

## **Tag1**

### Einführung in Live

- 1 Live starten
- 2 1 Das Fenster für Voreinstellungen öffnen/ Mac – Live/ Voreinstell. PC – Option/ Voreinstell.
- 2 2 Audio-Geräte wählen/ Audio Ein-/ Ausgänge wählen
- 2 3 Midi-Interface wählen/ Ein und Ausgänge
- 2 4 Voreinstellungen Record/ Dateityp/ Bitauflösung wählen
- 3 Browser einblenden/ Struktur erklären/ Instrumente / Effekte/ Vst/ AU/ Audio und Midi Dateien
- 4 1 Fensteransicht Arrangement
- 4 2 Navigation/ Zoom im Song
- 4 3 Transport
- 5 1 Fensteransicht Session
- 5 2 Clips aus dem Browser in eine Audio spur ziehen, warpen ,loopen, abspielen
- 5 3 Ein/ Ausgänge, Returnspuren, ..., ein und ausblenden
- 5 4 Info Ansicht
- 5 5 Midi/ Audio/ Aux/ Master Kanal erklären
- 5 6 Routing
- 5 8 Instrumente und Effekte einfügen
- 6 1 PianoRoll Sequenzer erklären
- 6 2 Instrument oder Midikanal wählen/ Midi Noten aufnehmen/ Editieren
- 6 3 Audio aufnehmen (zB. Kickdrum)/ Loopen
- 6 4 Zweiten Audio Kanal aufmachen/ Latenz ausgleichen/ Synchronisation eines ext. Midi-Synth.
- 6 5 Midiclock-Delay und Track-Delay ist gleich Summe Ein/ Ausgangs-Latenz
- 7 Routing
- 8 1 Aufnahme Audio und Midi für 4 Spuren – Drums, Bass, Chord, Pad
- 8 2 Audiofiles importieren/ Warpfunktion
- 9 Resampling
- 10 1 Effekte
- 10 2 Zumischeffekte – Reverb/ Delay
- 10 3 Ersetzungseffekte – EQ/ Compressor
- 11 Aufnahme im Arrangement
- 12 Sichern/ Exportieren

## **Tag2**

- 13 Automation
- 14 Midi Controller verwenden/ Midi Controller Daten aufzeichnen
- 15 Mischen
- 16 Rendern

**ENDE.**

## **Begriffe:**

### 1 Sound

Es gibt einige subjektive Begriffe die eine Über/ oder Unterrepräsentation bestimmter Frequenzbereiche beschreiben.

Warm, fett , dünn etc...

Drop Outs sind digitale Mutes

Phasing ist ein sich verändernder Kammfilter

Polarität R L prüfen/ vertauscht

Ein Brummen bei 50 Hz (schlechte Abschirmung/ Erdungsschleife oder eine offene Verbindung)

Ein Brummen bei 100 Hz/ 2.Harmonische/ schlechte Filterung des Netzteils

Um die 150 Hz/ Einstreuung eines Netzteils in ein Audiokabel oder Erdungsschleifen zwischen Zwei Gehäusen.

### 2 Wortlänge/ Dither/ Quantisierung

Ein Signal wird mit einer endlich großen Zahl absoluter Werte dargestellt.

Wird ein analoges Signal quantisiert, wird eine Verzerrung hinzugefügt.

Eine Sinuswelle wird zB. stufenartig.

Diese Verzerrungen werden durch Dither Rauschen ersetzt.

Dither wird zum Signal dazu addiert.

Durch die Bearbeitung von Signalen auf digitaler Ebene, wird durch Multiplikation des Signals die Wortlänge (Bittiefe) vergrößert.

Das Signal verschlechtert sich, wenn die vergrößerte Wortlänge wieder auf die kürzere Wortlänge zurückgestutzt wird.

Wird die Wortlänge reduziert , immer Dither.

24 bit Dateien nicht auf 16 bit Zwischenspeichern.

Nur einmal von 24 auf 16 bit rendern

Niemals klingt es so gut wie das Original.

### 3 EQ

Die Grundtöne für Gesang, Piano, Gitarre zB. Liegen im Mittenbereich.

Fügt man allg. tiefe Frequenzen dem Signal hinzu, so wird der Sound dunkler.

Reduziert man tiefe Frequenzen, wird der Sound heller.

Fügt man sehr hohe Frequenzen dem Signal hinzu, um die 15 kHz, wird der Bass dünner.

Eine Reduzierung um die 250 Hz, zieht die Wärme ein wenig heraus.

Mit einer Anhebung um die 5 kHz erreicht man etwas Ähnliches.

Rauschen ist deutlichsten um die 3 kHz.

Für die Rauschunterdrückung keinen Low Pass Filter nehmen.

Dafür nimmt man einen Parametrischen EQ, und senkt um 3 kHz herum ab.

Für eine Bassanhebung brauch man mehr Power als für die Mitten.

Dadurch mindert man den höchstmöglichen sauberen Pegel.

Bass komprimieren!!!

Gleichspannungsversatz mit einen steilen Hoch Pass Filter (linear Phase), unterhalb 20 Hz ansetzen, beseitigen.

## 4 Dezibel/ Pegel

0 Vu sind -20 dB FS

Gleichbleibende Einstellungen des Monitorpegels beibehalten

Bei 0 dB FS ist Schluß, also Headroom lassen von 3 – 6 dB FS

Bei Clipping nicht den Master runter regeln, sondern das Eingangssignal oder die Kanalfader gesamt ein wenig runter ziehen.

Was zu laut aufgenommen wurde ist hin.

## 5 Dynamik

Unter Dynamik versteht man im allg. den Unterschied zwischen lautesten und leisesten Signal.

Diese Dynamik wird oftmals etwas eingeschränkt, um einen gleichmäßigeren Lautstärke Pegel zu bekommen.

Es gibt dafür zB. Die manuelle Kompression, das sogenannte Gain riding.

Man kann zB. leise Passagen lauter machen wenn sie zu leise sind.

Oder um zu große Dynamik Sprünge zu glätten.

Aufwärtskompression: leise zu laut

Abwärtskompression: laut zu leise

Aufwärtsexpansion: leise zu laut

Abwärtsexpansion: laut zu leise

Threshold: Gibt den Pegel an, an der die Gain-reduzierung einsetzt.

Ratio: Beschreibt das Verhältnis zwischen Ein/ und Ausgangs Lautstärke.

Knie: Übergangsbereich nahe der Threshold.

Attack: Die Attack-Time ist die Zeit die der K. braucht bis zur vollen Gain.reduzierung.

Release: Release-Time ist Zeit die der Signalpegel bis zur Unity Gain zurück braucht.

### **Bsp. Synthbass:**

Threshold: -5dB

Ratio: 12:1

Attack: 0.5ms

Release: 300ms

Out: +4dB

## Parallelkompression

Bei einer Parallelkompression wird das zu bearbeitende Signal gesplittet.

Das eine wird relativ stark komprimiert und dem unkomprimierten Signal hinzugemischt.

Kompressoren verstärken die Monoinformation und verschlechtern die Tiefeninformation.

Ein Kompromiss aus Lautstärke Gewinn und Verschlechterung des Signals, ist die Kompression in mehreren kleinen Schritte nacheinander auszuführen.

## 6 Räumlichkeit und Tiefe

Räumlichkeit und Tiefe erreicht man künstlich mit der Zugabe von Hall und Delay.

Je mehr Hall, um so weiter hinten platziert sich ein Instrument/ eine Stimme im Raum.

Mann kann die Entfernung der Signalquelle simulieren, indem man mit einem Low Pass Filter die Höhen reduziert.