

Six-String

Einleitung

Was bietet der Six-String?

Die Synthese Struktur

- Das akustische Modell
- Das elektrische Modell

Presets

Bedienung

- Global - Kopfzeile

Main Page

Die Gitarren Sektion

Die Strings Sektion

Die Pluck Sektion

- Easy Page
- Pro Page

Die Damping Sektion

Add Page

Die Body Sektion

Die Pickup Sektion

Die Slap Sektion

Die Global Sektion

Die Pitch Envelope Sektion

Die Pitch LFO Sektion



creamw@re[®]

fidelity at work.

NOAH - Tactive Instrument Modeller

Einleitung

Was bietet der Six-String?

Als Synthesizer-Entwickler ist man immer auf der Suche nach neuen Ansätzen zur Erzeugung von Klängen und so schaut man sich überall ein wenig um. Was bieten analoge Vorbilder, wie funktionieren andere digitale Systeme und natürlich was bietet die Natur so an? So landet man früher oder später auch beim seit Jahrzehnten bekannten Saitenmodell und was sich bei oberflächlicher Betrachtung wie ein einfacher natürlicher Vorgang präsentiert, ist bei genauerem Hinsehen ein ziemlich komplexes physikalisches System.

Einige kluge Köpfe haben sich nun schon heiß gedacht, um überzeugende Simulationen, die auch noch in Echtzeit spielbar sein sollten, zu entwickeln und es gab verschiedene Ansätze wie z.B. die Karpulus-Strong-Synthese, entwickelt von zwei Herren gleichen Namens, oder das Feder-Masse-Modell, die schon recht ansehnliche Ergebnisse lieferten. Letztlich ermöglichen diese Methoden jedoch nicht die Konfiguration einer „echten“ Saite mit ihren physikalischen Parametern, sondern

näherten sich über mathematische Tricks z.B. mit Hilfe von Delays an das tonale Verhalten einer Saite an.

Dank eines völlig neuen mathematischen Ansatzes kann der Six-String nun zum ersten Mal eine physikalische Emulation bieten, die ihresgleichen sucht. In den Tiefen des Algorithmus kann nun wirklich das Saitenmaterial genauso spezifiziert werden, wie es in der realen Welt erfolgen würde. Es geht also um Massenträgheit, Materialsteifigkeit, Saitendurchmesser, Spannung etc. Natürlich sind nicht alle diese Parameter im einzelnen bis nach Außen geführt und für den Anwender einstellbar gemacht, denn auch hier gibt es komplexe Interaktionen, die zu unüberschaubaren Phänomenen führen können. Daher wurden im Six-String einige Werte schon vorkonfiguriert und in Form von Presets zu Verfügung gestellt. So können sie z.B. bequem auf unterschiedliche Saitensätze zurückgreifen und müssen nicht erst aufwendig jede einzelne Saite konfigurieren.

Andere Werte wie z.B. die Steifigkeit (Inertia) oder die Elastizität (Elasticity) sind in sinnvollen Grenzen auch für Sie erreichbar. Hierdurch lassen sich die realen Saitensätze dann quasi nochmals feintunen oder teilweise auch derart verbiegen, dass man sich eher an Glocken als an Saitenspektren erinnert fühlt.

So erlaubt der Six-String sehr vielseitige Klangkreationen, die bei der Simulation von Nylon und Stahlsaiten beginnen, und bis hin zu Metallstäben und Holzblöcken führen können.

Da der Six-String aber vor allem zur Simulation von Gitarrenklängen entwickelt wurde, finden sich noch weitere gitarrentypische Parameter, die z.B. die Simulation eines Akustikgitarrenkorpus ermöglichen oder einen Pickup nachbilden.

Die Synthese Struktur

Wie bereits erwähnt, beginnt die Synthesestruktur des Six-String mit der Simulation einer Saite und mit der grundlegenden Entscheidung, ob man eher eine akustische oder eine elektrische Gitarre simulieren möchte. Davon hängt der folgende Aufbau des Modells nämlich entscheidend ab. Je nachdem welches Model Sie wählen, schaltet auch die Optik der Main Page von einem Gitarrentyp auf den anderen, das Auge hört schließlich mit, und zeigt so, was Sie gerade klanglich erwarten können.

Das akustische Modell

Beim akustischen Modell folgt der Saite eine Korpusimulation, die über drei Bandpassfilter die wichtigsten Resonanzfrequenzen eines Gitarrenkorpus' erzeugen. Hierbei handelt es natürlich „nur“ um eine Annäherung, ein echter Korpus weist ein etwas komplexeres Resonanzverhalten auf. Die hier implementierte Lösung bietet aber eine gute und zugleich recht sparsame Möglichkeit, den nötigen Bauch hinzuzufügen. Der Klang der Saite kann im übrigen an zwei Positionen trocken abgegriffen werden, bevor er mit dem Korpusignal gemischt wird.



Das elektrische Modell

Beim elektrischen Modell sieht die Struktur ähnlich aus, allerdings wird hier auf die Simulation eines Korpus verzichtet. Stattdessen folgt der Saite die Emulation eines Gitarrenpickups. Auch hier nähert sich das Modell dem Pickup-Verhalten über ein Filter, in diesem Fall ein Lowpassfilter mit einstellbarer Resonanz.

Auch beim elektrischen Modell kann das Saitensignal an zwei Positionen abgegriffen werden, bevor es in den „Pickup-Filter“ gelangt. Anschließend haben Sie die Möglichkeit, Ihr trockenes E-Gitarrensinal in einen virtuellen Verstärker zu leiten. Dieser besitzt ein recht aufwendige Architektur mit Pre- und Post-Equalizer und enthält in seinem Innern die Emulation echter analoger Röhren. Dieser Verstärker würde auch einer echten Gitarre gut stehen, dem Six-String verleiht es authentische Amp Sound von leicht angezerrt bis stark verzerrt.



Presets

Wie üblich verfügt der Six-String über eine Preset-Liste, mit der Sie die einzelnen Klänge verwalten und aufrufen können. Darüber hinaus besitzen einige Untersektion wie die Pluck-, Body- und Amp-Sektion über zusätzliche Preset-Listen, mit denen Sie einmal gefundene Einstellungen leicht global zur Verfügung stellen können. Sobald Sie nämlich innerhalb einer solchen Preset-Liste ein Preset erzeugt haben, wird dieses in die Liste der wählbaren Voreinstellungen hinzugefügt und kann nun be-

quem über die jeweiligen Dropdown-Listen aufgerufen werden. Die Presets dieser Sektionen werden dabei jedoch nicht referenziert, sondern übergeben nur die Werte an das Device. Mit anderen Worten, ändern Sie ein Preset in einer Subpreset-Liste, so hat das keinerlei Auswirkung auf die bereits mit dem Six-String erstellten Presets, diese haben sich ganz eigenständig die Werte gemerkt, die in der jeweiligen Sektion zum Abspeicherzeitpunkt des Presets gesetzt waren.

Bedienung

Wie Sie gesehen haben, unterscheiden sich die beiden Modelle leicht in Anzahl und Art der Parameter, die folgenden Kapitel werden die einzelnen Bedien-Seiten jeweils für beide Modelle kombiniert erklären. Das heißt zunächst geht es um die Parameter der Main-Seite, dann um die der Add-Seite, einmal für das elektrische Modell, dann für das Akustische.

Global - Kopfzeile

Das Interface des Six-String ist einem Gitarrenkoffer nachempfunden, bei dem der Deckel nach oben schräg geöffnet ist. Im Deckel befinden sich einige globale Schalter.

Typ: In dieser Dropdownliste wählen Sie das Modell aus, das Sie nutzen möchten. Sie haben die Wahl zwischen Acoustic Model und Electric Model.

Seiten-Schalter: Diese Schalter dienen zum Aufruf der zwei Seiten des Six-String.

Main enthält die wichtigsten Model-Parameter, auf der **Add**-Seite befinden sich weitere Parameter für Tonhöhenmodulation, Korpus, Pickup etc.



PresetList: Öffnet die Haupt-Preset-Liste des Six-String.

On Top: Bei aktiviertem On Top bleibt die Oberfläche immer im Vordergrund. Andere Oberflächen, die ebenfalls OnTop gesetzt sind, können sich gegenseitig in den Vordergrund holen.

Close: Der Close-Button schließt die Oberfläche, falls eine Preset-Liste geöffnet ist, schließt sich auch diese mit.

Main Page

Die Gitarren Sektion

Einige Controls sind direkt auf der jeweiligen Gitarre bzw. in unmittelbarer Nähe platziert. Diese kontrollieren vor allem Anregung und Abgriffe.



PosVel: Stellen Sie hier ein, ob und wie stark die Anschlagsstärke die Position des Plektrums modulieren soll. Positive Werte führen dazu, dass das Plektrum nach rechts verschoben wird, negative nach links zum Steg hin. Die maximale Modulationstiefe hängt jeweils von der Grundposition des Plektrums ab. Mit voller Modulation kommen Sie jeweils maximal bis zur Saitenmitte bzw. zum Steg.

Plektrum: Stellen Sie hier die Position ein, an der die Saite angeregt werden soll. Sie können sich dabei vom Steg bis zur Hälfte der Saite bewegen.

Mikrophon (P1/2): Sie haben die Möglichkeit, das Saitensignal an zwei Positionen abzugreifen und mit unterschiedlicher Lautstärke zu gewichten. Hierzu können Sie die beiden Mikrofone auf den Saiten vom Steg bis zur Saitenmitte positionieren.

PU Link: Der Pickup Link-Schalter in der linken oberen Ecke ermöglicht es, die Position der beiden Abgriffe gleichzuschalten. Ist die Option aktiv, wird nur noch ein Mikrofon dargestellt.

P1/P2: Stellen Sie hier die Lautstärke des jeweiligen Abgriffs ein.

Stereo: Haben Sie das Acoustic Modell gewählt, können Sie mit diesem Regler die Stereobreite der beiden Abgriffe einstellen. In der 0-Position werden beiden Pickups auf Mono zusammengemischt, in der Max-Position wird Pickup 1 nach ganz links und Pickup 2 nach ganz rechts gelegt.

Wichtig: Beim akustischen Modell entfällt der Stereo-Regler, sobald die Pickups gelinkt sind.

Force: Hiermit stellen Sie ein, mit welcher Kraft die Saite angeregt wird. Dies ist eine globale Einstellung, die in der Pluck-Sektion noch genauer spezifiziert werden kann.

Die Strings Sektion

Strings: Wählen Sie in dieser Dropdown-Liste einen Saitensatz aus. Die mitgelieferten Saitensätze sind

Bass Nylon	(105 mm Mensur - 0,114/0,079/0,063/0,047)
Bass Double	(130 mm Mensur - 0,114/0,079/0,063/0,047)
Bass Steel	(81 mm Mensur - 01,106/0,07/0,056/0,043)
Guitar Electric	(65 mm Mensur 0,042/0,032/0,024, 0,016, 0,011, 0,009)
Guitar Jazz	(65 mm Mensur- 0,059/0,044/0,036/0,026/0,017/0,013)
Guitar Nylon	(65 mm Mensur - 0,045/0,036/0,028/0,037/0,029/0,023)
Guitar Western	(65 mm Mensur - 0,05/0,04/ 0,03/0,022/0,014/0,011)
MonoString	(0,1)



Die Einstellungen pro Saitensatz enthalten saitenspezifische Parameter, die nicht zugänglich sind. Zusätzlich werden die Damping-Parameter auf für die Saiten typische Werte gesetzt.

Skip Harm. (onics): Das zu Grunde liegende Saitenmodell berechnet pro Saite bis zu 70 Teiltöne, diese folgen normalerweise aufeinander. Sie können über Skip Harm. aber erreichen, dass ab dem dort eingestellten Teilton nur noch jeder zweite folgende Teilton berechnet wird. Dies ermöglicht es Ihnen höher als bis zum 70ten Teilton zu gelangen.

Ein Beispiel: Stellen Sie Skip auf 50 werden jetzt nur noch die Teiltöne 52, 54, 56 ... berechnet. Da Sie insgesamt 70 zur Verfügung haben, kommen Sie somit bis zum 90ten Teilton. Dies ist besonders bei Bassnoten von Interesse, bei denen höhere Teiltöne noch hörbar sind. Bei hohen Noten fallen die Teiltöne schnell aus dem hörbaren Bereich und es macht keinen Unterschied, ob der 90te Teilton noch berechnet wird oder nicht.

Stellen Sie Skip Harm. auf sehr kleine Werte, können Sie dem Saitenmodell auch überaus synthetisch klingende Spektren entlocken, die teilweise an Orgel und Rechteckwellen erinnern.

Boost Harm.: Sobald Sie per Skip Teiltöne auslassen, können Sie per Boost die verbleibenden Teiltöne höher gewichten, um entweder das Fehlen der ausgelassenen Teiltöne zu kompensieren oder einfach um Höhen hinzuzufügen. Bedenken Sie jedoch, dass das Ergebnis umso synthetischer klingt.

Inertia: Dieser Parameter steht für das Trägheitsmoment und leitet sich innerhalb des Modells eigentlich aus der Saitengeometrie ab. Steht der Wert auf Null, ist die Trägheit Saiten-richtig, erhöhen Sie den Wert, wird das Material immer träger bzw. steifer und mutiert von der Saite langsam zum Stab.

Elasticity: Hierbei handelt es sich um die Elastizität des Saiten-Materials. Auch dieser Parameter ist so definiert, dass die Saitensätze korrekt arbeiten, solange der Wert auf 0 steht. Erhöhen Sie den Wert,

verringert sich die Elastizität und das Material beginnt immer metallischer zu klingen.

Volume: Dieser Regler steuert die Lautstärke des Gitarrenmodells.

Bei Benutzung des Electric Model kann durch den Verstärker noch eine erhebliche Lautstärkeerhöhung erzielt werden.

Die Pluck Sektion

Damit eine Saite schwingt, muss sie zunächst angeregt werden. Diese Anregung erfolgt durch einen mehr oder minder kurzen Impuls. In der Natur wird das z.B. eine Fingerkuppe sein, ein Fingernagel oder ein Plektrum, um bei den gängigsten Formen zu bleiben. All dies Anregung unterscheiden sich in verschiedenen Dingen. So ist die Dauer der Anregung ein wichtiger Faktor. Eine Fingerkuppe wird länger an der Saite „reiben“ als ein Plektrum, das die Saite nur kurz streift. Da sich die Simulation einer Fingerkuppe aber nur sehr schwierig in eine mathematische Formel pressen lässt, die dann auch noch stufenlos nach Plektrum verändert werden kann, musste hier ein etwas anderer Ansatz gewählt werden. Die Anregung besteht daher im Prinzip aus einer AD Hüllkurve, die mittels einer Grundenergie (Global) und einer Rauschenergie (Pluck) die Anregung formt. Die Zeiten dieser Kurve sind frei einstell- und per Velocity modulierbar. Hierdurch ergibt sich eine Vielfalt von Anregung, die sich über die Velocity zudem sehr dynamisch verhalten können. Da das Konfigurieren von Anregungen nicht ganz trivial ist, kennt die Pluck Sektion zwei Ansichten, die **Easy** und die **Pro Page**. Während die Easy Page mehr Preset-orientiert arbeitet und nur wenig Einflussnahme auf die Form der Anregung bietet, finden Sie in der Pro Page alle Parameter, die nötig sind, um verschiedenste Anregungsformen selbst zu kreieren.

Easy Page

Pluck Type: Klicken Sie auf dieses Textfeld, öffnet sich eine Liste, in der Sie das gewünschte Anregungspreset aufrufen können. Diese Presets enthalten auch Werte für die beiden Regler Global und Pluck.

Die zur Verfügung stehenden Presets können durch eigenen Kreationen erweitert werden. Gehen Sie hierzu auf die Pro Page und öffnen Sie die Preset Liste der Pluck Sektion.



Global: Regelt die Grundenergie der Anregung.

Pluck: Regelt die Energie des Rauschteils.

Stellen Sie zum besseren Verständnis einmal jeweils einen der beiden Werte auf Null und variieren den anderen. Sie werden hören, dass Global mehr den Grundton der Saite zum Schwingen bringt, während Pluck eher zur Anregung der Obertöne taugt. Meist sind Mischungen aus beidem das Beste.

Pro Page



LowCut: Der Rauschanteil der Anregung lässt sich mittels zweier Filter in seinem Spektrum beschneiden. Das LowCut-Filter schneidet alle Frequenzen unterhalb der eingestellten Frequenz ab. Es handelt sich hier im übrigen um ein Filter mit 12 dB Flankensteilheit.

HighCut: Das HighCut-Filter schneidet alle Frequenzen oberhalb der eingestellten Frequenz ab. Es handelt sich hier ebenfalls um ein Filter mit 12 dB Flankensteilheit.

Attack: Regelt die Anstiegsgeschwindigkeit der Anregungskurve. Der Regelbereich geht von 0 bis 100 ms.

Decay: Regelt die Abfallgeschwindigkeit der Anregungskurve. Der Regelbereich geht von 0 bis 100 ms.

Global: Regelt die Grundenergie der Anregung.

Pluck: Regelt die Energie des Rauschanteils

Vel on Attack: Die Attackzeit kann durch die Anschlagstärke moduliert werden. Dabei ist es möglich die eingestellte Attackzeit um einen Faktor bis 100 bei maximaler Velocity zu verlängern oder zu verkürzen.

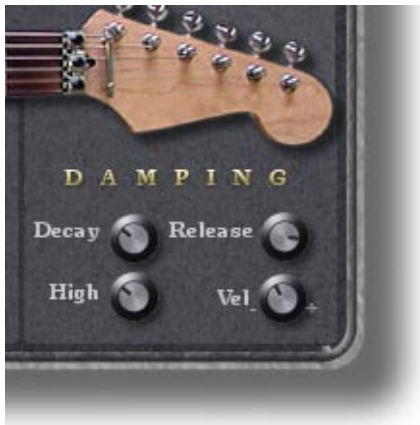
Beispiel: Steht die Attackzeit auf 10 ms und ist Vel maximal positiv eingestellt, so wird die Attackzeit bei maximaler Velocity auf 1000 ms verlängert und nur bei minimaler Velocity die 10 ms erreichen. Bei maximal negativer Einstellung führt die maximale Velocity zu einer Verkürzung auf 0,1 ms.

Vel on Decay: Die Decayzeit kann durch die Anschlagstärke moduliert werden. Dabei ist es möglich die eingestellte Decayzeit um einen Faktor bis 100 bei maximaler Velocity zu verlängern oder zu verkürzen.

Vel on Pluck: Steht der Regler auf Null, wird der Rauschanteil unabhängig von der Velocity immer mit der eingestellten Lautstärke genutzt. Drehen Sie den Regler auf um zu erreichen, dass der Rauschanteil für kleine Velocitywerte entsprechend schwächer ausgegeben wird als für hohe.

Die Damping Sektion

Wurde eine Saite einmal angeregt, so schwingt sie ohne weitere Energiezuführung. Die Schwingung wird jedoch durch Reibung mit der Luft und auch an den Auflagestellen an Steg und Brücke kontinuierlich vermindert. Hierdurch verringert sich mit der Zeit die Lautstärke des Signals. Diese Dämpfung verhält sich aber nicht für alle Frequenzen gleichmäßig. Hohe Frequenzen werden in der Regel schneller abklingen als tiefe, deren Schwingung wesentlich mehr Energie enthält, die in Reibung umgewandelt werden muss. Dieses Verhalten kann in der Damping Sektion konfiguriert werden.



Decay: Regelt die frequenzunabhängige Dämpfung der Saite, mit anderen Worten die Zeit, die die Saite zum Ausschwingen benötigt, während eine Taste gedrückt ist.

Release: Regelt die frequenzunabhängige Dämpfung der Saite, wenn eine Taste losgelassen wird.

High: Regelt die frequenzabhängige Dämpfung der Saite. Je höher der Wert, um so schneller werden hohe Frequenzen im Verhältnis zur Grundschwingung gedämpft. Hiermit lässt sich zum einen ein natürlicher Obertonverlauf erzeugen, zum anderen sind aber auch Effekte wie stark gedämpfte Saiten realisierbar.

Vel: Hiermit kann der Einfluss der Velocity auf die Dämpfung der Obertöne eingestellt werden. In der Mittelstellung hat die Velocity keinen Einfluss. Drehen Sie den Regler nach rechts, wird die Saite für höhere Velocity-Werte stärker gedämpft, drehen Sie den Regler nach links, so wird die Dämpfung schwächer.

Add Page

Natürlich lassen sich bei einem so komplexen Device wie dem Six-String nicht alle Parameter auf einer Seite darstellen, es sei denn man wäre bereit den ganzen Bildschirm auszufüllen. Daher wurden die Parameter gruppenweise auf mehrere Seiten verteilt. Die Add-Seite bietet nun zusätzliche Parameter zur Pitch Modulation, zu globalen Einstellungen und modellabhängigen Parameter zur Simulation von Korpus oder Pickup.

Die Body Sektion

Sobald Sie das akustische Model gewählt haben, wird die Body-Sektion aktiv. Sie erlaubt mittels dreier Bandpassfilter eine angenäherte Simulation eines Gitarrenkorpus. Diese Konstruktion erlaubt es also drei Frequenzbereiche zu definieren, die besonders charakteristisch für den jeweiligen Korpus sind. Eine der wichtigsten Resonanzfrequenzen ist dabei die sogenannte *Helmholtzfrequenz*. Man nennt sie so, weil das die Frequenz ist, mit der ein Helmholtzresonator schwingt. Unter einem Helmholtzresonator versteht man eine an einer Seite geschlossene Röhre. Regt man die in der Röhre befindliche Luft zur Schwingung an, so erzeugt man einen Ton mit eben dieser Helmholtzfrequenz. Ihnen wird dies sicherlich schon einmal in der Form begegnet sein, dass Sie eine leere Flasche „angeblasen“ haben, um ihr einen Ton zu ent-

locken. Wird nun die Saitenschwingungen über die Brücke auf den Korpus übertragen, beginnt die Luftsäule im inneren ebenfalls mit der Helmholtzfrequenz zu schwingen. Diese ist jetzt vor allem von der Größe des Schalllochs abhängig. Bei Stahlsaitengitarren ist das Loch so angelegt, dass die Frequenz ungefähr bei 55 Hz liegt, bei einer Konzertgitarre liegt sie in der Regel bei 103,8 Hz und Flamencogitarren variieren zwischen 92,5 und 98 Hz.

Weitere Resonanzfrequenzen werden in Abhängigkeit von der Konstruktion des Korpus erzeugt und reichen normalerweise bis in einen Bereich von knapp unter 1000 Hz.

Aber wie bereits eingangs erwähnt, ist die Bodysimulation nur eine Annäherung und folgt keiner exakten Wissenschaft, dafür erlaubt sie aber auch Einstellungen, die von realen Korpi so nicht produziert würden und erweitert damit das Klangspektrum noch einmal.



Type: Klicken Sie auf das Textfeld neben der Sektionsbezeichnung Body, so öffnet sich eine Liste, aus der sie einen Korpus auswählen können. Auch diese Unter-Presets des Six-String sind mehr als Vorlagen zu verstehen, die ihre Werte übertragen, und nicht als feste Referenzen. Ändern Sie ein Body Preset, so ist keines der bisherigen Six-String Presets davon betroffen, nur neue Presets werden die aktualisierten Werte annehmen, sobald das Preset aufgerufen wird. Ändern Sie einen der Parameter der Sektion, wird dem Namen des Presets ein Sternchen vorangestellt, um zu verdeutlichen, dass zwar irgendwann einmal von diesem Preset ausgegangen wurde, dass es in der Folge aber verändert wurde. Wollen Sie diese veränderte Einstellung in einem anderen Six-String Preset verwenden, können Sie diese als neues Preset abspeichern.

On/Off: Aktiviert bzw. deaktiviert die Korpus-Simulation. Ist die Sektion deaktiviert, wird sie auch von den DSP entladen und benötigt keine Rechenzeit.

Formants: Unter Formants geben Sie jeweils die Frequenzen ein, bei denen der Korpus Resonanzen aufweisen soll.

Level: Geben Sie hier die jeweiligen Lautstärken der einzelnen Resonanzfrequenzen ein.

Achten Sie darauf, dass es hier recht schnell zu Übersteuerungen kommen kann, wenn Sie sehr hohe Werte einstellen und/oder mehrere Filter frequenzmäßig sehr nahe beieinander liegen lassen. Bedenken Sie auch, dass die Lautstärke von der Anregung des Korpus abhängt, also wieviel Signalanteil des jeweiligen Frequenzbereichs im Saitensignal vorhanden sind.

Relation: Stellen Sie hiermit das Verhältnis von Saiten- zu Body-Signal ein.

In der Minimalstellung hören Sie nur das Saitensignal, in der Maximalstellung ausschließlich den Body-Anteil.

Der Body-Anteil ist monophon ausgelegt und wird auf beide Kanäle gleichmäßig hinzugemischt.

Die Pickup Sektion

Sobald Sie das Electric Model gewählt haben, steht Ihnen eine Pickup-Simulation zur Verfügung. Diese wird durch ein Hochpass- und vor allem ein resonantes Tiefpassfilter realisiert. Das Hochpassfilter sorgt dafür, dass der Übertragungsbereich nach unten beschnitten werden kann. Somit werden „zu“ tiefe Frequenzen auf Wunsch verhindert. Das Tiefpassfilter sorgt dafür, dass der oberer Frequenzbereich gedämpft werden kann, ganz so wie es bei realen Pickups üblich ist. Dabei gibt es natürlich verschiedene Pickups mit unterschiedlichem Verhalten. Zumeist weist der Frequenzgang an der Grenzfrequenz des Filters noch eine Resonanzspitze auf, die Sie ebenfalls einstellen können.



Type: Wählen Sie hier eines der Pickup-Presets aus. Auch hier gilt, die Presets werden nicht referenziert, sondern übergeben nur zum Zeitpunkt des Aufruf ihre Werte. Sie können auch eigene Einstellungen als Presets in die Liste aufnehmen. Öffnen Sie hierzu die Preset Liste.

Open PresetList: Öffnet die Pickup Preset List, mit der Sie eigene Presets speichern, ändern etc. können.

On/Off: Aktiviert bzw. deaktiviert die Pickup Simulation.

High Pass: Stellen Sie hier die Frequenz ein, unterhalb der keine Signalanteile zugelassen werden sollen. Diese erfolgt allerdings nicht abrupt, sondern mit einer Flankensteilheit von 12dB/Oktave.

Low Pass: Stellen Sie hier die Frequenz ein, oberhalb der keine Signalanteile zugelassen werden sollen. Auch diese Dämpfung erfolgt nicht abrupt, sondern mit einer Flankensteilheit von 12dB/Oktave.

Stellen Sie den Wert auf ca. 2 KHz, wenn Sie warme, weiche Klänge erzeugen möchten, auf Werte um 3 kHz um hellere und auf 4, wenn Sie noch brillantere Klänge wünschen. Frequenzen oberhalb von 5 kHz resultieren dann in eher spitzen Klangfarben. Passen Sie jeweils die Resonanz nach Geschmack an.

Resonance: Stellen Sie Stärke der Anhebung des Frequenzbereichs nahe der Low Pass-Frequenz ein.

Die Slap Sektion

In der Slap Sektion kann das Verhalten der Saite im Verhältnis zum Griffbrett eingestellt werden. Im einzelnen bedeutet dies, dass Sie den Abstand der Saiten vom Bund und auch die vertikale Auslenkung der Saite bei der Anregung einstellen können. Außerdem lässt sich das Material der Bünde bzw. des Griffbretts über 6 verschiedene Typen anpassen. Somit sind Sie in der Lage, die Saite nach dem Loslassen auf den Bund aufschlagen zu lassen, was natürlich den weiteren Schwingungsverlauf stark verändert. Das Verhalten ist dabei immer an die Velocity gekoppelt.



Frets: Wählen Sie hier einen Bund-Typ aus. Die Härte des Bundmaterials nimmt dabei von Hard 1,2,3 bis zu Soft 1,2,3 kontinuierlich ab. Während die Hard-Typen eher zur Simulation von Bundstäbchen geeignet sind, erlauben die Soft-Typen auch die Simulation von weicherem Material, wie es z.B. der Fall bei bundlosen Griffbrettern ist, hier schlägt die Saite ja nicht auf Metall, sondern auf Holz.

Deflection: Dieser Parameter beschreibt die vertikale Auslenkung der Saite vom Bund in Abhängigkeit von der Velocity. Je höher Sie den Wert einstellen, um so größer kann die Velocity die Auslenkung werden lassen. Das Textfeld zeigt immer die resultierende Auslenkung.

Wollen Sie, dass die Saite auf den Bund trifft, so müssen die hier erreichten Werte auf jeden Fall größer sein als der unter Distance eingestellte Saitenabstand vom Bund.

Distance: Stellen Sie hier den Abstand der Saiten vom Bund ein.

Strenght: Um diesen Parameter zu verstehen, muss man wissen, dass Abgriff 2 zur Anregung der Slap-Funktion genutzt wird. Daher ist es von Bedeutung, an welcher Saitenposition der Abgriff erfolgt und wie viel Energie das Signal dort hat. Mit dem Strength-Regler können Sie nun diese Energie regeln, so dass sie ausreicht um den Slap auszulösen, aber eben nicht zu stark ist, damit die Saite nicht allzu häufig auf den Bund schlägt.

Wenn Sie bundlose Instrumente simulieren möchten, stellen Sie den Abstand sehr klein ein, wählen Sie einen weichen Fret-Type, regeln den Einfluss der Velocity eher etwas herunter und tasten sich mit dem Strength-Regler an das gewünschte Soundergebnis heran.

Die Global Sektion

In dieser Sektion regeln Sie verschiedene Parameter, die die globale Kontrolle des Instruments betreffen.



Coarse: Stellen Sie hier die Grobstimmung des Six-String von -12 bis +12 Halbtönen ein.

Fine: Regelt die Feinstimmung im Bereich von +/- 100 Cent.

Pitch Wheel Range: Stellt den maximalen Wert der Pitch-Modulation durch das Pitch Wheel in Halbtönen ein.

Portamento: Ist Portamento oder Glissando eingeschaltet, werden Tonfolgen aufeinanderfolgender Noten von einem Ton in den nächsten fließend (Portamento) oder in Halbtonschritten (Glissando) überführt, und zwar mit der unter **Time** (siehe nächster Punkt) eingestellten Zeit.

Wählen Sie zwischen der Einstellung **Off**, **Portamento**, **Glissando**, **fingered Portamento (fing.Porta.)** und **fingered Glissando (fing.Gliss.)**.

Bei den Varianten „fingered“ ist der Portamento/Glissando-Effekt nur bei Legato-Spielweise zu hören.

Time: Regeln Sie hier die Portamento/Glissando-Time. Achten Sie darauf, dass je nach Variante des Effektes die Zeiten variieren können.

Aftertouch on Pitch: Erlaubt eine Tonhöhenmodulation per Aftertouch. Der eingestellte Wert ist der, der bei vollem Aftertouch erreicht wird. (In Halbtönen)

Hiermit können Sie sehr schön den Tremolo-Hebel simulieren, ohne eine Hand von der Tastatur nehmen zu müssen, um das Pitchbend Wheel zu bedienen.

Single Voice Mode: Diese Option schaltet den Six-String in den Monomodus, ohne dass die Anzahl der Stimmen des Devices verringert wird. Das bedeutet zwar, dass die DSP-Last in diesem Moment eventuell unnötig hoch ist, erlaubt aber den schnelleren Wechsel von Presets, auch über Program Change, da der Aufwand der DSP-Code-Reorganisation auf der Hardware entfällt.

Die Pitch Envelope Sektion

Der Six-String besitzt eine AD-Pitchhüllkurve, mit der die Tonhöhe moduliert werden kann. Dies kann zur Simulation von verschiedener Effekte genutzt werden, beispielsweise kann die Tonhöhe am Anfang etwas höher oder tiefer gewählt werden, so dass die Tonhöhe nicht sofort perfekt getroffen wird, wie es in der Realität häufig vorkommt. Ein Slap Bass wird erst richtig anfangen zu Slappen, wenn auch gleichzeitig die Tonhöhe und damit letztlich die Spannung der Saite zu Anfang etwas erhöht wird und dann allerdings sehr schnell auf Normalspannung zurückfällt. Die Kurve kann aber auch dazu benutzt werden um gezielt Bendings zu erzeugen. Hierfür besitzt sie einen Threshold-Parameter, der die Kurve erst ab einem bestimmten Velocity Wert startet.



Attack: Regelt die Zeit, in der das Maximum der Hüllkurve erreicht wird.

Decay: Regelt die Zeit, in der die Kurve vom Maximum auf den 0-Wert zurückfällt.

Threshold: Stellen Sie hier einen Velocity-Wert ein, ab dem die Hüllkurve gestartet werden soll. Erst wenn dieser Wert überschritten wird, wird der Einfluss der Kurve hörbar.

EnvDepth: Regelt die Stärke, mit der die Hüllkurve die Tonhöhe moduliert. Der Wert kann positiv und negativ eingestellt werden. Bei positiven Werten steigt die Tonhöhe zunächst an und fällt dann auf die Ursprungstonhöhe zurück, bei negativen Werten hingegen fällt die Tonhöhe, bevor sie wieder auf 0 zurückkehrt.

VelSens: Stellen Sie hier ein, wie stark die Hüllkurve von der Velocity beeinflusst werden soll. Steht der Wert auf 0, hat die Velocity keinen Einfluss. Je größer die

Werte werden, um so stärker wird die Hüllkurve durch die Velocity skaliert. Kleine Velocity-Werte führen zu einem schwachen, große Werte zu einem starken Ausschlag.

Time KF Note: Die zeitliche Ausdehnung der Hüllkurve kann in Abhängigkeit zur gespielten Note gesetzt werden. Die hier gewählte Note ist die Note, bei der die Notenummer keinen Einfluss auf die Länge hat. Für Noten darunter und darüber wird die Hüllkurve gestaucht bzw. gestreckt, je nachdem wie KF Sens eingestellt wurde.

KF Sens: Regelt die Stauchung bzw. Streckung der Hüllkurvenzeit in Abhängigkeit der gespielten Note. Positive Werte führen zu einer Streckung von Noten über der Time KF Note und zur Stauchung von Noten darunter. Umgekehrt führen negative Werte zu einer Streckung der Noten unterhalb der Time KF Note und einer Stauchung darüber.

Man kann hiermit z.B. einstellen, dass tiefe Noten länger benötigen um auf ihre Zieltonhöhe einzuschwingen als hohe Noten, so wie es bei echten Saiten der Fall wäre.

Die Pitch LFO Sektion

Der Six-String verfügt über einen integrierten LFO zur Tonhöhenmodulation. Dieser kann von verschiedene Stellen aus in seiner Intensität geregelt werden. Sie haben so die Wahl, ob sie ein Vibrato per Aftertouch oder doch lieber per Modulation Wheel erzeugen oder ob ganz generell immer ein Vibrato hörbar sein soll.



AT Level: Regelt, mit welcher Intensität LFO-Modulation per Aftertouch hinzugefügt werden kann.

MW Level: Regelt, mit welcher Intensität LFO-Modulation per Modulation Wheel hinzugefügt werden kann.

ModWheel: Repräsentiert das externe Modulation Wheel und ist bereits mit MIDI-Controller 1 verbunden.

Frequency: Stellen Sie hier die Frequenz des LFOs ein.

Level: Stellen Sie hiermit eine permanente Modulation der Tonhöhe durch den LFO ein.

Index

A

Add 5
Add Page 12
Aftertouch 18
Aftertouch on Pitch 16
akustisches Modell 3
Anschlagsstärke 6
AT Level 18
Attack 10, 17

B

Bandpassfilter 3
Bass Double 7
Bass Nylon 7
Bass Steel 7
Bedienung 5
Body Sektion 12
Boost Harm. 8
Bünde 15

C

Close 5
Coarse 16

D

Damping Sektion 11
Decay 10, 11, 17
Deflection 15
Distance 15

E

Easy Page 9
Einleitung 2
Elasticity 8
elektrisches Modell 4
EnvDepth 17

F

Fine 16
Fingered Glissando (fG) 16
Fingered Portamento (fP) 16
Force 6
Formants 13
Frequency 18
Frets 15

G

Gitarren Sektion 6
Glissando (G) 16
Global 5, 9, 10
Global Sektion 16
Griffbrett 15
Grundenergie 9
Guitar Electric 7
Guitar Jazz 7
Guitar Nylon 7
Guitar Western 7

H

High 11
High Pass 14
HighCut 10
Hüllkurve 17

I

Inertia 8

K

KF Sens 17
Korpus-Simulation 13
Korpussimulation 3

L

Lautstärke 8
Level 13, 18
Low Pass 14
LowCut 10

M

Main 5, 6
Mikrophon (P1/2) 6
ModWheel 18
MonoString 7
MW Level 18

O

On Top 5
On/Off 13, 14
Open PresetList 14

P

P1/P2 6
Pickup 4
Pickup Sektion 14
Pitch Envelope Sektion 17
Pitch LFO Sektion 18
Pitch Modulation 12
Pitch Wheel Range 16
Plektrum 6
Pluck 9, 10
Pluck Sektion 9
Pluck type 9
Portamento 16
Portamento (P) 16
PosVel 6
PresetList 5, 14
Presets 4
Pro Page 10
PU Link 6

R

Rauschanteil 10
Rauschenergie 9
Relase 11
Relation 13
Resonance 14

S

Saiten-Material 8
Saitensatz 7
Seiten-Schalter 5
Seitenmitte 6
Single Voice Mode 16
Skip Harm. 7
Slap Sektion 15
Stereo 6
Strenght 15
Strings Sektion 7
Synthese Struktur 3

T

Teiltöne 7
Threshold 17
Time 16
Time KF Note 17
Trägheitsmoment 8
Typ 5
Type 13, 14

V

Vel 11
Vel on Attack 10
Vel on Decay 10
Vel on Pluck 10
VelSens 17
Volume 8