

# Klar, klarer, Clarett



*Focusrite präsentiert mit dem Clarett 8Pre ein Thunderbolt-Audio/MIDI-Interface mit großer Eingangsvielfalt und wertigen DSP-Funktionen. Dass es klanglich zur Crème de la Crème gehört, konnte das vielseitige Produktions-Tool im Praxistest eindrucksvoll unter Beweis stellen.*

VON SYLVIE FREI

**G**anz in Rot – wie bereits die beliebte Rednet-Serie – präsentieren sich auch die neuen Clarett-Thunderbolt-Audio/MIDI-Interfaces von Pro Audio-Hersteller Focusrite. Wir haben es in dieser Ausgabe mit dem achtkanaligen Clarett 8Pre zu tun, das mit klarem Sound und einfachem Bedienkonzept für sich wirbt. Das Clarett 8Pre bietet sich für Projektstudios und Musiker an, die mehrere analoge und/oder digitale Signalquellen simultan aufnehmen, mischen und/oder wiedergeben

wollen und weiß mit einer üppigen Ausstattung aufzuwarten. Dafür ist es mit einem sehr überschaubaren unverbindlichen Richtpreis von 1.129 Euro vergleichsweise günstig.

So lässt das Interface bis zu acht Mikrofon- oder Line-Quellen anschließen – zweier acht Combo-Eingänge lassen sich außerdem für hochohmige Instrumentenquellen (E-Gitarre, E-Bass) auf HiZ umschalten. Auf der analogen Ausgangseite stehen insgesamt bis zu zehn Ausgänge bereit, die sich zum Anschluss von meh-

rerer Monitorpaaren oder Surround-Systemen einsetzen lassen. Darüber hinaus besitzt das Interface zwei separat regelbare Kopfhöreranschlüsse für das Monitoring. Doch damit nicht genug: So verfügt das Clarett 8Pre auch über MIDI-In/Out, optisches Toslink für ADAT-Signale sowie eine koaxiale S/PDIF-Schnittstelle. Damit lassen sich so ziemlich alle Signalquellen, die im professionellen Audio-Bereich vorkommen, ein- und ausgeben. Hinzu kommt eine interne Wordclock samt Ausgang, die andere Geräte in der Aufnahmekette präzise takten lässt.



Das Clarett 8Pre kommt mit einer schicken Frontplatte in Rot-Metallic daher und nimmt als 19 Zoll-Gerät eine Höheneinheit im Rack ein.

Im Inneren des Clarett 8Pre verbirgt sich darüber hinaus ein DSP-Mixer, der mit bis zu 30 Eingangskanalzügen und 16 Ausgangskanalzügen unterschiedlichste Mixing-Szenarios erstellen lässt und auch Stand-alone einsetzbar ist. Dies gelingt über die Steuersoftware Focusrite Control über den Mac-Computer. Es sind außerdem bis zu acht latenzarme individuelle Direct-Monitoring-Mischungen möglich, die auf die Kopfhörerausgänge oder andere Ausgangspaare geroutet werden können. Der DSP erlaubt außerdem mit dem sogenannten Air-Effekt eine Emulation von Focusrites legendären ISA-Verstärkern, für einen speziell gefärbten Sound. Klingt nach einem prallen Gesamtpaket – was das Clarett 8Pre in der Praxis wirklich drauf hat, haben wir im Test für Sie herausgefunden.

## Das Äußere

Das Clarett 8Pre verbirgt sich in einem robusten Aluminium-Gehäuse im 19 Zoll-Format und benötigt im Studio-Rack eine Höheneinheit (Rack-Montagewinkel sind im Lieferumfang enthalten). Mit einem Gewicht von 4 Kilogramm lässt sich das Clarett 8Pre auch noch bequem für einen Stand-alone-Mixer-Einsatz auf die Bühne transportieren.

Auf der auffälligen roten Frontplatte versammeln sich sämtliche Bedienelemente sowie – praxisingerecht – die beiden auf HiZ umschaltbaren Combo-Buchsen 1 und 2 sowie die beiden Kopfhöreranschlüsse. Zehn sechsgliedrige LED-Ketten zeigen außerdem die Eingangsaussteuerung sowie den Pegel des Hauptausgangspaares an. Auf der Rückseite finden sich alle übrigen Anschlüsse.

## Große Anschlussvielfalt

An unterschiedlichen Anschlussoptionen mangelt es am Clarett Pre8 schon einmal nicht. Da ist für fast jede professionelle Signalquelle vorgesorgt.

## Analoge Eingänge

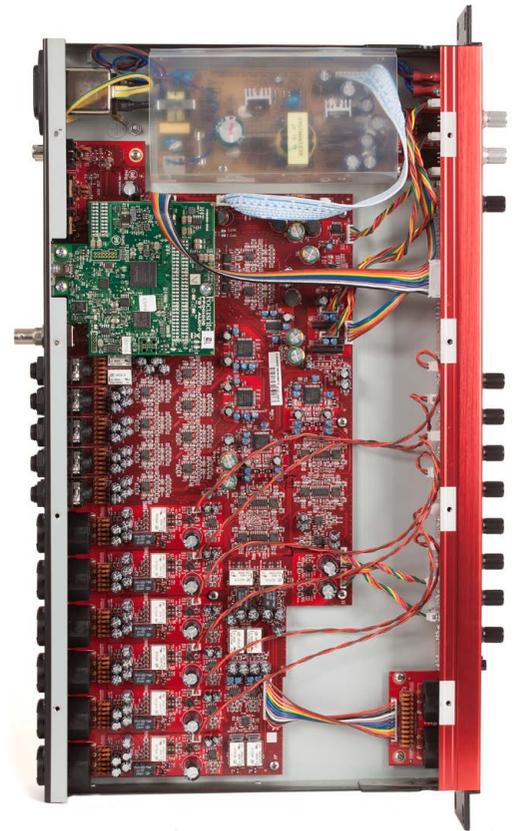
Zu diesen zählen insgesamt acht symmetrische XLR-/6,3 mm-Klinke-Combobuchsen, die sich für den Anschluss von Mikrofon- (über XLR) und Line-Quellen (über Klinke) eignen. Die Phantomspannung für Kondensator-Mikrofone lässt sich zwar nicht separat, aber für Eingang 1 bis 4 und/oder für Eingang 5 bis 8 aktivieren, was den gleichzeitigen Anschluss passiver und aktiver Mikrofone so dennoch gleichzeitig möglich macht. Eingang 1 und 2 lassen sich außerdem für den Direktanschluss von hochohmigen Instrumenten-Quellen (E-Gitarre, E-Bass) auf HiZ umschalten.

## Analoge Ausgänge

Als analoge Ausgänge stehen insgesamt fünf 6,3 mm-Klinkenpaare für den Anschluss von Aktiv-Monitoren und/oder Verstärkern für Passiv-Lautsprecher bereit. Surround-Setups sind ebenfalls möglich. Wie bei so vielen Konkurrenten, sind auch beim Clarett 8Pre platzsparende Klinken-Anschlüsse statt XLR-Buchsen verbaut – nicht optimal, aber im Gesamtgefüge hinzunehmen. Hinzu kommen vorbildlicherweise gleich zwei separat regelbare 6,3 mm-Stereoklingen zum Anschluss zweier Kopfhörer, sei es als zusätzliche Abhöroption oder für das Monitoring während der Aufnahme. Sollten noch mehr Monitoring-Optionen benötigt werden, kann sich der Nutzer mit Hilfe eines Y-Adapters an den Ausgangspaaren des Interfaces bedienen.

## Digitale Ein- und Ausgänge

Der Anschluss eines MIDI-Keyboards, eines MIDI-Synths oder von E-Drums? Kein Problem, das Clarett 8Pre verfügt über einen MIDI-Ein- und einen MIDI-Ausgang. Desweiteren ist auch der Anschluss digitaler Verstärker, Recorder und ähnlichem möglich. Dazu steht ein optischer Toslink-Ein- und Ausgang für ADAT-, sowie ein koaxialer Cinch-Ein- und Aus-



Sauber verarbeitetes Innenleben: Focusrite zeigt bei der Verarbeitung seiner Geräte höchste Sorgfalt.

professional  
**audio**  
Das Magazin für Aufnahmetechnik

## Focusrite Clarett 8Pre

- + - Glasklarer und hochpräziser Klang
- Extrem gute Messwerte
- Stand-alone-Fähiger DSP-Mixer
- Große Eingangsvielfalt
- Dank zahlreicher Ausgänge auch für das Surround-Mixing geeignet
- Einfaches Bedienkonzept an der Hardware
- Sehr gutes Preis/Leistungs-Verhältnis
- - Kein Thunderbolt-Kabel im Lieferumfang
- Potis etwas fummelig und leicht zu verstellen
- Keine Stereo-Verkopplung von Eingangskanälen möglich

Das Clarett 8Pre ist ein hervorragend klingendes mehrkanaliges Thunderbolt-Audio/MIDI-Interface, das mit einer großen Anschlussvielfalt und einem wertigen DSP-Mixer für allerlei kreative Herausforderungen im Projektstudio gewappnet ist.

€ **1129,-**  
unverbindlicher Richtpreis inkl. MwSt.



Auf der auffälligen roten Frontplatte versammeln sich sämtliche Bedienelemente sowie – praxisgerecht – die beiden auf HiZ umschaltbaren Combo-Buchsen 1 und 2 sowie die beiden Kopfhöreranschlüsse.

gang für S/PDIF-Signale bereit. Einzig auf einen AES/EBU-Ein- und Ausgang wurde beim Clarett 8Pre verzichtet.

**Computerschnittstelle**

Einzig Schnittstelle zum Computer ist ein Thunderbolt-Anschluss. So ist das Clarett 8Pre derzeit ausschließlich mit Mac-Systemen kompatibel (OSX 10.9 Mavericks oder 10.10 Yosemite). Allerdings fehlt im Lieferumfang des Clarett 8Pre etwas Entscheidendes: das Thunderbolt-Kabel. Das sollte – selbst wenn es einen kleinen Aufschlag im Gesamtpreis geben würde – eigentlich mit dabei sein. So müssen wir uns erst einmal ein Thunderbolt-Kabel (für rund 40 Euro erhältlich) anschaffen.

**Vorverstärker und Wandler**

Die Mikrofon-Preamps des Clarett 8Pre wurden speziell für die Clarett-Reihe neu von Focusrite entwickelt, sollen üppige Gain-Reserven besitzen und Nebengeräusch- und Verzerrungs-arm arbeiten. Die sogenannte Air-Funktion (über eine Schaltfläche in der Bediensoftware aktivierbar)

soll zudem den Klang der Clarett-Preamps dem analogen, Übertrager-basierten ISA-Preamp von Focusrite nachempfinden. Davon sollen besonders Stimmen und akustische Instrumente klanglich profitieren. Was dies sound- und messtechnisch mit den Signalen anstellt, können Sie weiter unten lesen. Desweiteren ist das Clarett 8Pre mit Focusrite-eigenen 192 Kilohertz bei 24 Bit-Wandlern (dem derzeitigen Studio-Standard) ausgestattet.

**Auflösung und Einschränkungen**

Das Clarett 8Pre kann mit einer Auflösung von maximal 192 Kilohertz bei 24 Bit arbeiten, was der internen Auflösung, mit der das Interface arbeitet, entspricht. Bei den Toslink-Anschlüssen reduziert sich die Auflösung, je nachdem wie viele Kanäle eingesetzt werden. Bei acht ADAT-Kanälen reduziert sich die Auswahl der Sampleraten auf maximal 48 Kilohertz, bei vier Kanälen auf maximal 96 Kilohertz und bei zwei Kanälen bleibt es bei 192 Kilohertz.

**DSP-Mixer an Bord**

Der im Clarett 8Pre integrierte DPS offe-

riert einen digitalen Mixer mit bis zu 30 Eingangskanalzügen und 16 Ausgangskanalzügen. Er lässt sich über die im Lieferumfang enthaltene Focusrite Control-Software steuern. Diese gestaltet sich sehr aufgeräumt, zeigt immer nur Kanalzüge an für Eingänge an, die auch tatsächlich benutzt werden. Außerdem lassen sich die einzelnen Eingangskanalzüge und Ausgangspaare mit einem bis zu elf Zeichen langen Namen nach Wunsch beschriften – das verschafft, gerade bei einem großen Setup, willkommene Übersicht. Die Software verfügt über zwei Reiter – „Mixing & Routing“ und „Device Settings“, die ebendiese Aufgaben übernehmen.

**Mixing & Routing-Sektion**

Die Mixing & Routing-Sektion gliedert sich in die zwei Bereiche „Output“ (linke Spalte) und „Hardware Inputs“ plus „Software (DAW) Playback“ (rechte Spalte).

Im Output-Bereich lässt sich für jedes Ausgangspaar einstellen, welche Signalquelle dieses wiedergibt. Zur Auswahl stehen



Auf der Rückseite sind alle weiteren analogen und digitalen Anschlüsse untergebracht.

eine beliebige Mono- oder Stereospur aus der DAW (beispielsweise die Masterspur) oder eine von bis zu acht individuellen Mischungen (Custom Mix), die sich aus allen Hardware-Eingängen und DAW-Spuren zusammenstellen lassen (bis zu 30 Quellen). Alle Ausgänge lassen sich entweder in Stereo-Paare zusammenfassen oder – wichtig für die Surround-Ausgabe – auch individuell als Mono-Kanäle behandeln. Für alle Ausgänge stehen außerdem eine Dim- und eine Mute-Funktion für das Monitoring bereit.

Der „Hardware Inputs“- und „Software (DAW) Playback“-Bereich stellt nun – je nach Auswahl – die Kanalzüge der DAW oder sollte die Custom-Mix-Option gewählt sein die Kanalzüge der Hardware-Eingänge samt dem zurückgespielten Signal aus der DAW an. Für jeden Ausgang ist in diesem Bereich dann eine individuelle Mischung möglich. Für jeden Kanalzug steht außer einem Fader- und einer farbigen Pegelanzeige, eine Panning-Funktion, ein Mute- und ein Solo-Button zur Verfügung. Für das Routing der Mischungen stehen mit dem +-Reiter

außerdem Schaltflächen für alle Ausgänge bereit, so lässt sich die gleiche Mischung auf eine beliebige Kombination von Ausgängen mit wenigen Handgriffen routen. Hier ist etwas Übung und Fingerspitzengefühl gefragt. Hilfe leisten können die nützlichen Werkspresets, von denen ausgehend sich das erstellen bestimmter Mix-Setups etwas einfacher gestaltet. Sie werden in der PDF-Anleitung ausführlich erklärt.

Praktisch: Wer ein statisches Setup für den Live-Einsatz benötigt, kann das Clarett 8Pre auch Stand-alone mit auf die Bühne nehmen. Der DSP merkt sich stets die direkt zuvor eingestellten Parameter.

### Device Settings-Sektion

Die Device Settings-Sektion lässt uns die Samplerate, die Clock-Quelle, die S/PDIF-Quelle und die Zuweisung des Monitor-Control-Potis für eines, mehrere oder alle analogen Ausgänge zuweisen. Außerdem erlaubt die Sektion das Zuschalten der Air-Funktion für beliebige Analog-Eingänge (separat) und ermöglicht es, die beiden Analogeingänge 1 und 2 bei

Bedarf (separat) auf HiZ- oder Line-Pegel umzustellen.

### Bedien-Comfort

Die Treiber-Installation und Erst-Inbetriebnahme des Interfaces gestaltet sich, wie wir es von Focusrite gewöhnt sind, einfach, unkompliziert und völlig unproblematisch.

Das Einstellen der Eingangsverstärkung – vorbildlich mit Hilfe der acht Drehpotis direkt an der Hardware möglich – gelingt im Test zufriedenstellend. Die sechsgliedrige LED-Pegelanzeige gibt dabei zuverlässig Auskunft über Aus- und eventuelle Übersteuerung des Signals. Einzig wenn es darum geht, Signalquellen auf eine exakte Pegelzahl zu bringen, reagieren die Potis zu grob. So lassen sich unsere Signale nur mit Zeitaufwand und Fingerspitzengefühl auf exakt 4 dBu für die Messungen bringen. Da wäre eine feinere Rasterung wünschenswert.

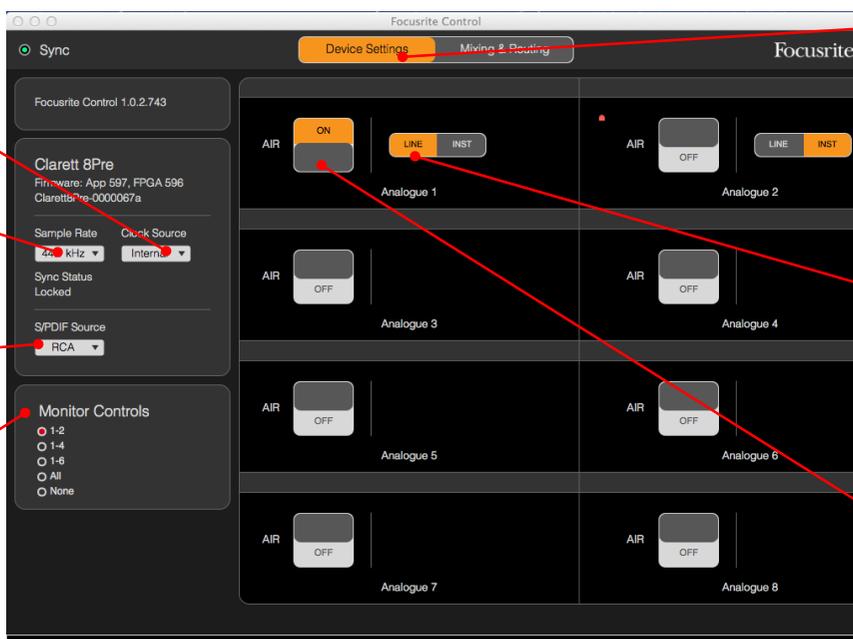
Was wir uns hingegen ebenfalls auf Hardware-Ebene gewünscht hätten, wäre das Umschalten der analogen Eingänge 1 und 2

Auswahl der Wordclock-Quelle

Auswahl der Samplerate

Auswahl der S/PDIF-Quelle (RCA oder Toslink)

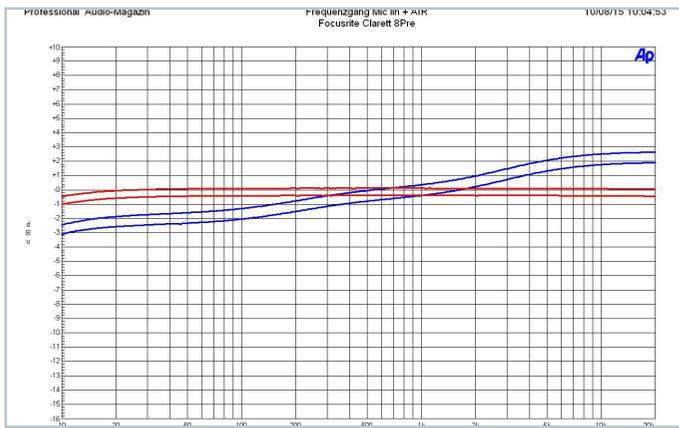
Zuweisung der Hardware-Bedienelemente für das Monitor-Controlling



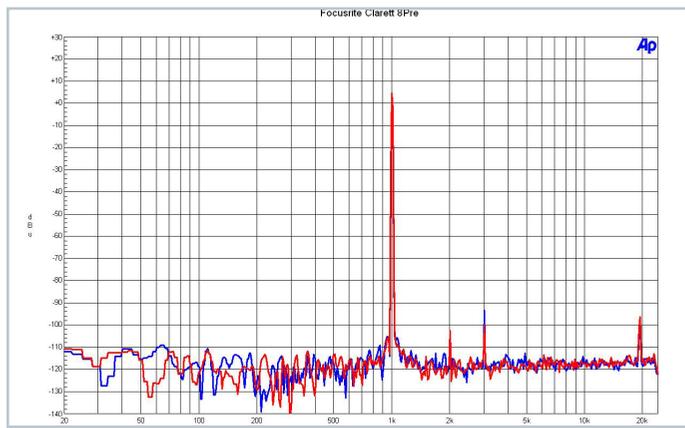
Device Settings fasst die globalen Einstellungen zusammen

Line-/Instrument (HiZ-) Schaltfläche für Analogeingang 1 (auch für Analogeingang 2 vorhanden)

Air-Funktion Ein-/Aus-Schalter



Der Frequenzgang des Clarett 8Pre zeigt sich ausgesprochen linear (rot). Bei hinzugeschalteter Air-Funktion, werden die Höhen subtil angehoben, die Bässe dezent abgesenkt (blau).



Die Line-Signale zeigen einen sehr niedrigen Noisefloor von -110 Dezibel, der nur durch drei Peaks nicht nennenswert überschritten wird.

auf HiZ sowie das Zuschalten der Air-Funktion. Beides ist nur auf Software-Ebene möglich – dort allerdings separat pro Kanal, was wir für eine gute Lösung halten.

Die Software selbst zeigt sich verhältnismäßig übersichtlich, allerdings durch das Grau-in-Grau-Design etwas gewöhnungsbedürftig, obwohl sie auf die elementarsten Funktionen reduziert und prinzipiell aufgeräumt daherkommt.

Allerdings wurde am Ende auf zu viel des Guten verzichtet. So ist das Verkoppeln zweier Mono-Kanäle zu einem Stereo-Kanal weder auf Hard- noch auf Software-Ebene möglich. Das Aussteuern von Stereo-Quellen gestaltet sich so ziemlich fummelig und langwierig – für manche Nutzer ein K.O.-Kriterium.

### Top-Messwerte

Im Messlabor präsentiert sich das Interface von seiner Schokoladenseite. Der Frequenzgang des Clarett 8Pre zeigt sich ohne aktivierte Air-Funktion vorbildlich linear, einzig die Kurven der Mikrofonein-

gänge weisen einen leichten Abfall um maximal ein halbes Dezibel unterhalb 30 Kilohertz auf.

Schalten wir nun die Air-Funktion hinzu, verändert sich der Frequenzgang folgendermaßen: Oberhalb der 500 Hertz-Marke steigt die Kurve sanft bis um maximal zwei Dezibel auf einer Höhe von 20 Kilohertz an. Unterhalb 500 Hertz verhält sich die Kurve genau punktsymmetrisch und fällt sanft bis um maximal zwei Dezibel auf einer Höhe von zehn Hertz ab - die Bässe werden also in Air-Einstellung leicht zurückgenommen, die Höhen leicht angehoben.

Die Eingangsempfindlichkeit an den Mikrofoneingängen beträgt gute -53,7 Dezibel und ist damit für die allermeisten Mikrofone gut gerüstet, einzig bei leiseren dynamische Mikrofonen könnte das Clarett 8Pre an seine Grenzen geraten. Verstärkung ist mit satten 66 Dezibel hingegen einiges vorhanden. Noch höher ist überraschenderweise die Empfindlichkeit der Instrumenteneingänge, die

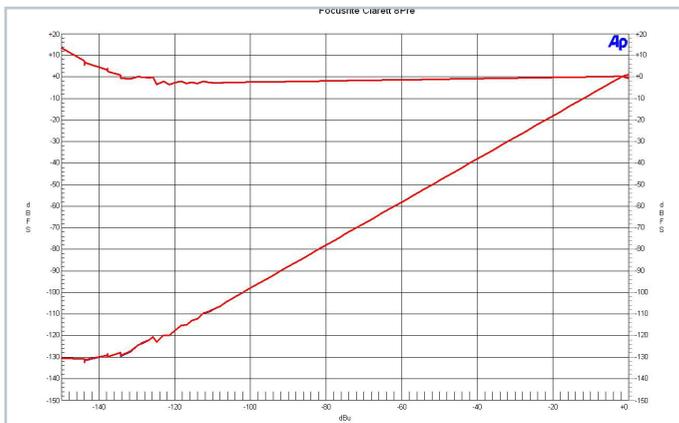
lassen mit 57,6 Dezibel auch leiste hochohmige HiZ-Quellen anschließen und um ganze 70 Dezibel verstärken.

Auch die FFT-Spektren des Clarett 8Pre spreche für sich. Mit niedrigen Noisefloors von -100 (Mic), -105 (Instr.) und -110 (Line) bewegen sich diese mehr als im grünen Bereich. Sämtliche Überschreitungen bewegen sich unterhalb sehr guten Werten von -80 (Instr.), -90 (Mic) und -95 (Line) und sind somit nicht hörbar.

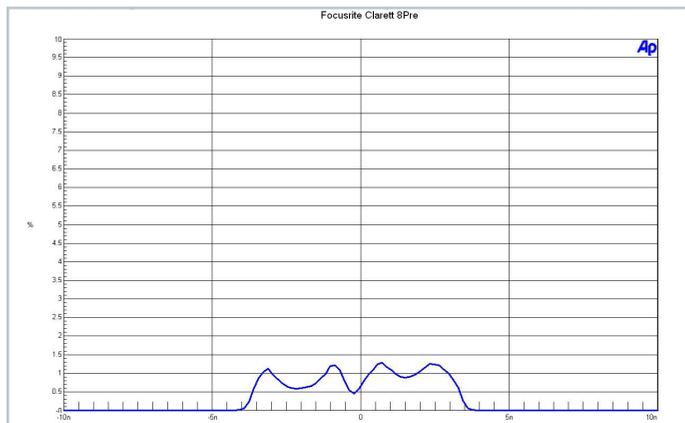
Erste Sahne sind auch die Geräuschspannungs- und Fremdspannungs-Werte, die sich zwischen vorbildlichen 89,7 und 98,9 sowie 83,5 und 93,3 bewegen.

Der Klirrfaktor bewegt sich um sehr gute Werte zwischen - je nach Signal - 0,005 und 0,002 Prozent und ist damit ebenfalls im mehr als grünen Bereich.

Auch die Gleichtaktunterdrückung geht mit Werten zwischen -75 und -87 Dezibel vollkommen in Ordnung.



Das Clarett 8Pre zeigt eine hervorragende Wandler-Linearität. Das Diagramm zeigt bis zu Werten von -120 Dezibel eine saubere Gerade.



Auch hinsichtlich Jitter besteht kein Grund zur Sorge. Die Werte bewegen sich laut unserer Messungen um unbedenkliche rund 3 Nanosekunden.

Die Werte für das Übersprechen zwischen zwei Kanälen bewegen sich zwischen -90 und -115 Dezibel und sind damit spitze.

Gleiches gilt auch für die hervorragende Wandler-Linearität, die sich durch eine perfekte Gerade bis hinunter auf -120 Dezibel im Mess-Schrieb präsentiert.

Auch hinsichtlich Jitter besteht noch lange kein Grund zur Sorge. Die Werte bewegen sich laut unserer Messungen um unbedenkliche rund 3 Nanosekunden. 2 Nanosekunden gälten laut Faustregel bereits als quasi Jitter-frei.

## Klangkompetenz

Für unseren Praxistest fertigen wir eine Reihe von Gesangs-, Sprach- und E-Gitarrenaufnahmen (über unterschiedliche Mikrofone und einen der HiZ-Anschlüsse) in unterschiedlichsten Stilen und Spielarten – mit und ohne Air-Funktion – an. Dabei kann das Clarett 8Pre uneingeschränkt glänzen. Es besitzt einen klaren, hochreinen, ausbalancierten, aber nicht zu sterilen Grundklang, der sämtliche Signale präzise, fein aufgelöst, sanft konturiert und lebendig wiedergibt. Der Raumanteil unseres Kleinmembran-Mikrofons mit Kugelcharakteristik wird vergleichsweise wenig deutlich aufgezeichnet, besonders die Gesangs- und Sprachaufnahmen klingen sehr direkt und intim. Der Grundklang der jeweiligen Mikrofone wird charakteristisch herausgearbeitet. Perkussive Klänge, wie das Anschlagen der Gitarrensaiten, das Trommeln auf dem Korpus oder das schnelle Sprechen von Konsonanten gibt das Clarett 8Pre scharf umrissen und präzise wieder. Hier klingt nichts verwachsen oder schöngezeichnet – auch winzigste Fehler beim Einspielen oder Artikulieren verzeiht das hochpräzise Interface nicht. Schalten wir die Air-Funktion hinzu, lassen sich nur ganz subtile Unterschiede feststellen. So klingen die ohnehin kristallklaren Höhen noch eine Nuance frischer, die Bässe ein wenig durchsichtiger. Aber alles ist ganz subtil und weit weniger hörbar als es der Frequenzgang suggeriert. Ob er/sie mit oder ohne Air-Funktion aufnehmen möchte, sollte der Nutzer/die Nutzerin ganz individuell, je nach Signalquelle, Songmaterial oder Mikrofon selbst durch Ausprobieren entscheiden. Manche Stimmen und Instrumente gewinnen durch den Air-Effekt einen subtilen

frischen Schimmer, bei anderen macht es hingegen kaum einen Unterschied.

## Einsatzempfehlung

Das Clarett 8Pre empfiehlt sich für alle Mac-Nutzer mit Projekt-Studios, die simultan mit einer hohen Klangqualität unterschiedlichste analoge und digitale Signalquellen aufzeichnen und/oder mischen wollen. Besonders für die Aufnahme gestaltet sich die Handhabung der Clarett 8Pre einfach und unkompliziert – das Preis-Leistungs-Verhältnis ist ausgezeichnet. Beim Mischen, besonders von komplexeren Setups, wird hingegen

wie bei vielen Software-gesteuerten DSP-Mixern etwas Fingerspitzengefühl und Einarbeitung verlangt. Manch einer tut sich hier sicherlich mit einem externen Mischpult in der Praxis leichter.

## Fazit

Das Focusrite Clarett 8Pre kann mit außerordentlich hoher Klangkompetenz, hervorragenden Messwerten, einer großen Eingangsvielfalt und überwiegend benutzerfreundlichem Design im Test überzeugen. Für ein Thunderbolt-Interface mit derart großer Anschlussvielfalt ist es für einen Preis von nur 1.129 Euro zudem schon fast ein Schnäppchen.

### STECKBRIEF FOCUSRITE CLARETT 8PRE

Vertrieb	Focusrite Novation Deutschland Postfach 1465 74604 Oehringen Tel.: 07941 69925400 Fax: 07941 69925409 info@focusrite.de www.focusrite.de
Typ	Thunderbolt-Audio-Interface
Abmessungen BxTxH [mm]	483 x 280 x 43
Gewicht [kg]	4
€	1.129

#### TECHNISCHE DATEN

Plattform	PC/Mac
Mindestanforderungen (Herstellerangabe)	OSX 10.9 Mavericks oder 10.10 Yosemite
Abstraten Ein-/Ausgang	44,1/48/88,2/96/176,4/192 kHz / 24 Bit
Bediensoftware	Focusrite Control (im Treiber enthalten)

#### AUSSTATTUNG

Kanäle	8/10 (Interface), 30/16 (DSP-Mixer)
Mikrofonvorverstärker	8
Analog-Eingänge	8 x symmetrische 6,3 mm Klinke/XLR-Kombobuchse (Mic/Line) (2 Eingänge HiZ-fähig)
Kopfhöreranschluss/regelbar	●/● x 2
Analog-Ausgänge	10 (Line, 5 symmetrische 6,3 mm Klinkenpaare)
Digital-Ein-/Ausgänge	2 x optisch I/O (S/PDIF, S/MUX, ADAT), 1 x koaxial I/O (S/PDIF)
Wordclock	● (inklusive Ausgang)
MIDI I/O	●
Computer-Schnittstellen	1 x Thunderbolt (Achtung: Kabel nicht im Lieferumfang enthalten)
Sonstige Schnittstellen	-

Phantomspannung	●
Phasenumkehrfunktion	-
Pad-Dämpfung	-
Bedienelemente	10 Drehregler, 4 Tasten, 1 Schalter
Anzeige	8 sechsgliedrige LED-Ketten + 19 Einzel LEDs
Stromversorgung	über Netzteil
Effekte	Air (ISO-Preamp-Simulation)

#### MESSWERTE

Empfindlichkeit [dBu]	-53,7/-3,9 (Mic); -45,2/+11,7 (Line), -57,6/+0,8 (Instr.)
maximaler Eingangspegel [dBu]	-3,9 (Mic); +25,7 (Line); +2,9 (Instr.)
maximaler Ausgangspegel [dBu]	18,5
Geräuschspannungen [dB]	89,7 (Mic); 98,9 (Line); 91,5 (Instr.)
Fremdspannungen [dB]	85,7 (Mic); 93,3 (Line); 83,5 (Instr.)

#### ZUBEHÖR

Broschüre mit Link zu allen Downloads (Registrierung, Treiber, PDF-Anleitungen), Netzkabel

#### BESONDERHEITEN

Stand-alone als Digital-Mixer einsetzbar

#### BEWERTUNG

Ausstattung	sehr gut
Verarbeitung	sehr gut
Bedienung	gut
Messwerte	sehr gut - überragend
Klang	sehr gut - überragend

Gesamtnote	Spitzenklasse sehr gut
Preis/Leistung	sehr gut

