

Zu Beginn	2
0.) Allgemein:	2
0.1) Die Ohren brauchen Pause !!!	2
0.2) Abhöre.....	2
0.3) Lock-Funktion.....	3
0.4) Blockdiagramm.....	3
1.) Trigger-Eingang	6
1.2) Soundauswahl	6
1.3) Compressor Equalizer	6
1.3.1) Compressor:	6
1.3.2) Equalizer:.....	7
1.4) Mixer / Volume.....	10
1.5) Group Faders.....	10
1.6) Kit-Volumen	10
1.7) Ambience (Raum)	11
1.8) Multi Effects	11
1.9) Panorama.....	11
1.10) Output	11
1.11) Master Compressor / Equalizer.....	12
1.12) Digital Out	12
1.13) Phones	12
2.) Sound Editierung	12
2.1) Grundeinstellung	12
2.2) Basissound suchen	12
2.3) virtuelles editieren des Basissounds.....	12
2.4) BD –Equalizer.....	13
2.5) BD - Compressor	13
2.6) Ambience (Raum).....	14
2.7) Multi-Effects	15
2.8) Panorama.....	15
2.9) Output	15
2.9.1) Master-Outs	16
3.) Effekte	16
3.1 Equalizer.....	16
3.1) Compressor	17
4.) Instrumente	17
4.1) Bassdrum.....	17
4.2) Snare	18
4.3 Tom	19
4.4 HitHat	19
4.5 Ride	19
4.6 Overhead	20
5.0 So das wär´s	20

Zu Beginn

Ich möchte euch heute mal eine Tutorial an die Hand geben wie man vorgehen kann um ein Kit bzw. wie einzelne Instrumente modelliert und diese mit Effekten bearbeitet werden können. Dabei geht es nicht darum irgendwelche A-Set's soundmäßig zu simulieren sondern wie man sein Wunsch-Kit modellieren möchte und gleichzeitig schnellsten an Ziel kommt. Die vorgestellte Modellierungsart ist nur ein Möglichkeit wie man vorgehen kann, grundsätzlich ist alles möglich was machbar ist. Grundlage dieses Tutorial ist das *TD-20* von Roland.

Um das Arbeiten bei der Modellierung zu erleichtern und Ärger zu ersparen, macht zunächst von Euren Kits ein Backup. Das *TD-20* hat **keine Undo-Funktion!** Daher ist eine Bearbeitung bei bereits bestehenden *Kits* „Vorsicht“ geboten! Die *Undo*-Funktion hatte ich schon zu *TD-10* Zeiten moniert. Mit einer *Undo-Redo* Funktion könnte man noch besser neue Soundeinstellungen vergleichen.

Des Weiteren habe ich mir für jedes Instrument ein Pattern erstellt. Einmal Head, dann Rim und/oder beides zusammen. Das erleichtert das modellieren enorm, da immer exakt die gleichen Schläge gespielt werden und man sich voll auf das modellieren konzentrieren kann. Drummen am Set, um einen Gesamteindruck zu erhalten, kann/muss man immer zwischendurch, um zu sehen wie sich das Set als Ganzes anhört.

0.) Allgemein:

Grundsätzlich können beim *TD-20* alle Effekte für *Head/Rim* Einstellungen einzeln erstellt werden. Das macht zu Beginn keinen Sinn und man kommt dabei nur komplett durcheinander. Eine Effektbearbeitung auf dem Rim finde ich auch etwas übertrieben, wobei man damit ganz schöne und krasse Dinge anstellen kann.

0.1) Die Ohren brauchen Pause !!!

Das ist kein Witz. Ihr solltet nicht zu viele Stunden mit dem modellieren verbringen. Die Ohren gewöhnen sich an die Signale und stumpfen dabei ab (etwas vereinfacht ausgedrückt).

Ihr habt nach einer gewissen Zeit ein ganz anderes Hörbild. Es ist nicht das erste Mal, dass ich mit der Modellierung vom Vortag nicht mehr zufrieden bin, obwohl ich während modellieren von dem Kit ganz begeistert war. Macht öfters mal eine Pause (mind. 30 min) und hört dabei etwas ganz anderes.

0.2) Abhöre

Das ist grundsätzlich ein großes Thema. Wie höre ich meine Instrumente ab? Drum-Monitor, Kopfhörer, Proberaum-Anlage, PA-Anlage? Hinzu kommt noch die Qualität und Leistung der einzelnen Produkte. Es ist nicht einfach eine generelle Regelung zu finden. Es sollte klar sein, für was ich das Kit modelliere. (Übungs-Set, Produktion, Live-Einsatz ...). Ebenso kommt der natürliche Raumanteil hinzu. Ich brauche keinen oder nur einen kleinen Hall-Effekt wenn ich in großen Hallen spiele. Im Proberaum mag das vielleicht etwas trocken klingen, aber letztendlich kann man aus einem Basis-Kit mehrere Kits erstellen (eines für den Proberaum, eines für den Gig usw.)

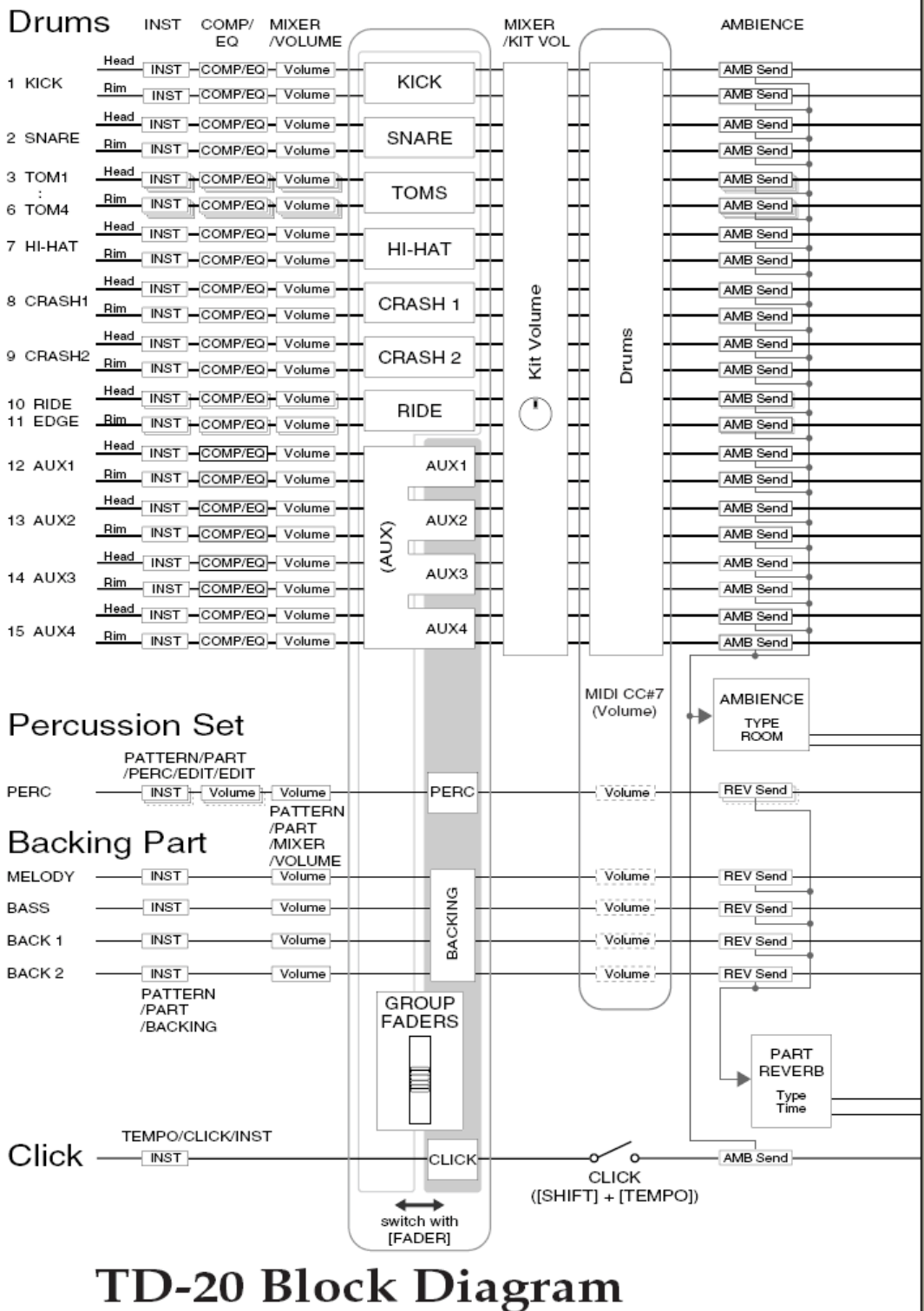
Ein Kit für einen Live-Einsatz sollte nicht über Kopfhörer modelliert werden. Mit Kopfhörern (geschlossen) hat man meist von vorne herein, einen druckvolleren Sound als er tatsächlich ist. Der natürliche Hall-Effekt ist über Kopfhörer nicht zu hören und das wird oftmals unterschätzt. Effekte klingen in unterschiedlichen Räumen total unterschiedlich. Daher mit Effekten vorsichtig umgehen, wenn die Kits im Live-Einsatz genutzt werden. (Ein A-Set hat auch keine Effekte! Dafür ist letztendlich der Mischer zuständig, der das Set im Soundpektrum aller Instrumente abmischt). Das soll aber nicht heißen, dass die Effekte nicht genutzt werden sollten. Meistens ist weniger mehr! Ein weitere Komponente ist das zusammen spielen mit anderen Instrumenten. Gibt es Frequenzüberlagerungen, die beseitigt werden müssen usw. Für Produktionen sieht es da schon wieder anders aus. Natureffekte wird es bei einer E-Drum Aufnahme keine geben, also macht es hier schon eher Sinn mit einem geschlossenen Kopfhörer zu arbeiten. Aber, die Kopfhörer sind kein Ersatz für Abhörlautsprecher, da die Kopfhörer meistens keine linearen Klangeigenschaften besitzen.

0.3) Lock-Funktion

Wählt das gewünschte Instrument aus und drückt die Lock-Funktion. Das Instrument ist fixiert und wird im Display angezeigt. Es wird nicht unbewusst zu anderen Instrumenten umgeschaltet/gesprungen solange die Lock-Funktion nicht gelöst wird. Nichts ist schlimmer, als an den Effekten zu schrauben und ihr seid auf einmal auf einem ganz anderen Instrument.

0.4) Blockdiagramm

Dann legen wir mal los. Zunächst solltet ihr euch mal das Blockdiagramm von eurem Drum-Modul ansehen. Was kann das Modul überhaupt bzw. in welcher Reihenfolge wird das Signal überhaupt verarbeitet. Für die, die kein TD-20 haben und die Beschreibung trotzdem verstehen möchten, füge ich das Blockdiagramm vom TD-20 entsprechend hinzu. Es sieht komplizierter aus als es eigentlich ist. Wir nehmen uns auch nur ein Instrument vor.



TD-20 Block Diagram

Abb. 1

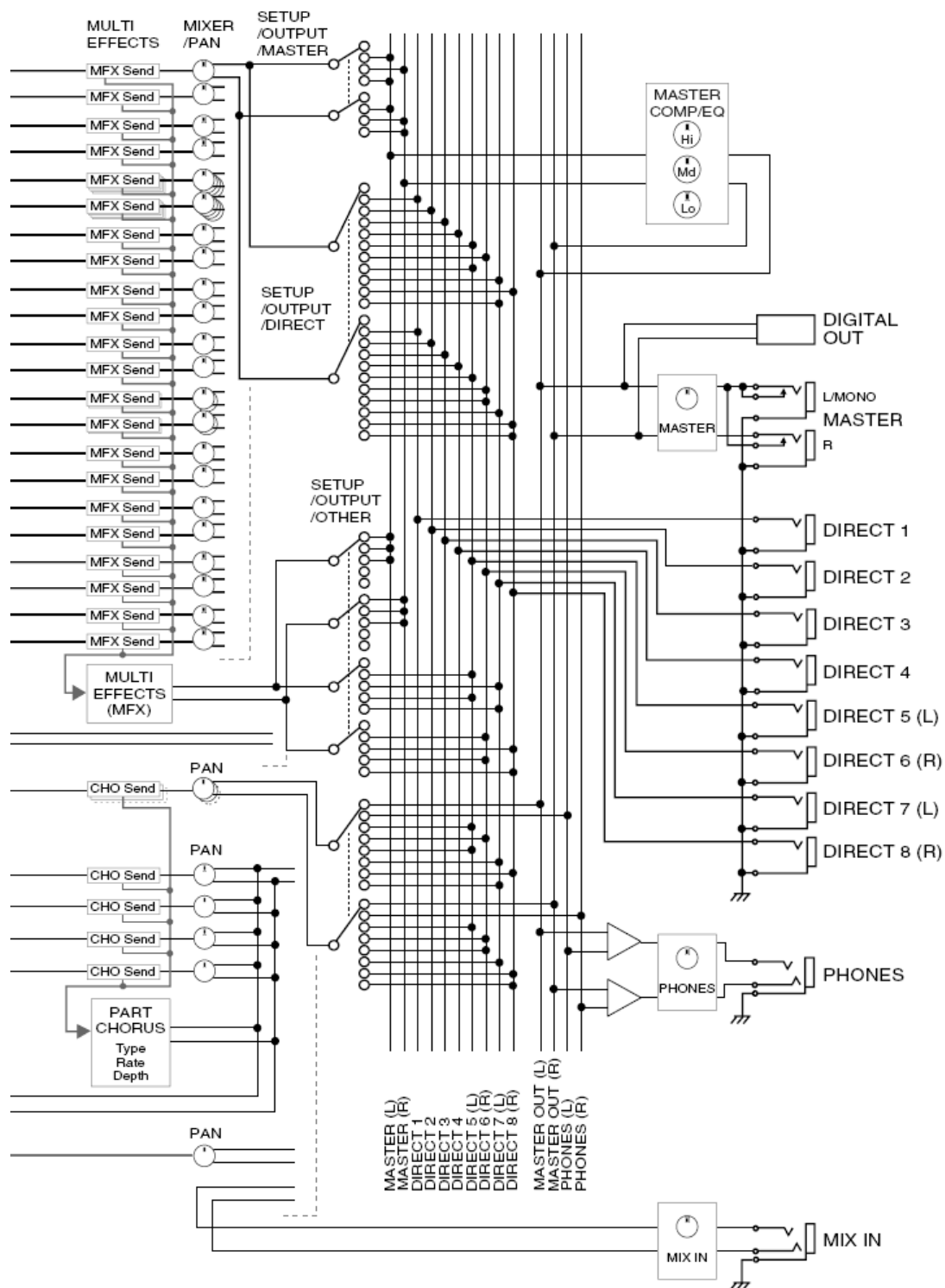


Abb. 2

Sehen wir uns mal die BD genauer an:

1.) Trigger-Eingang

Wir haben einen dualen Anschluss für *Head* und *Rim*. (Wobei die *Rim*-Funktion bei der BD keine Rolle spielt und vom *TD-20* nicht unterstützt wird.)

1.2) Soundauswahl

Wir weisen dem Instrument einen Basis-Sound zu. Grundsätzlich kann man jeden beliebigen Sound einem Instrument zuweisen. Beachten sollte man bei dem gewählten Sound ob *VEdit* (virtuelles editieren) möglich ist. Bei älteren Modulen war es noch zusätzlich von dem jeweiligen Triggereingang abhängig, ob *VEdit* möglich ist oder nicht. *VEdit* für die BD war nur am BD-Trigger-Eingang möglich usw. Beim *TD-20* spielen die Trigger-Eingänge keine Rolle mehr. (Bei den anderen Modulen bin ich da leider überfragt.)

1.3) Compressor Equalizer

Als nächstes wird das Signal über einen *Compressor* und einen *Equalizer* gesendet. Zuerst sollte man verstehen wie diese Effekte überhaupt arbeiten.

1.3.1) Compressor:

Zitat aus dem Handbuch: Ein *Compressor* verändert das Dynamikverhalten und den Klangcharakter eines Sounds, indem er seinen Lautstärkeverlauf beeinflusst.

Was bedeutet das überhaupt?

Dynamik hat etwas mit der Lautheit zu tun. Grundsätzlich ist der menschliche Dynamikbereich von der Hörschwelle bis zur hörbaren Schmerzgrenze begrenzt. Das sind immerhin ca. 120 db. (ticken einer Uhr \leftrightarrow Presslufthammer)

Ein *Compressor* verändert die Lautheit bzw. die Dynamik eines Signals. Die grundsätzliche Aufgabe eines Compressors besteht darin, die Pegel oberhalb der Schwellwertes (*Threshold*) zu reduzieren (Dynamik reduzieren) um, wenn gewünscht, im nächsten Schritt das gesamte Signal wiederum zu verstärken.

Würde man einfach das Signal verstärken, ohne die Signalspitzen zu kappen, hätte man ein übersteuern.

Ein Kompressor arbeitet daher in zwei Schritten:

Im ersten Schritt werden die zu lauten Anteile des Signals ab einen bestimmten Schwellwert (*Threshold*) um ein bestimmtes Maß (*Ratio*) abgesenkt. Der *Threshold* ist dafür zuständig ab welchen Wert der Compressor arbeiten soll und das Kompressionsverhältnis (*Ratio*), bestimmt den Grad der Absenkung.

Im zweiten Schritt wird das verminderte Signal am Ausgangsregler (*Output Gain*), je nach Wunsch wieder hochgezogen. Insgesamt wird das Signal dadurch verdichtet, lauter und der Dynamikbereich des Signals kleiner. Anhand der Grafik Abb. 3 ist ersichtlich wie *Threshold* und *Ratio* zusammen wirken.

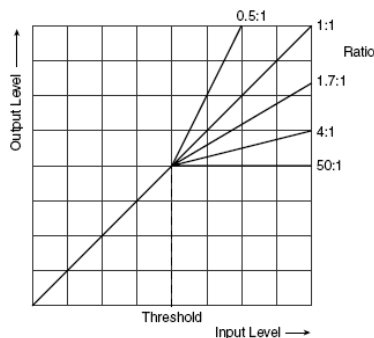


Abb.3

Zu den drei grundlegenden Parametern gibt es noch drei weitere Parameter.

Attack:

Bestimmt die Ansprechgeschwindigkeit. Bei einem Wert von 10 ms kann z.B. das Kick-Geräusch am Anfang einer BD noch ungehindert passieren, bevor der *Compressor* eingreift. Dadurch kann die BD noch knackiger kommen.

Release:

Bestimmt wie schnell das Direktsignal nach Unterschreiten der *Threshold-Grenze* wieder ungehindert passieren kann. Unter 15 ms bei Drums macht keinen Sinn, kann sogar einen Pump-Effekt auslösen. Für Tom und Snare können es auch durchaus mal > 100 ms sein.

Hold:

Wie lange der *Compressor* ab dem aktivieren (überschreiten des *Thresholds*) aktiv bleibt.

Der *Compressor* kann pro Instrument ein/ausgeschaltet werden.

1.3.2) Equalizer:

Der nächste Effekt ist der Equalizer (Klangregelung). Das TD-20 hat einen sog. *3Band-EQ*. (*parametrisch* nur für den Mitten-Bereich.) Hierbei hat man die Möglichkeit das Frequenzspektrum der Tiefen (*LOW*), Mitten (*MID*) und Höhen (*HIGH*) individuell einstellen zu können. (Absenken bzw. anheben von bestimmten Frequenzbereichen). Grundsätzlich macht der *EQ* nichts anderes als die *EQ's* bei einer Hifi-Anlage, mp3-Player usw. Nur hier kann ich den *EQ* für jedes einzelne Instrument nutzen.

Der *EQ* hat grundsätzlich 3 Parameter:

Q: (Flankensteilheit, des zu bearbeitenden Frequenzbereiches)

Damit wird die Breite des zu bearbeitenden Frequenzbereiches festgelegt. Nur möglich bei den Mitten (*MID*) Kleiner Wert großer Frequenzbereich, großer Wert, kleiner Frequenzbereich.

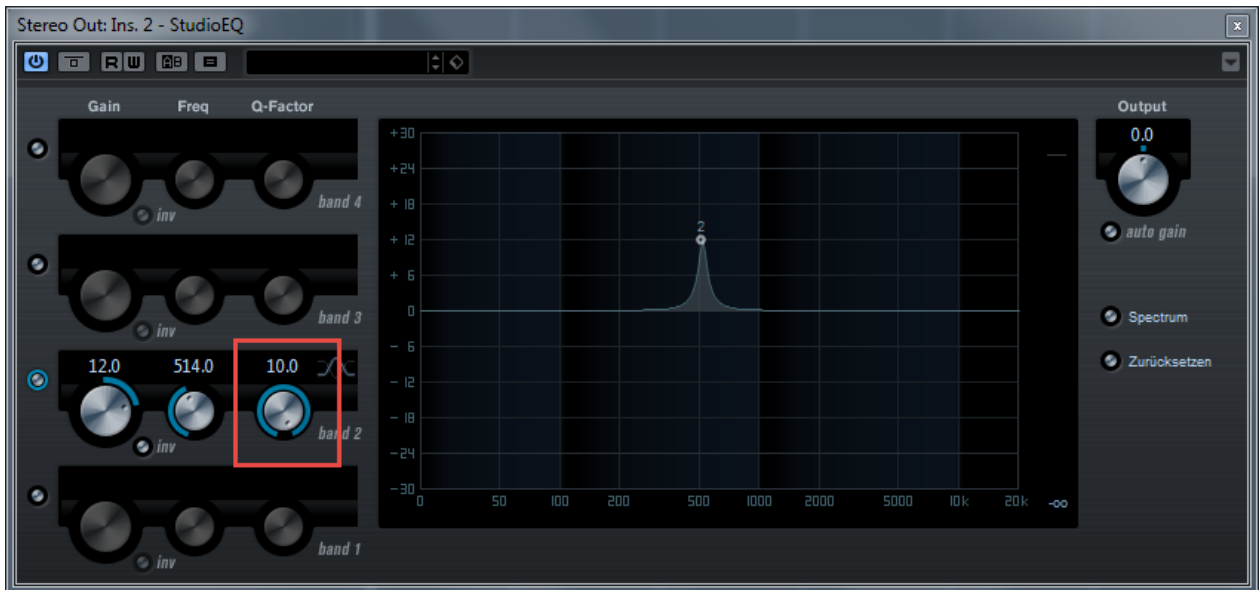


Abb.4
großer Q, kleine Frequenzbereich

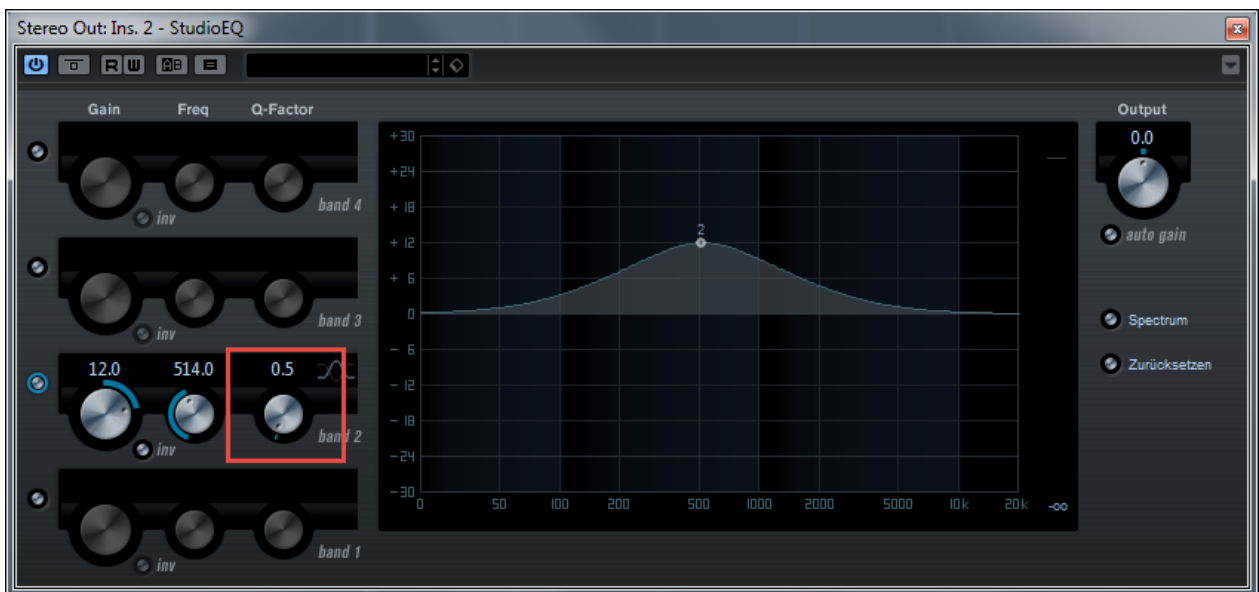


Abb. 5
kleiner Q, großer Frequenzbereich

Frequenz:

Auswahl der Frequenz, die vom Gain beeinflusst wird.

Gain:

Stärke der Anhebung bzw. Absenkung des ausgewählten Frequenzbereiches

Der EQ ist ziemlich schnell erklärt, nur problematisch wird es, wenn man nicht weiß, welches Frequenzspektrum für was zuständig ist. Hier mal die grundsätzlichen Frequenzspektren:

Frequenzbereich	Positive Wahrnehmung	Negative Wahrnehmung
20 Hz - 250 Hz	Fundament	Dröhnen
250 Hz – 500 Hz	Wärme	Matsch
500 Hz – 2kHz	Definition	Telefon-Klang
2 kHz – 8 kHz	Präsenz	Schneiden
8 kHz – 20 kHz	Transparenz, Brillanz	Zischeln

Der EQ ist nicht nur dazu da, um Frequenzen anzuheben. Wenn Bässe und Höhen kräftig angehoben werden sollen, führt das absenken von den Mitten meistens zu dem gleichen Ergebnis.

Wie finde ich aber meine Frequenzen?

Am besten geht das mit einem grafischen parametrischen EQ in einer DAW. (Da kann man auch visuell sehen was man macht. ☺) Mit einem so genannten „Sweepen“ fährt man langsam durch den kompletten Frequenzbereich, bis man die relevanten Frequenzen gefunden hat.

Um *sweepen* zu können erstellt man im EQ eine hohe Flankensteilheit (max. *Q-Wert*, geringe Bandbreite) und hebt den *Gain* auf +10 bis +12db an. Danach durchfährt man mit dieser Einstellung den gewünschten Frequenzbereich. Wo das Signal am lautesten ist, da ist die gesuchte Frequenz.

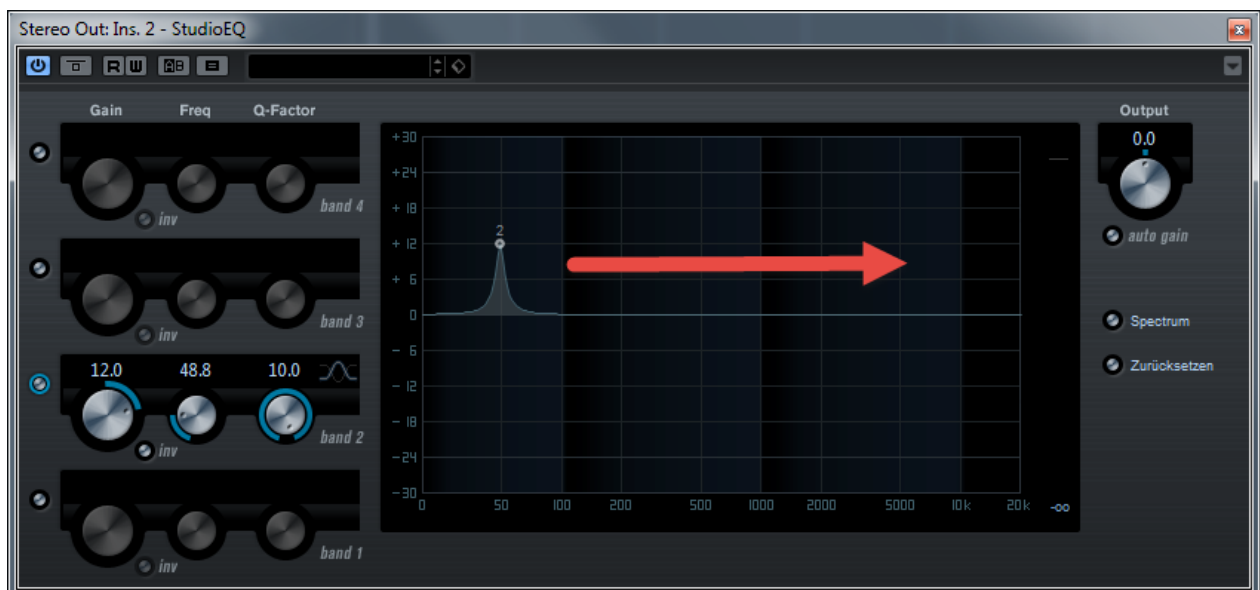


Abb. 6
Den Frequenzbereich durchfahren

Dabei werdet ihr bei der BD feststellen, dass der Tiefenbereich bei ca. 50 Hz beginnt. Die BD hat aber mindestens drei prägnante Frequenzbereiche:

- Druck (Bassbereich),
- Resonanz (Eigen- Kesselresonanz),
- Kick (Höhenanteil)

Im *TD-20* ist es nicht möglich den Frequenzwert in Einzelschritten zu erhöhen bzw. zu senken. Je tiefer die Frequenz wird, je kleiner sind die Schritte, je höher die Frequenz wird, desto größer werden die Frequenzschritte.

Hier ein Beispiel für die BD:

LOW 80 Hz etwas anheben (hebt den Bauch an, macht den Sound dicker und wuchtiger)

MID 400 Hz etwas reduzieren (der Klang wird transparenter)

HIGH 2000 - 2500 Hz etwas anheben (hebt den Kick etwas hervor)

Senkt man bei 200Hz ab, erhält man eine typische Heavy-Metal BD

Versucht auch mal nur die Mitten zu reduzieren, ohne das LOW und HIGH bearbeitet wird. Ich habe einige Kits, wo der *EQ* für die BD aus ist. Damit will ich nur sagen, es geht bei der BD auch ohne *EQ*!

Der Equalizer kann pro Instrument ein/ausgeschaltet werden.

1.4) Mixer / Volume

Damit ist der interne Mixer gemeint. Im internen Mixer haben wir das Volumen, Panorama, Minimum Volumen, Kit-Volumen. An der Stelle wird nur das Volumen vom internen Mixer berücksichtigt.

Der interne Mixer dient zum Lautstärkenverhältnis der einzelnen Instrumente.

Das Panorama für die BD sollte immer Center sein.

Minimum-Volumen: Diese Funktion hebt die Mindestlautstärke des Instrumentes an.

1.5) Group Faders

Eine weitere Möglichkeit das Lautstärkeverhältnis der einzelnen Instrumente zu beeinflussen sind die *Group Faders*. Ich stelle meine Instrumente im internen Mixer immer so ein, dass die Grundstellung der Fader immer auf 50 % stehen. Somit habe ich während dem Gig im Bezug der Lautstärke sehr viel Freiraum und kann während dem Spielen eingreifen.

1.6) Kit-Volumen

Das *Kit-Volumen* ist dazu da, um die einzelnen Kits auf ein gleiches Lautstärkeniveau zu bringen. Wenn man mit dem E-Drum Live unterwegs ist, sollte tunlichst darauf geachtet werden, dass die einzelnen Kits die gleichen Lautstärken haben. Das erleichtert dem PA- Mischer die Arbeit sehr.

Das *Kit/Volumen* ist als Unterpunkt im internen Mixer zu finden.

1.7) *Ambience (Raum)*

Am Blockdiagramm ist klar zu sehen, dass das Signal gesplittet (Send) wird. Das Originalsignal wird weiter geleitet, und anteilig vom *Ambience SendLevel* wird das Signal an *Ambience Type/Room* gesendet. Genau hier liegt auch das Problem, wenn ein Instrument auf Panorama „Links“ eingestellt wurde und es trotzdem leise auf dem „rechten Kanal“ zu hören ist. Man hört nicht das Ursprungssignal sondern den Effekt. Grundsätzlich kann nur ein *Ambience-Typ* für das Kit gewählt werden!

Ambience Send Level

Egal welche Effekte gewählt worden sind, über den *Send Level* wird der Anteil des Effektes für jedes einzelne Instrument ermittelt. Mit dem Wert 0 wird kein Signal an *Ambience* gesendet (Effekt = 0). Für die BD ist ein sehr geringer *Send Level* zu empfehlen.

1.8) *Multi Effects*

Technisch gesehen verhalten sich die *Multi-Effekte* identisch wie die *Ambience*. Auf die Parameter und Einstellungen gehen wir später noch mal ein. Zumal es da pro Modul sehr große Unterschiede in der Auswahl und Einstellungsmöglichkeit gibt. Grundsätzlich sei gesagt, dass nur ein *Multi-Effekt* für das ganze Kit gewählt werden kann! Im Gegensatz zu *Ambience* ist das sehr schade, da man nur einen Effekt für das Kit wählen kann.

1.9) *Panorama*

Das Panorama befindet sich im internen Mixer. Siehe Punkt 1.4. Wie *panne* ich eigentlich meine Instrumente? Es kommt darauf an, für was das Kit benutzt wird. Für Aufnahmen kann ich ein ganz anderes Panoramabild einstellen als für einen Live-Einsatz. Grundsätzlich sollte die BD und SN immer „*Center*“ sein. Eigentlich gehört die HH auch auf *Center*, wobei man diese minimal verschieben kann. Die Toms können einen links / rechts Panorama erhalten (für links spielende ein rechts/links Panorama). Dreht dabei das Panorama nicht zu weit auseinander. OH können ebenfalls verschoben werden. (Linke OH nach links, rechte OH nach rechts, schöner Stereo-Effekt) Percussion kann ebenfalls etwas verschoben werden. Aber es ist auch nicht verkehrt alles auf Center zu setzen. Achtet beim Panorama auf die Sichtweise des Publikums. Wenn das HH aus Sicht des Publikums rechts steht, sollte ihr das HH auch nach rechts pannen usw.

1.10) *Output*

Welches Signal welchen Ausgang nehmen soll. Genau hier kann es zu Problemen kommen, wenn man nicht aufpasst.

Wie bereits oben erwähnt, werden *Ambience* und *Multi Effects* vom eigentlichen Signal getrennt. Das bedeutet auch, dass diese Signale einen anderen Weg gehen und ebenfalls geroutet werden müssen. Werden die Instrumente nur auf die Direct-Outs geroutet und der Master-Out geht nicht an den Mixer, so wird auf der PA nur ein trockenes Signal (ohne Effekte) zu hören sein. Ist es nicht möglich den Master-Out an den Mixer zu senden, müssen *Ambience* und *Multi Effects* auf einen der Direct-Outs geroutet werden.

1.11) Master Compressor / Equalizer

Die Funktionalität ist identisch wie bereits im [Punkt 3](#) beschrieben. Nur beziehen sich die Effekte nur auf die Instrumente die auf dem „Master“ geroutet wurden. Wird der Master-Out im Live-Betrieb nicht genutzt, haben die Effekte keinerlei Einflüsse auf den Sound! Die Master-Effekt-Einstellung kann als „Global“ für alle Kits oder als „Individuell“ für einzelne Kits im Setup eingerichtet werden.

1.12) Digital Out

Greift das Mastersignal vor dem Master-Podi ab. Alles was auf dem Master geroutet worden ist, ist hörbar.

1.13) Phones

Phones ist identisch wie Master. Wenn das Signal nicht an den Master geroutet wird, ist es auf den Phones nicht hörbar.

2.) Sound Editierung

Endlich, jetzt geht es los. Wir fangen wie eigentlich üblich mit der BD an.

2.1) Grundeinstellung

Zunächst schalte ich grundsätzlich alle Effekte aus. Verdrehte Effekte können ein Negativbild vom Basissound darstellen. Überprüft auch, ob für den Grundsound auch die Standard-Einstellungen geladen wurden. (*Default-Werte laden*)

2.2) Basissound suchen

Jetzt zappen wir uns mal durch die ganzen BD-Basissounds. Im Normalfall, je nach Musikrichtung und Geschmack, werden wir ein paar Grundsounds finden, die für unsere Belange ansprechend sind. Diesen Sound wählen wir aus. (Die Rim-Funktion brauch für die BD nicht beachtet werden). Am Display wird mit *VEdit* angezeigt, ob der ausgewählte Sound virtuell bearbeitet werden kann. Meine Lieblings-BD ist die „32 Solid“

2.3) virtuelles editieren des Basissounds

Hier ein paar Beispiele für die Modellierung der BD.

[Siehe Punkt 4.1](#)

Ich möchte jetzt nicht auf jeden Parameter eingehen, da diese im Normalfall selbst erklärend sind, und bei der Bearbeitung des Parameters, diese sofort hörbar sind.

Man sollte bei der BD noch folgendes dazu sagen. Spielt Live nicht mit zu vielen grundverschiedenen BD's. Das ist soundtechnisch sehr verwirrend. Die BD bildet das Fundament im Frequenzbereich (20 Hz - 250 Hz). Dazu gehört natürlich auch der Bass. Diese zwei Instrumente müssen vom Mixer in Einklang gebracht werden. Wenn ihr andauernd mit unterschiedlichen BD's arbeitet, kann es sehr schnell zum Gegenteil (Dröhnen) kommen. Mal mehr Attack, mal weniger, oder etwas bauchiger, dass sollte aber kein Problem sein.

Noch einen Tipp zum Muffling

Macht die BD nicht zu trocken um dann hinterher die BD wieder mit Effekten (Hall usw.) bearbeiten zu müssen.

Wenn ihr den Grundsound gefunden habt, wagen wir uns als nächsten an den EQ.

2.4) BD –Equalizer

Wie bereits unter Punkt [1.3.2 Equalizer](#) angesprochen, hat die BD ihre Basisfrequenzen im unterem Frequenzbereich.

Um überhaupt das arbeiten des EQ zu hören, lässt am besten ein Pattern laufen. Wenn ihr keine Instrumenten-Pattern erstellt habt, nehmt das Pattern1 *Drums POP* und fadet alle Instrument außer der BD aus. Lasst das Pattern laufen und schaltet auf den EQ. Der EQ sollte bis jetzt deaktiviert sein.

Stellt den EQ auf die unten genannten Werte und die Gain-Werte auf 0 ein.

- *LOW* 80 -100 Hz
- *MID* 400 – 630 Hz
- *HIGH* 2000 - 2500 Hz

Wenn ihr den EQ jetzt aktiviert, wird sich am Sound überhaupt nichts verändern. Jetzt fangt ihr mal ganz langsam an die Gain-Werte zu verändern. Am besten beginnt ihr da mit dem *MID-Bereich*. Senkt diesen breitbandig ab. Je stärker dieser Bereich gesenkt wird, desto trockener/transparenter und tiefer kling die BD. Dann wagen wir uns an den Kickbereich (*High*). Der Kickbereich liegt, je nach BD zwischen 2kHz und 6kHz. Wenn ihr die bestklingende Frequenz gefunden habt, hebt diese etwas an. Und nun verpassen wir der BD noch den nötigen Druck. Der Druckbereich liegt im unteren *Hz-Bereich*. Erhöht den *Low-Bereich* bis die BD genügend Druck hat

Schaltet den EQ während dem modellieren immer wieder ein und aus, um die Unterschiede „*Original* \leftrightarrow *bearbeitet*“ zu hören.

MID 400 – 630 Hz etwas reduzieren (der Klang wird transparenter)

HIGH 2000 - 2500 Hz etwas anheben (hebt den Kick etwas hervor)

LOW 80 -100 Hz etwas anheben (hebt den Bauch an, Sound wird dicker und wuchtiger)

2.5) BD - Compressor

Die Vorgehensweise ist identisch wie mit dem BD – EQ.

Aufgrund der Komplexität des *Compressors* hat das TD-20 bereits vorgefertigte Compressoren-Typen verpasst bekommen. Diese Einstellungsmöglichkeiten gehen von Soft bis Hard, Limiter- und Expander-Einstellungen. Darüber hinaus können Attack- und Time-Werte vorbelegt werden. Wie der Compressor funktioniert wurde bereits unter Punkt 1.3.1 beschrieben. Was ist aber ein *Limiter* und ein *Expander*?

Limiter

Das ist eine harte Form der Kompression. Ein Limiter sorgt dafür, dass das Signal einen eingestellten Pegel (Gain) nicht überschreitet, was darunter ist, bleibt unbearbeitet.

Expander

Ein Expander funktioniert vom Prinzip, wie ein umgekehrter Kompressor. Pegelspitzen werden lauter, leise Stellen werden leiser. Die Dynamik nimmt zu! Mit dem Expander vorsichtig umgehen, da die Pegelspitzen das Signal verzerren können. Und das sollte nicht der Fall sein.

Die Werte können jederzeit verändert werden, nur werden diese immer wieder mit den Default-Werten des ausgewählten Compressor-Typs überschrieben, mit Ausnahme des Gain-Wertes

Der Compressor sollte noch nicht aktiv sein.

Stellt den Attack auf „*Emphasis*“, (Parameter „*Crush*“ setzt den *Attack* standardmäßig auf 0) *Time* auf „*Kick1*“ und den *Type* auf „*Comp Soft 1*“. Stellt den *Gain* auf +2 bis +3 db ein. Jetzt schaltet den Compressor ein. Die BD wurde leicht druckvoller. Arbeitet mal alle Typen durch. Die BD wird dabei immer druckvoller. Erhöht und verringert dabei immer wieder den *Gain* um das arbeiten des *Compressors* besser zu hören. Dabei schaltet immer mal wieder den *Compressor* und den *Equalizer* aus und ein. Somit bleibt der Vergleich erhalten. Anbei eine Aufstellung der TD-20 Einstellungsmöglichkeiten, für die, die keine Default-Einstellungen zur Verfügung haben. Siehe auch Punkt [3.1 Compressor](#). Mit dem Parameter *Time* werden *Attack*, *Hold* und *Release* beeinflusst.

Name	Gain (db)	Threshold (db)	Ratio	Time		
				Attack	Hold	Release
Comp Soft 1	+2 / +3	-6	1,7:1	90	25	15
Comp Soft 2	+2 / +3	-9	1,7:1	90	25	15
Comp Med 1	+2 / +3	-9	2,5:1	90	25	15
Comp Med 2	+2 / +3	-12	2,5:1	90	25	15
Comp Med 3	+2 / +3	-12	4:1	90	25	15
Comp Hard 1	+2 / +3	-18	4:1	90	25	15
Comp Hard 2	+2 / +3	-18	8:1	90	25	15
Limiter 1	+2 / +3	-6	50:1	90	25	15
Limiter 2	+2 / +3	-12	50:1	90	25	15
Expander 1	+2 / +3	-9	0,7:1	0	40	10
Expander 2	+2 / +3	-12	0,7:1	0	40	10
Expander 3	+2 / +3	-12	0,5:1	0	40	10
Beispiel 1	+3	-8	3:1	10	25	52
Beispiel 2	+2 / +3	-2 bis -6	4:1	2	25	3 bis 6

2.6) *Ambience (Raum)*

Als nächstes definieren wir, in welchen Raum wir uns mit unserem dem Kit befinden. Ehrlich gesagt macht es momentan wenig Sinn mit *Ambience* zu arbeiten solange wir keine weitem Instrumente haben. Am besten fängt man damit erst an wenn das Grund-Kit (BD, SN, HH) fertig ist.

Die Einstellungen „*Ambience*“ sind für die Module teilweise sehr unterschiedlich. Zu beachten ist das Verhältnis *Raum-Lautstärke*. Wenn der Level zu hoch ist, ist meistens die Hall-Fahne des Effektes zu hoch. Meine Einstellungen sind so zwischen 60 – 80.

Die Raumparameter sollten eigentlich klar sein. Diese Auswirkungen der Parameter sind bei der Modellierung sofort zu hören. Achtet dabei auf die Hall-Fahne. Bei Einzelschlägen mag das noch gut klingen, als ganzes Set kann es schon problematisch werden.

Send-Level

Einstellung des Anteils des ausgewählten Raumes pro Instrument. (0 = kein Anteil)

2.7) Multi-Effects

Hierbei ist das Verfahren identisch der *Ambience*. Die Effekt-Bearbeitung macht erst Sinn, wenn das Kit fertig modelliert ist. Leider kann nur ein Effekt pro Kit ausgewählt werden. Schön wäre es wenn das pro Instrument möglich wäre. Dann könnte man z.B. den gleichen Snare-Sound auf dem Rim modellieren und auf dem Rim ein bisschen mit dem Overdrive oder Distortion rum spielen.

Für Live-Auftritte sollte man mit den Effekten sehr vorsichtig umgehen. Beim modellieren mag das Kit noch ganz gut klingen, als Gesamtbild auf der Bühne kann das zu einem Problem werden. Zumal jeder Mischer selber auf die Effekte Einfluss nehmen möchte.

Bei einem A-Set kann ich auch keine *Ambience* und *Multi-Effekte* bearbeiten. Das sollte man dabei nicht vergessen. Wenn mit Hall-Effekten gearbeitet wird, sollte man stets achten, dass die Hall-Fahne max. nur so lange sein sollte, wie die Zeit zwischen zwei Snare – Schlägen. Alles andere gibt Überlagerungen und Soundmatch.

2.8) Panorama

Das wurde bereits unter Punkt [1.9 Panorama](#) ausführlich beschrieben.

2.9) Output

Für einen Live-Einsatz routet so viele Instrumente einzeln wie möglich. Somit hat der Mischer die größtmögliche Vielfalt in den Sound einzugreifen. Findet der Gig nur in kleinen Räumen statt, reichen die *Master-Outs* vollkommen aus. Nur sollte man da nicht mit neu modellierten Kits spielen, wenn das Lautstärkenverhältnis der Drum-Instrumente noch nicht passt.

Die *Direct-Outs* senden grundsätzlich ein *unsymmetrisches* Signal. Dieses Signal muss erst über eine Stage-Box (DI-Box) *symmetrisch* gemacht werden, bevor ihr damit ins *Multicore* geht. Sonst habt ihr ein brummen auf der Leitung! Seid ihr nah genug am Mischer könnt ihr ohne Umwege direkt mit den Klinken-Kabel in den Mischer.

2.9.1) Master-Outs

Der Master-Out kann sowohl Mono als auch Stereo bespielt werden. Die Master-Outs senden grundsätzlich ein symmetrisches Signal. Zusätzlich hat der Master-Out „Master-Effekte“; einen Master- EQ und einen Compressor.

Grundsätzlich funktionieren die Effekte genauso wie bereits beschrieben. Die Master-Effekte bearbeiten das Summensignal die auf den Master geroutet werden! Werden die Master-Outs nicht an den Mischer gesendet (da alle Instrumente auf Direct-Outs geroutet wurden), sind die Master-Effekte nicht zu hören! Die Master-Effekt-Einstellung kann als „Global“ für alle Kits oder als „Individuell“ für einzelne Kits im Setup eingerichtet werden.

3.) Effekte

Ich habe eine allgemeine Aufstellung für Equalizer und Compressor erstellt. Das sind reine Annäherungswerte, um ein Gefühl zu bekommen, wo die Frequenzbereiche der einzelnen Instrumente überhaupt sind. Die Frequenzen hängen natürlich sehr vom Kesseltyp, -Tiefe und Fell ab.

Der Compressor –Einsatz ist unabhängig von Frequenzen, Kesseltyp, -Tiefe und Fell. Aber nicht immer macht ein Compressor Sinn!

3.1 Equalizer

Instrument	Druckbereich	Resonanz	Höhenanteil	Bemerkung
Kick	50 – 100 Hz leicht anheben, nicht zu schmalbandig	400 – 630 Hz breitbandig absenken	<i>Kick</i> 2kHz – 6kHz	Je stärker die Resonanz gesenkt wird, desto trockener und tiefer wird die BD
Snare	200 – 400 Hz leicht anheben, (soll aber nicht nach Bass klingen)	500 Hz – 2kHz (starke Resonanz) schmalbandig senken	<i>Teppich</i> 3kHz – 8kHz (4kHz – 6kHz) Breitbandig leicht anheben	Es ist sehr abhängig von der Art des Kessels
Danach unbedingt einen BD , Snare - Vergleich durchführen.....				
Hit Hat	200 – 500 Hz leicht senken (Eigenresonanz herausnehmen)	1kHz leicht breitbandig senken	6kHz – 10 kHz leicht anheben	Wird in der Regel nur sehr wenig mit dem EQ bearbeitet
Danach unbedingt einen BD , Snare, HitHat - Vergleich durchführen.....				
Toms	<i>Vor dem Resonanzbereich</i> breitbandig leicht anheben	130 Hz – 2kHz schmalbandig stark absenken	3kHz – 10kHz breitbandig leicht anheben	Resonanzfreq. suchen! schmalbandig stark absenken, unterhalb der Resonanzfreq. breitbandig leicht

				anheben.
Overheads	---	1kHz Etwas breitbandig absenken	10kHz breitbandig leicht anheben	Durch absenken der Resonanz klingen die OH weicher
Und jetzt sollte das Kit schon nach etwas klingen.....				

3.1) Compressor

Name	Gain (db)	Treshold (db)	Ratio	Attack	Hold	Release	Bemerkung
Bassdrum	+2 / +3	-8	3:1	10	25	52	
Bassdrum	0 / +2	- 2 / -4	4:1	2	25	3 - 6	Pegelspitzen glätten
Snare	+6 / +9	-18	4:1	4	25	100	Starke Komprimierung (druckvoll)
Snare	+5	-9	2,4:1	8	25	15	long
Snare	+8	-14	4:1	20	25	470	Snare Punch
HitHat	---	---	---	---	---	---	Im Normalfall keine Komprimierung. Wenn der Lautstärke-Unterschied zwischen „Open“ und „Closed“ zu hoch ist, kann man leicht komprimieren
Toms	---	---	---	---	---	---	Ist nicht nötig.
Overhead	---	---	---	---	---	---	Ist nicht nötig.

4.) Instrumente

Hier einen kleinen Überblick der möglichen Einstellungen von Instrumenten. Das sind Einstellungen die mir persönlich sehr gut gefallen.

4.1) Bassdrum

Instrument	Inst Edit	Shell		Head		Muffle		Mic
		Depth	Beater	Head Type	Head Tuning	Muffling	Snare Buzz	
32 Solid	Head, Rim	Normal	Felt	Coated	-17	Blanket	Off	Standard
32 Solid	Head, Rim	Normal	Felt	Coated	-17	Tape 2	Off	Standard

32 Solid	Head, Rim	Normal	Felt	Coated	-26	Tape 2	Off	Standard
32 Solid	Head, Rim	Normal	Felt	Coated	-26	Off	Off	Standard
32 Solid	Head, Rim	Normal	Felt	Clear	-38	Tape 2	Off	Standard
32 Solid	Head, Rim	Normal	Felt	Coated	0	Off	Off	Standard
31 Dry	Head, Rim	Normal	Felt	Coated	0	Off	Off	Standard
6 22" CbnMple	Head, Rim	Deep2	Felt	Coated	-36	Tape 2	2	Standard, Inside1
2 Solid	Head, Rim	Deep2	Felt	Coated	-7	Tape 2	2	Standard, Inside1
10 20" Lite	Head, Rim	Deep1	Felt	Coated	-9	Blanket	1	Standard, Inside1
10 20" Lite	Head, Rim	Deep1	Felt	Coated	18	Tape2	3	Inside1
31 Dry	Head, Rim	Deep1	Felt	Coated	-17	Tape2	1	Inside2

4.2) Snare

Instrument	Inst Edit	Shell		Head		Muffle		Mic
		Material	Depth	Head Type	Head Tuning	Muffling	Strainer Adj	Position
102 Ring	Head	<Wood>	9	Pinestripe	-14	Tape1	<Loose>	Inside2
74 CollyMple SR	RIM	Wood	9	Clear	0	Tape1	Medium	OutSide1
77 WoodBrass	Head	Steel	5	Clear	65	Tape1	Tight	OutSide1
78 WoodBrass SR	RIM							
102 Ring	Head	<Wood>	6,5	Coated	-16	Tape1	<Loose>	Inside2
102 Ring	RIM	<Wood>	6,5	Coated	12	Tape1	<Loose>	Inside2
89 BrassPico S	Head	STEEL	2	Clear	45	Tape1	Medium	Standard
90 BrassPico SR	RIM	STEEL	2	Clear	45	Tape1	Medium	Standard

4.3 Tom

Instrument	Inst Edit	Shell	Head		Muffle		Mic
		Depth	Head Type	Head Tuning	Muffling	Snare Buzz	Position
159 12 GT T1	Head	Normal	Coated	102	Felt1	3	Standard
	Rim						
161 13 GT T2	Head	Normal	Coated	90	Felt1	3	Standard
	Rim						
163 16 GT T3	Head	Normal	Coated	70	Felt1	3	Standard
	Rim						
163 18 GT T4	Head	Normal	Coated	10	Felt1	3	Standard
	Rim						
151 12 Birch T1	Head	Normal	Coated	25	Tape2	Off	Inside1
	Rim						
151 12 Birch T1	Head	Normal	Coated	-30	Tape2	Off	Standard
	Rim						
155 16 Birch T3	Head	Normal	Coated	15	Tape2	Off	Standard
	Rim						
157 16 Birch T4	Head	Normal	Coated	-15	Tape2	Off	Standard
	Rim						
191 12 Maple T1	Head	Normal	Coated	25	Tape1	Off	Outside1
	Rim						
191 12 Maple T1	Head	Normal	Coated	-33	Tape1	Off	Outside1
	Rim						
195 16 Maple T3	Head	Normal	Coated	5	Tape1	Off	Standard
	Rim						
197 18 Maple T4	Head	Normal	Coated	-12	Tape1	Off	Standard
	Rim						

4.4 HitHat

Instrument	Inst Edit	Size	Mic
		Size	Position
293 14"P-HatHH	Head/Rim	13	OutSide2
293 14"P-HatHH	Head/Rim	14	Inside2
295 13"Hatz HH	Head/Rim	13	Standard

4.5 Ride

Instrument	Inst Edit	Size	Mic
		Size	Position
359 20"Med Rd	Head/Rim	20	Standard
359 20"Med Rd	Head	20	Standard
357 20" HeavyRdBl	Rim	21	Inside1

4.6 Overhead

Die sind wirklich sehr individuell. Die Auswahl ist da sehr groß und es gibt unzählige Variationsmöglichkeiten. Zum China ist noch zu sagen. Wenn einem das China zu aggressiv ist, bearbeitet es mit dem EQ. Tiefen raus und die Höhen anheben. Dadurch kann auch das China sehr brillant klingen.

5.0 So das wär´s

Ich hoffe das Tutorial gefällt Euch und animiert Euch zur Modellierung „Eurer“ Lieblings-Kits. Alle Einstellungen und Modellierungen sind nur Beispiele/Grundlagen wie man ein Instrument modellieren und bearbeiten kann. Diese Ausführungen sind mit Sicherheit keine Garantien, dass das Kit für Dich gut klingt! Zum Glück ist Soundbearbeitung subjektiv! Das ist auch der Grund, warum es so ein großes Sound-Spektrum gibt. Heute wird mit Sounds produziert, die man noch vor ein paar Jahren von der Festplatte verbannte! Daher ist auch Euer Kit so gut, wie es einem selber gefällt! Ihr modelliert die Kits für Euch und euren Ego! Da ich kein Sounddesigner oder ähnliches bin, können Fehler sicherlich vorhanden sein, die mir hoffentlich keiner ankreidet. All diese Erfahrungen konnte ich den letzten 10-12 Jahren im Web (in diversen Foren), mit Bücher, Workshop´s, in der Band und mit intensiven modellieren sammeln. Ein großer Vorteil war auch, jemanden zu kennen, der einem das eine oder andere erklären konnte. Falls Fehler vorhanden sein sollten, meldet Euch und das Tutorial wird selbstverständlich korrigiert.

Falls Euch das Tutorial gefällt, über Response würde ich mich sehr freuen. Wenn Interesse besteht kann ich das Tutorial auch als pdf ins Netz stellen.

Ich wünsche Euch viel Spaß beim lesen, modellieren und natürlich das wichtigste beim DRUMMEN..... In diesem Sinne

Gruß Ruby