

Saffire Pro 24 DSP

Bedienungsanleitung

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE



CAUTION :TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK ,DO NOT REMOVE COVER (OR BACK). NO USE-SERVICEABLE PARTS INSIDE . REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.



The lightning flash with arrowhead symbol ,within an equilateral triangle, is intended to alert the user to presence of uninsulated "dangerous voltage " within the product's enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric to persons .



The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of important operation maintenance(servicing) instruction in literature accompanying the appliance.

WARNING : TO REDUCE THE RISK OF FIRE OF ELECTRIC SHOCK, DO NOT EXPOSE THE APPLIANCE TO RAIN OF MOISTURE

1. Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig.
2. Bewahren Sie die Anleitung auf.
3. Beachten Sie alle nachfolgenden Warn- und Bedienhinweise.
4. Stellen Sie das Gerät gemäß den Herstelleranweisungen auf. Nutzen Sie nur Zusatzgeräte, die vom Hersteller spezifiziert wurden.
5. Öffnen Sie das Gerät nicht oder betreiben es gar in einem anderen Gehäuse.
6. Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser.
7. Stellen Sie sicher, dass sich auf oder über dem Gerät keine Objekte befinden, die mit Flüssigkeit gefüllt sind, tropfen oder spritzen können, wie z. B. Vasen.
8. WARNUNG: Um die Gefahr von Feuer oder eines Stromschlags zu vermeiden, setzen Sie das Gerät niemals Regen oder Feuchtigkeit aus.
9. Reinigen Sie das Gerät ausschließlich mit einem trockenen Tuch.
10. Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen, wie z. B. Heizlüftern, Kochplatten, Öfen oder anderen Geräten (einschließlich Verstärkern), die Hitze erzeugen.
11. Verdecken Sie nicht eventuell vorhandene Lüftungsschlitze.
12. Unterbrechen Sie keinesfalls die Erdung oder kleben diese ab!
13. Der Netzstecker und die zugehörige Buchse am Gerät sollten sich stets in einwandfreiem Zustand befinden. Achten Sie auf mögliche Beschädigungen.
14. Benutzen Sie kein Netzkabel dessen Isolierung beschädigt ist. Vermeiden Sie, auf das Netzkabel zu treten oder es zu knicken, besonders am Stecker und am Geräteanschluss.
15. Trennen Sie das Gerät während eines Gewitters oder bei längerer Abwesenheit vom Netz.
16. Überlassen Sie alle Reparaturarbeiten qualifizierten Technikern. Reparaturen können nötig werden, falls das Gerät in irgendeiner Weise beschädigt wurde, etwa wenn Flüssigkeit eingedrungen ist, kleine Objekte ins Innere gelangt sind, das Gerät mit Regen oder Feuchtigkeit in Kontakt kam oder es fallen gelassen wurde.
17. Vermeiden Sie offene Flammen, wie z. B. brennende Kerzen, in Gerätenähe.



Inhaltsverzeichnis

Einführung	4
Allgemeines	4
Lieferumfang	4
Inbetriebnahme	5
Hardware	6
Rückseite	6
Frontseite	7
Systemanforderungen	8
Installation	8
Einbindung in Ihre Audio-Software	9
Saffire PRO 24 DSP Architektur	10
Saffire MixControl	12
Vorverstärker-Sektion	13
Mixer-Sektion	13
Eingangseffekt-Sektion	17
Reverb-Sektion	20
Routing-Sektion	21
VRM-Sektion - Virtual Reference Monitoring	23
Monitor-Sektion	27
Gerätstatus-Sektion	30
Settings-Menü	31
File-Menü	32
Saffire PRO 24 DSP Spezifikationen	33
Fehlerdiagnose	34

Einführung

Vielen Dank, dass Sie Saffire PRO 24 DSP gekauft haben. Es gehört zu Focusrites Produktreihe professioneller Mehrkanal-Audio-Interfaces mit hochwertigen Focusrite-Vorverstärkern. Damit besitzen Sie eine Komplettlösung, um Audiosignale in hoher Qualität in und aus Ihrem Computer zu leiten.

Diese Bedienungsanleitung gibt Ihnen detaillierte Informationen zur Hardware und der dazugehörigen Software "Saffire MixControl", damit Sie die grundlegenden Bedienfunktionen verstehen. Wir empfehlen, dass sowohl Anfänger als auch mit computergestützten Aufnahmen erfahrene Anwender sich die Zeit nehmen, diese Anleitung komplett durchzulesen. So lernen Sie alle Möglichkeiten von Saffire PRO 24 DSP und der dazugehörigen Software kennen.

Falls Sie in dieser Bedienungsanleitung bestimmte Informationen nicht finden sollten, konsultieren Sie bitte unsere Online-Answerbase unter <http://www.focusrite.com/answerbase>. Hier finden Sie eine umfangreiche Auswahl an Hinweisen zu technischen und allgemeinen Fragen.

Allgemeines

Saffire PRO 24 DSP bietet alle Möglichkeiten, um Mikrofone und Audiosignale mit Line- oder Instrumentenpegel an einen Computer mit Mac OS X oder Windows anzuschließen. Die physikalischen Ein- und Ausgänge können zur oder von Ihrer Aufnahmesoftware bzw. Digital Audio Workstation (nachfolgend in dieser Anleitung als DAW bezeichnet) geroutet werden.

Audiosignale an den physikalischen Eingängen können in die DAW aufgenommen und wieder zu den physikalischen Ausgängen geroutet werden. An die Ausgänge können Verstärker und Lautsprecher, Aktivmonitore, Kopfhörer, Analogmischpulte oder beliebiges, anderes Analogequipment angeschlossen werden. Ebenso sind Anschlüsse zum Senden und Empfangen von MIDI am Saffire PRO 24 DSP vorhanden.

Die mitgelieferte Software Saffire MixControl bietet nicht nur Optionen zu Aufnahme, Routing und Monitoring, sondern auch zur Steuerung der allgemeinen Hardwareeinstellungen wie z. B. Abtastrate und Synchronisation.

Die Saffire MixControl-Software erlaubt das Mischen und Routen von und zu Ihrer DAW sowie die Kontrolle darüber, welche Signale vom Sequenzer zu den einzelnen Ausgängen gesendet werden. Alle Eingänge von Saffire PRO 24 DSP sind für die Aufnahme direkt auf Ihre DAW geroutet, aber Saffire MixControl ermöglicht es auch diese Signale zu Ihren Monitoren zu routen, so dass Sie Audio ohne Latenz abhören können also - noch bevor es in Ihre DAW gelangt.

Saffire MixControl dient auch zur Steuerung des eingebauten DSPs (Signalprozessor). Während der Aufnahme ermöglicht der DSP den Einsatz von Kompressor und Equalizer für die Analogeingänge 1 und 2 sowie eines Reverbeffekts im Monitorweg. Bei der Abmischung dient der DSP der Berechnung des sogenannten 'VRM' - Virtual Reference Monitoring - einem Focusrite eigenen Simulationsverfahren von Lautsprechern und Räumen, das speziell für den Einsatz mit Kopfhörern entwickelt wurde.

Lieferumfang

Zum Lieferumfang von Saffire PRO 24 DSP gehören:

- 1 - 6-Pol-Firewire-Kabel (auch als IEEE1394 -Kabel bezeichnet)
- 1 - Universelles DC-Steckernetzteil (PSU).
- 1 - Installations-CD: beinhaltet Installer für Treiber und Saffire MixControl-Software für Mac und Windows.
 - Focusrite VST- und AU-Plugin-Suite für Mac und Windows - bestehend aus:
 - Compressor
 - EQ
 - Gate
 - Reverb
- 4 - Selbstklebende Gummifüße für die Unterseite des Saffire PRO 24 DSP
- 1 - Registrierungskarte
- 1 - Excite Bundle - bestehend aus:
 - Ableton Live LE Version 7
 - Bass Station AU und VST Synthesizer-Plugin mit Karte für die Seriennummer
 - Über 1 Gigabyte lizenzfreier Samples von "Loopmasters" und "Mike the Drummer"
- 1 - Focusrite Produktbroschüre
- 1 - Novation Produktbroschüre

Inbetriebnahme

Saffire PRO 24 DSP verfügt über einen 6-Pin-Firewire-Port auf der Rückseite. Dieser Port arbeitet mit jedem aktuellen Firewire-Standard und -stecker: Firewire 400 (6-Pin oder 4-Pin-Anschluss) und Firewire 800.

BEVOR SIE IHR SAFFIRE PRO 24 DSP AN IHREN COMPUTER ANSCHLIESSEN, FÜHREN SIE BITTE DIE SOFTWAREINSTALLATION AUS. Dadurch wird sichergestellt, dass die richtigen Treiber benutzt werden

Zum Saffire PRO 24 DSP wird ein 6-Pin-Firewire-Kabel mitgeliefert. Falls Sie einen Windows-Laptop mit einem 4-Pin Firewire-Anschluss besitzen, müssen Sie zusätzlich ein 6-Pin-auf-4-Pin-Kabel erwerben.

Falls Sie einen Firewire 800-Anschluss an Ihrem Computer haben, benötigen Sie ein 6-Pin-Firewire-400-zu-800-Kabel.

Saffire Pro 24 kann über den Firewire-Anschluss mit Strom versorgt werden, wenn ein 6 -Pin-Firewire 400- oder Firewire 800-Kabel verwendet wird. Bei der Verwendung eines 4-Pin Firewire-Kabels muss das Steckernetzteil verwendet werden.

Hinweis zu Firewire:

Die meisten Computer verfügen lediglich über einen Firewire-Bus. In vielen Fällen sind zwar mehrere Anschlussbuchsen vorhanden, die letztlich aber mit einem einzigen Firewire-Controllerchip verbunden sind.

Dieser Firewire-Bus ist in seiner Bandbreite limitiert. Jedes zusätzliche Firewire-Gerät fordert einen Teil dieser Bandbreite ein und erhöht damit auch die Wahrscheinlichkeit, dass die maximale Kapazität der Schnittstellen gelegentlich überschritten wird. Entsprechend ist es für eine optimale Leistung erstrebenswert, dass Saffire PRO 24 DSP an einem eigenen Firewire-Bus betrieben wird.

Generell wird Saffire PRO 24 DSP neben weiteren Firewire-Geräten am gleichen Bus laufen. Mögliche auftretende Probleme hängen dabei auch von der Art der anderen Firewire-Geräte ab. So sollten beispielsweise eine Firewire-Festplatte, die Sie für ein Backup einsetzen oder eine Digitalkamera keine Probleme verursachen. Hingegen sind Festplatten, die Audiodaten abspielen oder aufzeichnen ein möglicher Störfaktor ebenso wie DSP-Erweiterungen, wie etwa Focusrite Liquid Mix. Hier kann die verfügbare Bandbreite der Schnittstellen überschritten werden, was im Resultat zu Aussetzern im Audiodatenstrom oder schlechterer Leistung führt. Diese Einschränkungen kann sowohl Saffire PRO 24 DSP, aber auch die anderen angeschlossenen Firewire-Geräte betreffen.

Wir empfehlen aus diesem Grund, jedes Gerät an einem separaten Firewire-Bus zu betreiben. Sie können solche Busse in stationären Systemen über PCI/PCIe Karten, bei Mobilrechnern in Form von PCMCIA, CardBus oder Express Card-Erweiterungen nachrüsten.

Um Ihre Firewire-Anschlüsse zu schonen, empfehlen wir Ihnen Saffire PRO 24 DSP nicht anzuschließen oder abzutrennen, wenn es über den Firewire-Bus mit Strom versorgt wird.

Hardware

Rückseite

Auf der Rückseite befindet sich die überwiegende Anzahl der Ein- und Ausgänge des Saffire PRO 24 DSP.



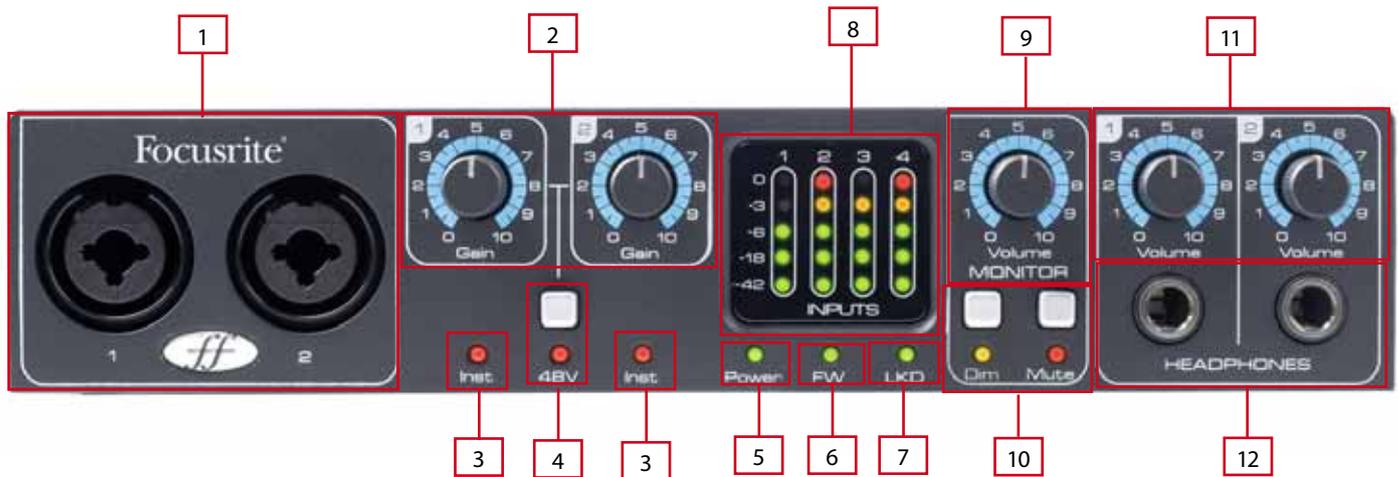
- 1 2 x 6,3 mm Klinkenbuchsen für Lineeingänge 3 und 4 *.
- 2 6 x 6,3 mm Klinkenbuchsen für Lineausgänge 1-6 *.
- 3 1 x Optischer ADAT-Eingang **.
- 4 1 x IEEE 1394 sechspolige Firewire-Buchse.
- 5 2 x MIDI-Ein- und Ausgangsbuchsen (DIN-Buchsen, fünfpolig).
- 6 1 x Netzschalter.
- 7 1 x 2.0 mm DC-Netzteilbuchse - Verwenden Sie nur ein Netzteil mit der richtigen Stromstärke.
- 8 2 x S/PDIF Ein- und Ausgangsbuchsen (Cinch).

* An diesen Buchsen können wahlweise 6,3-mm-TRS- (symmetrisch) oder 6,3-mm-TS-Kabel (unsymmetrisch) genutzt werden.

** Der optische Eingang kann alternativ auch als optischer S/PDIF-Eingang genutzt werden.

Frontseite

Auf der Frontseite befinden sich die Eingänge für Mikrofon-, Instrumenten- und Linesignale sowie die Regler für die Eingangsverstärkung (Gain) und Abhörkontrollen.



- 1 Eingangskanäle 1 und 2 mit Kombo-XLR/Klinkenbuchsen für Mic-, Line- und Instrumentensignale
- 2 Gain-Regler für die Kanäle 1 und 2
- 3 Instrument-Status-LEDs für die Kanäle 1 und 2
- 4 Schalter für Phantomspannung mit Status-LED für die Mikrofoneingänge 1 und 2.
- 5 Power-Status-LED - Leuchtet, wenn das Gerät eingeschaltet ist und via Firewire oder vom externen Netzteil mit Strom versorgt wird.
- 6 FW (Active) Status-LED - Leuchtet, wenn das Gerät vom Firewire-Treiber erkannt wurde.
- 7 LKD (Locked) Status-LED - Leuchtet, wenn sich das Gerät zur internen oder einer externen Clock synchronisiert hat.
- 8 Separate 5-Segment-LED-Anzeigen für jeden Eingangskanal: -42, -18, -6, -3, 0
- 9 Monitorpegelregler
- 10 Monitor-Dim- und -Mute-Schalter mit dazugehörigen LEDs
- 11 Kopfhörerpegelregler 1 und 2
- 12 Kopfhörerausgänge 1 und 2 (6,3-mm-Klinkenbuchsen)

Systemanforderungen

Macintosh

- OS: Mac OS X 10.4.11 oder höher
- Computer: Apple Macintosh mit Firewire 400 Anschluss
- CPU/Taktung: PowerPC G4/1 GHz oder höher (Intel/Dual 1 GHz oder besser empfohlen)
- Speicher (RAM): 512 MB (1 GB oder mehr empfohlen)
- Bildschirmauflösung: 1024 x 768 (1280 x 1024 oder höher empfohlen)

Windows

- OS: Windows Vista (alle Versionen) oder Windows XP SP2 oder höher (alle Versionen)
- Computer: Windows-kompatibler Computer mit Firewire 400 Port.
- CPU/Taktung: Pentium oder AMD mit 1 GHz oder höher (Dual 1 GHz oder höher empfohlen)
- Speicher (RAM): 512 MB (1 GB oder mehr empfohlen)
- Bildschirmauflösung: 1024 x 768 (1280 x 1024 oder höher empfohlen)

Installation

Wir bemühen uns, dass sich die aktuellste Installationssoftware auf der mitgelieferten CD befindet. Trotzdem empfehlen wir dringend, dass Sie auf unserer Website www.focusrite.com nachschauen, ob eine aktuellere Version bereits als Download verfügbar ist, bevor Sie Ihr Saffire PRO 24 DSP in Betrieb nehmen.

FÜHREN SIE BITTE DIE SOFTWAREINSTALLATION AUS, BEVOR SIE SAFFIRE PRO 24 AN IHREN COMPUTER ANSCHLIESSEN

Windows

1. Legen Sie die Installations-CD in das CD-ROM-Laufwerk Ihres Computers.
2. Es sollte sich nun ein Fenster öffnen, welches das folgende Installer-Icon zeigt:
'Saffire MixControl.exe'
3. Starten Sie den Installationsvorgang mit einem Doppelklick auf das Installer-Icon.
4. Befolgen Sie die Anweisungen, die auf dem Bildschirm erscheinen, um die Installation vollständig auszuführen.
5. Beachten Sie bitte, dass der mitgelieferte VST Plugin Suite-Installer nach der Treiberinstallation startet.
6. Starten Sie Ihren Computer neu.
7. Schließen Sie Saffire PRO 24 DSP an Ihren Computer an.

Nachdem die Installation abgeschlossen ist, sollte Ihr Betriebssystem nun Saffire PRO 24 DSP automatisch als Hauptaudioausgang adressieren. Um dies sicherzustellen, führen Sie folgende Einstellungen durch:

Windows Vista: Wählen Sie Start > Control Panel > Hardware and Sound > Sound > Manage Audio Devices > Set Default 'Playback' und 'Recording' auf 'Saffire Audio'.

Windows XP: Wählen Sie Start > Control Panel > Sounds, Speech and Audio Devices > Sounds and Audio Devices > Audio Tab > Setzen Sie Sound Playback und Recording auf Saffire Pro Audio'.

Mac OS

1. Legen Sie die Installations-CD in das CD-ROM-Laufwerk Ihres Computers.
2. Es sollte sich nun ein Fenster öffnen, welches das folgende Installer-Icon zeigt:
'Install Saffire MixControl.pkg'
3. Starten Sie den Installationsvorgang mit einem Doppelklick auf das Installer-Icon.
4. Befolgen Sie die Anweisungen, die auf dem Bildschirm erscheinen, um die Installation vollständig auszuführen.
5. Starten Sie Ihren Computer neu.
6. Schließen Sie Saffire PRO 24 DSP an Ihren Computer an.

Nachdem die Installation abgeschlossen ist, sollte Ihr Betriebssystem nun Saffire PRO 24 DSP automatisch als Hauptaudioausgang adressieren. Um dies sicherzustellen, führen Sie folgende Einstellungen durch:

Wählen Sie System Preferences > Sound > wählen Sie für Ein- und Ausgang 'Saffire'.

Für weitere Setup-Optionen unter Mac OS, wählen Sie Applications > Utilities > Audio MIDI Set-up.

Hinweis: Die mitgelieferte Focusrite-Plugin Suite für VST und AU kann mit dem 'Focusrite Plug-in Suite.pkg' von der selben Installations-CD installiert werden.

Einbindung in Ihre Audio-Software (DAW)

Saffire Pro 24 ist kompatibel zu jeder DAW, die ASIO-Treiber unter Windows unterstützt. Auf dem Mac ist das Gerät zu jeder DAW kompatibel, die Core Audio unterstützt.

Ihre DAW-Software schaltet sich nicht automatisch auf die Audio-Ein- und Ausgänge des angeschlossenen Gerätes um.

Sie müssen 'Saffire' als ASIO-Treiber (Windows) oder Core Audio-Treiber (Mac) in den Audiovoreinstellungen Ihrer DAW auswählen.

Bitte lesen Sie in der Anleitung Ihrer DAW nach, wenn Sie sich nicht sicher sind, wo die ASIO- bzw. Core Audio-Treiber ausgewählt werden.

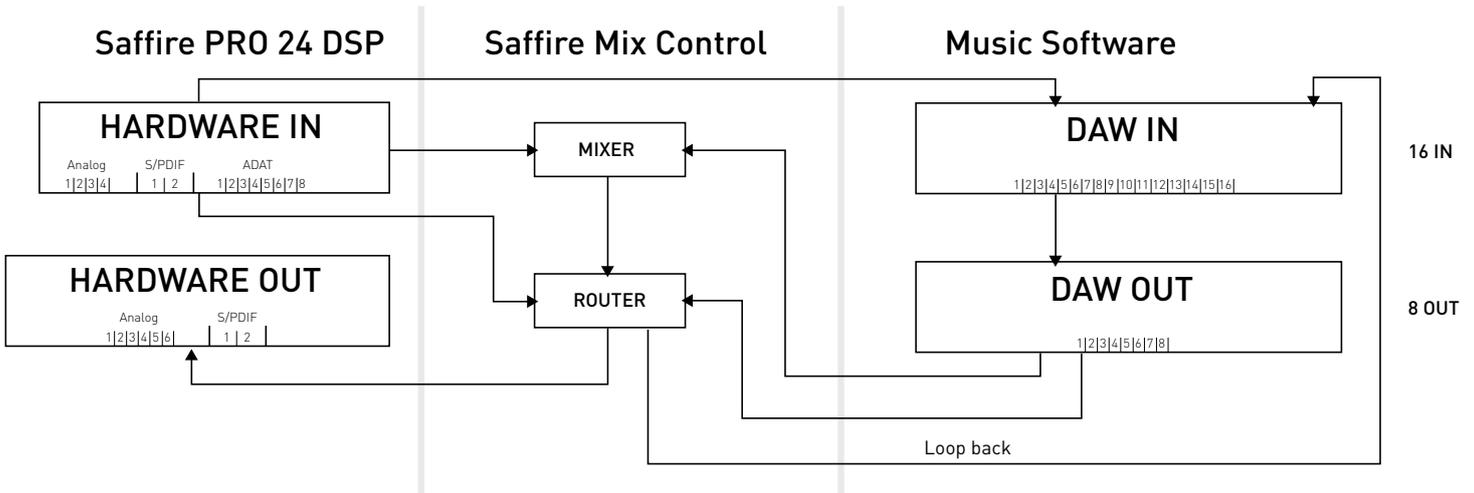
Saffire PRO 24 DSP Architektur

Saffire PRO 24 DSP bietet mehr als nur ein einfaches Ein- und Ausgangsrouting in bzw. aus Ihrem Computer. Die Saffire MixControl-Software ermöglicht es auch, dass Sie Audiosignale zu jedem Ausgang umleiten und spezielle Vormischungen zu Ihren Musikern, besonderem Outboard-Equipment oder an ein Mischpult leiten können.

Die folgenden Darstellungen geben Ihnen einen Überblick über die Audiowege von Saffire PRO 24 DSP bei verschiedenen Abtastfrequenzen und Konfigurationen des optischen Einganges.

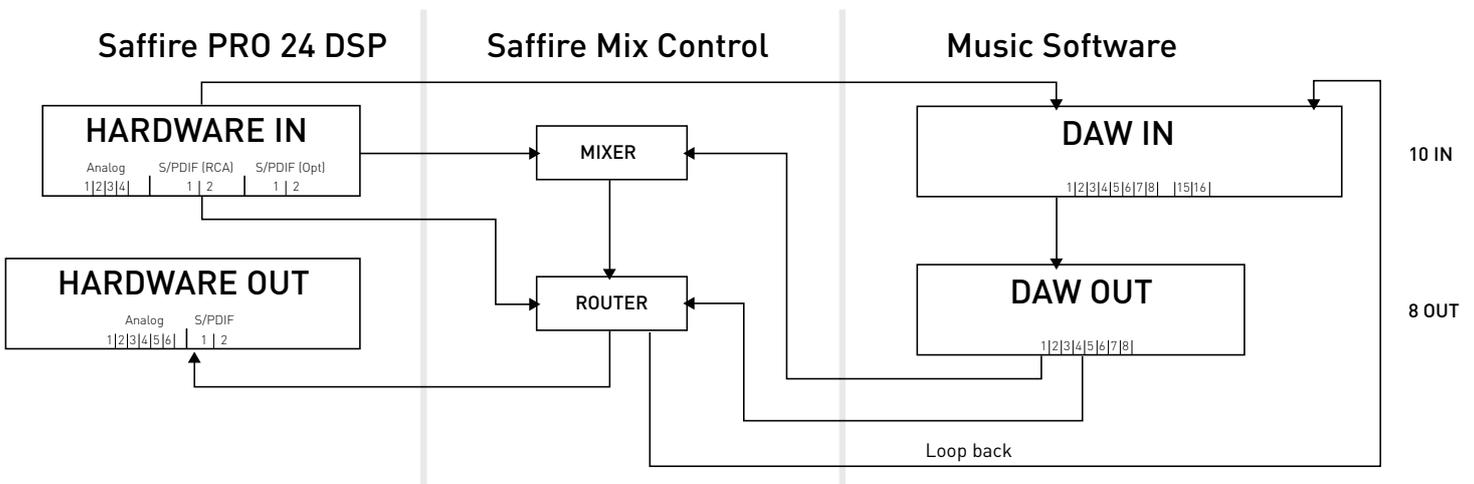
Die Hardware-Eingänge sind direkt auf die DAW-Eingänge geroutet. In der Tabelle unter jedem Diagramm stehen die Routingkonfigurationen.

44.1 kHz / 48 kHz Optische Verbindung in ADAT-Betriebsart



HARDWARE IN	DAW IN
Analogue 1-4	1-4
S/PDIF 1-2 (RCA)	5-6
ADAT 1-8 (Opt)	7-14
Loop back 1-2	15-16

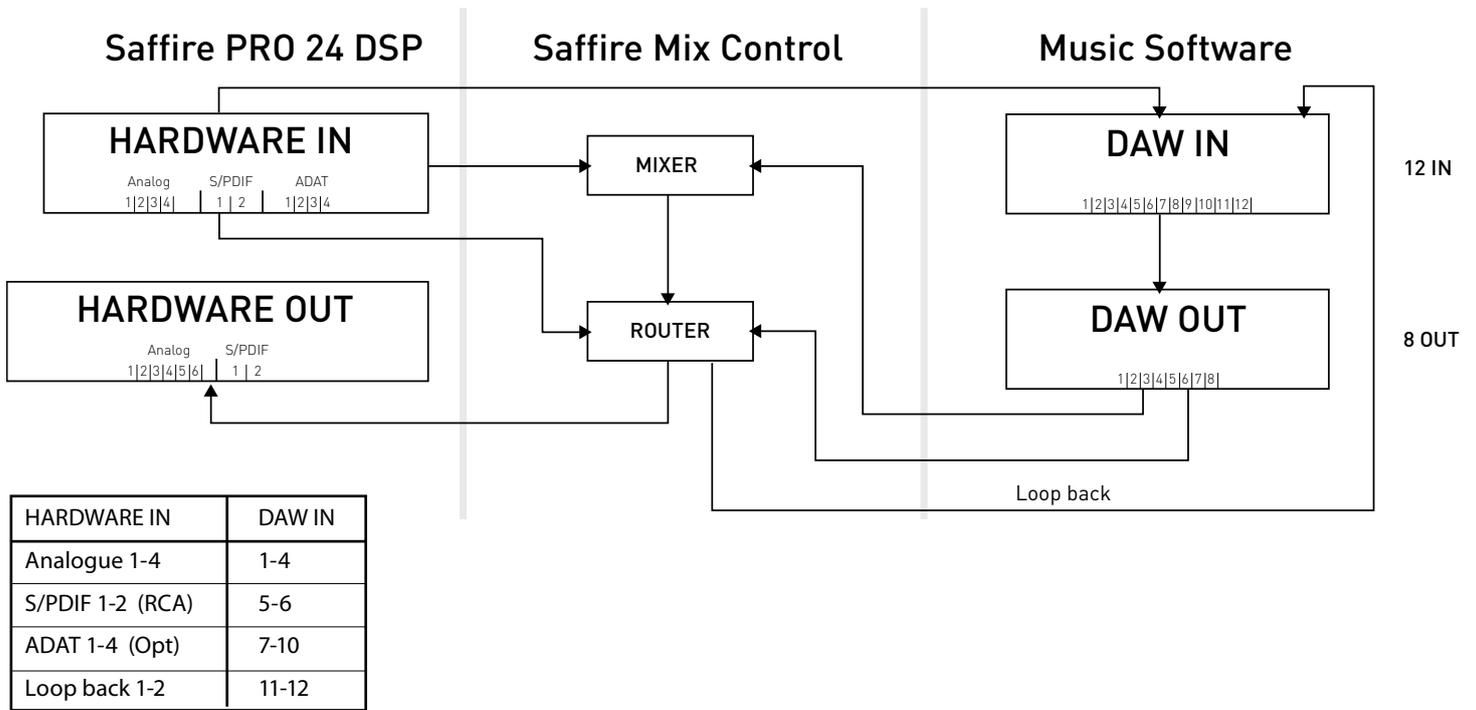
44.1 kHz / 48 kHz Optische Verbindung in S/PDIF-Betriebsart



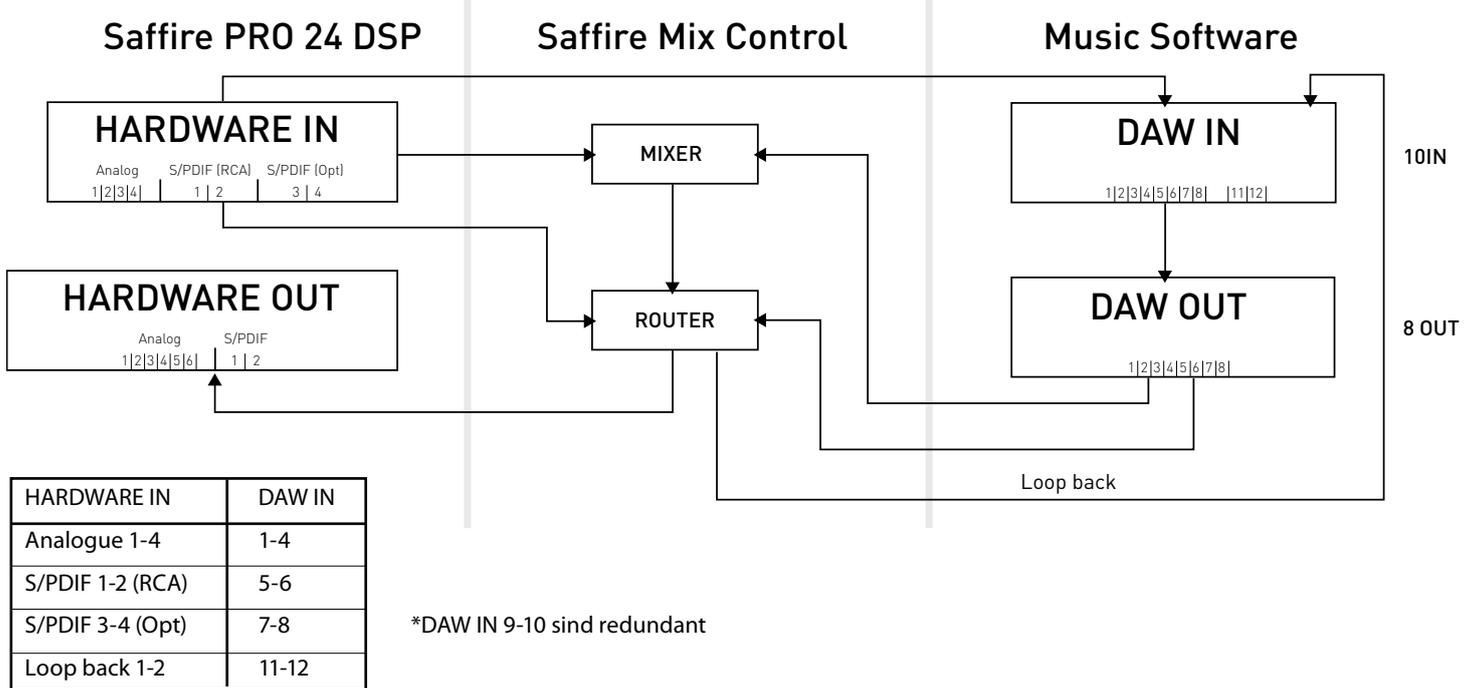
HARDWARE IN	DAW IN
Analogue 1-4	1-4
S/PDIF 1-2 (RCA)	5-6
S/PDIF 3-4 (Opt)	7-8
Loop back 1-2	15-16

*DAW IN 9-14 sind redundant

88.2 kHz / 96 kHz Optische Verbindung in ADAT-Betriebsart



88.2 kHz / 96 kHz Optische Verbindung in S/PDIF-Betriebsart



Saffire MixControl

Die Saffire MixControl-Software erlaubt ein flexibles Mischen und Routen aller Audiosignale zu allen physikalischen Audioausgängen sowie die Kontrolle der Abhörausgangspegel. Ebenso werden alle Einstellungen zur Abtastfrequenz, die digitale Synchronisation und die Puffergrößen-Einstellungen (nur unter Windows) über Saffire MixControl vorgenommen.

Um Saffire MixControl zu öffnen, wählen Sie:

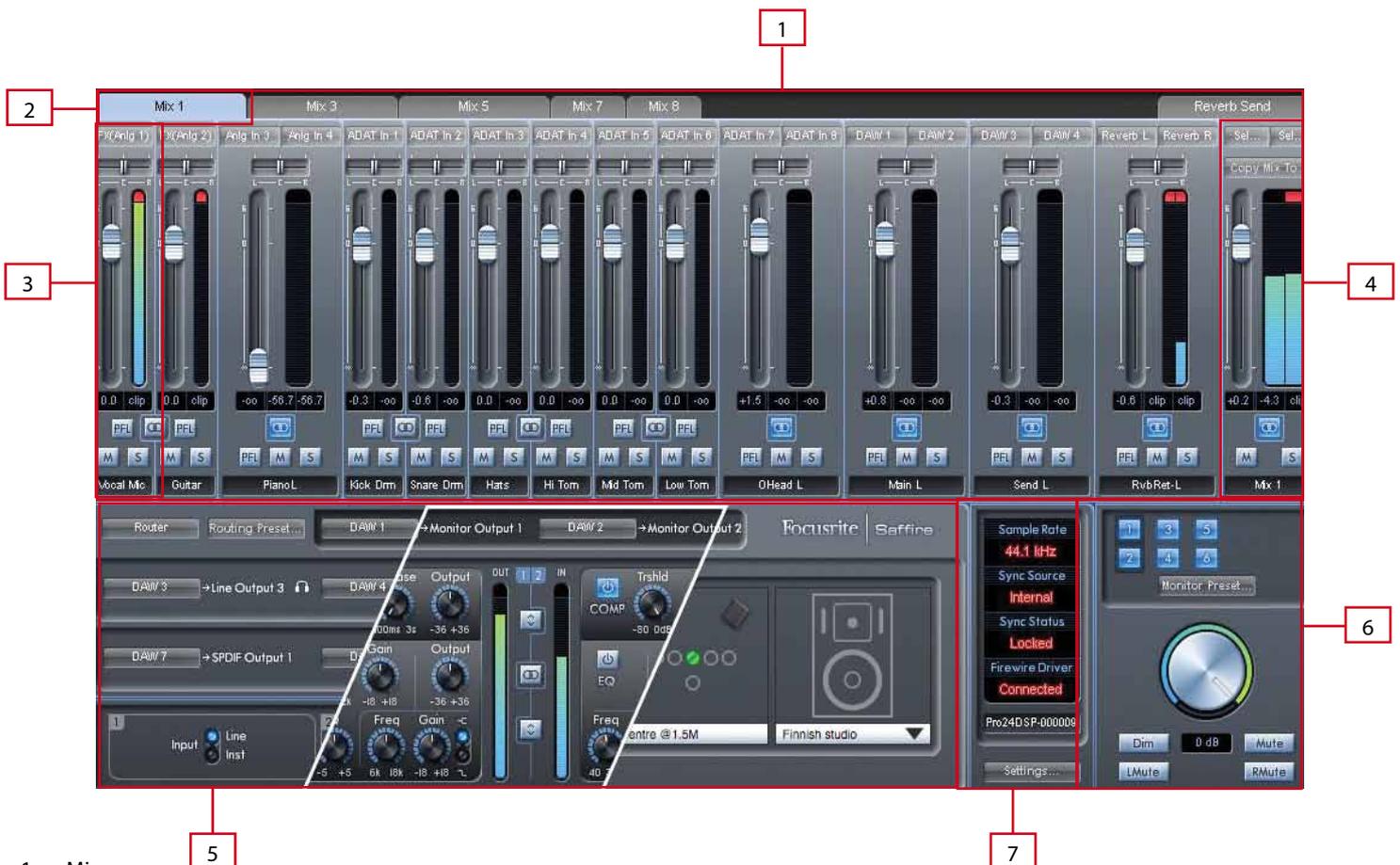
Windows

Start > Programs > Focusrite > Saffire MixControl.

Mac

Open Finder > Applications > Saffire MixControl.

Mit diesem Fenster erscheint Saffire MixControl auf Ihrem Computer:

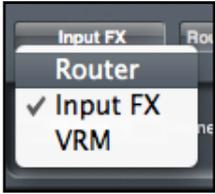


1. Mixer
2. Ausgewähltes Mix Tab
3. Mixer Eingangskanal (Input Channel)
4. Ausgewählter Mix-Ausgangskanal (Output Channel)
5. Routing- /Vorverstärker (Preamp)- / Eingangseffekt (Input FX)- / VRM-Sektion
6. Monitor-Sektion
7. Gerätestatus-Sektion

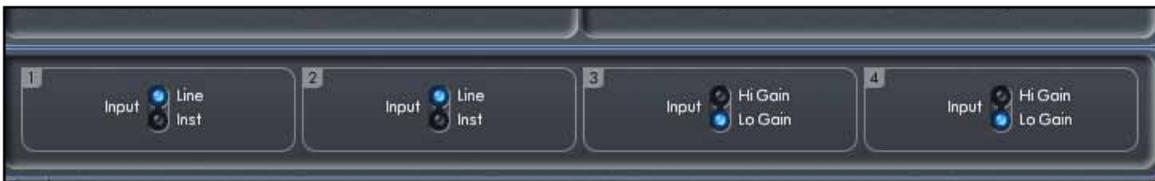
Vorverstärker-Sektion (Pre-amp)

Wenn Sie ein Mikrofon mit Saffire PRO 24 DSP verwenden wollen, müssen Sie es mit einem XLR-Kabel an die frontseitige Kombibuchse anschließen. Wenn Sie ein Line- oder Instrumentensignal an die Kombibuchsen anschließen, müssen Sie 'Line' oder 'Inst' in der Preamp-Sektion auswählen.

Die Vorverstärkereinstellungen sind durch Anwahl von 'Router' im Aufklappenmenü erreichbar.



Die Paneldarstellung ist zweigeteilt. Die Einstellungen für das Ausgangsrouting befinden sich in der oberen Hälfte (s. Seite 21), die Vorverstärkereinstellungen in der unteren Hälfte.



Weitere Linepegelsignale können an den Eingängen 3 und 4 auf der Rückseite des Gerätes angeschlossen werden. Die Vorverstärkung (Gain) für die Eingänge 3 und 4 kann zwischen Lo (niedrig) oder Hi (hoch) umgeschaltet werden. Der maximale Eingangspegel, bevor das Signal übersteuert, liegt bei:

Low Gain: 0 dBFS = +16 dBu

High Gain: 0 dBFS = -10 dBV (~-6 dBu)

Mixer-Sektion

Die Saffire MixControl-Software verfügt insgesamt über acht Mixe mit jeweils bis zu 16 Kanälen. Bis zu 16 Mono- oder 8 Stereomischungen (oder jegliche Kombination aus Mono- und Stereomix) sind möglich.

Jede Mischung kann bis zu 16 der möglichen 24 Eingangssignale beinhalten und jeder Mix kann an alle Ausgänge gesendet werden.

Jeder Mix greift auf die gleichen Eingangssignale zu, aber alle anderen Mixereinstellungen sind unabhängig in jedem einzelnen Mix.

Mit der Mixer-Sektion können Mischungen für Abhörzwecke erstellt werden. Die erzeugten Mischungen haben keinen Einfluss darauf, wie die Audioeingänge zur DAW geroutet werden, noch beeinflussen sie den Audiopegel des aufzunehmenden Signals. In der Mixer-Sektion von Saffire MixControl wird lediglich die Mischung der Ausgangssignale geregelt.

Die Eingangsaufnahmepegel, die in die DAW geschickt werden, werden zuvor mit den Gain-Reglern an der Hardware justiert.

In der Mixer-Sektion können mehrere Mischungen simultan erstellt werden. So können Sie beispielsweise eine Mischung für die Kopfhörer des aufzunehmenden Musikers erstellen, die anders als Ihre Mischung für die Abhörmonitore eingestellt ist.

Der Musiker möchte hauptsächlich das Playback hören und dazu ein wenig von seinem Eingangssignal. Der Toningenieur hingegen möchte hauptsächlich das Eingangssignal des aufzunehmenden Musikers hören und weniger das Playback.

Für jeden Musiker kann ein separater Mix mit den von ihm oder ihr gewünschten Pegeln erzeugt werden. Jeder Musiker erhält somit eine eigene Monitormischung auf verschiedenen Mixer Tabs.

Mixer Tab

Jeder Mix kann mit dem dazugehörigen Mixer Tab ausgewählt werden.

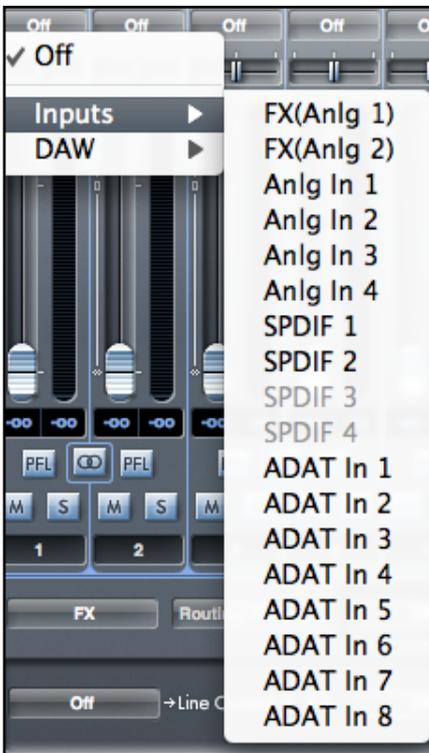


Eingangskanal (Input Channel)



Hier sehen Sie eine Abbildung von zwei Eingangskanälen. Nachfolgend finden Sie eine Beschreibung aller Komponenten eines Mixerkanals.

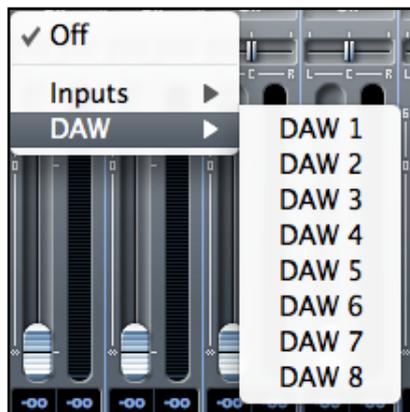
Wahl des Audioeingangs



Wenn kein Eingang am Mixerkanal gewählt ist, erscheint "off" in der Anzeige.

Mit einem Klick auf das Feld "off" öffnet sich eine Liste mit allen verfügbaren Eingängen, die auf diesen Kanal geroutet werden können. Alle analogen (bezeichnet mit 'Anlg') und digitalen Eingänge sowie die DAW-Ausgänge stehen zur Verfügung.

Wenn ein Eingang auf einem Stereokanal ausgewählt wird, wird bei einer ungeraden Eingangsnummer für den linken Kanal der nächste Eingang mit einer geraden Nummer als rechter Kanal automatisch ausgewählt - und umgekehrt

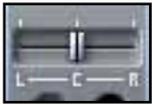


Beachten Sie, dass ein bereits vergebenen Eingang in der Liste grau gekennzeichnet wird und nicht erneut ausgewählt werden kann. Dieser Eingang muss durch Wahl eines anderen Eingangs oder "off" erst freigegeben werden, bevor er für einen anderen Kanal zur Verfügung steht.

Um Sounds von Ihrer eigenen DAW oder einer anderen Computeranwendung in den Mixer einzuschleifen, wählen Sie 'DAW 1' und 'DAW 2' auf einem Stereoeingangskanal.

Panorama (Pan Slider)

Mit dem Panorama-Regler wird die Position des Audiosignals zwischen dem linken und rechten Lautsprecher festgelegt. Über den horizontalen Schieberregler wird das Audiosignal von links nach rechts durch das Stereofeld bewegt, d.h. dass das Signal zwischen zwei Audioausgängen wie Monitor L und R überblendet. Bei gedrückt gehaltener Shift-Taste können Sie mit feinerer Auflösung regeln.



In einem Stereokanal bewirkt der Regler dass nur der linke Kanal zu hören ist, wenn der Regler komplett nach links gezogen wird und nur der rechte Kanal zu hören ist, wenn der Regler komplett nach rechts gezogen wird.

Lautstärkeregler (Fader)



Mit dem Fader wird die Lautstärke des Audiosignals in einem Kanal für den aktuellen Mix geregelt.

Mit gedrückter Maustaste kann der Regler in jede gewünschte Position gezogen werden. Ein Doppelklick setzt den Fader auf 0 dB.

Bei gedrückt gehaltener Shift-Taste können Sie die Lautstärke mit feinerer Auflösung regeln.

Der Regelbereich reicht von $-\infty$ bis +6 dB. Der aktuelle Wert wird in dem Feld unter dem Fader genau angezeigt.

Anzeige (Meter)



Das Meter zeigt den Signalpegel des anliegenden Eingangskanals. Der maximale Wert des Signals wird in dem Feld unter dem Pegelmeter angezeigt.

Die Anzeige zeigt den Pegel des Signals am Eingang. Der Fader hat keine Auswirkung auf die Anzeige des Pegelmeters.

Übersteuerungsanzeige (Clip)

Wenn der rote Teil am oberen Ende der Anzeige leuchtet, ist der Eingangspegel zu hoch.

In diesem Fall müssen Sie den Pegel durch Justierung der Gain-Regler für die analogen Eingänge an der Gerätefrontseite, den Pegel der externen Geräte, die über die Digitaleingänge angeschlossen sind oder den Pegel innerhalb der DAW absenken.

Wenn der Pegel gesenkt wurde, können Sie mit einem Klick auf den roten Bereich des Meters die Clip-Anzeige erlöschen lassen.

Stummschaltung (Mute)



Durch Drücken dieses Feldes wird das Signal stumm geschaltet. Rot zeigt an, dass die Stummschaltung (Mute) aktiv ist.

Soloschaltung



Durch Drücken dieses Feldes wird der Kanal solo geschaltet. Die Einstellung des Fadens bleibt hierbei erhalten und das auf Solo geschaltete Signal behält diesen Pegel bei. Gelb zeigt an, dass die Soloschaltung aktiv ist.

Vorhörfunktion (PFL Pre-Fade-Listen)



Durch Drücken dieses Feldes wird das Signal auf Solo geschaltet und automatisch auf die Monitorwege 1 und 2 geroutet. Der Signalpegel entspricht dem Pegel vor dem Fader, d.h. der Fader hat in diesem Fall keinen Einfluss. Grün zeigt an, dass die Vorhörfunktion aktiv ist.

Stereo



Durch Drücken auf dieses Feld werden zwei benachbarte Monokanäle zu einem Stereokanal kombiniert.

Track-Name



In der Grundeinstellung erhält jeder Track eine Nummer als Bezeichnung. Mit einem Doppelklick kann der Track umbenannt werden.

Mix-Ausgangskanal (Mix Output Channel)



Im Ausgangskanal eines Mixes werden alle Eingangssignale zusammengefaßt und gemischt. Der Ausgangskanal erlaubt die Kontrolle über die Gesamtlautstärke des gesamten Mixes. Ein Mix kann an jeden einzelnen oder alle Hardwareausgänge gesendet werden. Wurde ein Ausgang gewählt, wird dies über dem Ausgangskanal angezeigt, bei mehreren erscheint "many...".

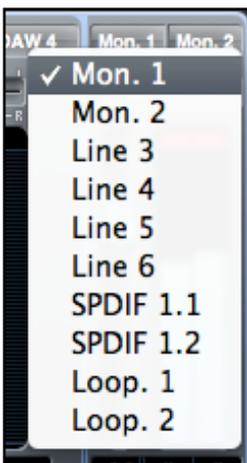
Der Ausgangskanal kann sowohl Mono als auch Stereo sein, je nachdem wie der Stereo-Schalter gewählt wurde. Wenn Stereo gewählt wurde, wird der Tab für diesen Mix doppelt so breit angezeigt. Das verdeutlicht, dass eine Stereoversion zwei der verfügbaren Ausgänge benötigt.

Beachten Sie, dass ein Druck auf den Soloschalter in einem Ausgangskanal diesen Kanal auf Solobetrieb schaltet und auf die Monitorausgänge 1 und 2 routet. Dieser Schalter rastet nicht ein.

Sie können den aktuellen Mix benennen, indem Sie in das Feld unter dem Ausgangskanal den gewünschten Titel schreiben. Der Name erscheint im Mix Tab. Zum Beispiel kann Mix 1 als "Monitor Mix" und Mix 5 als "Headphone 1 Mix" bezeichnet werden.

Um einen bestehenden Mix in einen anderen Mix zu kopieren, klicken Sie einfach auf das Feld: "Copy Mix To..." und wählen Sie dann den Mix, in den Sie kopieren wollen. Beachten Sie, dass Sie einen Stereo-Mix nur in einen anderen Stereo-Mix und einen Mono-Mix nur in einen anderen Mono-Mix kopieren können. Deshalb müssen Sie sicherstellen, dass Sie zuvor die Ausgangskanäle richtig auf Stereo oder Mono eingestellt haben, bevor Sie einen Mix kopieren.

Mit einem Klick auf "Sel..." erscheint ein Auswahlménü der verfügbaren Ausgänge für den gewählten Mix (wie im Screenshot links dargestellt). Wählen Sie in diesem Menü einen Ausgang, um den gewünschten Hardwareausgang für den gewählten Mix zu bestimmen.



Eingangseffekt-Sektion (Input FX)

Saffire PRO 24 DSP kann an den analogen Eingängen 1 und 2 eine digitale Klangbearbeitung durchführen. Der DSP verfügt über je einen Kompressor und einen Equalizer für beide Kanäle.



Kompressor (Comp)

Der Focusrite-Kompressor wurde mit den legendären Hardwaregeräten von Focusrite als Vorbild entwickelt, die mit ihren speziellen Optokopplern den typischen Vintage-Kompressorklang der 60er Jahre erzeugen. Das Plugin kann die Signaldynamik mit unterschiedlicher Intensität begrenzen, z.B. um plötzliche Pegelspitzen zu unterdrücken, so dass der Gesamtpegel angehoben und das Signal so laut wie möglich aufgenommen werden kann. Im Grunde genommen arbeitet ein Kompressor wie eine automatische Lautstärkeregelung und senkt den Signalpegel ab, wenn es zu laut wird. Damit wird der Unterschied zwischen lauten und leisen Passagen verringert. Der Pegel (Gain) wird dabei automatisch beim Überschreiten der gesetzten Obergrenze (Threshold) abgesenkt. Der Einsatz eines Kompressors ist sowohl ein Schutz vor digitalen Übersteuerungen, kann aber auch dem Sound einen völlig neuen Charakter verleihen.

Funktionen:



COMPRESSOR ACTIVE-Schalter - Mit einem Klick wird der Kompressor aktiviert bzw. deaktiviert.



THRESHOLD-Regler – Hiermit wird die Einsatzmarke eingestellt, ab der der Kompressor beginnt zu arbeiten. Je tiefer der Wert eingestellt ist, desto mehr wird von dem Signal bearbeitet. Entsprechend wird das Audiosignal auch bei geringeren Pegelspitzen, die den Thresholdwert überschreiten, komprimiert. Wird der TRSHLD-Regler gegen den Uhrzeigersinn bewegt, ist der Schwellwert niedriger und die Kompression intensiver.



RATIO-Regler – Dieser Regler definiert, um welchen Wert das Signal komprimiert wird, wenn der Threshold überschritten wurde. Beispiel: Eine Ratio von 10:1 bedeutet, dass wenn der Pegel des unkomprimierten Signals den Thresholdwert um 10 dB überschreitet, das komprimierte Signal nur um 1 dB angehoben wird. Je höher die Ratio ist (d.h. umso weiter der Regler im Uhrzeigersinn bewegt wurde), umso stärker wird das Signal komprimiert.



GAIN REDUCTION-Anzeige – Zeigt die aktuelle Pegelabsenkung des Signals während der Kompression an.



ATTACK-Regler – Dieser Regler steuert die Geschwindigkeit der Kompressoransprache: Wie schnell wird das Signal abgesenkt, wenn der Thresholdwert überschritten wird. Eine langsamere/längere Attack-Zeit (Regler im Uhrzeigersinn) belässt mehr lautere Signalanteile unberührt, was dem Signal mehr Definition verleiht, dieses ggf. aber nicht mehr vor einer Übersteuerung schützt.



RELEASE-Regler – Dieser Regler steuert das Abklingverhalten des Kompressors. Wenn eine schneller/kürzere Release-Zeit eingestellt wird (Regler gegen den Uhrzeigersinn), führt dieses normalerweise zu einem durchweg lauteren Signal, was jedoch auch von der Attack-Zeit und dem Signalpegel, das den Threshold überschreitet, abhängig ist.



OUTPUT-Regler – Dieser Regler steuert den Pegel des Signals nach der Kompression. Hiermit kann ein stark komprimiertes Signal im Pegel wieder angehoben werden, um ein größere Lautstärke ohne die Gefahr von Übersteuerung zu erreichen.

Equalizer (EQ)

Die Klangbearbeitung mit einem Equalizer ist ein essenzieller Teil beim Aufnahmevorgang, um bestimmte Anteile im Frequenzspektrum anzuheben oder zu unterdrücken. Der Focusrite-EQ ist ein 4-Band Equalizer mit zwei vollparametrischen Mittenbändern und der Option die Bänder 1 und 4 zwischen Shelf oder Hoch-/ bzw. Tiefpass umzuschalten. Er verfügt über die gleichen Kurven wie der klassische Focusrite EQ.

Die beiden Mittenbänder verfügen über die gleichen drei Regler: Frequency (Frequenz), Gain (Hub) und Q (Güte). Wenn die beiden Hoch- und Tief-Bänder im Hoch-/ bzw. Tiefpass-Modus sind (Schalter in der unteren Position), wechselt der Gain-Regler zu Q. Der Grund: In einem Hoch-/ bzw. Tiefpass gibt es keine Option zur Verstärkung bzw. Absenkung, sondern nur eine Kurve (Slope) mit variabler Güte Q an der eingestellten Cutoff-Frequenz. Der Shelving-Modus benötigt keine Q-Regelung, weil die Kurve (Slope) feststeht.

Funktionen:



EQ ACTIVE-Schalter - Mit einem Klick wird der Equalizer aktiviert bzw. deaktiviert.



FREQUENCY-Regler – Mit diesen Reglern werden die Einsatzfrequenzen der Bänder bestimmt, d.h. die Basisfrequenz im Glockenmodus, die Cutoff-Frequenz im Hoch- bzw. Tiefpass-Mode oder der Beginn der Shelvingkurve im Shelving-Mode.



GAIN-Regler – Mit diesen Reglern werden die gewählten Frequenzen der zugehörigen EQ-Bänder angehoben oder abgesenkt. Der Frequency-Regler hat keine Auswirkung, wenn sich der Gain-Regler in Mittelstellung befindet. Durch Bewegen im bzw. gegen den Uhrzeigersinn wird der Pegel um bis zu 18 dB angehoben bzw. abgesenkt.



Q-Regler – Mit diesen Reglern wird die Güte des Frequenzbandes gesteuert. Ein Anheben der Güte verringert die Bandbreite, so dass das Filterband in einem schmaleren Frequenzbereich arbeitet.



SHELVING/HIGH-PASS bzw. LOW-PASS-Schalter – Hiermit erfolgt die Auswahl, ob ein Low-Shelf (obere Position) oder ein Hochpass (untere Position) bei Band 1 und ein High-Shelf (obere Position) oder ein Tiefpass (untere Position) bei Band 4 arbeitet.



OUTPUT-Regler – Mit diesem Regler kann der Pegel der Equalizerausganges angehoben oder gesenkt werden. In Mittelstellung wird der Pegel nicht verändert. Durch Bewegen im bzw. gegen den Uhrzeigersinn wird der Pegel um bis zu 36 dB angehoben bzw. gesenkt.

Weitere Funktionen



FX Chain Order-Schalter - Mit diesem Schalter wird die Anordnung von Kompressor und Equalizer festgelegt. Ist der Kompressor vor den Equalizer geschaltet, wird das Signal zuerst komprimiert. Wenn der Equalizer vor dem Kompressor geschaltet ist, erfolgt zuerst die Klangbearbeitung mit dem EQ.



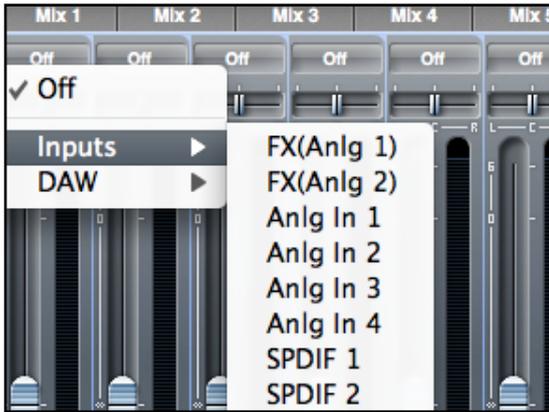
FX Mono / Stereo-Schalter - Mit diesem Schalter wird zwischen 2-Kanal Mono- und 2-Kanal-Stereo-Betrieb gewechselt. Im Stereo-Modus sind die FX-Steuerungen für Eingang 2 auf der rechten Seite nicht verfügbar. Alle Parametereinstellungen werden am linken Kanal vorgenommen, jedoch auf beiden Kanäle angewendet. Beachten Sie, dass der Kompressor im Stereo-Modus als echtes Stereogerät arbeitet, also beide Kanäle gleich komprimiert (True Stereo).



Input / Output-Anzeigen - Zeigen die Signalpegel direkt vor und nach der Bearbeitung mit Kompression und Equalizer an.

Abhören mit und ohne Bearbeitung (FX)

Saffire MixControl ermöglicht das Abhören der Eingänge 1 und 2 mit und ohne Bearbeitung (FX).



Bei der Auswahl einer Eingangsquelle im Mixer oder in der Routing-Sektion, sind die Eingänge mit dem direkten Signal mit 'Anlg In 1' und 'Anlg In 2' und die Eingänge mit dem bearbeiteten Signal mit 'FX(Anlg 1)' und 'FX(Anlg 2)' bezeichnet.

Aufnehmen mit und ohne Bearbeitung (FX)

Das Signal-Routing kann so eingerichtet werden, dass die analogen Eingänge 1 und 2 mit oder ohne Bearbeitung durch die DSP-Sektion in der DAW aufgenommen werden.

Wenn Sie die Eingänge 1 und 2 in Ihrer DAW-Software auswählen, wird das Eingangssignal mit DSP-FX aufgenommen, sofern diese aktiviert sind.

Um die Eingänge 1 und 2 ohne die DSP-FX aufzunehmen, müssen Sie die Loopback-Funktion benutzen, welche über das Routing-Panel verfügbar ist (siehe Seite 21). Die Loopback-Eingänge sollten hierfür auf 'Anlg In 1' und 'Anlg In 2' gestellt werden.



Wenn 'Anlg In 1' und 'Anlg In 2' als Loopback geroutet sind, stehen diese in Ihrer DAW als Loopback-Eingangskanäle für die Aufnahme bereit.

Wie in den Diagrammen auf den Seiten 10 und 11 ersichtlich, erscheinen die Loopback-Eingangskanäle in Ihrer DAW als Eingänge:

15, 16 bei den Abtastfrequenzen 44,1 kHz und 48 kHz
11, 12 bei den Abtastfrequenzen 88,2 kHz und 96 kHz

Reverb-Sektion

Ein Halleffekt (Reverb) ermöglicht es, einen Sound in einer künstlichen Umgebung erklingen zu lassen. Dies geschieht zum Erzeugen einer Hallfahne und von Erstreflektionen, die durch die Dimensionen und Eigenschaften des nachgebildeten Raumes bestimmt werden.

Mit einem Klick auf den 'Reverb Send Mixer'-Tab erreichen Sie die Reverb Send- und Reverb-Funktionsregler. Der Pegel der Fader jedes Mixerkanals bestimmt hier den Signalpegel, der zur Reverb-Einheit geschickt wird.



Auf dem obigen Abbildung wird nur Kanal 1 - 'FX(Anlg1)' anteilig an das Reverb gesendet.

Funktionen:



REVERB ACTIVE-Schalter - Mit einem Klick wird das Reverb aktiviert bzw. deaktiviert.



SIZE-Regler – Dieser Regler bestimmt die Größe des Hallraumes. Durch Bewegen im Uhrzeigersinn wird der Raum größer. Das bedeutet, dass sowohl eine größere Zeitspanne zwischen dem ursprünglichen Sound und den Erstreflektionen liegt als auch die Nachhallzeit (Decay) länger wird.



PRE-FILTER-Regler – Dieser Regler agiert wie ein Hoch- oder Tiefpassfilter für den Hallklang (reduziert Bässe bzw. Höhen). Beim Bewegen gegen den Uhrzeigersinn arbeitet ein Tiefpassfilter, wobei die tiefste Frequenz bei der weitesten Reglerposition in dieser Richtung erreicht wird. Beim Bewegen im Uhrzeigersinn arbeitet ein Hochpassfilter, wobei die höchste Frequenz bei der weitesten Reglerposition in dieser Richtung erreicht wird. In Mittelstellung bleibt der Hallklang unbeeinflusst.



AIR-Regler – Dieser Regler bestimmt den Grad der Dämpfung des Hallklanges. Je größer diese Absorption, desto weniger Luftigkeit ('Airiness') bietet der Klang. Bei völliger Linksposition des Reglers erfolgt eine maximale Absorption und es bleibt nur sehr wenig Luftigkeit. Beim Bewegen des Reglers im Uhrzeigersinn erfolgt weniger Absorption und die Luftigkeit nimmt zu.

Reverb-Rückführung (Return)



Jeder Mixer (Mix 1-8) verfügt über einen Reverb Return-Kanal.

Mit dem Wert dieses Reglers wird bestimmt, wie viel Hallsignal zum Ausgangskanal dieses Mixes gesendet wird.

Routing-Sektion

Die Routing-Sektion ermöglicht es Ihnen auszuwählen, welche Eingänge auf welche Hardwareausgänge direkt geroutet werden.



Die Routing-Sektion zeigt jeden Hardwareausgang des Saffire PRO 24 DSP. Hier wählen Sie jeweils den Audiodatenstrom, der zu diesen Ausgängen gesendet wird. Nutzen Sie zur Auswahl das Drop-Down-Menü links des jeweiligen Ausganges.



Mit einem Klick an der linken Seite der Box mit den Ausgangsbezeichnungen öffnet sich eine Liste mit allen verfügbaren Audioquellen.

Zu den verfügbaren Quellen gehören:

- Alle Eingangssignale (Analog 1-4, S/PDIF, ADAT)
- Alle DAW Playback-Spuren (DAW 1-8)
- Alle Mischungen des Mixers (Mix 1-8)

Wenn Sie den Mix benannt haben (durch Anklicken in der Track Name-Sektion – wie im vorangehenden Kapitel beschrieben), dann erscheint dieser Name als Mixquelle.

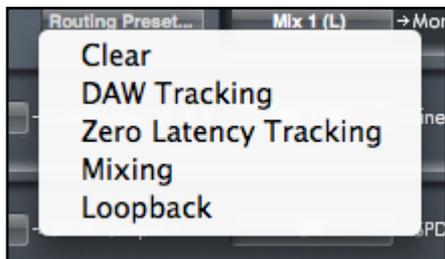
Beachten Sie, dass die Routingsektion mit der Auswahl der Ausgangskanäle im Mixer verlinkt ist. Wenn Sie Ausgänge bei der Erstellung eines Mixes bereits adressiert haben, werden Sie sehen, dass die Routings hier schon angelegt sind. Dementsprechend wird beim Wechseln der Audioquelle in der Routingsektion der Ausgang im Mix automatisch gewechselt.

‘Headphones 1’ liefert ein Duplikat der Line-Ausgänge 3 und 4. Alle Audiosignale, die zu den Line-Ausgängen 3 und 4 geroutet sind, hören Sie auf dem linken und rechten Kanal des Kopfhörerausganges 1.

‘Headphones 2’ liefert ein Duplikat der Line-Ausgänge 5 und 6. Alle Audiosignale, die zu den Line-Ausgängen 5 und 6 geroutet sind, hören Sie auf dem linken und rechten Kanal des Kopfhörerausganges 2.

Wenn mit Abtastfrequenzen von 88.2 kHz oder 96 kHz gearbeitet wird, sinkt die Anzahl der verfügbaren ADAT-Kanäle auf 4 Kanäle am ADAT-Anschluss (“ADAT SMUX “). Bei diesen Abtastfrequenzen werden die ADAT-Kanäle 5-8 grau gekennzeichnet und sind nicht anwählbar.

Routing-Voreinstellungen (Routing Presets)



Die Routing-Voreinstellungen sind als Ausgangspunkt für die Erstellung Ihrer eigenen Routing- und Mixer-Setups gedacht. Das ermöglicht Ihnen, schnell Routings für Aufnahme (Abhören Ihrer Eingänge), Mixing (senden der Signale zu Outboardequipment oder einem externen Mixer) oder internes Looping (Audio zwischen verschiedenen Anwendungen innerhalb des Computers routen) zu erstellen.

Löschen (Clear)

Hiermit löschen Sie das gesamte Ausgangsrouting. Nutzen Sie diese Funktion, um das gesamte Routing zu annullieren, etwa wenn Sie eine völlig neue Konfiguration anstreben. Sie müssen somit nicht jedes einzelne Routing ändern.

DAW Tracking

Der Schalter 'DAW Tracking' kann für den ersten Aufnahmevorgang genutzt werden. Er sorgt dafür, dass die DAW-Ausgänge 1 und 2 auf alle Line-Ausgänge geroutet werden. Somit haben Sie ein Signal auf Ihre Abhöre (1+2) und die beiden Kopfhörerausgänge 1 und 2 geroutet. Sämtliche Eingangskanäle werden in diesem Fall über die DAW-Software abgehört.

Zero Latency Tracking

Die "Zero Latency Tracking"-Funktion ist für den Aufnahmevorgang essenziell. Dabei wird das Signal Mix 1 und 2 automatisch simultan auf alle Line-Ausgänge ausgespielt, darunter auch die Monitorausgänge (1+2) und die Kopfhörerausgänge 1+2. Die Line-Eingänge und DAW-Ausgänge müssen zum latenzfreien Abhören in Mix 1 geroutet sein. Sie müssen darüber hinaus sicherstellen, dass Sie nicht die gleichen Signale auch aus Ihrer DAW-Software heraus abhören. Sie würden gleiche Signale sonst zweimal auf dem Monitor hören (einmal direkt aus Saffire MixControl UND ein zweites Mal latenzbehaftet aus der DAW-Software).

Mixing

'Mixing' widmet sich dem Prozess der Mischung. Dabei werden Signale zu einem externen Mischpult oder externen Peripheriegeräten geroutet. Die Ausgänge werden dabei typischerweise genau so geroutet, wie Sie es auch in der DAW-Software einstellen. Der DAW-Ausgang wird direkt auf den Line-Ausgang mit der gleichen Nummer geroutet (DAW Ausgänge 1-10 auf Monitor 1-2 und Line-Ausgänge 3-6).

Loopback

Nutzen Sie diese Funktion, um eine Aufnahme aus einer Software in einer anderen Software anzufertigen. Loopback-Routing können Sie beispielsweise einsetzen, um Audio aus Ihrem Internet-Browser in Ihre DAW-Software aufzunehmen oder auch von einer DAW-Software in eine weitere.

Um Rückkopplungen zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass Ihre DAW bei der Aufnahme nicht das Eingangssignal auf den Monitorweg routet. Setzen Sie alternativ die Ausgänge der DAW-Software auf 3 und 4. Somit können Sie das Eingangssignal abhören, ohne es wieder in die Aufnahme einzuspeisen.

VRM-Sektion - Virtual Reference Monitoring

Technische Informationen

Das VRM-System emuliert die akustischen Begebenheiten von bestimmten Lautsprechern und Abhörumgebungen für eine adäquate Wiedergabe über Kopfhörer. Eine korrekte Abbildung des Stereobildes, der Perspektive und Umgebung ist normalerweise mit Kopfhörern nicht gegeben. VRM bietet diese spezielle Akustik und ermöglicht somit ein effektives Referenzabhören und -mischen mit Kopfhörern.

Das VRM-System arbeitet mit einer Kombination von drei separaten Komponenten:

Die Lautsprecheremulationen wurden mit einem Testsignal erstellt, das mit den Originalmonitoren wiedergegeben und über viele Messungen mit einem Referenzmikrofon an verschiedenen Position und Entfernungen vom Monitor aufgenommen wurde. Dieser Prozess ermöglicht schließlich eine dreidimensionale Darstellung des Klangfeldes von jedem Lautsprecher.

Die Abhörumgebung wurde nicht von realen Räumen übernommen, sondern mit Computermodellen erstellt. Ein solches Raummodell berücksichtigt nicht nur die Abmessungen, sondern auch den von Wänden, Boden und Decke aufgrund von Absorption und Reflektion. Ebenso wurde die passende Möblierung der entsprechenden Räume beachtet. Diese Computermodelle ermöglichten eine genaue Abstimmung der Umgebung, so dass bestmögliches und komfortables Abhören gegeben ist.

Um die Simulation zu vervollständigen, haben wir auch die Besonderheiten der Klangübertragung zum Kopf und Ohr berücksichtigt. Tausende von Messungen wurden kombiniert und verglichen, um ein Modell zu kreieren, das wiedergibt, wie ein Klang direkt als auch verzögert zu den beiden Ohren gelangt.

Es gibt drei Abhörumgebungen: ein professionelles Tonstudio, ein Wohnraum und typisches Schlafzimmer-Studio. Die folgende Übersicht zeigt, welche Lautsprechermodelle und Abhörpositionen in der jeweiligen Umgebung zur Verfügung stehen.

Abhörumgebung	Monitorlautsprecher	Abhörpositionen (gilt jeweils für alle Monitore)
Professionelles Tonstudio (Professional Studio)	Japanese White Classic US Yellow Cone Vintage Wooden Cube US Passive Nearfield British Studio Finnish Studio US Yellow Cone Pro German Studio Ribbon Vintage Broadcast Modern Broadcast	zentral (1.65 m vor den Lautsprechern); 7.5 cm links; 15 cm links; 7.5 cm rechts; 15 cm rechts; 80 cm zurück
Wohnraum (Living room)	British 90s Hi-Fi British 80s Hi-Fi Flat-screen Television Finnish Studio New Broadcast	zentral (1.8 m vor den Lautsprechern); 45 cm links; 90 cm links; 45 cm rechts; 90 cm rechts; 1.2 m zurück / 45 cm links; 1.2 m zurück / 45 cm rechts
Schlafzimmer-Studio (Bedroom Studio)	US Yellow Cone British 90s Hi-Fi British 80s Hi-Fi Computer Desktop Budget Micro System Flat-screen Television Finnish Studio US Yellow Cone Pro New Broadcast	zentral (1.4 m vor den Lautsprechern); 30 cm links; 30 cm rechts; 50 cm zurück; 50 cm zurück / 50 cm links; 50 cm zurück / 50 cm rechts

Angaben zu den Abhörumgebungen (Listening Environment)

Abhörumgebung	Abmessungen	Volumen	Nachhallzeit
Professionelles Tonstudio	6.10 x 6.48 x 3.53 m	139.40 m ³	0.38 s
Wohnraum	5.48 x 4.66 x 2.79 m	71.27 m ³	0.36 s
Schlafzimmer-Studio	3.28 x 3.69 x 2.47 m	29.90 m ³	0.47 s

Angaben zu den emulierten Lautsprechern

Bezeichnung	basiert auf:	Größe (cm)	Hochtöner	Tieftöner	Bauart
German Studio Ribbon	ADAM S2.5A	45 x 28 x 30	Bändchen	8"	Aktives 2-Wege-Bassreflexsystem
US Passive Near-field	Alesis Monitor One	38 x 22 x 24	1"-flüssiggekühlte Seidenkalotte	6.5" mineralgefüllter Polypropylenkonus	Passives 2-Wege Bassreflexsystem
Vintage Wooden Cube	Auratone 5C	17 x 17 x 14	[kein]	4"	Passives, geschlossenes 1-Wege-System
British 80's Hi-Fi	B&W DM12	34 x 22 x 26	1"-Polyesterkalotte	6" Konus	Passives, geschlossenes 2-Wege-System
Computer Desktop	Creative S8S35	15 x 8 x 10	(kein)	2.5"	Aktives 1-Weg-Bassreflexsystem
Finnish Studio	Genelec 1031A	49 x 25 x 29	1"-Metallkalotte	8" Konus mit Kompositmembran	Aktives 2-Wege-Bassreflexsystem
Budget Micro System	Goodmans MS188	28 x 18 x 19	1"-Kalotte	3.5"	Passives 2-Wege-Bassreflexsystem
British 90's Hi-Fi	KEF Q55.2	85 x 21 x 25	1"	5"	Passives 2-Weg-Bassreflexsystem,
US Yellow Cone	KRK RP6 G2	33 x 22 x 27	1"-Kalotte, Neodynmagnet, ferrofluidgekühlt	6" Konus mit Kompositmembran	Aktives 2-Wege-Bassreflexsystem, frontseitige Öffnung
US Yellow Cone Pro	KRK VXT8	44 x 32 x 30	1" Seidenkalotte	8" Kevlarkonus	Aktives 2-Wege-Bassreflexsystem,
Flat-Screen-Television	Phocus LCD 26 TV	45 x 87 x 10 (Stereo TV)	[kein]	zwei 4" oval geformte Konusse	Aktives 1-Wege-System
British Studio	Quested S8	42 x 30 x 35	1" Kalotte	8" Konus	Aktives 2-Wege-Bassreflexsystem
Vintage Broadcast	Rogers LS3/5a	30 x 19 x 16	0.75"	5" KEF B110	Passives, geschlossenes 2-Wege-System
New Broadcast	Stirling LS3/5a	30 x 19 x 16	0.75"	5" KEF B110	Passives, geschlossenes 2-Wege-System
Japanese White Classic	Yamaha NS-10M Pro	38 x 22 x 18	1.5"	7" Konus	Passives, geschlossenes 2-Wege-System, Querformat

* WICHTIGE INFORMATION: FOCUSRITE, das FF Logo, VRM Virtual Reference Monitoring und das VRM-Logo sind Markenzeichen von Focusrite Audio Engineering Ltd.

Sämtliche anderen Produktnamen, Warenzeichen oder Markenbezeichnungen sind Bezeichnungen der jeweiligen Rechteinhaber und in keiner Weise zu Focusrite oder Saffire PRO 24 DSP zugehörig, mit diesen verbunden oder an diese angegliedert. Andere Produktnamen, Warenzeichen oder Markenbezeichnungen dienen einzig der Identifizierung und Beschreibung der Lautsprechertypen, deren akustische Eigenschaften für die VRM-Technik untersucht und im Saffire PRO 24 DSP verwendet wurden. Sie stellen eine genaue Beschreibung der jeweiligen Funktion innerhalb des Saffire PRO 24 DSP dar.

Bei Saffire PRO 24 DSP handelt es sich um ein unabhängig entwickeltes technisches Produkt, das die Focusrite VRM Virtual Reference Monitoring nutzt (Patent beantragt). Dabei wird beispielhaft die klangliche Einflussnahme echter Lautsprecher auf ein Audiosignal gemessen und auf ein entsprechendes Signal in Form einer elektrischen Simulation angewendet. Die Ergebnisse dieses Prozesses sind subjektiv und können durch einen Anwender eventuell vom Klangeffekt als nicht identisch mit den Originalprodukten wahrgenommen werden.

Anwendung der VRM-Sektion



Wählen Sie VRM aus dem Aufklappmenü auf der Oberfläche aus.

Anschließend erscheint folgendes Bedienpanel:



Mit einem Klick auf diesen Schalter wird die VRM-Sektion aktiviert und deaktiviert.



Ein Klick auf den Pfeil öffnet das Menü mit den Abhörumgebungen.



Der grüne Punkt zeigt die aktuelle Abhörposition an. Mit einem Klick auf einen der leeren Kreise wird eine neue Abhörposition gewählt. Beachten Sie, dass für die jeweiligen Umgebungen nur eine Auswahl der aufgelisteten Abhörpositionen zur Verfügung stehen. (siehe Tabelle S.23)



Ein Klick auf diesen Pfeil öffnet das Menü für die Monitorlautsprecher. Beachten Sie, dass für die jeweiligen Umgebungen nur eine Auswahl der aufgelisteten Monitorlautsprecher zur Verfügung stehen. (siehe Tabelle S.23)



Ein Klick auf den 'i'-Schalter öffnet ein Informationsfeld über Abhörumgebung, Abhörposition und Monitorlautsprecher.

Die folgenden Informationen werden angezeigt:

Environment	Coordinates	Speaker
Type: Bedroom	Spkr-sep: 1.40M	Type: Finnish studio
Width: 3.2800M	X-Offset: 0.00M	Dim: 0.49h x 0.25w x 0.29d
Length: 3.6900M	Y-Offset: 0.00M	System: active 2-way vented box
Height: 2.4700M	L-Angle: -30	Tweeter: 1" metal dome
Reverb: 0.4700s	R-Angle: 30	Woofer: 8" poly composite driver
	L-Dist: 1.40M	
	R-Dist: 1.40M	

Die Angaben zu Umgebung und Lautsprecher entsprechen denen, die in den Tabellen auf den Seiten 21 und 22 zu finden sind.

Die Angaben zu den Koordinaten haben folgende Bedeutungen:

Spkr-sep:	Abstand zwischen den beiden Lautsprechern.
X-Offset:	Abstand von der optimalen Abhörposition. A + ist die Abweichung nach rechts, a - ist die Abweichung nach links.
Y-Offset:	Abstand von der optimalen Abhörposition (Sweetspot). A + ist die Entfernung nach vorn, a - ist die Entfernung nach hinten.
L-Angle:	Winkel zwischen Abhörposition und linkem Lautsprecher.
R-Angle:	Winkel zwischen Abhörposition und rechtem Lautsprecher.
L-Dist:	Abstand zwischen Abhörposition und linkem Lautsprecher.
R-Dist:	Abstand zwischen Abhörposition und rechtem Lautsprecher.

VRM wirkt am Kopfhörerausgang 1. Am Kopfhörerausgang 2 wirkt VRM nicht. Weil am Kopfhörerausgang 1 das gleiche Audiosignal wie an den Lineausgängen 3 und 4 anliegt, wird das Audiosignal, das an diese Lineausgänge gesendet wird, auch mit den VRM-Algorithmen bearbeitet. Weil VRM speziell für die Arbeit mit Kopfhörern entwickelt wurde, geben die VRM-Algorithmen an den Lineausgängen kein akurates Bild der Modelle wieder.

Monitor-Sektion

Die Pegel für die Monitor- und Line-Ausgänge werden in der Monitorsektion festgelegt. Sie können Saffire PRO 24 DSP so konfigurieren, dass der Regler 'Monitor' an der Gerätefront die gewünschten Ausgänge steuert, beispielsweise für Ihre Hauptabhöre oder ein Surroundsystem. Weiterhin kann der Monitorregler für spezifische Ausgänge deaktiviert werden. So könnten Sie beispielsweise variablen Pegel auf Ihre Abhöre schicken wollen, nicht jedoch an einen Hardware-Kompressor. Schließlich stehen in dieser Sektion auch Funktionen wie Mute, Dim und eine Mono-/Stereoumschaltung zur Verfügung.



Monitor Control Enable-Schalter (1 bis 6)



Die Monitor Control Enable Schalter zeigen, welche Ausgänge über die Monitorsektion in der GUI unter den zehn Schaltern gesteuert werden. Saffire PRO 24 DSP besitzt zwei Ebenen der Monitorlautstärkeregelung. Mit dem Software-Monitorregler kann der Pegel von bis zu sechs Ausgängen gleichzeitig geregelt werden. Der Hardware-Monitorregler steuert die Pegel der Ausgänge 1 und 2 (nach der Softwaresteuerung). (Alle digitalen Ausgangssignale bleiben von der Monitorsektion in Saffire MixControl unbeeinflusst. Nutzen Sie die Regelmöglichkeiten in Ihrer DAW, um die digitalen Ausgangssignale zu kontrollieren.)

Jeder Schalter kann eine von drei möglichen Stellungen anzeigen:



Blau - dieser Ausgang wird von der darunter liegenden Monitorsektion gesteuert.



Rot - dieser Ausgang wird von der darunter liegenden Monitorsektion nicht gesteuert und ist stumm geschaltet (muted).



Grau - dieser Ausgang wird von der darunter liegenden Monitorsektion nicht gesteuert und hat seinen vollen Pegel.

Um einen Schalter in die graue Stellung zu bringen, drücken Sie SHIFT und klicken auf den Schalter.

ACHTUNG: Wenn ein Monitor Control-Schalter auf 'grau' gestellt ist, wird das Signal mit vollem Pegel direkt zum Ausgang geroutet. Gegebenenfalls kann das Signal sehr laut von Ihren Monitorboxen, Kopfhörern oder anderem Equipment wiedergegeben werden. Regeln Sie die Pegel in Ihrer DAW oder im Saffire MixControl Mixer vorsichtig ein, bevor Sie einen Monitorschalter auf 'grau' stellen.

Monitor-Presets Aufklappmenü

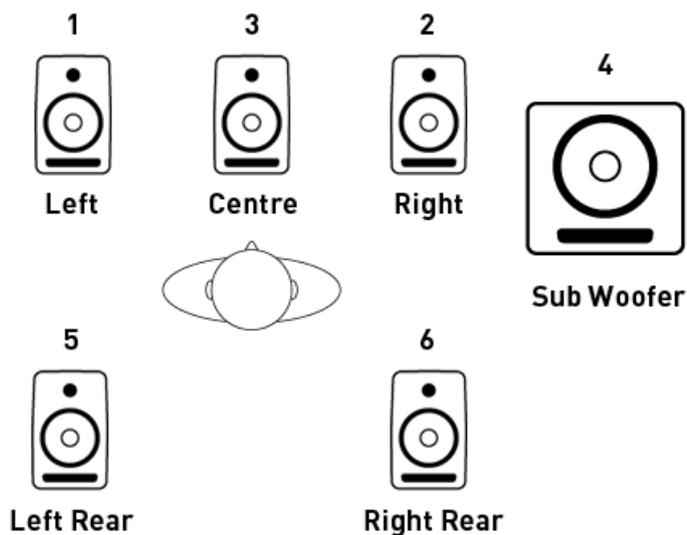
Diese Presets ermöglichen Ihnen, typische Monitoreinstellungen schnell aufzurufen und zu wechseln.



Damit die Monitorpresets korrekt funktionieren, müssen Sie Ihre Lautsprecher so wie dargestellt an die Ausgänge anschließen.

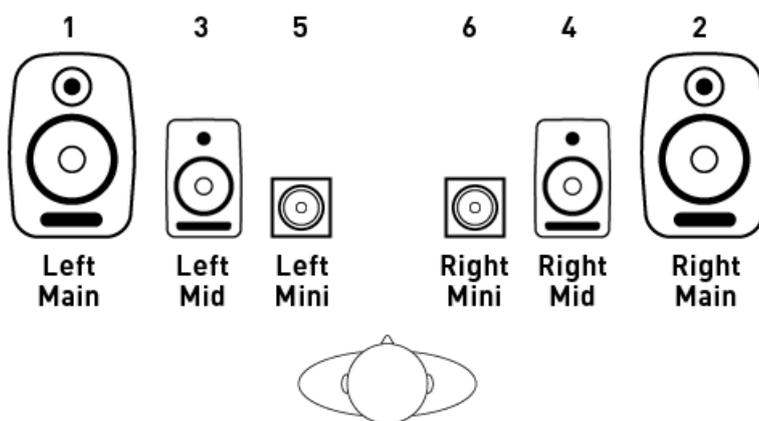
Surround Sound Monitoring: Quad, 2.1 oder 5.1.

Ausgang	Lautsprecher
1	Links
2	Rechts
3	Center
4	Subwoofer
5	Links hinten
6	Rechts hinten



Lautsprecher-Setup: Hauptmonitore (Main), mittlere Monitore (Mid), Kleinmonitore (Mini)

Ausgang	Lautsprecher
1	Links Main
2	Rechts Main
3	Links Mid
4	Rechts Mid
5	Links Mini
6	Rechts Mini



Monitor-Presets

Preset Name	Ausgang
Off - kein Monitor Control-Schalter ist aktiviert, kein Sound kommt aus einem der analogen Ausgänge	
Mono - nur der Ausgang zum Center-Lautsprecher (Line-Ausgang 3) ist aktiv, alle anderen sind stumm	Ausgang - 3
Stereo - nur die Ausgänge zu den Stereo-Lautsprechern (Monitor 1 + 2) sind aktiv, alle anderen sind stumm	Ausgänge - 1,2
Quad - nur die Ausgänge zu Monitor 1 + 2 sowie Line 5 und 6 sind aktiv, alle anderen sind stumm	Ausgänge - 1,2,5,6
2.1 Surround - nur die Ausgänge zu Monitor 1 + 2 und zum Sub (Line 4) sind aktiv, alle anderen sind stumm	Ausgänge - 1,2,4
5.1 Surround - die Ausgänge zu allen 5.1 Lautsprechern sind aktiv, alle anderen sind stumm	Ausgänge - 1,2,3,4,5,6
Mid + Phones 1 - die Ausgänge zu den mittleren Lautsprechern sowie Headphones 1 sind aktiv	Ausgänge - 3,4
Mini - die Ausgänge zu den Kleinlautsprechern sind aktiv, alle anderen sind stumm	Ausgänge - 5,6

Steuerung der Monitorsektion

Die Monitorsektion steuert die Kanäle, die mit Monitor Control ausgewählt wurden, was durch die blauen Schalter angezeigt wird (s. oben)

Monitorlautstärkereglер



Mit diesem Regler werden die Pegel aller zugewiesenen Ausgänge geregelt. Der Ausgangspegel kann mit der Maus eingestellt werden und wirkt auf die gewählten Kanäle (Schalter in blauer Stellung). Das darunter liegende "dB"-Display zeigt den momentanen eingestellten Wert an.

Beachten Sie, dass der Monitorregler an der Frontseite nur die Ausgänge 1 und 2 regelt und eine zusätzliche Lautstärkeregelung zur Steuerung des Monitorpegels in der Saffire MixControl Software ist.

Dim-Schalter



Schwächt den Ausgangspegel um 18 dB ab.

Mute-Schalter



Schaltet den Ausgang stumm.

Linker Mute-Schalter



Schaltet den linken Ausgangskanal stumm.

Rechter Mute-Schalter



Schaltet den rechten Ausgangskanal stumm.

Die Dim-, Mute- und Monoschalter nehmen lediglich Einfluss auf die Ausgänge, die in der Monitorsektion ausgewählt wurden (blau leuchtend).

Gerätstatus-Sektion (Device Status)



Die Gerätstatus-Sektion informiert über die Abtastfrequenz (Sample Rate), Synchronisation (Sync Source + Status) und Treiber (Driver) des Saffire PRO 24 DSP. Die gewünschte Abtastfrequenz kann frei gewählt werden, ebenso die Optionen für die Synchronisation von Saffire PRO 24 DSP mit externen digitalen Geräten.

Anzeige der Abtastfrequenz (Sample Rate)

Hier wird die aktuelle Abtastfrequenz des Saffire PRO 24 DSP angezeigt. Um die Abtastfrequenz zu wechseln, klicken Sie auf die rote Anzeige und wählen Sie einen Wert von 44.1 kHz, 48 kHz, 88.2 kHz oder 96 kHz.

Hinweis: Es ist ratsam, Ihre DAW-Software zu schließen, BEVOR Sie die Abtastfrequenz wechseln, um ungewollte Effekte in Ihrer DAW zu vermeiden!

Synchronisationsanzeige (Sync Source)



Hier wird die aktuelle Quelle des Syncsignals mit roter Schrift angezeigt. Um die Quelle zu ändern, klicken Sie auf die rote Anzeige und wählen aus folgenden Möglichkeiten: SPDIF -OPT, SPDIF, ADAT oder Internal.

Sync Source Status

“Locked” wird angezeigt, wenn sich Saffire PRO 24 DSP erfolgreich zur gewählten Sync-Quelle synchronisiert hat.

Wenn “No Lock” angezeigt wird, konnte sich das Gerät weder zum externen ADAT- noch S/PDIF-Signal synchronisieren. Wenn dies der Fall ist, überprüfen Sie bitte, ob die Digitalkabel richtig an den entsprechenden Buchsen angeschlossen sind und das externe Digitalgerät als “Master” eingestellt ist.

Firewire-Treiber (Firewire Driver)

Die Anzeige sollte immer “Connected” anzeigen, wenn Saffire PRO 24 DSP über Firewire mit einem Computer verbunden ist. Falls die Anzeige “Disconnected” anzeigt, überprüfen Sie bitte Ihre Firewire-Verbindung oder ob das Gerät angeschaltet ist. Falls dann immer noch “Disconnected” angezeigt wird, starten Sie erst Ihren Computer und dann Saffire PRO 24 DSP neu.

Gerätename-Textfeld (Unit Name)

Hier können Sie Ihrem Saffire PRO 24 DSP einen Namen geben. Nach einem Doppelklick können Sie einen Text eingeben. Drücken Sie anschließend Enter (Return) an Ihrem Computer, um die Benennung abzuschließen.

Firewire-Anzeige (Firewire Driver In Use)



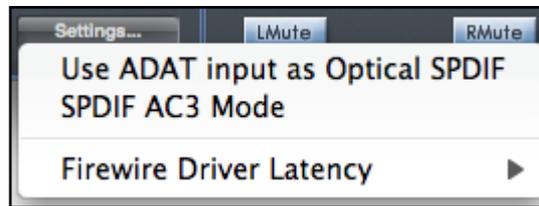
Wenn Audioanwendungen geöffnet sind und den Saffire PRO 24-Treiber nutzen, zeigt der Firewire-Treiberstatus ‘In Use’ an. Verschiedene Einstellungen können währenddessen nicht angewählt werden, sondern erst wenn die Audioanwendungen geschlossen werden und ‘Connected’ als Status wieder anzeigt wird.

Settings-Menü

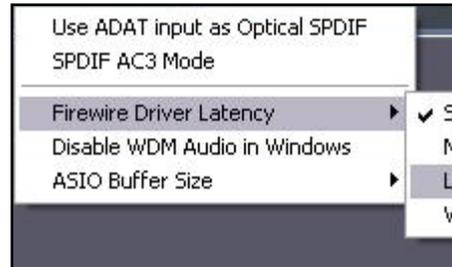
In diesem Aufklappmenü finden Sie alle Einstellmöglichkeiten für die verschiedenen globalen Systemoptionen.

Dies ist der einzige Bereich der Saffire MixControl-Software, bei denen Unterschiede zwischen Windows und MacOS bestehen.

Mac



Windows



Die optische ADAT-Schnittstelle als S/PDIF verwenden

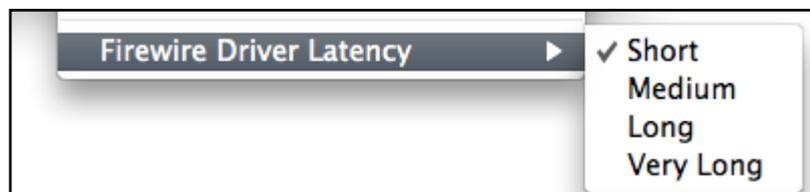
Mit dieser Funktion können Sie das Format des optischen Digitalein- und -ausgangs bestimmen. Diese Schnittstelle können nach ADAT- oder S/PDIF-Norm arbeiten. Das ist nützlich, falls Sie S/PDIF-Equipment besitzen, welches nur über optische Anschlüsse verfügt.

S/PDIF AC3 (SPDIF AC3 Mode)

Diese Funktion erlaubt einen direkten AC3-Datenstrom über die S/PDIF-Ausgänge. AC3 ist ein kodiertes 5.1-Audiosignal, beispielsweise von einem DVD-Player, das über ein S/PDIF-Kabel (Cinch oder optisch) zu Ihrem 5.1 Decoder gesendet wird).

Firewire-Treiberlatenz (Firewire Driver Latency)

Das Latenzverhalten von Saffire PRO 24 DSP wird von der Puffergröße von Core Audio (Mac) bzw. ASIO (Windows) bestimmt, die Sie in Ihrer DAW eingestellt haben. Die Firewire-Treiberlatenz beeinflusst die Performance der Core Audio bzw. ASIO-Puffereinstellungen.



Wenn Sie im Audiosignal Klicks, Popgeräusche oder gar Ausfälle feststellen, kann dieses durch bestimmte Hardware in ihrem Rechner begründet sein, die Einfluss auf die Leistung Ihres Firewire-Audio-Interfaces nehmen. Bevor Sie diese Hardware entfernen (beispielsweise Ihre Grafikkarte oder WLAN-Karte), sollten Sie probieren, ob ein "Safe Mode" das Problem behebt.

WDM-Audio in Windows deaktivieren (Disable WDM Audio in Windows) (nur Windows)

Mit dieser Option stellen Sie sicher, dass nur Audio von Ihrer DAW über Saffire PRO 24 DSP abgespielt wird.

Klänge vom Windows-Betriebssystem werden nicht über Saffire PRO 24 DSP wiedergegeben. Klänge anderer Software werden ebenfalls nicht über Saffire PRO 24 DSP wiedergegeben. Damit verhindern Sie, dass ungewollte Klänge zu hören sind, während Sie in Ihrer DAW arbeiten. Das ist besonders sinnvoll, wenn eine andere Anwendung Audio mit abweichender Abtastfrequenz wiedergibt.

ASIO Buffer Size (nur Windows)

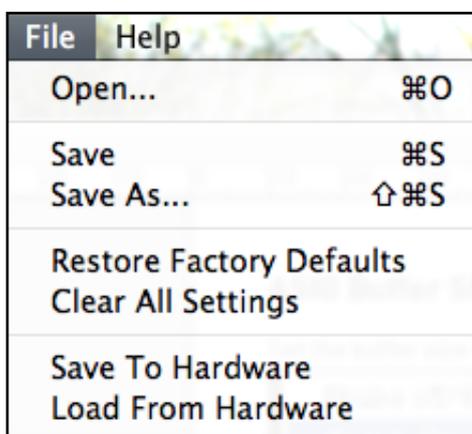
Stellen Sie hier die Puffergröße (Buffer Size) Ihres ASIO-Treibers ein.



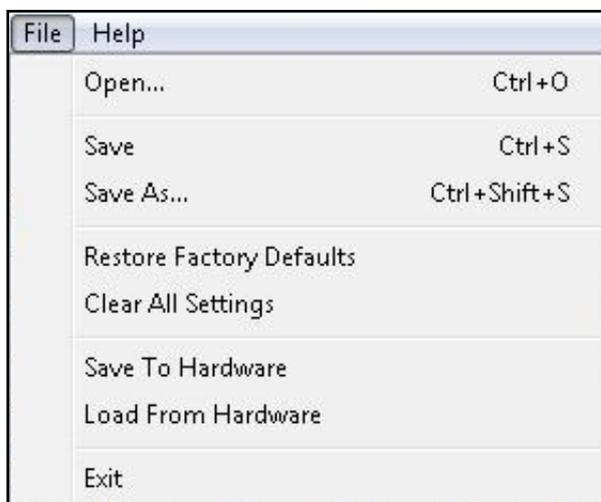
Geringe Puffergrößen führen zu geringeren Latenzen, verursachen jedoch eine erhöhte CPU-Belastung. Eine hohe Puffergröße erzeugt eine größere Latenz bei geringerer CPU-Belastung. Wenn Sie bei der Verwendung vieler Instrumenten- und Effekt-Plugins in Ihrer DAW eine hohe CPU-Belastung feststellen, können Sie diese durch eine Erhöhung der Puffergröße verringern.

File-Menü

Mac



Windows



Open - öffnet das "File Open"-Fenster, aus dem Sie alle gespeicherten Saffire MixControl-Setups auswählen können.

Save - öffnet ein "File Save"-Fenster, in dem Sie den Speicherort für Ihre Saffire MixControl-Setups auswählen können. Die folgende Speicherung überschreibt das Original-File.

Save As - öffnet ein "File Save"-Fenster, in dem Sie den Speicherort für Ihre Saffire MixControl-Setups auswählen können. Wählen Sie diese Option, wenn Sie das ursprüngliche Setup behalten und ein neues Setup unter einem anderen Namen abspeichern wollen.

Restore Factory Default - versetzt Saffire PRO 24 DSP wieder in den ursprünglichen Werkzustand. Diese Funktion kann als globaler Reset für alle Mixer-, Routing- und Monitoreinstellungen genutzt werden, um ein völlig neues Setup zu erstellen.

Clear all Settings - bewirkt einen Reset aller Saffire PRO 24 DSP-Einstellungen.

Save to Hardware - Hiermit wird das aktuelle Saffire MixControl-Setup in der Saffire PRO 24 DSP-Hardware gespeichert. Wählen Sie diese Option, wenn Sie Ihr Saffire PRO 24 DSP zu einem anderen Computer nehmen und das Setup beibehalten wollen. Beachten Sie, dass Saffire MixControl nicht automatisch von der Hardware aus lädt, weil sonst das aktuelle Setup überschrieben würde. Es muss manuell geladen werden.

Load from Hardware - Hiermit wird das gespeicherte Setup der Saffire PRO 24 DSP-Hardware in die Saffire MixControl-Software geladen.

Wie Sie auf den Screenshots oben sehen können, haben 'Open', 'Save' und 'Save as' Tastaturkürzel. Dies sind Standardkürzel für die entsprechenden Funktionen. Wenn Sie häufig zwischen Ihren verschiedenen Sessions wechseln, können Sie hiermit viel Zeit sparen.

Technische Spezifikationen

Mikrofoneingänge 1-2

- Frequenzgang: 20 Hz-20 kHz +/- 0.1 dB
- Gain-Bereich: +13 dB bis +60 dB
- Klirrfaktor: 0.001 % (gemessen bei 1 kHz mit 20 Hz/22 kHz Bandpassfilter)
- Äquivalentes Eingangsruschen: 128 dB Analog zu Digital (gemessen bei 60 dB Vorverstärkung mit 150 Ohm Abschlusswiderstand und 20 Hz/22 kHz Bandpassfilter)
- Eingangsimpedanz: 2 kOhm

Lineeingänge (Eingänge 1-2)

- Frequenzgang: 20 Hz-20 kHz +/- 0.1 dB
- Gain-Bereich: -10 dB bis +36 dB
- Klirrfaktor: < 0.001 % (gemessen bei 0 dBFS und 20 Hz/22 kHz Bandpassfilter)
- Rauschen: -90 dB (20 Hz/22 kHz Bandpassfilter)
- Eingangsimpedanz: >10 kOhm

Lineeingänge (Eingänge 3-4)

- Frequenzgang: 20 Hz-20 kHz +/- 0.1 dB
- Gain-Bereich: schaltbar zwischen +16 dBu oder -10 dBV für 0 dBFS (symmetrische Eingänge)
- Klirrfaktor: 0.003 % (gemessen bei 1kHz mit einem 20 Hz/22 kHz Bandpassfilter)
- Rauschen: -100dBu (20 Hz/22 kHz Bandpassfilter)
- Eingangsimpedanz: >10 kOhm

Instrumenteneingänge (Eingänge 1 und 2)

- Frequenzgang: 20 Hz-20 kHz +/- 0.1 dB
- Gain-Bereich: +13 dB bis +60 dB
- Klirrfaktor: 0.004 % (gemessen bei 0 dBu Eingang und 20 Hz/22 kHz Bandpassfilter)
- Rauschen: -87 dB (20 Hz/22 kHz Bandpassfilter)

Analoge Audioausgänge (Ausgänge 1-6)

- 6 elektronisch symmetrierte Ausgänge (6,3 mm TRS-Klinkenbuchse)
- Maximaler Ausgangspegel (0 dBFS): +16 dBu
- Klirrfaktor: 0.001 % (0 dBFS Eingang, 20 Hz/22 kHz Bandpassfilter)

Digitale Spezifikationen

- A/D Dynamikbereich = 110 dB (A-gewichtet), alle Eingänge
- D/A Dynamikbereich = 110 dB (A-gewichtet), alle Ausgänge
- Clock-Quellen:
 - Internal Clock
 - Sync to Word Clock (S/PDIF-Eingang, Cinch)
 - Sync to Word Clock (ADAT-Eingang)
 - Sync to Word Clock (S/PDIF-Eingang, optisch, sofern aktiviert)
- Das JetPLL TM Verfahren liefert eine exzellente Unterdrückung von Taktschwankungen (Jitter) und herausragende Wandlerleistung.
- Clock Jitter: < 250 Pikosekunden
- Unterstützte Abtastfrequenzen: 44.1 kHz, 48 kHz, 88.2 kHz, 96 kHz
- 16 Eingangskanäle zum Computer: Analog (4), SPDIF (2), ADAT (8) und Mix Loopback (2).
- 8 Ausgangskanäle vom Computer: Analog (6), SPDIF (2).
- Voller Zugriff durch Mixer mit 16 Eingängen auf 8 Ausgänge.

FRONT- UND RÜCKSEITIGE ANSCHLÜSSE

Analoge Eingangskanäle (Eingänge 1-4)

- 2 Mic-XLR-Kombibuchsen (Kanäle 1-2) an der Frontseite
- 2 Line 6,3 mm TRS-Klinkenbuchsen (Kanäle 3-4) an der Rückseite
- Automatische Umschaltung zwischen Mic/Line (Kanäle 1-2)
- Umschaltung zwischen Line-/Instrument-Eingänge (Kanäle 1-2) über Saffire MixControl-Software
- Umschaltung zwischen +16 dBu (low) und -10 dBV (high) Gain für die Eingänge 3-4 über Saffire MixControl-Software

Digitale Eingangskanäle (Eingänge 9-26) 44.1-96 kHz

- Stereo-S/PDIF-Eingang (Cinch)
- 8 x ADAT-Eingang über optischen Anschluss, verringern sich auf 4 Eingänge bei 88.2/96 kHz
- Optischer Eingang kann auf S/PDIF 3/4 über die Softwareeinstellungen umgestellt werden (ADAT-Eingang deaktiviert)

Analoge Audioausgänge (Ausgänge 1-6)

- 6 x 6,3 mm TRS-Klinkenbuchsen
- Ausgangspegelkontrolle (analog) für die Ausgänge 1 und 2
- Stereo-Kopfhörer-Mix 1 auf 6,3 mm TRS-Klinkenbuchsen (auch zu den Ausgängen 3-4 geroutet) mit VRM und unabhängiger Pegelkontrolle
- Stereo-Kopfhörer-Mix 2 auf 6,3 mm TRS-Klinkenbuchsen (auch zu den Ausgängen 5-6 geroutet) mit unabhängiger Pegelkontrolle

Digitale Ausgangskanäle (Ausgänge 8-9) 44.1-96 kHz

- Stereo-S/PDIF-Ausgang (Cinch)

Weitere Ein- und Ausgänge

- 1 x 6-Pin Firewire-Buchse
- 2 x MIDI-Buchsen (5-Pol-DIN): Ein- und Ausgang
- DC-Steckernetzteilebuchse (Verwenden Sie nur ein Netzteil mit der richtigen Stromstärke.)

Frontseitige Anzeigen:

- 4 x 5-Segment Eingangspegelanzeigen: -42, -18, -6, -3 und 0 dBFS
- "Lock"-Anzeige (LKD)
- "Host Connected"-Anzeige (FW)
- "Power"-Anzeige
- Instrumenteingangsquellenanzeige für die Kanäle 1 und 2
- 48-V-Phantomspesungsanzeige
- Dim- und Mute-Anzeige

Gewicht und Abmessungen:

- Abmessungen: ca. 21.5 x 4.5 x 22 cm (B x H x T)
- Gewicht: 1.5 kg

Fehlerdiagnose

Bezüglich aller Fragen zur Fehlerdiagnose und Problembeseitigung konsultieren Sie bitte die Focusrite Answerbase unter <http://www.focusrite.com/answerbase>. Dort finden Sie Beschreibungen mit vielen Beispielen von Fehlerdiagnosen.

E & O.E.