



Einleitung - Der Traum vom Einfrieren der Zeit / Time Freezing.

Nicht endender Klang... Haben Sie sich niemals gewünscht, einen Klang wie ein Foto-Schnappschuss zu stoppen? So könnte er für immer bleiben, ohne mechanische Schleifeneffekte und ohne wie ein Synthesizer zu klingen. Ich habe eine Lösung gefunden.. Hier ist sie: der TimeFreezer, der jede Art von Audiomaterial einfriert, so dass man damit spielen kann.





Analyse und Resynthese.

Während ich alle möglichen Plugins der Welt durchsuchte, fand ich keins, das diese Aufgabe in dieser Tonqualität wahrnehmen konnte. Ich fand aber einen mathematischen Weg, die Analyse und Resynthese so durchzuführen, dass der resultierende Klang so nah am Original bleibt. Und die Methode ist schnell: abhängig von der CPU werden Sie Antwortzeiten von nur einigen Hundertstel Sekunde erwarten.





Zwei Versionen vom TimeFreezer:

Die erste Version vom TimeFreezer ist ein Instrument, das ein beliebiges Soundfile scannen kann. Sie können die Wellenform sehen, den Cursor auf einem Zeitpunkt platzieren und sofort den Klang hören, der an dieser Stelle zu hören war. Danach können Sie innerhalb des Plugins mit Grundparametern manipulieren wie Tonhöhe, Lautstärke, Bandpassfilter, Rauschunterdrückung oder Breite des Analysefensters. [Die Beschreibung des Instruments finden Sie hier.](#)

Die zweite Version ist ein Echtzeiteffekt. Statt von einer voraufgenommener Datei aus zu gehen, analysiert das Plugin den gerade kommenden Klang, sei es von einem Mikrophon, andere Geräte oder eine laufende Tonspur. Auch hier kann es sich um jede Art von Audio Material handeln, so zum Beispiel ein Soloinstrument, eine Stimme, ein Geräusch, ein volles Orchester oder eine Klangfläche Ihrer Wahl.





Die Software wurde zunächst mit der VST technology von Steinberg realisiert. Dies bedeutet, dass Sie den TimeFreezer in jedem Host integrieren können, der VST unterstützt. Wenn Sie jedoch eine "stand alone" Version benötigen, dann können Sie einen Freeware VST-Host wie zum Beispiel Tobybear Minihost (donation ware) oder den VST host von Hermann Seib (freeware) benutzen. Beide können das TimeFreezer-Plugin laden, was in einer Live-Session perfekt ist. Dennoch wurde der TimeFreezer erfolgreich mit vielen kommerziellen/professionellen Hosts getestet wie Steinberg Cubase and Nuendo, Ableton Live, Fruity Loops, Audiomulch, EnergyXt, Sonar und andere. Bisher wurden keine Kompatibilitätsprobleme festgestellt.

Seit Januar 2008 läuft "Audio Units" Version für Mac OSX. Dies bedeutet, dass Sie nun den TimeFreezer auch mit Logic, Garagaband, AU-Lab und vielen anderen Hosts benutzen können.

unterstützte Betriebssysteme: Windows (2000 / XP / Vista) und Mac OSX (Alle), Universal Binary (MacIntel & PowerPC)





Die Grundlagen vom TimeFreezer-Effekt

Der TimeFreezer-Effekt ist nicht wie die meisten anderen Plugins. Die Grundidee residiert in "Analyse und Resynthese". Man könnte es vergleichen mit einem unendlichen Nachhall-Effekt kombiniert mit einem Wah-wah. Der Vergleich rührt daher, dass es als einem Gitarren-Sustain-Effekt ähnelt, mit dem wesentlichen Unterschied jedoch, dass man nicht nur einzelne Töne, sondern auch jede beliebige Art von Klängen so verlängern kann. Also können auch komplexe Klänge oder Akkorde gefroren werden. Dazu kommt das Filter, das durch seine Einstellmöglichkeiten und seiner wählbaren Trägheit an einem Wah-wah erinnern kann. Der TimeFreezer-Effekt hört auch auf MIDI, so dass viele verschiedene MIDI-Kontroller ihn steuern können. So kann man zum Beispiel den Freeze-Schalter mit einem Haltepedal steuern, den Pitchbender benutzen oder diverse andere Hand- oder Fußkontroller. Selbstverständlich werden auch sämtliche Bewegungen in einem Host für spätere Automation aufgezeichnet. [Mehr über die Einstellung der MIDI-Kontroller](#)

Jetzt folgt eine Kurzbeschreibung aller Einstellmöglichkeiten.





max - Mit diesem Schalter wird entschieden, ob anschließend der Freeze normalisiert wird. Eine Übersteuerung ist ausgeschlossen. Das Signal geht danach so zum Filter weiter.





size -Hiermit wird die Größe des Analysefensters eingestellt; der Wertebereich geht von minimal 500 Samples bis 1.5 Sekunden bei 44.100Hz (65536 Samples).





der FREEZE Schalter - Hier wird der eigentliche Freeze-Prozess eingeleitet. Dabei ist zu beachten, dass stets die letzte Vergangenheit eingefroren wird..





morph time -Hiermit wird die Trägheit aller Parameter eingestellt. Somit werden alle Übergänge fließend. In der VST-Version liegt das Maximum bei 10 Sekunden, in der AU-Version bei 30 Sekunden.





denoiser - Hier wird der Schwellwert für die Rauschunterdrückung eingestellt. Man kann sie auch so hoch setzen, dass interessante künstliche Klänge entstehen.





frequency - Wenn die "resonance" ungleich "0" ist, dann stellt man hier das Zentrum der Filterbandbreite ein.





resonance - Hier wird die Bandbreite vom Filter eingestellt. Das Filter is passiv, eine Übersteuerung ist somit nicht möglich.





pitch - Hier wird die Tonhöhe vom Freeze eingestellt. Der Umfang ist in der TimeFreezerFX.txt (Mac) / TimeFreezerFX.ini (PC) einstellbar.





mixer input -Die Lautstärke vom gefilterten Eingangssignal wird hier eingestellt.





mixer freeze - die Lautstärke vom Freeze wird hier eingestellt.





Beide Versionen vom TimeFreezer wurden geschrieben mit Steinberg Virtual Studio Technology. Inzwischen gibt es auch beide Versionen für Mac Audio Units.





Der TimeFreezer-Effekt für VST existiert in zwei Versions: mono und stereo. Oft genügt "mono", es braucht weniger Speicher und rechnet schneller. Die AU-Version erkennt selbst den Bedarf und schaltet dementsprechend um.





Das TimeFreezer Logo





Physical Music wird eine Serie von Programmen an der Schnittstelle von Physik und Musik. TimeFreezer ist die erste Veröffentlichung.





Der Autor - Marc Lingk





MIDI Implementation

Falls Sie die Möglichkeit haben, MIDI zum Plugin zu routen, so können Sie ohne Editierarbeit schon folgende Parameter direkt erreichen:

Pitchbend kontrolliert die Tonhöhe (pitch) vom Freeze.

Das Modulationarad (ctrl#1) kontrolliert die Resonanz (Bandbreite des Filters).

Der Lautstärkeregler (ctrl#7) kontrolliert die Freeze-Lautstärke.

Das Haltepedal (ctrl#64) kontrolliert den FREEZE-Schalter.

```
TimeFreezerFX.txt
Don't modify the structure of this file, just change the values if you want.

denoiser:          ctrl 10 chan 9;
window size:      ctrl 10 chan 10;
fade time:        ctrl 10 chan 11;
filter frequency: ctrl 10 chan 12;
filter resonance: ctrl 10 chan 13;
pitch:            ctrl 10 chan 14;
input vol.:       ctrl 10 chan 15;
freeze vol.:      ctrl 10 chan 16;

pitchbend range: 12;
```

Darüber hinaus gibt es eine Konfigurationsdatei - TimeFreezerFX.txt (Mac) / TimeFreezerFX.ini (PC) - mit welcher man persönliche Einstellungen vornehmen kann.

im Mac hier zu finden: /Users/Shared/TimeFreezer-settings

im PC neben der dll unter dem Namen TimeFreezerFX.ini

