



Digitalmixer für
Bühne und Recording

PreSonus StudioLive 16.4.2

Gute und günstige Digitalmixer gibt es wie Sand am Meer. Wer eine der raren Nischen am Markt besetzen will, muss sich deshalb etwas Neues einfallen lassen. Wie wäre es etwa mit einem besonders übersichtlichen, einfach zu bedienenden Pult für die Bühne, das die komplette Peripherie schon an Bord hat und im Studio zum Rechner-basierten Recording-System mutiert?

PreSonus hat diese Idee mit dem StudioLive 16.4.2 realisiert. Das Pult verzichtet auf Motorfader, glänzt jedoch durch hochwertige Preamps, ein integriertes 32x18-FireWire-Interface mit Softwareanbindung und eine Effektausstattung, die je 28 Kompressoren, Gates, Limiter und semi-parametrische 4-Band-EQs sowie einen grafischen 31-Band-EQ und zwei Delay/Reverb-Module umfasst.

Hardware

Starker Stahlrahmen, nichts wackelt, nichts knarzt: StudioLive ist ein rundum stabiles, „richtiges Mischpult“ mit 10,5 kg Gewicht, das sich mit den beiliegenden Winkeln auch in ein 19"-Rack montieren lässt.

Wie das „16.4.2“ im Namen andeutet, gibt es 16 Eingangskanäle, vier Stereo-Subgruppen und eine Stereosumme. Dank der stark angewinkelten Oberfläche und der weiß, rot oder blau illuminierten Taster, die immer schwach und bei Aktivierung stark leuchten, ist das Pult sehr übersichtlich. Nach kurzer Eingewöhnung kann man es auch bei völliger

Dunkelheit bedienen. Wer dabei auch noch Kanalbeschriftungen lesen können will, steckt einfach eine LED-Schwanenhalslampe in die oben integrierte 12-Volt-Buchse.

Anschlüsse

Bis auf den rechts vorne integrierten Stereo-Kopfhörerausgang befinden sich alle Ein- und Ausgänge auf der Rückseite.

Eingänge:

- 16 x Mikrofon (XLR; Phantomspeisung)
- 16 x Line (Klinke, symmetrisch)
- 16 x Analog-Insert (Stereoklinke)
- 2 x Stereo-Aux-In (2 x L/R-Klinke, symm.)
- Tape (2 x Cinch)
- Talkback-Mikro (XLR; Phantomspeisung)

Ausgänge:

- 2 x Main/Stereo (XLR, Klinke, symm.)
- Regie/Stereo (2 x Klinke, symm., regelbar)
- Monosumme (XLR, regelbar)
- 4 x Subgruppe (Klinke, symmetrisch)
- 6 x Aux/Monitor (Klinke, symmetrisch)
- 16 Direct-Out (2 x D-Sub-25; nach Preamp)
- Tape (2 x Cinch)

Digital:

S/PDIF-Out (koax.; kann jeden Bus führen), 2 x FireWire 1394 (Rechner; FW-Peripherie) Jeder der 16 Eingangskanäle ist also mit Mikro- und Line-In nebst Insert für Analog-Peripherie sowie – via D-Sub – einem Direkt-Out-Weg ausgestattet. Leider gibt es aber keinen manuellen Schalter für Mic/Line, sondern das Mic-Signal wird automatisch abgetrennt, sobald man einen Stecker in den entsprechenden Line-In steckt. So ist es nicht möglich, alle Mic- und Line-Ins gleichzeitig zu verkabeln und nach Bedarf umzuschalten.

Bedienelemente

Für die 16 Eingangskanäle, die vier Subgruppen und die Summe gibt es je einen 100-mm-Fader: nicht berührungsempfindlich und ohne Motorantrieb. Die Qualität: nicht *ultra-smooth*, aber solides Mittelfeld.

Jeder der 16 Eingangskanäle bietet zusätzlich je einen Mute-, Solo- und Select-Taster (unten) sowie einen Mic/Line-Gain-Regler, einen 48-V-Taster für Mikrofon-Phantom-

speisung und einen FireWire-Taster, mit der Sie entscheiden, ob der Kanal sein Signal vom physikalischen Eingang oder (bei Rechneranbindung) vom entsprechenden Ausgang der Software erhält.

Weitere Bedienelemente gewähren Zugriff auf die sechs Aux-Send-Wege, die Effektmodule A/B, die Aux>Returns A/B, das integrierte Talkback- und die Szenenspeicher. Das LC-Display wird nur zur Preset-/Szenen-Verwaltung und für Master-Effekte benötigt. Alle anderen Parameter bedient man im zentralen „Fat-Channel“-Bereich.

Fat Channel

Auf der Oberfläche gibt es 31 Select-Taster: 16 x Kanäle, 6 x Aux-Sends, 2 x FX-Sends, 2 x Aux-Ins, 4 x Subs, 1 x Master. Sobald Sie einen davon drücken, sehen Sie Nummer/Kürzel des Signals im roten Display und können es im Fat Channel bearbeiten. Dieser blau unterlegte Bereich besteht aus 17 Endlosreglern nebst LED-Ketten sowie 24 Tastern und bietet folgende Funktionen:

Phase: Phasendrehung 0°/180° (nur verfügbar in den Kanälen 1 – 16).

Hochpassfilter: regelbar von 0 bis 1 kHz (nur verfügbar in den Kanälen 1 – 16).

Gate: Regler für Threshold und Release (lässt sich paarweise auch auf Expander schalten).

Kompressor: Regler für Threshold, Ratio, Attack, Release und Gain. Taster für On/Off, Soft/Hard Knee und Auto-Modus.

Limiter: Threshold 0 dBFS, Ratio-Regler.

4-Band-EQ: vier einzeln schaltbare Bänder, jeweils mit Frequenz- und Gain-Regler. Umschalter für Shelf/Peak-Charakteristik in Tiefen- und Höhenband.

Hi-Q-Umschalter für höhere Flankensteilheit in beiden Mittenbändern (Standard-Q: 0,55, Hi-Q: 2,0).

Dig Out: Taster, der bei Rechneranbindung bestimmt, ob das Signal vor/hinter dem Fat Channel an den Rechner ausgegeben wird.

Link: Taster zur Stereokopplung benachbarter Kanalpaare.

Pan: Regler mit horizontaler LED-Kette für Panorama (Einzelkanäle) bzw. Balance (stereo-gekoppelte Kanäle).

Assign: fünf Taster, mit denen Sie das Signal auf Sub 1, 2, 3, 4 und Stereosumme routen können – in beliebigen Kombinationen.



Channel: Taster zum Kopieren, Speichern und Laden von Fat-Channel-Einstellungen. 50 Presets für Stimmen und Instrumente sind schon an Bord, sodass Einsteiger schnell passende Grundeinstellungen finden. Auf weiteren 49 Plätzen können Sie eigene Kreationen sichern.

Das Fat-Channel-System ist einfach und übersichtlich. Sobald Sie einen Select-Taster antippen, sehen Sie im Fat Channel dessen Einstellung. Zum schnellen Lesen der LED-Ketten braucht man etwas Übung, aber ob etwa EQ-Bänder oder Dynamik-Module aktiv sind und auf welche Ziele das Signal geroutet ist, sieht man dank der Leuchttaster sofort.

Aux-Wege

Über dem Fat Channel gibt es acht Aux-Sektionen: sechs für die externen Aux-Sends, zwei (FX A/B) für die internen Effekte. Alle Aux-Wege sind mono, lassen sich aber via „Link“ (s. o.) zu Stereopaaren koppeln.

Die Ausstattung umfasst je einen Select- und Solo-Taster (bei FX A/B: Mute), einen globalen Pegelregler sowie einen Post-(Fader-)Taster. Ist Letzterer nicht gedrückt, wird das Aux-Signal pre-Fader abgegriffen, wahlweise nach Phase, Highpass und Gate (vor Kompressor/Limiter/EQ) oder hinter dem kompletten Fat Channel (global wählbar).

Zusätzlich gibt es je einen Mix-Taster. Drückt man diesen etwa bei Aux 1, werden die 16 Regler des Fat Channel zu Aux-1-Send-Reglern für die 16 Kanäle – und die 16 LED-Ketten zeigen die aktuellen Einstellungen an.

Metering

Neben dem 15-stufigen Pan-Meter gibt es auf der Oberfläche des StudioLive insgesamt 24 16-stufige LED-Ketten:

Rechts oben sind acht LED-Ketten platziert: zwei für die Stereosumme, je eine für die vier Subgruppen sowie zwei „Selected-Channel“-Ketten. Die erste der beiden, „LVL“ (grün), zeigt den Pegel des selektierten Kanals, die

zweite, „GR“ (rot), zeigt dessen (Gate/Kompressor-)Pegelabsenkung: perfekt!

Die 16 LED-Ketten des Fat Channel visualisieren dessen Parameter, wobei die obere LED immer als Signal-Peak-Anzeige funktioniert. Zusätzlich gibt es rechts fünf „Meters“-Taster, mit denen Sie die Funktion der 16 LED-Ketten ändern können:

Input/Output/GR: Anzeige des Eingangspegels, des Ausgangspegels oder der Pegelabsenkung (GR) für alle 16 Kanäle.

Aux: Aux-Summenpegel für Aux 1 – 6, FX A und FX B.

Locate: Ruft man eine gespeicherte Szene ab (s. u.), zeigen die LED-Ketten in diesem Modus die Abweichungen zwischen aktuellen und gespeicherten Fader-Positionen: für die 16 Eingangskanäle und (rechts oben) für Subgruppen und Master. So können Sie die gespeicherten Positionen ziemlich genau rekonstruieren: ein Motorfader-Ersatz.

Das gesamte Metering-System ist durchdacht und flexibel. Besonders praktisch: Drückt man einen Aux-Mix-Taster und wählt danach etwa den Meters-Modus „Input“, werden beide Anzeigearten kombiniert: Man sieht die zappelnden Input-Pegelketten (gut zur Orientierung); sobald man einen der 16 Fat-Channel-Regler dreht, zeigt dessen LED-Kette den Aux-Send-Wert an – und springt dann wieder zurück in den Inputs-Modus.

Master-Sektion

Im Master-Bereich finden sie zunächst Pegelregler und Select-Taster für die externen Aux>Returns A und B. Die Signale dieser beiden Stereoeingänge lassen sich zusätzlich zu den internen Aux-Effekten A/B der Summe beimischen, sodass Sie je zwei interne und externe Send/Return-Effekte gleichzeitig nutzen können und dann immer noch vier Aux-Send-Wege übrig haben – etwa für individuelle Kopfhörermischungen.

Die Talkback-Sektion hat leider kein internes Mikro, ist ansonsten aber gut ausgestattet.

Sie können das Signal eines externen Talkback-Mikros im Pegel regeln, in beliebigen Kombinationen auf die Aux-Wege 1/2, 3/4, 5/6 und/oder die Summe (Main) routen und dann jederzeit über den großen Talk-Taster zuschalten. Dass man auch das Talkback-Signal via Select-Taster im Fat Channel bearbeiten kann, ist kein übertriebener Luxus, sondern bietet zusätzliche Flexibilität: Weil es für das Talkback-Signal einen eigenen A/D-Wandler gibt, können Sie diesen Weg bei Rechneranbindung alternativ auch als siebzehnten Eingangskanal nutzen.

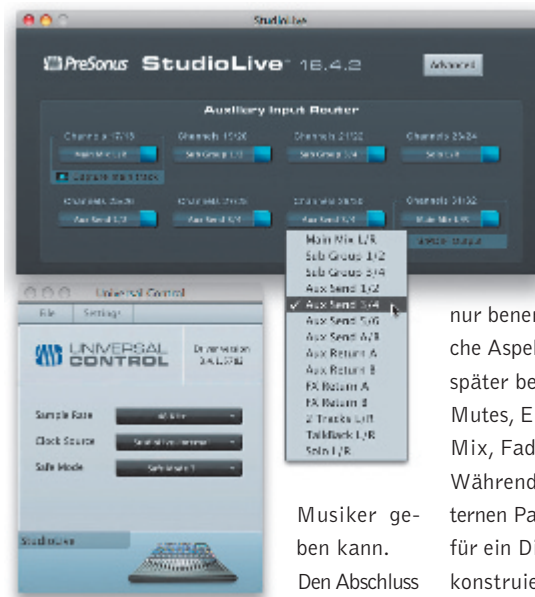
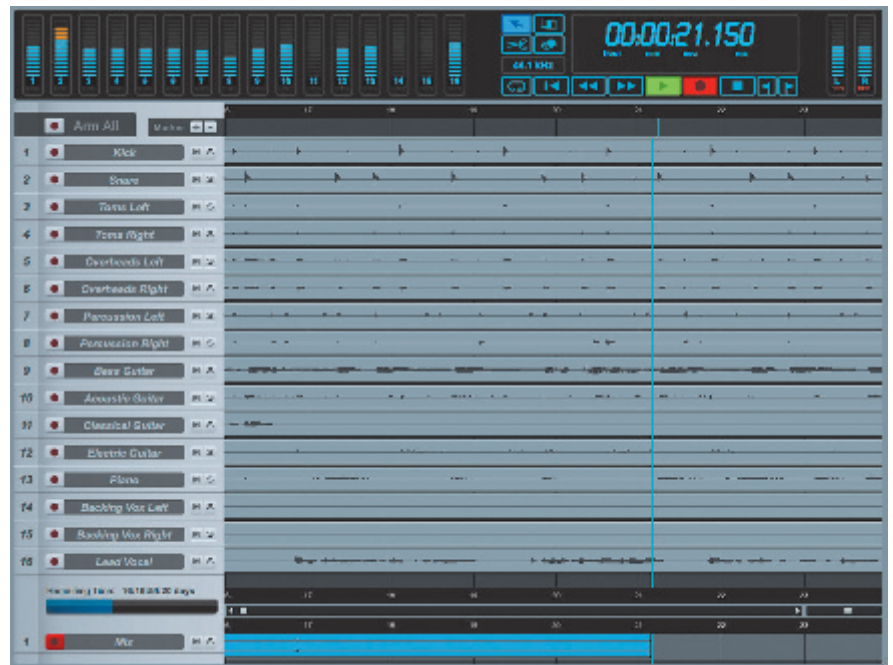
Den Abschluss der Master-Sektion bieten drei Felder für die übrigen Abhörfunktionen: **Cue:** Die Funktionen für den Solo-Bus umfassen einen Taster für pre/post-Fader-Umschaltung, einen Solo-In-Place-Taster (schaltet alle Signale stumm, die nicht solo-geschaltet sind) und einen Solo-Pegelregler. **2 Track In:** Pegelregler für das Signal des analogen Stereo-Tape-Eingangs und Routing-Taster auf die Summe. Mit dem FireWire-Taster lässt sich bei Rechneranbindung das Summensignal aus dem Rechner (Send 17/18) auf die Summe des Mixers routen.

Phones/Monitor: Separate Pegelregler für Kopfhörer- und Monitor-Ausgang sowie Tape-, Main-, Solo- und FireWire-(Summen-)Taste zum Routing der entsprechenden Signale auf den Monitorweg.

Interne Effekte

Auswahl und Bearbeitung der beiden internen Effekte erfolgen über das LC-Display und dessen Bedienelemente (1 Regler, 10 Taster). Zur Wahl stehen neun Reverb- und vier Delay-Algorithmen, die sich in (wenigen) wichtigen Parametern editieren lassen. Besonders praktisch ist dabei der Tap-Taster, mit dem Sie Delay-Zeiten rhythmisch eintappen können. 50 der 99 FX-Preset-Plätze sind bereits mit entsprechenden Effekten belegt – der Rest ist frei für eigene Variationen.

Über die Routing-Taster des Fat Channel lassen sich die Effekt-Ausgangssignale auf jede der vier Subgruppen und/oder den Main-Bus routen. In der Effektsteuerung via LC-Display eröffnet sich zusätzlich die Möglichkeit, jeden der beiden Effekte auch separat auf jeden der sechs (übrigen) Aux-Wege zu routen, sodass man internen Hall und Delay auch auf die Kopfhörer/Monitor-Wege der einzelnen



Softwareausstattung: der einfache HD-Recorder „Capture“ und das Utility „Universal Control“.

nur benennen, sondern auch bestimmen, welche Aspekte/Parameter mit erfasst, also auch später bei Abruf verändert werden: Routing, Mutes, EQ/Dynamik, Effekte, Grafik-EQ, Aux Mix, Fader und Regler.

Während sich der Status aller Taster und internen Parameter (Fat Channel, Aux Sends ...) für ein Digitalpult wie StudioLive einfach rekonstruieren lässt, ist es für Fader und Regler schwieriger, weil es hier, wie gesagt, keine Motor-Fader- und -Potis gibt. Hat man beim Sichern einer Szene die entsprechende Option mit einbezogen, sieht die Lösung beim Aufruf dieser Szene so aus:

– **Fader:** Die gesicherten Einstellungen aller Fader (Kanäle, Gruppen, Master) werden sofort aktiv, und deren LED-Ketten gehen in den „Locate“-Modus (s. o.). Dank dieser optischen Hilfe können Sie nun jeden Fader von Hand in die passende physikalische Position bringen. Erst wenn Sie den Locate-Modus verlassen, erfolgt der Mix wieder auf Basis der physikalischen Fader-Positionen.

– **Regler:** Gesicherte Werte von Parametern wie Aux Output oder FX Level, die man über normale (nicht endlose) Potis regelt, werden bei Szenen-Abruf ebenfalls sofort aktiv. Im

Musiker geben kann. Den Abschluss bildet (seit Firmware 1.10) ein 31-Band-Grafik-EQ, den Sie als Insert-Effekt in der Summe aktivieren können. Die Gains der einzelnen EQ-Bänder lassen sich bequem und über die 16 LED-Ketten und Regler des Fat Channel einstellen.

Szenenspeicher

Neben den Speicherplätzen für Effekte und Fat-Channel-Einstellungen gibt es auch 80 Speicher für „Scenes“, die jeweils alle Fat-Channel-, Aux- und Effekt-Parameter, Fader-Positionen sowie den Status aller Mute-, Solo- und FireWire-Taster erfassen.

Die Bedienung erfolgt ebenfalls über das LC-Display und dessen Bedienelemente. Beim Sichern einer Szene können Sie diese nicht

Gegensatz zu den Fadern gibt es hier aber keine optische Hilfe, um die physikalischen Reglerstellungen abzugleichen. Sobald Sie einen dieser Regler von Hand bewegen, übernimmt er wieder die Kontrolle, was natürlich zu hörbaren Sprüngen führen kann.

Die Stellungen der 16 analogen Input-Gain-Regler werden – wie in dieser Preisklasse üblich – nicht vom Speichersystem erfasst. Falls Sie die Belegungen der Kanäle bisweilen ändern, sollten Sie die Gain-Einstellungen deshalb notieren.

FireWire-Anbindung

Hat man die Treiber installiert und das StudioLive via FireWire mit PC oder Mac verbunden, lässt es sich als FireWire-Interface mit 32 Send- und 18 Return-Wegen nutzen.

32 Sends (StudioLive -> Computer): Die Sends 1 – 16 sind fest mit den (pre-Fader)-Signalen der 16 Eingangskanäle belegt. Die Sends 17 – 32 lassen sich paarweise frei belegen – über das Routing-Fenster der mitgelieferten Software „Universal Control“. Zur Wahl stehen dabei Main Mix, alle Subgruppen, Aux/FX-Sends und -Returns, Tape- und Talkback-In sowie der Solo-Bus.

18 Returns (Computer -> StudioLive): Die Returns 1 – 16 gehen auf die FireWire-Ins der 16 Eingangskanäle. Return 17/18 füttert die FireWire-Ins der 2-Track/Monitor-Sektion, sollte also in der DAW normalerweise mit dem Stereo-Summensignal belegt werden.

Zum Lieferumfang gehört auch die Software Capture: ein 16+2-Spur-HD-Recorder mit den wichtigsten Edit/Schnitt-Funktionen, der für einfache Mitschnitte genügt. Weil sich das StudioLive dem Rechner systemweit als 32-In/18-Out-Audio-Interface präsentiert, können Sie es aber natürlich auch mit jeder beliebigen anderen „nativen“ DAW wie etwa Cubase, Live oder Logic nutzen. Durch das flexible Send-Routing der Wege 17 – 32 bleibt dabei kaum ein Wunsch offen. Sie können etwa während eines Konzertes alle 16 (mit Talkback-In 17) Einzelspuren aufnehmen, mit oder ohne interne Effekte – und zusätzlich via Stereo-Aux einen separaten Mixdown, um ihn nach Abschluss des Konzertes auf CDs zu brennen und am Hallenausgang zu verkaufen.

Die Wortbreite beträgt 24 Bit. Als Sample-rates stehen 44,1 und 48 kHz zur Wahl.

Buffer/Latenz stellt man unter Windows in der Universal-Control-Software ein, unter Mac OS X direkt in der Hostsoftware. Zusätzlich gibt es in Universal Control auf beiden Plattformen einen Parameter namens „Safe Mode“, der den Safety-Buffer und somit auch die Latenz beeinflusst.

Ein 64-Bit-Treiber für Mac OS X 10.6 ist in der Beta-Phase. Ansonsten zeigten sich die Treiber im Test aber stabil und performant: Auf unserem Testrechner (Mac Pro Quad-Core, Intel Xeon, 2,66 GHz) waren minimale Global-Latenzen von 5,7 ms möglich.

Praxis

StudioLive ist trotz seiner vielen Funktionen übersichtlich und auch für Einsteiger schnell beherrschbar. Egal ob Dynamikbearbeitung, Effekte oder Routing: Die Ausstattung ist durchdacht und praxisnah. Für größere Setups lässt sich das Pult auch kaskadieren: Im Standalone-Betrieb können Sie bis zu vier, bei Rechneranbindung bis zu zwei StudioLive als Verbund nutzen.

Auch die Audioqualität kann überzeugen. Die diskret aufgebauten XMAX Class-A-Preamps, die in allen 16 Kanälen und im Talkback arbeiten, sind rauscharm (äquival. Eingangsruschen Direktausgänge: +130 dBA), klingen transparent und seidig, und die AD/DA-Wandler glänzen durch gute Dynamik (ADC/DAC: je 118 dBA) und wirksame Jitter-Reduktion.

Die internen Effektmodule in Master, FX-Sektionen und den Einzelkanälen arbeiten durchweg sauber und effektiv – allen voran der flexible, wirklich brauchbare Kompressor. Dennoch sollte man sich der Tatsache bewusst sein, dass hier die gesamte interne Klangbearbeitung auf der digitalen Ebene stattfindet – mit allen Vor- und Nachteilen. Die größte Einschränkung sind für mich die Kanal-EQs, die nicht vollparametrisch arbeiten, sondern (nur in den Mittenbändern) zwei feste Flankensteilheiten bieten. Für Standard-Korrekturen genügt das, für detailreiche Klangformung nicht. Wer hier höhere Anforderungen stellt, sollte zumindest für die wichtigsten Signale höherwertige externe EQs als Inserts einplanen.

Fazit

Die größten Stärken des StudioLive 16.4.2 sind seine robuste, übersichtliche Hardware,

die vielen internen EQ-, Dynamik- und Effektmodule, das flexible Routing mit acht Aux-Wegen und vier Gruppen, die Speicher für Effekte, Kanäle und Szenen sowie die FireWire-Anbindung mit 32 Sends, 18 Returns und stabilen, schnellen Treibern.

Verzichten muss man hingegen auf Sample-rates jenseits von 48 kHz, vollparametrische Kanal-EQs und Motorfader. Wer diese Einschränkungen verschmerzen kann und ein übersichtliches Digitalpult mit guten Audioeigenschaften zum Abmischen und Aufnehmen einer Band im Proberaum, im Studio und auf der Bühne sucht, sollte das StudioLive unbedingt ausprobieren! →

Text: Ralf Kleinermanns, Foto: Dieter Stork

Profil

Systemanforderungen:

mind. 1 GB RAM, FireWire-400-Port, DVD-ROM

PC: ab Intel Pentium 4 1,6 GHz oder AMD Athlon 64 (Turion), Windows XP ab SP2 oder Vista

Mac: ab PPC G4 1,25 GHz oder Intel Core Solo 1,5 GHz, OS X ab 10.4.11, 10.5.2, 10.6.x

Maße / Gewicht:

56,8 x 43,7 x 17,5 cm (BxTxH) / 10,5 kg

Hersteller / Vertrieb:

PreSonus / Hyperactive

Internet: www.presonus.com/
www.hyperactive.de

Unverbindliche Preisempfehlung:

€ 2.495,-

- + solide, stabile Hardware
- + einfache, übersichtliche Bedienung
- + EQs und Dynamikfunktionen in allen Kanälen, Gruppen, Aux, Master
- + 17 hochwertige Preamps
- + Analog-Insert pro Kanal
- + flexibles Routing
- + 32x18-FireWire-Audiointerface
- + Effekt-, Kanal- und Scene-Speicher
- + überzeugende Audioeigenschaften

- keine Motorfader
- Kanal-EQs nicht vollparametrisch
- keine manuellen Umschalter für Mic/Line-Eingänge
- A/D/A-Wandlung max. 48 kHz