On- und eines Note off-Befehls programmieren. In diesem Fall müssen Sie nach dem Drücken der "Control Assign"-Taste den Wert 148 eingeben (siehe Anhang B).

Program Change-, Bank LSB- und Bank MSB-Befehle für Buttons

Die Buttons von Oxygen können ebenso für die umfangreicheren Program-, Bank LSB- und Bank MSB-Befehle programmiert werden. Mit diesen Befehlen können Sie im Handumdrehen Soundpatches von Synthesizern oder virtuellen Instrumenten anzapfen.

Taste	Parameter	Wert
Control Assign	Program/Bank Preset select	145
Data 1 (Beispiel)	Program Change-Nummer	42 (GM Instrument Cello - siehe Anhang C)
Data 2 (Beispiel)	Bank LSB-Nummer	8
Data 3 (Beispiel)	Bank MSB-Nummer	32

Hierzu benötigen Sie vier Werte (die an dieser Stelle lediglich als Beispiel angegeben werden):

Im nachfolgenden Beispiel programmieren wir einen Button für das Senden von insgesamt 3 MIDI-Befehlen. Jedes Mal, wenn der Button gedrückt wird, sendet er jeweils einen Bank LSB-, einen Bank MSB- und einen Program Change-Befehl, mit dem Sie drei verschiedene Sounds aus drei verschiedenen Soundbänken triggern.

- 1. Wählen Sie den zu programmierenden Button wie eingangs in diesem Handbuch beschrieben aus. (Sie können selbstverständlich auch das Sustain-Pedal auswählen.)
- 2. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 3. Drücken Sie die Control Assign-Taste des Keyboards.
- 4. Geben Sie die Ziffer 145 über die Nummern-Tasten des Keyboards ein. Damit wird der gewählte Controller für das Senden von Bank Select- /Program Change-Befehlen programmiert.
- 5. Drücken Sie die Enter-Taste des Keyboards.
- 6. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 7. Drücken Sie dann die Data 1-Taste.
- 8. Geben Sie eine Program Change-Nummer ein, z. B. 42.
- 9. Drücken Sie die Enter-Taste des Keyboards.
- 10. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 11. Drücken Sie nun die Data 2-Taste.
- 12. Geben Sie eine Bank LSB-Nummer ein, z. B. 8.
- 13. Drücken Sie die Enter-Taste des Keyboards.
- 14. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 15. Drücken Sie dann die Data 3-Taste.
- 16. Geben Sie eine Bank MSB-Nummer ein, z. B. 32.
- 17. Drücken Sie abschließend die Enter-Taste des Keyboards.

Für weitere Informationen zu den Bank LSB-, Bank MSB- und den Program Change-Befehlen lesen Sie bitte Abschnitt 10 - MIDI-Befehle.

Senden von MIDI CC Increment-/ Decrement-Befehlen mit den Buttons

Mit den Oxygen-Buttons haben Sie die Möglichkeit, den Wert der programmierten MIDI-Controller-Nummern in 1-er-Schritten zu erhöhen oder zu erniedrigen. Die kann sinnvoll sein, wenn die Bandbreite der anzusteuernden Parameter Ihrer Audio-Anwendung nicht sehr groß ausfällt und eine Step-by-Step-Adressierung für Sie bequemer ist.

Um mit dem gewünschten Button den Wert des Program Change-Befehls innerhalb eines bestimmten Wertebereichs zu ändern, müssen Sie ihn für die MIDI CC 154 programmieren. Den Wertebereich, innerhalb dessen der Befehl gelten soll, können Sie über die Data 2- und die Data 3-Taste festlegen (Untergrenze und Obergrenze).

Insgesamt benötigen Sie vier Werte (die an dieser Stelle lediglich als Beispiel angegeben werden):

Taste	Parameter	Wert
Control Assign	Increment MIDI CC	154
Data 1 (siehe Beispiel)	MIDI CC-Nummer	72 (Release Time = Abklingzeit)
Data 2 (Beispiel)	Untergrenze	0
Data 3 (siehe Beispiel)	Obergrenze	127

Im nun folgenden Beispiel programmieren wir einen Button so, dass Sie jedes Mal, wenn Sie den Button drücken, die Abklingzeit des aktuell geladenen MIDI-Soundpatches um einen Wert erhöhen. (Die klanglichen Abstufungen sind möglicherweise nicht unmittelbar wahrnehmbar, sodass Sie den Button gegebenenfalls mehrmals hintereinander drücken müssen.)

- 1. Wählen Sie den zu programmierenden Button wie eingangs in diesem Handbuch beschrieben aus. (Sie können hier auch das Sustain-Pedal auswählen.)
- 2. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 3. Drücken Sie die Control Assign-Taste des Keyboards.
- 4. Geben Sie die Ziffer 154 über die Nummern-Tasten des Keyboards ein. Damit wird der Button für das Senden von MIDI CC-Increment-Befehlen programmiert.
- 5. Drücken Sie die Enter-Taste des Keyboards.
- 6. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 7. Drücken Sie dann die Data 1-Taste.
- 8. Geben Sie die Ziffer "72" über die Nummern-Tasten des Keyboards ein. Damit legen Sie fest, welcher MIDI CC-Befehl erhöht werden soll.
- 9. Drücken Sie die Enter-Taste des Keyboards.
- 10. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 11. Drücken Sie nun die Data 2-Taste.
- 12. Geben Sie die Ziffer 0 über die Nummern-Taste des Keyboards ein. 0 steht für die Untergrenze des Wertebereichs, innerhalb dessen Sie die Werte erhöhen wollen.
- 13. Drücken Sie die Enter-Taste des Keyboards.
- 14. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 15. Drücken Sie dann die Data 3-Taste.
- 16. Geben Sie die Ziffer 127 über die Nummern-Tasten des Keyboards ein. 127 steht für die Obergrenze des Wertebereichs, innerhalb dessen Sie die Werte erhöhen wollen.
- 17. Drücken Sie abschließend die Enter-Taste des Keyboards.

Wenn Sie einen bestimmten MIDI-CC-Wert erniedrigen statt erhöhen wollen, müssen Sie dem Button im ersten Schritt die MIDI-CC 153 zuweisen (siehe Anhang B). Unter- und Obergrenze können wie gehabt über die Data 2- und die Data 3-Taste programmiert werden.

<u>HINWEIS</u>: Bitte beachten Sie, dass der für den gewählten Button festgelegte Wertebereich nicht durch andere Buttons adressiert werden kann. Mit anderen Worten: Wenn Sie einen Button für einen Increment-Befehl und einen anderen Button für einen Decrement-Befehl programmieren und dabei beide Buttons zur Steuerung ein und denselben Parameters verwenden wollen, müssen Sie für beide Buttons jeweils unterschiedliche Ober- und Untergrenzen festlegen – z. B. 1-7 für den Increment-Button, und 127 -122 für den Decrement-Button. Sie können also mit dem Decrement-Button nicht den Wertebereich zwischen 7 und 1 (oder 5 und 2) ansprechen.

Senden von Program Change Increment-/ Decrement-Befehlen mit den Buttons

Mit den Oxygen-Buttons können Sie den Wert der programmierten Program Change-Befehle erhöhen oder erniedrigen.

Um mit dem gewünschten Button den Wert des Program Change-Befehls innerhalb eines bestimmten Wertebereichs zu ändern, müssen Sie ihn für die MIDI CC 156 programmieren (siehe Anhang B). Den Wertebereich, innerhalb dessen der Befehl gelten soll, können Sie über die Data 2- und die Data 3-Taste festlegen (Untergrenze und Obergrenze).

Insgesamt benötigen Sie vier Werte (die an dieser Stelle lediglich als Beispiel angegeben werden):

Taste	Parameter	Wert
Control Assign	Program Increment	156
Data 2 (siehe Beispiel)	Program Number (Untergrenze)	0
Data 3 (siehe Beispiel)	Program Number (Obergrenze)	127

Im folgenden Beispiel programmieren wir einen Button so, dass Sie in aufsteigender Folge durch die Soundpatches Ihrer DAW-Anwendung oder Ihres Synthesizers navigieren, wenn Sie den Button drücken.

- 1. Wählen Sie den zu programmierenden Button wie eingangs in diesem Handbuch beschrieben aus. (Sie können hier auch das Sustain-Pedal auswählen.)
- 2. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 3. Drücken Sie die Control Assign-Taste des Keyboards.
- 4. Geben Sie die Ziffer 156 über die Nummern-Tasten des Keyboards ein. Damit programmieren Sie den Button für das Senden von Program Change Increment-Befehlen.
- 5. Drücken Sie die Enter-Taste des Keyboards.
- 6. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 7. Drücken Sie nun die Data 2-Taste.
- 8. Geben Sie die Ziffer 0 über die Nummern-Taste des Keyboards ein. Damit legen Sie die Untergrenze des Programm-Bereichs, innerhalb dessen navigiert werden soll, fest.
- 9. Drücken Sie die Enter-Taste des Keyboards.
- 10. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 11. Drücken Sie dann die Data 3-Taste.
- 12. Geben Sie die Ziffer 127 über die Nummern-Tasten des Keyboards ein. Dies ist die Obergrenze des Programm-Bereichs, innerhalb dessen navigiert werden soll.
- 13. Drücken Sie abschließend die Enter-Taste des Keyboards.

Um den gewünschten Button für einen Program Change Decrement-Befehl zu verwenden, mit dem Sie sich in absteigender Folge durch die Soundpatches bewegen können, müssen Sie den Button für die MIDI CC 155 programmieren (siehe Anhang B). Den Wertebereich, innerhalb dessen der Befehl gelten soll, können Sie wie gehabt über die Data 2- und die Data 3-Taste festlegen (Untergrenze und Obergrenze).

<u>HINWEIS</u>: Bitte beachten Sie, dass der für den gewählten Button festgelegte Wertebereich nicht durch andere Buttons adressiert werden kann. Mit anderen Worten: Wenn Sie einen Button für einen Increment-Befehl und einen anderen Button für einen Decrement-Befehl programmieren und dabei mit beiden Buttons durch ein und dasselbe Klangprogramm navigieren wollen, müssen Sie für beide Buttons jeweils unterschiedliche Ober- und Untergrenzen festlegen – z. B. 1-7 für den Increment-Button, und 127 -122 für den Decrement-Button. Sie können also mit dem Decrement-Button nicht den Wertebereich zwischen 7 und 1 (oder 5 und 2) ansprechen.

Umkehren der Funktion von Drehreglern und Slidern

Die Drehregler und Slider der Oxygen-Keyboards können ebenso im Reversierbetrieb genutzt werden. Normalerweise wird der Mindestwert (bzw. die Untergrenze) eines Wertebereichs mit der Data 2-Taste eingegeben, und die Eingabe des Höchstwertes (bzw. der Obergrenze) erfolgt in der Regel über die Data 3-Taste. Wenn Sie allerdings den Höchstwert mit der Data 2-Taste festlegen und den Mindestwert mit der Data 3-Taste programmieren, wird die Funktion der ausgewählten Drehregler und Slider umgekehrt.

Dies ist sinnvoll, wenn einer der Slider als Drawbar fungieren soll, oder wenn Sie vorhaben, einen der Drehregler zur Steuerung eines bestimmten Parameters einzusetzen.

Für die Programmierung benötigen Sie zwei Werte (die an dieser Stelle lediglich als Beispiel angegeben werden):

Taste	Parameter	Wert
Data 2 (Beispiel)	Mindestwert	127
Data 3 (Beispiel)	Höchstwert	0

Und so kehren Sie die Funktion der Controller um:

- 1. Wählen Sie den zu programmierenden Controller wie eingangs in diesem Handbuch beschrieben aus.
- 2. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 3. Drücken Sie nun die Data 2-Taste.
- 4. Geben Sie die Ziffer 127 über die Nummern-Tasten des Keyboards ein. Damit legen Sie den zu steuernden Höchstwert fest.
- 5. Drücken Sie die Enter-Taste des Keyboards.
- 6. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 7. Drücken Sie dann die Data 3-Taste.
- 8. Geben Sie die Ziffer 0 über die Nummern-Taste des Keyboards ein. Damit legen Sie den zu steuernden Mindestwert fest.
- 9. Drücken Sie abschließend die Enter-Taste des Keyboards.

Der gewählte Controller operiert nun in umgekehrter Funktionsweise: die Werte, die zuvor am oberen (Slider) oder am linken (Drehregler) Anschlag gesendet wurde, werden nun am unteren oder am rechten Anschlag übermittelt, und umgekehrt.

Begrenzung des Wertebereichs von Drehreglern und Slidern

Das General MIDI-Protokoll sieht die Übermittlung von Werten im Bereich 0 und 127 vor. Allerdings haben Sie die Möglichkeit, den Wertebereich der Drehregler und Slider von Oxygen innerhalb von 0 und 127 noch einmal zu begrenzen.

So zum Beispiel können Sie einen Drehregler mit der Data 2-Taste für den Wert 38, und mit der Data 3-Taste für den Wert 93 programmieren. Wenn Sie dann den Drehregler bis zum linken Anschlag drehen, wird als niedrigster Wert 38 gesendet. Wenn Sie den Drehregler bis zum rechten Anschlag drehen, wird der Wert 93 übermittelt. Dies ist sinnvoll, wenn Sie mit einem Drehregler im Bereich des "Sweet Spots" eines Synthesizer-Parameters bleiben wollen (z. B. beim Filter cutoff), oder ganz bestimmte Lautstärkeeinstellungen für einen Track wählen wollen.

Taste	Parameter	Wert
Control Assign (siehe Beispiel)	MIDI CC-Nummer	07 (Lautstärke)
Data 2 (siehe Beispiel)	Mindestwert	38
Data 3 (siehe Beispiel)	Höchstwert	93

Ein Beispiel soll die Programmierung verdeutlichen:

- 1. Wählen Sie den zu programmierenden Controller wie eingangs in diesem Handbuch beschrieben aus.
- 2. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 3. Drücken Sie die Control Assign-Taste des Keyboards.
- 4. Geben Sie die Ziffer 7 über die Nummern-Taste des Keyboards ein. Damit weisen Sie dem Controller die MIDI-CC 7 (Lautstärke) zu. (Siehe hierzu die Tabelle in Anhang A.)
- 5. Drücken Sie die Enter-Taste des Keyboards.
- 6. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 7. Drücken Sie nun die Data 2-Taste.
- 8. Geben Sie die Ziffer 38 (Mindestwert der Lautstärke) über die Nummern-Tasten des Keyboards ein.
- 9. Drücken Sie die Enter-Taste des Keyboards.
- 10. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 11. Drücken Sie dann die Data 3-Taste.
- 12. Geben Sie die Ziffer 93 (Höchstwert der Lautstärke) über die Nummern-Tasten des Keyboards ein.
- 13. Drücken Sie abschließend die Enter-Taste des Keyboards.

<u>HINWEIS</u>: Sie können den Wertebereich auch umkehren und damit Drehregler und Slider im Reversierbetrieb einsetzen. Geben Sie hierzu einfach den Höchstwert über die Data 2- und den Mindestwert über die Data 3-Taste ein.

Senden von RPN-/NRPN-Befehlen mit Drehreglern, Slidern, Buttons und dem Pedal

Mit den Oxygen-Controllern können Sie problemlos RPN-/NRPN-Befehle (bestehend aus 3 MIDI CC-Befehlen) senden.

Der RPN Coarse-Befehl (132), der RPN Fine-Befehl (133), der NRPN Coarse-Befehl (134) und der NRPN Fine-Befehl (135) werden über die "Control Assign"-Taste eingegeben. (Für weitere Informationen siehe *Abschnitt 10 - MIDI-Befehle* und *Anhang A & B.*)

Die Data 1-Taste dient der Eingabe der für die angestrebte Parameteränderung relevanten MIDI CC (in der Regel: Coarse = CC 6; Fine = CC 38). Mit der Data 2-Taste legen Sie LSB-Werte fest (RPN: CC 100, NRPN: CC 98), und mit der Data 3-Taste geben Sie die MSB-Werte ein (RPN: CC 101, NRPN: CC 99). Die LSB- und MSB-Werte charakterisieren den Parameter, der geändert werden soll.

Für die Programmierung benötigen Sie vier Werte:

Taste	Parameter	Wert
Control Assign	NRPN Coarse	134
Data 1 (siehe Beispiel)	CC für Werteänderung	6
Data 2 (siehe Beispiel)	CC 98 / LSB	51
Data 3 (siehe Beispiel)	CC 99 / MSB	3

Im folgenden Beispiel programmieren wir einen Controller für das Senden eines herstellerspezifischen NRPN Coarse-Befehls (134):

- 1. Wählen Sie den zu programmierenden Controller wie eingangs in diesem Handbuch beschrieben aus.
- 2. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 3. Drücken Sie die Control Assign-Taste des Keyboards.
- 4. Geben Sie die MIDI CC 134 (NRPN Coarse) über die Nummern-Tasten des Keyboards ein (siehe Anhang B und F).
- 5. Drücken Sie die Enter-Taste des Keyboards.
- 6. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 7. Drücken Sie dann die Data 1-Taste.
- 8. Geben Sie die MIDI CC 6 (oder die gemäß der Spezifikation Ihres Geräts oder Ihrer Software für Parameteränderungen erforderliche MIDI CC) über die Nummern-Taste(n) des Keyboards ein.
- 9. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 10. Drücken Sie nun die Data 2-Taste.
- 11. Geben Sie die MIDI CC 98 (LSB) über die Nummern-Tasten des Keyboards ein.
- 12. Drücken Sie die Enter-Taste des Keyboards.
- 13. Drücken Sie den Advanced-Button.
- 14. Drücken Sie dann die Data 3-Taste.
- 15. Geben Sie die MIDI CC 99 (MSB) über die Nummern-Tasten des Keyboards ein.
- 16. Drücken Sie abschließend die Enter-Taste des Keyboards.

Weitere Informationen zu den RPN-/ NRPN-Befehlen und ihrer Verwendung finden Sie in Abschnitt 10 - MIDI-Befehle.

SysEx-Befehle und Geräte-ID

Bitte beachten Sie, dass sich die auf der LED-Anzeige angegebene Kanalnummer bei der Übertragung von SysEx-Befehlen nicht auf den Sendekanal, sondern auf die Geräte-ID bezieht. Wenn Sie in diesem Falle die CHAN ASGN-Taste drücken, fällt der Buchstabe "c" auf der LED-Anzeige weg.

Die Geräte-IDs bewegen sich zwischen 0 und 127. Im Regelfall sollte die Geräte-ID 127 eingestellt bleiben, denn damit ist gewährleistet, dass alle angeschlossenen Gerät die mit Oxygen gesendeten SysEx-Meldungen empfangen.

Die in einem SysEx-Befehl verwendete Geräte-ID kann mit der DEV ID-Taste nicht geändert werden. Über die DEV ID-Taste können Sie nur die Geräte-ID von Oxygen ändern.

Weitere Informationen zu diesem Punkt finden Sie in den Abschnitten SysEx-Befehle und Geräte-ID.

Festspeicher

Die Oxygen-Keyboards bieten Ihnen Festspeicherplätze, auf denen Sie Ihre eigenen Presets ablegen können, damit sie beim nächsten Einschalten wieder verfügbar sind. Nach dem Ausschalten des Keyboards werden die aktuellen Controller- und Kanalzuweisungen automatisch gespeichert, selbst wenn sie nicht zuvor auf einem Speicherplatz abgelegt wurden. Gleiches gilt für die gesendeten Program Change-, Bank LSB- und Bank MSB-Befehle, die Einstellungen für den Global Channel und das zuletzt genutzte Preset.

Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

Sie können Oxygen jederzeit auf die Werkseinstellungen zurücksetzen, indem Sie beim Einschalten gleichzeitig den "-" und den "+"-Button gedrückt halten. Alle früheren Einstellungen und gespeicherten Daten gehen dabei unwiederbringlich verloren.

10 MIDI-Befehle

Program Change- und Bank Change-Befehle

Die ursprüngliche General MIDI-Spezifikation erfasst 128 Stimmen bzw. Instrumente, von 0 bis 127, die über Program Change-Befehle aufgerufen werden können. Als die MIDI-Geräte mit der Zeit immer leistungsfähiger wurden und mehr und mehr Sounds enthielten, wurde die MIDI-Spezifikation um Bank Change-Befehle erweitert. Nun lässt das MIDI-Kommunikationsprotokoll nicht mehr als 128 Program Change-Befehle zu (= 127 Programme + Programm "0"). Auf Grund dieser Beschränkung ist es nur auf Umwegen möglich, die direkt erreichbaren Programme auf über 128 zu erweitern. Daher ging man dazu über, Soundbänke mit jeweils 128 Sounds zu schaffen, dank derer die Hersteller problemlos weit mehr als 128 Sounds in ihre Geräte integrieren können.

128 Klangbänke mit je 128 Sounds – dies ist das System, das den Zugriff auf deutlich mehr Sounds ermöglicht. Um die neue Grenze von 16.384 möglichen Sounds (128 Bänke x 128 Programme) über Bank Change- und Program Change-Befehle abermals zu erweitern, wurde eine Bank-Hierarchie eingerichtet. Das Ergebnis ist ein System von 128 Bänken, die jeweils 128 Unterbänke enthalten, welche wiederum 128 Sounds (Programme) enthalten können.

Zum Anzapfen der riesigen Sound-Libraries bestimmter Soundmodule oder Software-Synthesizer müssen Sie demzufolge ganz bestimmt mit Bank Change-Befehlen arbeiten – z. B. bei Geräten, die nach der GS-Spezifikation von Roland oder der XG-Spezifikation von Yamaha konfiguriert sind (siehe *Anhang E*). Bei diesen Geräten ist der Bank Change für den Zugriff auf Extra-Stimmen einfach unabdinglich. MIDI CC 0 ist der so genannte Bank Select MSB (Most Significant Byte)-Befehl. Dieser MIDI-Befehl ist 7 Bits lang und kann jede der 128 Banken auswählen.

Er kann zusammen mit dem Bank Select LSB (Least Significant Byte)-Befehl (= MIDI CC 32) eingesetzt werden. Der Bank Select LSB-Befehl ist ein eigener 7-Bit-Befehl, der die zweite Unterbank auswählt. Beide Befehle zusammen ergeben einen 14-Bit-Befehl, über den jede der möglichen 16.384 Bänke ausgewählt werden kann. Jede Bank kann 128 Sounds enthalten, die dann über einen eigenen Program Change-Befehl aufgerufen werden können. Theoretisch ist es also möglich, über MIDI-Befehle mehr als 2 Millionen Sounds direkt anzusteuern! Die meisten Geräte oder Anwendungen verwenden allerdings nur wenige Soundbänke, sodass der LSB-Befehl in der Regel nicht nötig ist.

Viele MIDI-Geräte bzw. -Anwendungen sprechen auf die in der General MIDI-Spezifikation erfassten Program Change-Befehle an. Bei General MIDI-Geräten werden die verschiedenen Sounds und Instrumente in gleicher Weise organisiert. Das heißt: Piano-Sounds haben ihren bestimmten Platz, wie auch die Streicher, die Drums usw. Alle GM-Geräte (sowohl Hardware als auch Software-Soundmodule) sind vom Hersteller als solche gekennzeichnet. Wenn Sie also einen Program Change-Befehl senden, wird bei



allen GM-Geräten stets der gemäß General MIDI-Klangbelegung vorgesehene Sound aufgerufen. Für MIDI-Geräte bzw. -Anwendungen, die nicht nach der General MIDI-Spezifikation belegt sind, trifft dies nicht zu. Da bei derartigen Geräten die Soundbelegung nicht standardkonform erfolgt, müssen Sie sich eingehend mit dem entsprechenden Benutzerhandbuch befassen. Dies ist der Fall bei bestimmten VST-Instrumenten wie z. B. Native Instruments' FM7 oder den Synth-Modulen von Propellerhead Reason.

Sie können Program Change-, Bank LSB- und Bank MSB-Befehle direkt mit Oxygen senden.

Weitere Informationen zur Soundbelegung entnehmen Sie bitte den Handbüchern Ihres Soundmoduls, Ihrer Audio-Anwendung bzw. Ihrer virtuellen Instrumente.

RPN/ NRPN

Überblick

RPN steht für "Registered Parameter Number" und NRPN für "Non-Registered Parameter Number". NRPN (nicht registrierte Parameternummern) sind gerätespezifische Meldungen zur Steuerung von Synthesizern und Soundmodulen über MIDI. Sie können nicht über die Standard-MIDI CCs angesprochen werden Die MIDI-Spezifikation berücksichtigt die Einführung von herstellerdefinierten Parameter-Nummern für herstellereigene Controller.

Die gängigsten dieser Parameter-Nummern wurden von der Vereinigung der MIDI-Hersteller registriert und sind nunmehr Bestandteil der MIDI-Spezifikation, was auch die Bezeichnung RPN (registrierte Parameter-Nummern erklärt; siehe Anhang A). Jedem NRPN/ RPN-Befehl ist ein 2-stellige Byte-Nummer zugeordnet. Mit jedem Byte können jeweils 128 Werte codiert werden. RPN- und NRPN-Befehle setzen sich aus zwei MIDI-Befehlen zusammen: dem MSB- und dem LSB-Befehl. Damit können insgesamt 16.129 Werte codiert werden. Den NRPN LSB- und MSB-Befehlen entsprechen die MIDI-CCs 98 und 99, während die MIDI CCs 100 und 101 den RPN LSB und MSB-Befehlen zugeordnet sind (siehe die Liste der MIDI-Controller in Anhang C).

Für das Senden von NRPN/RPN-Befehlen sind zusätzliche nutzerdefinierte Werte sowie ein String, der die Einstellung (fein oder grob) der anzusteuernden Parameter bestimmt, erforderlich. Die Werteänderung (Data entry) wird durch die MIDI CCs 6 (Grobauflösung) und 38 (Feinauflösung) übertragen.

Die Handbücher NRPN-fähiger MIDI-Geräte bzw. -Anwendungen enthalten in der Regel eine Aufstellung der jeweils unterstützten NRPN-Befehle. Bitte beachten Sie, dass NRPN-MSB- und NRPN-LSB-Befehle stets zusammen gesendet werden müssen! Außerdem sollten Sie im Auge behalten, dass die entsprechenden Parameter in den Geräte-Handbüchern meisten als Hexadezimalwerte angegeben sind. In diesem Falle können Sie die in Anhang C enthaltene Umrechnungstabelle nutzen.

2 MIDI CCs für etwa 16.384 RPN-/NRPN-Befehle

Mit einer einzigen MIDI CC werden 128 Werte codiert, doch dies ist noch nicht ausreichend, um tatsächlich befriedigende Möglichkeiten für die Verwendung von RPN- und NRPN-Befehlen für MIDI-Geräte bzw. -Anwendungen zu schaffen. Um die Zahl der möglichen RPN- und NRPN-Befehle zu erweitern, wurden daher zwei spezifische MIDI CCs zu Paaren kombiniert: für NRPN-Befehle die MIDI CCs 98 und 99; für RPN-Befehle die MIDI CCs 100 und 101). Damit ergeben sich insgesamt 128 x 128 = 16.384 Möglichkeiten der Codierung.

Diese 128 x 128-Matrix erweist sich für alle Herstellern von MIDI-Geräten als ein großer Gewinn. (Siehe die nachfolgende Grafik.)



RPN-/ NRPN-Befehlslisten

Sie sollten sich unbedingt mit den RPN-/ NRPN-Befehlslisten Ihres MIDI-Geräts bzw. Ihrer Software vertraut machen. Wie bereits erwähnt, können die RPN-/ NRPN-Befehle je nach Gerät oder Anwendung sehr unterschiedlich ausfallen. Nichtsdestotrotz sollten Sie in etwa wie folgt vorgehen:



NRPN-Befehle: Suchen Sie den Parameter, den Sie mit Oxygen steuern wollen und notieren Sie sich die für CC 98 (LSB) und CC 99 (MSB) angegebenen Werte. RPN-Befehle: Notieren Sie sich die für CC 100 (LSB) und CC 101 (MSB) angegebenen Werte. Sie benötigen diese Werte, um die RPN- bzw. NRPN-Befehle mit Oxygen senden zu können.

Notieren Sie sich eine dritte MIDI CC-Nummer: CC 6 oder CC 38,

damit Sie den entsprechenden RPN- bzw. NRPN-Befehl ändern können. Für die meisten MIDI-Geräte bzw. -Anwendungen dient die MIDI CC 6 zur Übermittlung von NRPN- bzw. RPN-Befehlen vom Typ "coarse" (umfassende Parameteränderung), während sich die MIDI CC 38 auf feinere Parameteränderungen ("fine") bezieht. Mit anderen Worten: Die MIDI CC-Paare (NRPN = 98 + 99; RPN = 100 + 101) wählen den gewünschten Parameter des MIDI-Geräts bzw. der Audio-Anwendung aus, und die dritte MIDI CC-Nummer (CC 6 oder CC 38) dient der Fein- oder Grobabstufung dieses Parameters.

Diese MIDI CCs müssen jeweils nacheinander über Oxygen gesendet werden: zuerst wird der Parameter ausgewählt, und anschließend wird er abgestuft. Ein Beispiel:

MIDI CC 98: value 51 MIDI CC 99: value 3	Selects a specific NRPN
MIDI CC 6: value 10	Sets the parameter to a value of 10.

Es existieren insgesamt 16.384 Parameter, die gesteuert werden können.

Die meisten MIDI-Controller sind allerdings nur für 128 Parameter ausgelegt – so auch Ihr Oxygen. Die international normierten Standard-MIDI CCs sind ebenfalls nur auf die Steuerung von 128 Parametern zugeschnitten. Erst die RPN-/ NRPN-Befehle mit ihren zwei MIDI CCs, die jeweils 7 Bit für die Grob- oder Feinabstufung umfassen, ermöglichen eine komplexere Steuerung.

Derzeit existieren leider noch keine Hardware-Controller wie Drehregler oder Slider, mit denen es möglich wäre, umfassende RPN-/ NRPN-Befehle mit beiden MIDI CCs – also ganze 14-Bit umfassende Befehle – zu senden. Die nachfolgende Grafik soll verdeutlichen, wie ein derartiger Controller theoretisch funktionieren müsste:



Die RPN-/ NRPN-Befehle zur Grobabstufung teilen den Gesamtbereich der 16384 Werte in jeweils 128 Werte umfassende Blöcke auf, die mit dem ersten gesendeten Wert angesprochen werden. Die RPN-/ NRPN-Befehle zur Feinabstufung adressieren dann den Binnenbereich dieser 128-er-Blöcke.

Mit den Controllern Ihres Oxygen können Sie allerdings nicht beide Befehlstypen zusammen senden, sondern nur ENTWEDER RPN-/ NRPN-Befehle zur Grobabstufung ODER aber RPN-/ NRPN-Befehle zur Feinabstufung. Mit anderen Worten:

- Sie können entweder RPN-/ NRPN-Befehle zur Grobabstufung senden und damit den Bereich von 16384 Werten in 128-Schritten abtasten
 (0; 129; 258; 387; 516; 645; ... ;16384)
- oder Sie können RPN-/ NRPN-Befehle zur Feinabstufung senden und mit diesen die jeweils ersten 128 Werte der 128 Blöcke ansteuern (jeweils 0-127 von 16384).

In den meisten Fällen ist es ratsam, sich auf die RPN-/ NRPN-Befehle zur Grobabstufung zu konzentrieren. Wenn Sie allerdings mit 2 Oxygen-Keyboards arbeiten, können Sie selbstverständlich beide RPN-/ NRPN-Befehlstypen gleichseitig senden.

In den meisten Datenblättern für NRPN-fähige Synthesizer sind die für die Grobabstufung (LSB, Data 2) und die Feinabstufung (MSB, Data 3) zu verwendenden Werte bereits ausgewiesen. In bestimmten Handbüchern sind jedoch lediglich die Hexadezimalwerte angegeben. Bitte beachten Sie, dass Sie für Oxygen die Dezimalwerte benötigen! Eine Tabelle zur Hexadezimalumrechnung finden Sie in Anhang E.

SysEx-Befehle

Externe Systembefehle (SysEx) dienen der Steuerung individueller Geräteparameter, die nicht über die genormten MIDI-Befehle angesprochen werden können. Das Format der SysEx-Befehle ermöglicht es, praktisch jede Funktion über MIDI auszuüben, wenn das Empfängergerät in der Lage ist, den SysEx-Befehl zu interpretieren. Über SysEx-Befehle können unter anderem Audio-Samples, Speicherdaten, Speicherauszüge und Controller-Einstellungen gesendet werden. Ferner lassen sich mit SysEx-Befehlen die Controller anderer Geräte ansteuern.

Oxygen kann nicht für eigene SysEx-Meldungen konfiguriert werden. Nichtsdestotrotz stehen Ihnen einige praktische SysEx-Meldungen vorprogrammiert zur Verfügung. Sie können diese Meldungen verwenden, indem Sie einen Controller für die entsprechende MIDI-CC-Nummer programmieren (siehe *Anhang A*).

SysEx-Meldungen sind keinem bestimmten Kanal zugeordnet. Sie enthalten eine Geräte-ID zur spezifischen Adressierung externer MIDI-Geräte. Geräte, die nicht dieser spezifischen Adressierung unterliegen, können die gesendeten SysEx-Meldungen nicht interpretieren. Wenn Sie SysEx-Befehle senden, wird der Global Channel ignoriert und anstelle des Kanals wird die Geräte-ID über die Channel Assign-Taste programmiert. In diesem Falle wird auf dem Display anstelle des Buchstabens "c", gefolgt einer 2-stelligen Ziffer, eine 3-stellige Ziffer angezeigt.

Wie bereits oben angeführt, bewegen sich die Geräte-IDs zwischen 00 und 127. Die Oxygen-Keyboards sind werkseitig für die Geräte-ID 127 eingestellt. Mit dieser Einstellung können Sie problemlos SysEx-Meldungen an andere Geräte übertragen.

Wie bereits erwähnt, können die Oxygen-Keyboards nicht für eigene SysEx-Meldungen konfiguriert werden. Allerdings sind Software-Anwendungen erhältlich, mit denen sich MIDI-Eingangssignale in nutzerspezifische Meldungen umwandeln lassen. Sie können diese Anwendungen mit Ihren SysEx-Meldungen programmieren und danach die am Keyboard eingehenden Daten in SysEx-Meldungen übersetzen lassen.

11 Fehlerbehebung

Mein Oxygen-Keyboard verweigert ganz plötzlich den Dienst.

Schalten Sie das Keyboard für etwa 10 Sekunden aus, starten Sie Ihren Computer neu, und schalten Sie das Keyboard erneut ein. Sollte das Problem weiterhin bestehen, besuchen Sie bitte die M-Audio-Website und laden Sie sich die neuesten Geräte-Treiber herunter.

Ich habe Oxygen über das USB-Kabel an meinen Computer angeschlossen, aber es wird im MIDI-Geräte-Dialogfenster meiner Software nicht angezeigt.

Möglicherweise wird Oxygen nicht mit genügend Spannung versorgt. Schließen Sie das Keyboard an einen anderen USB-Port oder an einen stromversorgten USB-Hub an.

Wenn Sie die optionalen Treiber <u>nicht</u> installiert haben, werden die MIDI-Ports von Oxygen unter Windows XP als "USB-Audiogerät" angezeigt. Daher müssen Sie hier "USB-Audiogerät" als Ihr MIDI-Eingangs- und Ausgangsgerät auswählen.

Bitte lesen Sie im Abschnitt 5 dieses Handbuchs nach, wie Sie die Treiber installieren müssen.

• Oxygen triggert keine Sounds aus meiner Audio-Anwendung.

Die meisten Anwendungen verfügen über eine optische Anzeige, die den Empfang der MIDI-Daten abbildet. Sollte die Software keine Daten empfangen, prüfen Sie, ob Sie Oxygen richtig installiert und als MIDI-Eingabegerät für die Software ausgewählt haben. Wie Sie Oxygen als MIDI-Eingabegerät in Ihrer Software konfigurieren, entnehmen Sie bitte dem Handbuch Ihrer Anwendung.

Wenn angezeigt wird, dass die Software MIDI-Daten empfängt, kann es sein, dass diese in der Software falsch geroutet werden. Wie Sie MIDI-Daten richtig routen, entnehmen Sie bitte dem Handbuch Ihrer Audio-Anwendung.

Wenn ich ein virtuelles Instrument aus meiner Audio-Anwendung spiele, gibt es eine kurze Verzögerung, bevor ich den Sound höre.

Bei dieser Verzögerung handelt es sich um die Latenzzeit. Diese können Sie über die Puffergröße im Control Panel Ihres Audio-Interface reduzieren. Weitere Informationen hierzu entnehmen Sie bitte dem Handbuch Ihres Interface.

Ich habe ein Sustain-Pedal an mein Oxygen angeschlossen, aber es funktioniert irgendwie "falsch herum". Die Noten werden gehalten, wenn das Pedal oben ist und nicht, wenn es gedrückt ist.

Sobald Oxygen eingeschaltet wird, errechnet es die Polarität des Sustain-Pedals. Standardmäßig geht Oxygen davon aus, dass das Sustain-Pedal beim Einschalten nicht gedrückt ist. Es kann also sein, dass Sie das Pedal beim Einschalten von Oxygen gedrückt hatten.

Meine Audio-Anwendung (mein Hardware-MIDI-Modul) ruft immer den Sound direkt neben der Programm-Nummer, die ich über Oxygen gesendet habe, auf. Wenn ich zum Beispiel Program Change 40 (Geige) sende, lädt mein MIDI-Modul (oder Software) Nummer 41 (Viola).

Das ist normal. Manche Hersteller nummerieren ihre Sound-Presets von 1-128 (und nicht von 0-127) durch. Es kann es also vorkommen, dass die Nummer des vom Keyboard angeforderten Soundpatches nicht dem tatsächlich aufgerufenen Sound-Preset im Soundmodul entspricht.

Nachdem ich viele Änderungen an den Einstellungen vorgenommen habe, würde ich das Keyboard gerne auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

Sie können Oxygen jederzeit auf die Werkseinstellungen zurücksetzen, indem Sie beim Einschalten gleichzeitig den "-" und den "+"-Button gedrückt halten.

12 Produktgarantie

Garantiebedingungen

Bei sachgemäßer Nutzung gewährt M-Audio Garantie auf Material- und Herstellungsmängel, sofern sich das Produkt im Besitz des ursprünglichen Käufers befindet und bei M-Audio registriert ist. Weitere Informationen zu Garantie und Gewährleistungsbeschränkungen für Ihr Produkt finden Sie online unter www.m-audio.com/warranty.

Registrierkarte

Bitte registrieren Sie Ihr neues M-Audio-Produkt! Mit der Registrierung sind Sie zur vollumfänglichen Inanspruchnahme der Produktgarantie berechtigt. Außerdem tragen Sie dazu bei, dass M-Audio auch weiterhin Produkte entwickeln kann, die höchsten Qualitätsansprüchen gerecht werden. Registrieren Sie Ihr Produkt online unter www.m-audio.com/register, um kostenlose Produkt-Updates zu erhalten und mit ein bisschen Glück einen Preis zu gewinnen.

Elektrostatische Entladungen und Spannungsspitzen können das Gerät kurzzeitig ausfallen lassen. Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein, um wieder zu reaktivieren.





© 2009 Avid Technology, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Produkteigenschaften, technische Daten, Systemanforderungen und Verfügbarkeit können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden. Avid, M-Audio und Oxygen sind Warenzeichen und/oder eingetragene Warenzeichen von Avid Technology, Inc. Alle anderen in diesem Handbuch erwähnten Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

13 Anhang

Anhang A: Standard MIDI-Controller-Nummern (MIDI CCs)

00 Bank Select	46 Controller 46	92 Tremolo Depth
01 Modulation	47 Controller 47	93 Chorus Depth
02 Breath Control	48 Gen Purpose 1 LSB	94 Celeste (De-tune)
03 Controller 3	49 Gen Purpose 2 LSB	95 Phaser Depth
04 Foot Control	50 Gen Purpose 3 LSB	96 Data Increment
05 Porta Time	51 Gen Purpose 4 LSB	97 Data Decrement
06 Data Entry	52 Controller 52	98 Non-Reg Param LSB
07 Channel Volume	53 Controller 53	99 Non-Reg Param MSB
08 Balance	54 Controller 54	100 Reg Param LSB
09 Controller 9	55 Controller 55	101 Reg Param MSB
10 Pan	56 Controller 56	102 Controller 102
11 Expression	57 Controller 57	103 Controller 103
12 Effects Controller 1	58 Controller 58	104 Controller 104
13 Effects Controller 2	59 Controller 59	105 Controller 105
14 Controller 14	60 Controller 60	106 Controller 106
15 Controller 15	61 Controller 61	107 Controller 107
16 Gen Purpose 1	62 Controller 62	108 Controller 108
17 Gen Purpose 2	63 Controller 63	109 Controller 109
18 Gen Purpose 3	64 Sustain Pedal	110 Controller 110
19 Gen Purpose 4	65 Portamento	111 Controller 111
20 Controller 20	66 Sostenuto	112 Controller 112
21 Controller 21	67 Soft Pedal	113 Controller 113
22 Controller 22	68 Legato Pedal	114 Controller 114
23 Controller 23	69 Hold 2	115 Controller 115
24 Controller 24	70 Sound Variation	116 Controller 116
25 Controller 25	71 Resonance	117 Controller 117
26 Controller 26	72 Release Time (Abklingzeit)	118 Controller 118
27 Controller 27	73 Attack Time (Anklingzeit)	119 Controller 119
28 Controller 28	74 Cut-off Frequency	Channel Mode Messages
29 Controller 29	75 Controller 75	120 All Sound off
30 Controller 30	76 Controller 76	121 Reset all Controllers
31 Controller 31	77 Controller 77	122 Local Control
32 Bank Select LSB	78 Controller 78	123 All Notes Off
33 Modulation LSB	79 Controller 79	124 Omni Off
34 Breath Control LSB	80 Gen Purpose 5	125 Omni On
35 Controller 35	81 Gen Purpose 6	126 Mono On (Poly Off)
36 Foot Control LSB	82 Gen Purpose 7	127 Poly On (Mono Off)
37 Porta Time LSB	83 Gen Purpose 8	Extra RPN Messages
38 Data Entry LSB	84 Portamento Control	128 Pitch Bend Sensitivity
39 Channel Volume LSB	85 Controller 85	129 Fine Tune
40 Balance LSB	86 Controller 86	130 Coarse Tune
41 Controller 41	87 Controller 87	131 Channel Pressure
42 Pan LSB	88 Controller 88	
43 Expression LSB	89 Controller 89	
44 Controller 44	90 Controller 90	
45 Controller 45	91 Reverb Depth	

Anhang B: Zuweisbare MIDI CCs

	Pasabraibung	Data 2	Data 2
0-119	Standard MIDI CC's (Anhang A)	Min	Max
120-127	Channel Mode Messages (Anhang A)	Min	Max
128	Pitch Bend Sensitivity	Min	Мах
129	Channel Fine Tune	Min	Мах
130	Channel Coarse Tune	Min	Мах
131	Channel Pressure	Min	Max
132	RPN Coarse	RPN LSB	RPN LSB
133	RPN Fine	RPN LSB	RPN LSB
134	NRPN Coarse	NRPN LSB	NRPN LSB
135	NRPN Fine	NRPN LSB	NRPN LSB
136	Master Volume GM*	Min	Max
137	Master Pan GM*	Min	Max
138	Master Coarse Tune GM*	Min	Max
139	Master Fine Tune GM*	Min	Max
140	Chorus Mod Rate GM2*	Min	Max
141	Chorus Mod Depth GM2*	Min	Max
142	Feedback GM2*	Min	Max
143	Send to Reverb GM2*	Min	Max
144	Pitch Bend	-	-
255	Controller Off**	-	-

Slider und Drehregler

* General MIDI SysEx-Meldungen ** Drücken Sie "0" und bestätigen Sie die Eingabe mit der Enter-Taste des Keyboards. Drücken Sie anschließend den Data-Button.

MIDI-Buttons und Sustain-Pedal:

MIDI CC	Beschreibung	Data 1	Data 2	Data 3
0-119	Standard MIDI CC's (Anhang A)	-	Toggle Value 2	Toggle Value 1
120-127	Channel Mode Messages (Anhang A)	-	Toggle Value 2	Toggle Value 1
128	Pitch Bend Range	-	Sensitivity Value	-
129	Channel Fine Tune	-	Tuning Amount	-
130	Channel Coarse Tune	-	Tuning Amount	-
131	Channel Pressure	-	Pressure Amount	-
132	RPN Coarse	Value	RPN LSB	RPN MSB
133	RPN Fine	Value	RPN LSB	RPN MSB
134	NRPN Coarse	Value	NRPN LSB	NRPN MSB
135	NRPN Fine	Value	NRPN LSB	NRPN MSB
136	Master Volume GM*	-	Volume LSB	Volume MSB
137	Master Pan GM*	-	Pan LSB	Pan MSB
138	Master Coarse Tune GM*	-	Tuning LSB	Tuning MSB
139	Master Fine Tune GM*	-	Tuning LSB	Tuning MSB
140	Chorus Mod Rate GM2*	-	Mod Rate	-
141	Chorus Mod Depth GM2*	-	Mod Depth	-
142	Feedback GM2*	-	Feedback Level	-
143	Send to Reverb GM2*	-	Reverb Send Level	-
144	Pitch Bend	-	Pitch Shift LSB	Pitch Shift MSB
145	Program/Bank Preset	Programm	Bank LSB	Bank MSB
146	MIDI CC (On/Off)	MIDI CC	Button Press Value	Button Release Value
147	Note (On/Off)	Note	Velocity Off	Velocity On
148	Note (On/Off Toggle)	Note	Velocity Off	Velocity On
149	MMC Command**	-	Command Select	-
150	Reverb Type GM2*	-	Тур	-
151	Reverb Time GM2*	-	Time	-
152	Chorus Type GM2*	-	Тур	-
153	MIDI CC decrement	MIDI CC	Min	Max
154	MIDI CC increment	MIDI CC	Min	Max
155	Program decrement	-	Min	Max
156	Program increment	-	Min	Max
255	Controller Off**	-	-	-

* General MIDI SysEx-Meldungen ** Drücken Sie "0" und bestätigen Sie die Eingabe mit der Enter-Taste des Keyboards. Drücken Sie anschließend den Data-Button.

Anhang C - Nützliche MIDI-Daten

Piano	Bass	Holzblasinstrumente	Synth-Effekte
0 Flügel 1 Konzertflügel 2 E-Piano 3 Bar-Piano 4 E-Piano 1 5 E-Piano 2 6 Cembalo 7 Clavichord	32 Kontrabass 33 Elektrischer Bass (Fingered) 34 Elektrischer Bass (Schlag) 35 Bass (Bottleneck) 36 Schlagbass 1 37 Schlagbass 2 38 Synth Bass 1 39 Synth Bass 2	 64 Sopran-Saxophon 65 Alt-Saxophon 66 Tenor-Saxophon 67 Bariton-Saxophon 68 Oboe 69 Englischhorn 70 Fagott 71 Klarinette 	96 SFX Regen 97 SFX Soundtrack 98 SFX Kristall 99 SFX Atmosphäre 100 SFX Helligkeit 101 SFX Kobolde 102 SFX Echos 103 SFX Sci-Fi
Chromatic Percussion	Streicher/ Orchester	Pfeifen und Flöten	Ethno-Instrumente
8 Celesta 9 Glockenspiel 10 Spieldose 11 Vibraphon 12 Marimba 13 Xylophon 14 Röhrenglocken 15 Hackbrett	40 Geige 41 Bratsche 42 Cello 43 Kontrabass 44 Streicher (tremolo) 45 Streicher (pizzicato) 46 Harfe 47 Pauke	72 Pikkolo-Flöte 73 Flöte 74 Blockflöte 75 Pan-Flöte 76 Flaschenhals 77 Shakuhachi 78 Pfeife 79 Ocarina	104 Sitar 105 Banjo 106 Shamisen 107 Koto 108 Kalimba 109 Dudelsack 110 Fiedel 111 Shanai
Orgel	Ensemble	Synth Lead	Schlaginstrumente
16 Hammond 17 Schlagorgel 18 Rockorgel 19 Kirchenorgel 20 Harmonium 21 Akkordeon 22 Mundharmonika 23 Tango-Akkordeon	48 Streichorchester 1 49 Streichorchester 2 50 Synth Streicher 1 51 Synth Streicher 2 52 Chorgesang 53 Vox humana 54 Synth Chor 55 Orchester-Sforzato	 80 Synth Rechteck- Modulation 81 Synth Sägezahn- Modulation 82 Synth Calliope 83 Synth Chiff 84 Synth Charang 85 Synth Stimme 86 Synth Sägezahn- Modulation 87 Synth Brass & Lead 	 112 Glöckchen 113 Agogo 114 Steel Drums 115 Holzblock 116 Taiko-Trommel 117 Tamtam 118 Drum Pad 119 Reverse Cymbal
Gitarre	Blechinstrumente	Synth- Klangmischungen (Synth Pad)	Soundeffekte
 24 Konzertgitarre 25 Western-Gitarre 26 Elektrische Gitarre (Jazz) 27 Elektrische Gitarre 28 Elektrische Gitarre (gedämpft) 29 Gitarre (Overdrive) 30 Gitarre (verzerrt) 31 Akkord-Gitarre 	56 Trompete 57 Posaune 58 Tuba 59 Trompete (gedämpft) 60 Waldhorn 61 Blechbläser 61 Synth- Blechinstrumente 1 62 Synth- Blechinstrumente 2	 88 New Age 89 Klangmischung (warm) 90 Klangmischung (polysynth) 91 Klangmischung Chor 92 Klangmischung Streicher 93 Klangmischung (metallic) 94 Klangmischung (halo) 95 Klangmischung Tusch 	 120 Gitarrenbund 121 Atemgeräusch 122 Meeresküste 123 Vogelmist 124 Klingelzeichen 125 Hubschrauber 126 Applaus 127 Gewehrschuss

HINWEIS:Bei manchen MIDI-Geräten bzw. -Anwendungen sind die Preset-Sounds von 1 - 128 (und nicht von 0 - 127) durchnummeriert. Daher kann es vorkommen, dass die Nummer des vom Keyboard angesteuerten Soundpatches nicht dem tatsächlich aufgerufenen Sound-Preset im Soundmodul entspricht (Abweichung von +/-1).

MIDI-Noten-Nummern

Oktave(n)	Noten-Nummern											
	Cn	C#n	Dn	D#n	En	Fn	F#n	Gn	G#	Α	A#n	Bn
-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
2	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
3	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
4	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
5	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83
6	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
7	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107
8	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
9	120	121	122	123	124	125	126	127				

Anhang D - DirectLink-Transport-Buttons

Nutzer von Pro Tools 8 können den Transport-Buttons noch weitere Funktonen zuweisen, indem Sie den Loop-Button drücken:

1. Halten Sie den Loop-Button gedrückt und drücken Sie gleichzeitig einen der Transport-Buttons. Sie erhalten Zugriff auf die zusätzlichen Transport-Funktionen für Pro Tools.

Button	Pro Tools-Button	Geänderter	Pro Tools-Button
LOOP*	-	-	-
REW	REW	LOOP + REW	Gehe zum Anfang
FWD	FWD	LOOP + FWD	Gehe zum Ende des
STOP	STOP	LOOP + STOP	Rückgängig machen
PLAY	PLAY	LOOP + PLAY	Loop-Wiedergabe-
REC	REC	LOOP + REC	Loop-Aufnahme-

- 2. Wenn Sie kurz den Loop-Button drücken, können Sie die Oxygen-Drehregler vom Instrumenten-Modus in den Mixer-Modus und umgekehrt setzen.
 - Mixer-Modus (Standard-Modus): Die 8 Drehregler sind den Parametern "Pan" oder "Balance" der aktuell geladenen Tracks zugewiesen.
 - Instrumenten-Modus: Die 8 Drehregler lassen sich automatisch 8 Parametern des aktuell ausgewählten Instruments oder Effekt-Plugins zuweisen. Die genaue Zuweisung kann per Klick auf den "Learn"-Button oben rechts in der Plugin-Ansicht eingestellt werden. Ausführliche Angaben zu diesen Einstellungen finden Sie im Benutzerhandbuch zu Pro Tools 8.

Anhang E - Hexadezimalumrechnung

Umrechnung von Hexadezimalwerten in Dezimalwerte

Hexadezimalwert	Dezimalwert	Hexadezimalwert	Dezimalwert	Hexadezimalwert	Dezimalwert
0	0	2B	43	56	86
1	1	2C	44	57	87
2	2	2D	45	58	88
3	3	2E	46	59	89
4	4	2F	47	5A	90
5	5	30	48	5B	91
6	6	31	49	5C	92
7	7	32	50	5D	93
8	8	33	51	5E	94
9	9	34	52	5F	95
0A	10	35	53	60	96
0B	11	36	54	61	97
0C	12	37	55	62	98
0D	13	38	56	63	99
0E	14	39	57	64	100
0F	15	3A	58	65	101
10	16	3В	59	66	102
11	17	3C	60	67	103
12	18	3D	61	68	104
13	19	3E	62	69	105
14	20	3F	63	6A	106
15	21	40	64	6B	107
16	22	41	65	6C	108
17	23	42	66	6D	109
18	24	43	67	6E	110
19	25	44	68	6F	111
1A	26	45	69	70	112
1B	27	46	70	71	113
1C	28	47	71	72	114
1D	29	48	72	73	115
1E	30	49	73	74	116
1F	31	4A	74	75	117
20	32	4B	75	76	118
21	33	4C	76	77	119
22	34	4D	77	78	120
23	35	4E	78	79	121
24	36	4F	79	7A	122
25	37	50	80	7B	123
26	38	51	81	7C	124
27	39	52	82	7D	125
28	40	53	83	7E	126
29	41	54	84	7F	127
2A	42	55	85		

Anhang F - NRPN-Befehle für Roland GS und Yamaha XG

NRPN	Data	Data
LSB	MSB	LSB
CC98	CC06	CC38
08	00-7F	n/a (-64 - 0 - +63) Vibrato Rate (relative change)
09	00-7F	n/a (-64 - 0 - +63) Vibrato Depth (relative change)
0A	00-7F	n/a (-64 - 0 - +63) Vibrato Delay (relative change)
20	00-7F	n/a (-64 - 0 - +63) Filter Cutoff Freq. (relative change)
21	00-7F	n/a (-64 - 0 - +63) Filter Resonance (relative change)
63	00-7F	n/a (-64 - 0 - +63) EG (TVF&TVA) Attack Time (relative change)
64	00-7F	n/a (-64 - 0 - +63) EG (TVF&TVA) Decay Time (relative change)
66	00-7F	n/a (-64 - 0 - +63) EG (TVF&TVA) Release Time (relative change)
00-7F	00-7F	n/a (-64 - 0 - +63) Drum Filter Cutoff Freq. (relative change)*
00-7F	00-7F	n/a (-64 - 0 - +63) Drum Filter Resonance (relative change)*
00-7F	00-7F	n/a (-64 - 0 - +63) Drum EG Attack Rate (relative change)*
00-7F	00-7F	n/a (-64 - 0 - +63) Drum EG Decay Rate (relative change)*
00-7F	00-7F	n/a (-64 - 0 - +63) Drum Instrument Pitch Coarse (relative change)
00-7F	00-7F	n/a (-64 - 0 - +63) Drum Instrument Pitch Fine (relative change)*
00-7F	00-7F	n/a (0 to Max) Drum Instrument Level (absolute change)
00-7F	00-7F	n/a (Random, L>C>R) Drum Instrument Pan pot (absolute change)
00-7F	00-7F	n/a (0 to Max) Drum Instrument Reverb Send Level (absolute change)
00-7F	00-7F	n/a (0 to Max) Drum Instrument Chorus Send Level (absolute change)
00-7F	00-7F	n/a (0 to Max) Drum Instrument Variation Send Level (absolute change)**
	NRPN LSB 08 09 0A 20 21 63 64 66 00-7F 00-7F	NRPN Data LSB MSB CC98 CC06 08 00-7F 09 00-7F 04 00-7F 20 00-7F 21 00-7F 63 00-7F 64 00-7F 00-7F 00-7F

*Ergänzt durch Yamaha XG.

**Änderung von Delay auf Variation durch Yamaha XG.

Anhang G – MIDI-Reverb-Typen und MIDI-Chorus-Typen

Reverb-Typen

- 0: Small Room
- 1: Medium Room
- 2: Large Room
- 3: Medium Hall
- 4: Large Hall
- 5: Plate

Chorus-Typen

- 0: Chorus 1
- 1: Chorus 2
- 2: Chorus 3
- 3: Chorus 4
- 4: FB Chorus
- 5: Flanger



www.m-audio.com

M-AUDIO 5795 Martin Road Irwindale, CA 91706, USA TECHNICAL SUPPORT Visit the M-Audio Online Support Center at www.m-audio.com/support **PRODUCT INFORMATION** For company and product information visit us on the web at www.m-audio.com