

# Test: Yamaha Reface CS/DX

Kultiger Sound, intuitive Bedienoberflächen und hohe Mobilität – die Mini-Keyboards der Reface-Serie bringen alle Voraussetzungen mit, um stetige Begleiter umtriebiger Musiker zu werden.

von Henning Schonvogel



## Eckdaten:

- Kompakt-Synthesizer
- acht Stimmen
- 37 anschlagdynamische Mini-Tasten
- integrierte Lautsprecher
- Batteriebetrieb
- MIDI-Looper

### Reface CS:

- VA-Synthesizer
- fünf Oszillator-Modi
- 24dB Tiefpassfilter
- ADSR-Hüllkurve
- Dreieck-LFO
- Multieffekt

### Reface DX:

- FM-Synthesizer
- vier Operatoren
- Lautstärke-Hüllkurven
- Pitch-Hüllkurve
- ein LFO
- zwei Effekt-Slots

Die Mitglieder der Reface-Familie sind an berühmte Vintage-Instrumente aus dem Hause Yamaha angelehnt. Um detailverliebte Klone handelt es sich bei ihnen aber nicht, lediglich die grundlegenden Klangerzeugungskonzepte sind den Klassikern entliehen. Vier Modelle stehen zur Auswahl: Der Reface CS ist ein virtuell-analoger Synthesizer mit typischer Oszillator-Filter-Verstärker-Struktur, die DX-Variante setzt hingegen Frequenzmodulation zur Sound-Erzeugung ein. Mit dem Reface CP ist ferner ein sechs Typen umfassendes E-Piano in der Produktpalette enthalten, beim YC handelt es sich um eine Combo-Orgel. Alle Geräte haben maßgeschneiderte Effekt-Sektionen zur Verfeinerung ihrer Sounds dabei, die Bedienoberflächen wirken intuitiv. Dank kompakter Maße, integrierter Lautsprecher und Batteriebetrieb kann man jederzeit und überall kreativ werden. Bringt Yamaha damit die Klassiker preiswert auf den Desktop?

## Gemeinsamkeiten

Für diesen Test hat sich Beat den Reface CS und DX ins Studio geholt. Trotz ihrer kleinen Maße von 53 mal 18 mal 6 Zentimetern und weniger als zwei Kilogramm Gewicht sind die beiden Geräte sehr gut verarbeitet. Die Gehäuse bestehen aus Kunststoff und Metall, das Design wirkt modern und handlich. An Bedienelementen gibt es beim CS zahlreiche Fader zu entdecken, der DX setzt auf eine Kombination aus Schaltern, einer Touch-Fläche und einem Display. Zur direkten Soundausgabe besitzen alle Refaces zwei kleine Lautsprecher. Ihre Qualität liegt zwar ein gutes Stück über den Schallwandlern gängiger Laptops, aber selbst an Desktop-Abhören kommt das Gebotene natürlich nicht heran.

Wer die internen Lautsprecher nicht nutzen möchte, kann auf zwei 6,3mm Klinkenausgänge und einen Kopfhörerweg zurückgreifen. Zusätzlich gibt es einen Audioeingang im Miniklinken-Format, über den sich Zusprieler wie Smartphones und MP3-Player anschließen lassen. Eine nette Zugabe für Übungsstunden; Bearbeitungen von eingehendem Material durch Klangerzeugung oder Effekte sind allerdings nicht machbar. Mittels einer weiteren 6,3-mm-Klinkenbuchse kann man ein Fußpedal beziehungsweise einen Fußschal-

Der Reface CS liefert hochwertigen VA-Sound, die Klangpalette reicht von konservativ bis total abgedreht.

Selbst wenn man noch keine Erfahrung mit FM-Synthesizern hat, kommt man mit dem Reface DX schnell zu brauchbaren Ergebnissen – ob man sich klassische oder neumodische Klänge wünscht.

ter anschließen, die genaue Funktion variiert je nach Modell. MIDI-Daten lassen sich via USB-B-Schnittstelle senden und empfangen, zudem dient sie Firmware-Updates und der Archivierung von Presets, doch dazu gleich mehr. Über einen Mehrpol-Anschluss nebst mitgeliefertem Adapterkabel kann man sein Reface-Keyboard mit MIDI-DIN-Ports ergänzen. Strom bekommen die Instrumente durch externe Netzteile, ein Power-Schalter haucht ihnen Leben ein. Alternativ lassen sich die Synthesizer mit sechs AA-Batterien betreiben, die Laufzeit liegt laut Yamaha bei rund fünf Stunden.

## Vorbild

Die 37 anschlagdynamischen Tasten der Reface-Klangerzeuger gehören zum Besten, was es im Bereich der Mini-Klaviaturen gibt. Trotz ihres kleinen Formfaktors kann man sie vergleichsweise nuanciert und komfortabel spielen, mit Hilfe eines Schalters lassen sich Transponierungen um  $\pm 1$  beziehungsweise  $\pm 2$  Oktaven bewerkstelligen. Schnelle Tonhöhen-Abwandlungen sind über einen Pitch-Bend-Stick oben links an den Instrumenten machbar. Ein Modulationsrad findet sich bei keinem Gerät. Speziell im Falle des Reface DX ist dieser Umstand ärgerlich, denn hier gibt es auch sonst keinerlei Bedienelemente für direkte Klangbeeinflussungen. Beim CS hat man hingegen die Fader zur Hand. Sie sind zudem in der Lage, MIDI-Daten zu senden. Umgekehrt lassen sich Parameter durch externe Geräte oder einen Computer verändern. Die Klavaturen geben selbstverständlich MIDI-Noten nebst Velocity-Werten aus, dank Local-Off-Funktionen kann man die Instrumente auch als Controller-Keyboards benutzen. Viel weiter reicht die Implementation aber leider nicht. Extrem ärgerlich: LFOs und zeitsensitive Effekt-Parameter lassen sich nicht zu einer Clock synchronisieren.

Ebenfalls befremdlich dürfte vielen Interessierten die Preset-Verwaltung vorkommen. Abgesehen von dem mit 32 Speicher-Slots ausgestatteten DX kann keiner der Reface-Boliden Sounds festhalten. Es sind immer die gerade eingestellten Werte aktiv. In Kürze soll allerdings das Internet-basierte Speichersystem „Soundmondo“ an den Start gehen, über welches man sogar Klänge mit anderen Usern austauschen kann. Für iOS wird

zusätzlich bald die Reface-Capture-App erscheinen, auch sie dient der Sicherung von Presets.

### Reface CS

Der virtuell-analoge CS-Synthesizer verwendet, wie eingangs schon angedeutet, eine subtraktive Klangerzeugung. Sie besteht aus Oszillator-, Filter- und Verstärker-Sektionen, an Modulatoren sind ein LFO und eine Hüllkurve vorhanden. Die maximale Polyphonie liegt bei acht Stimmen, alternativ kann man das Gerät als Mono-Instrument mit zuschaltbarer, in fünf Stufen variierbarer Portamento-Funktion betreiben. Angesichts der hochwertigen Mini-Tasten ist es sehr verwunderlich, dass sich die gespielte Anschlagstärke nur unwesentlich auf die Lautstärke auswirkt. Andere Parameter können gar nicht durch Velocity-Werte beeinflusst werden.

### Konstruktion

Die Oszillator-Stufe des Reface CS bietet keine herkömmlichen Einzelschwingkreise, sondern stellt fünf komplexe Soundgeneratoren zur Auswahl. Sie lassen sich zwar nur über zwei Fader editieren, die klangliche Ausbeute ist dennoch groß. Im ersten Modus erzeugt der Synthesizer einen oder mehrere gegeneinander verstimmt Sägezähne, zusätzlich lässt sich ein Sub-Oszillator beimischen. Er arbeitet eine Oktave unterhalb des Haupt-Schwingkreises, als Wellenform kommt auch hier ein Sägezahn zum Einsatz. Beim zweiten Verfahren produziert der Reface CS zwei Rechteckwellen mit variabler Pulsbreite. Eine der Schwingungen kann, in Halbtonschritten, um bis zu eine Oktave angehoben werden.

Die dritte Art der Klangerzeugung ist Sync-Sounds gewidmet. Als Grundlage kommen erneut Sägezähne zum Einsatz, der zweite Schwingkreis lässt sich gegenüber der ersten Instanz flexibel verstimmen. Modus Nummer vier liefert typische Ergebnisse eines Ringmodulators, der von zwei Rechteckwellen gespeist wird. Die Tonhöhe der Oszillatoren kann einzeln verändert werden.

Zu guter Letzt ist dann noch FM-Betrieb mit einem Modulator und einem Carrier möglich. Hier sind der Modulationsgrad und die Tonhöhe des modulierenden Schwingkreises anpassbar. Gemeinsam mit letztgenanntem Punkt wird Rauschen zum Signal hinzugefügt. Praktisch, ein separater Noise-Generator wäre aber trotzdem wesentlich schöner gewesen.

### Filterung

Beim Filter des Reface CS handelt es sich um einen Tiefpass mit einer Flankensteilheit von 24 dB pro Oktave. Hohe Resonanzwerte dünnen den Bassbereich nicht aus, Extremeinstellungen führen zu kreischendem Pfeifen. Keytracking-Funktionen gibt es leider nicht. Der Verstärker wird über einen Lautstärkeregler und die Hüllkurve geregelt. Sie besitzt eine ADSR-Charakteristik und lässt sich ergänzend auch auf das Filter anwenden. Allerdings nur in positiver Richtung. Der LFO bietet als Wellenform lediglich ein Dreieck an, seine Geschwindigkeit reicht bis in den hörbaren Bereich hinein. Er kann auf eines von vier Zielen einwirken, im Einzelnen die Gesamttonhöhe, die Filter-Grenzfrequenz, den Verstärkerpegel und „Osc“. Hinter dem letzten Auswahlpunkt verbirgt sich, je nach selektiertem Klangerzeugungsmodus, eine andere Verknüpfung. Bei Sägezahn-, Sync- und Ringmodulator-Betriebsart wird jeweils nur einer der verwendeten Schwingkreise in seiner Tonhöhe moduliert. Die Rechteckwellen erfahren Abwandlungen ihrer Pulsbreite. Im FM-Modus wird die Stärke der Frequenzmodulation beeinflusst. Zur Verzierung von Sounds hat Yamahas VA-Neuerscheinung vier Effekte dabei, namentlich Echo, Phaser, Chorus beziehungsweise Flanger und Verzerrer. Die Kombination mehrerer Algorithmen ist nicht möglich. Bei allen Varianten lassen sich der Effekt-Pegel und ein weiterer Parameter justieren.

### Player

Zur Aufzeichnung von Performances steht ein sogenannter Phrase-Looper bereit. Er kann bis zu 2000 MIDI-Noten aufzeichnen, Regler-Bewegungen werden nicht festgehalten. Das Tempo lässt sich frei wählen oder, als einziger Bestandteil des Reface CS, mittels Clock-Signalen an einen externen Sequenzer anpassen. Ferner gibt es eine Overdub-Funktion. Ärgerlich: Der Speicher des Loopers ist flüchtig. Schaltet man das Gerät aus, sind die Aufnahmen also flöten.

## MUSIC BUSINESS

NÄCHSTER TAG  
DER OFFENEN TÜR

11. OKTOBER  
6. DEZEMBER  
2015

## AUDIO ENGINEERING

# BERUFSAUSBILDUNG ODER STUDIUM IN DER MUSIKBRANCHE

## DIPLOMA BACHELOR MASTER



MUSIC BUSINESS



AUDIO ENGINEERING



CREATIVE  
MEDIA  
EDUCATION

[www.sae.edu](http://www.sae.edu)

## Reface CS/DX

**Hersteller:** Yamaha  
**Web:** www.yamaha.de  
**Bezug:** Fachhandel  
**Preis:** 475 Euro

- ▲ kompakter, solider Aufbau
- ▲ Lautsprecher
- ▲ Batteriebetrieb
- ▲ hochwertige Mini-Klaviatur
- ▲ einfache Bedienung
- ▲ vielseitige Oszillator-Sektion (CS)
- ▲ fettes Tiefpassfilter (CS)
- ▲ überarbeitetes FM-Konzept (DX)
- ▲ wohlklingende Effekte
- ▼ LFO und Effekte nicht synchronisierbar
- ▼ kein Modulationsrad
- ▼ Looper mit flüchtigem Speicher
- ▼ kein interner Preset-Speicher (CS)
- ▼ Anschlagdynamik kaum genutzt (CS)
- ▼ Rauschen nur im FM-Modus verwendbar (CS)
- ▼ magere Modulator-Auswahl (CS)

### Reface CS

**Verarbeitung:** ■ ■ ■ ■ ■ ■  
**Technik:** ■ ■ ■ ■ ■ □  
**Preisleistung:** ■ ■ ■ ■ ■ □  
**Bewertung** ■ ■ ■ ■ ■ □

### Reface DX

**Verarbeitung:** ■ ■ ■ ■ ■ ■  
**Technik:** ■ ■ ■ ■ ■ ■  
**Preisleistung:** ■ ■ ■ ■ ■ □  
**Bewertung** ■ ■ ■ ■ ■ ■

## Alternativen

**Novation Mininova**  
415 Euro  
www.novationmusic.de

**Korg Microkorg**  
475 Euro  
www.korg.de

**Roland System-1**  
545 Euro  
www.rolandmusik.de

## CS-Praxis

Wie bereits deutlich geworden sein dürfte, strotzt der CS-Synthesizer nicht gerade vor Funktionen. Die Ausstattung ist in allen Bereichen stromlinienförmig gehalten, dementsprechend einfach lässt sich das Instrument bedienen. Dies bedeutet aber nicht, dass das Gerät kein kompetentes Produktionswerkzeug ist. Die Oszillatoren liefern hochwertigen, überraschend facettenreichen Sound, der sich für eine Vielzahl verschiedener Klanggattungen eignet. Sie offerieren eine hervorragende Grundlage für kräftige Bässe, sanfte bis aggressive Leads, voluminöse Pads, Chords und auch allerhand Spezialeffekte. Der grundlegende Charakter ist klar digital, was aber kein Nachteil ist. Ganz im Gegenteil: Supersaw-Trance-Bretter und metallische FM-Sounds profitieren beispielsweise stark von der klinisch-reinen Persönlichkeit der Schwingkreise. Das nachfolgende Tiefpassfilter ist ein idealer Partner für die Oszillatoren. In Sachen „Fett“ stellt es selbst viele Analogschaltungen in den Schatten, mit der Resonanz sollte man aufgrund ihres angriffs-lustigen Wesens tunlichst aufpassen. Die Effekte tönen ebenfalls hochwertig. Sogar der Verzerrer wusste zu überzeugen, bei digitalen Synthesizern eher eine Seltenheit. Wirklich negativ fiel eigentlich nur die schmale Auswahl an eher mittelmäßig ausgestatteten Modulatoren auf. Zumindest eine zweite Hüllkurve und ein etwas umfangreicherer LFO wären schön gewesen. Einige Nutzer hätten sich zudem sicher über einen Arpeggiator gefreut.

## Reface DX

Yamahas neuer FM-Klangerzeuger verfügt über vier Operatoren, ist also kein direkter Nachfahre des mit sechs Schwingkreisen ausgestatteten DX7, sondern kleinerer Instrumente wie dem DX100. Die komplexen Wellenformen aus zum Beispiel TX81Z oder DX11 wurden nicht implementiert, dafür wartet das Gerät mit einem aufgebohrten Feedback-Konzept auf, auch hierzu später mehr. Die Polyphonie des Reface DX liegt erneut bei acht Stimmen. Alternativ lassen sich Mono- oder Legato-Modi mit in 127 Schritten einstellbarem Portamento verwenden. Die Anschlagdynamik der Klaviatur wird bei diesem Instrument sehr gut ausgenutzt, zudem kann man den Pitch-Bend-Stick in seiner Spannweite editieren. Maximal sind Anhebungen beziehungsweise Absenkungen um 24 Halbtöne machbar, beim CS ist das Element fest auf eine Oktave geeicht.

## Kinderspiel

Die Bedienung des Reface DX erfolgt, wie weiter oben schon erwähnt, über Taster und ein Touch-Feld. Ähnlich einem Smartphone-Display kann man es antippen und Wisch-Gesten ausführen. Vier Parameter stehen gleichzeitig im Zugriff. Funktionen und Werte werden auf einem grafikfähigen Display dargestellt, sämtliche Menüs sind eingängig strukturiert. Insgesamt lässt sich mit Fug und Recht sagen, dass die Neuerscheinung das am einfachsten zu bedienende Hardware-FM-Instrument aller Zeiten ist.

## Struktur

Die Operatoren des Reface DX können mit Hilfe von Ratio-Werten im Verhältnis zur gespielten Tonhöhe gestimmt werden oder feste Frequenzen zwischen 1 Hertz und 9772 Hertz verwenden. Ergänzend gibt es Detune-Optionen für Feineinstellungen sowie eine Global-Transpose-Funktion. Sie erlaubt globale Stimmungsanpassungen um maximal ±24 Halbtöne. Feedback-Parameter sind, im Gegensatz zu alten FM-Boliden, ebenfalls für alle Schwingkreise einzeln verfügbar. Sie können positive oder negative Werte aufweisen. Damit lassen sich vom Ausgangspunkt, dem bei FM-Synthese üblichen Sinus, schnell Abwandlungen in Richtung Säge-

zahn oder Rechteck bewerkstelligen. Natürlich ist auch die Lautstärke beziehungsweise Modulationstiefe für jeden Operator separat justierbar. Sie lässt sich durch die gespielte Anschlagstärke beeinflussen. Die Verschaltung der Schwingkreise kann, mittels verschiedener Algorithmen, auf zwölf unterschiedliche Arten erfolgen.

## Lebendig

Um Klangveränderungen nach einem Tastenanschlag zu bewerkstelligen, hat jeder Operator eine Lautstärke-Hüllkurve spendiert bekommen. Sie setzt sich aus jeweils vier Rate- und Level-Werten zusammen, im Ergebnis erhält man eine ADDSR-Struktur. Notenwerte können via Tastenskalierung Einfluss auf die Modulatoren nehmen. Für die Tonhöhe steht eine globale Hüllkurve nach gleichem Muster bereit. Allerdings lassen sich Schwingkreise beliebig von ihr trennen, so dass auch die Abwandlung einzelner Operatoren kein Problem darstellt. Als letzter Modulator ist dann noch ein LFO an Bord des Reface DX. Er bringt die Wellenformen Sinus, Dreieck, Sägezahn, Rampe, Rechteck und zwei Sample-&Hold-Varianten mit, dank Delay-Funktion kann er sich langsam einblenden. Als Ziel kann die Tonhöhe und Lautstärke eines jeden Operators gewählt werden.

## Politur

Die Effekt-Auswahl umfasst beim Reface DX sieben Algorithmen. Im Einzelnen sind Verzerrer, Wah-Wah, Chorus, Flanger, Phaser, Echo und Hall vorhanden, zwei Bearbeitungsstufen lassen sich gleichzeitig nutzen. Wie schon beim CS-Modell kann jeder Effekt in zwei Parametern editiert werden, einer befasst sich in den meisten Fällen mit dem Mischverhältnis von trockenen und bearbeiteten Signalen. Ebenfalls im DX enthalten ist ein Looper, er besitzt den gleichen Funktionsumfang wie beim VA-Synthesizer. Besitzt man beide Instrumente, kann man die Kompositionshilfen via MIDI synchronisieren.

## DX-Praxis

Auf den ersten Blick mag der Reface DX wie ein eher schmalbrüstiges FM-Instrument wirken, einmal in Betrieb genommen ändert sich dieser Eindruck aber schnell. Dank des überarbeiteten Synthese-Konzeptes und der einfachen Bedienung kommen selbst unbedarfte Nutzer schnell zu brauchbaren Ergebnissen. Wer zunächst ein paar Berührungsängste verspürt, kann sich aber auch mit den 32 Presets beschäftigen. Sie bieten einen guten Querschnitt klassischer FM-Sounds, darunter beispielsweise berühmte E-Pianos, Pads und Bässe. Der Grundklang des Reface DX kann, je nach Einstellungen, kühl und präzise oder wärmeschmeichelnd wirken. Erwähnenswert: Gegenüber den alten Boliden wartet der Neue mit wesentlich größerer Rauscharm auf. Ein kleiner Wermutstropfen: Alte Presets lassen sich, aufgrund der veränderten Struktur, nicht in den modernen DX einladen.

## Fazit

Yamahas Reface-Keyboards sind bestens für den modernen Produktionsalltag gerüstet. Beide getesteten Modelle glänzen durch kompakte Maße, solide Verarbeitung und Wohlklang. Dank Batteriebetrieb und eingebauten Lautsprechern können sie überall eingesetzt werden. Die Klangerzeugung des CS-Synthesizers ist für ein VA-Instrument einigermaßen eigenwillig, neben Standards lassen sich dementsprechend auch außergewöhnliche Ergebnisse erzielen. Der Reface DX macht das FM-Konzept ähnlich zugänglich wie bei einem Plug-in. Endlich kann man das Potenzial dieser Syntheseform auf Hardware-Ebene unkompliziert ausschöpfen. ■