

Abmischen und Mastering

Jede Mix-Session hat ihre Vorgeschichte. Je nachdem wie sorgfältig oder nachlässig Sie beim Aufnehmen einzelner Tracks gearbeitet haben, gibt es jetzt mehr oder weniger zu tun.

Haben Sie zum Abschluss der Aufnahme-Sessions Grobmischungen (Rough Mixes) gemacht? Kommt der jüngste Rough Mix in die Nähe dessen, was Sie sich unter der „fertigen Produktion“ vorstellen? Wenn Sie diese Frage bejahen können, sind Sie für den „Final Mix“ in einer denkbar günstigen Ausgangs-Position. Denn im Grunde sind Sie weitgehend schon da, wo es hingehen soll und müssen sich jetzt nur noch um Feinheiten kümmern.

In diesem Kapitel geht es zunächst um die Frage, wie Sie eine Mischung „strategisch“ und vom Ablauf her effizient organisieren können. Mit der richtigen „Mixdown-Taktik“ ersparen Sie sich Um- und Irrwege. Das System bewahrt Sie vor Verstrickungen in Details. Sie behalten den Blick für das Wesentliche und für das, was gerade „dran ist“.

Eine Mixdown-Session hat bei einer stark „differenzierten“ Produktion mit 16 oder 24 Aufnahmespuren + MIDI-Instrumenten und 2 bis 4 Effekt-Geräten einen anderen Stellenwert und erfordert einen größeren zeitlichen Rahmen als etwa der Mix einer Vierspur-Cassette. Von den in diesem Kapitel vorgestellten „Strategien“ profitieren Sie sowohl bei Mischungen im Rahmen kleinerer Aufzeichnungs-Formate als auch bei stark „differenzierten“ Multitrack-Produktionen.

Bevor Sie den Mix beginnen stellen Sie sich ein paar Fragen:

1. Wen wollen Sie mit dieser Produktion ansprechen bzw. erreichen?
2. Was ist die „Botschaft“?

Ist es :

- eine Melodie?
- eine bestimmte Art zu singen oder einen Text - in Verbindung mit einem bestimmten Lebensgefühl - „rüberzubringen“ (wie z. B. Rap)?
- ein Groove, der sich möglicherweise einem bestimmten „Life-Style“ verbunden fühlt?
- ein Instrumental-Sound?
- einfach nur eine bestimmte „Atmosphäre“ (z. B. Film-Soundtrack) ohne einen vordergründigen rhythmischen oder melodischen „Aufhänger“?

3. Welchen „Status“ oder „Stellenwert“ hat - realistisch betrachtet - Ihre Produktion?

Ist es

- für Sie (und Mitwirkende) der Abschluss einer Projekts, bei dem Sie sich einem (gemeinsamen) Hobby gewidmet haben?
- eine Skizze mit Informations-Charakter für „Eingeweihte“, mit der Sie ein weiterführendes Stadium der Produktion vorbereiten wollen (z. B. Sänger-Auditions, Song-Skizzen usw.) ?
- ein Demo, das mit einem reduzierten, aber „funktionellen“ Arrangement deutlich erkennen lassen soll, worum es geht, aber (noch) nicht den Anspruch einer fertigen, „marktreifen“ Produktion erhebt?
- eine „fertige Produktion“, die in dieser Form öffentliche Beachtung finden soll?

Vorbereitungen:

Richten Sie Ihr Equipment so ein, dass Sie sich zu jedem Zeitpunkt mühelos orientieren können. Bereiten Sie die wichtigsten Effekte mit Sends und Returns vor. Beschriften Sie Mischpult-Regler, Effekt Returns usw. Sorgen Sie dafür, dass Sie jederzeit wissen, an welcher Stelle eines Musikstücks Sie sich gerade befinden. Wenn Sie es während der Produktion noch nicht getan haben, programmieren Sie Locator-Punkte.

Bereiten Sie gegebenenfalls eine Summen-Kompression vor. Stellen Sie den Kompressor auf „Bypass“.

Überprüfen Sie Ihre Abhör-Systeme, auch die Zweit- und gegebenenfalls Dritt Abhöre.

Stellen Sie alle Equalizer auf „neutral“.

Stellen Sie eine vorläufige Panorama-Verteilung ein, bei der alle Spuren einigermaßen gleichmäßig und sinnvoll über die Stereo-Basis verteilt sind. Im nächsten Arbeitsgang hören Sie sich die einzelnen Spuren Ihrer Aufnahme an.

Gibt es - zum Beispiel bei der Gesangsspur - Nebengeräusche, „doppelte Anfänge“ oder andere unerwünschte Nebenprodukte?

Setzt die Spur zu Beginn rechtzeitig ein? Endet sie da, wo sie enden soll?

Unerwünschte Beiträge oder Störungen löschen oder muten (stummschalten) Sie.

Gibt es möglicherweise eine „verrauschte“ Spur, die Sie schon jetzt mit einem Expander/Gate oder einem Denoiser bearbeiten sollten?

Gibt es auf MIDI-Tracks unerwünschte Note On - Befehle oder Controller-Informationen?

Programmieren Sie - falls nötig - Mutes, so dass Sie die Aufnahme im gewünschten Arrangement hören.

Der Aufbau einer Mischung: Taktisches Vorgehen

Die nachfolgende "Mixdown-Taktik" ist hauptsächlich für Produktionen gedacht, die - wie auch immer - dazu bestimmt sind, Adressaten außerhalb Ihres Studios zu "erreichen" bzw. ins „Licht der Öffentlichkeit“ zu gelangen. Natürlich ist sie auch geeignet, den Mix einer "Hobby-Produktion" zu beschleunigen und Irrwege zu vermeiden.

Viele Mix-Sessions verlaufen ineffektiv, weil sich die Teilnehmer schon zu Beginn mit kleinen Details beschäftigen (wie z.B. Lautstärke-Automation der Gesangsspur, Länge des Halls usw.). Vermeiden Sie es, sich in dieser Weise (vorzeitig) an einem Detail „fest zu beissen“. Wechseln Sie die Schauplätze. Wenn Sie beim Groove vorerst nicht recht weiterwissen - kümmern Sie sich eine Weile um etwas anderes. Ein neuer Zusammenhang lässt das alte Problem in einem neuen Licht erscheinen -und eine Lösung hat sich vielleicht schon von selbst ergeben.

Hören Sie Spuren nur „Solo“, wenn es wirklich nötig ist. Hören Sie ansonsten so weit wie möglich Spuren im Zusammenhang. Wenn der Zusammenhang (z. B. der Groove) stimmig ist, kann es vorkommen, dass eine einzelne Spur, „Solo“ gehört, völlig unterbewertet oder sogar absurd klingt. Lassen Sie sich dadurch nicht irritieren: Was zählt, ist der Gesamtsound.

Beginnen Sie den Mix bei neutralen EQs und ohne Effekte. Stellen Sie zunächst nur statische Grundlautstärke-Verhältnisse ein. Die Automation bleibt ausgeschaltet. Bearbeiten Sie die einzelnen Spuren bzw. Sounds dann mit dem Equalizer. Wenn diese Balance erkennbare, zufrieden stellende Formen angenommen hat, bringen Sie den wichtigsten bzw. am meisten verwendeten Effekt ins Spiel (normalerweise Reverb). Dosieren Sie die Anteile vorläufig und zurückhaltend, der Effekt soll ohne Anspruch an Perfektion erst einmal überhaupt dabei sein.

Dynamische Automationen von Volumen, Equalizer, Effekt-Parametern usw. nehmen Sie erst in Angriff, wenn Sie mit dem „statischen Grundsound“ inklusive der Effekte hundertprozentig zufrieden sind.

Arbeiten Sie zu etwa 75% auf Ihren Haupt-Monitoren. Sobald Sie ein „Teil-Bild“ vom Gesamtbild in etwa eingestellt haben (z. B. den Groove), wechseln Sie auf andere - Wenn Sie sich über einzelne Lautstärke-Verhältnisse oder EQ-Settings fortdauernd im unklaren sind, schalten Sie häufiger hin und her. Machen Sie zwischendurch Tests, ob Ihr Mix auch in Mono gut klingt (sofern Sie hierauf Wert legen).

Arbeiten Sie möglichst zu zweit. Spielen Sie den Mix im halbfertigen, aberfortgeschrittenen Zustand einer unbeteiligten Person vor. Ziehen Sie eine Cassette und hören Sie den Mix im Auto.

Wenn Sie es sich leisten können, lassen Sie die Mischung über Nacht stehen. Hören Sie noch einmal am nächsten Tag mit frischen Ohren. Wenn Ihre Produktion einer bestimmten Stilrichtung zugeordnet ist, hören Sie den „fast fertigen“ Mix im Vergleich zu erfolgreichen und im Sound vorbildlichen Produktionen dieses Genres.

Fertigen Sie im Zweifelsfall mehrere Mischungen an, aus denen Sie später die beste auswählen.

Die falsche Taktik

Bei einer Mischung liegt die Versuchung nahe, zunächst jede Spur einzeln zu hören und in jeglicher Beziehung "maximal" aufzubereiten: Durch entsprechende Maßnahmen am EQ, eventuell zusätzlich mit Kompression, wird jedes Instrument in allen sich dafür anbietenden Frequenzbereichen "voll zur Geltung gebracht", mit Hilfe von Reverb und weiteren Spezialeffekten bekommt es den größtmöglichen "Aufmerksamkeitswert". Diese Situation entsteht besonders leicht bei (unerfahrenen) Bands, wenn jeder Mitspieler sein Instrument besonders vorteilhaft dargestellt wissen möchte.

Im Extremfall läuft eine solche Mischung stundenlang erst einmal im "Solo"-Modus - für alle beteiligten Instrumente bzw. Tracks nacheinander. Das Umschalten auf das "Gesamtbild" bringt bei einer Produktion mit 8, 16 oder 24 Spuren dann meist eine herbe Überraschung. Das Klangbild ist hoffnungslos überladen, es kommt zum "Frequenz-Stau" in den verschiedensten Bereichen - von Transparenz kann keine Rede sein.

Immerhin hat dieser Zustand ja schon Zeit und Arbeit gekostet, und so besteht ein weiterer Fehler oft darin, dass dort, wo es ohnehin schon "eng" ist, mit zusätzlichen Anhebungen beim Equalizer, mit gesteigerter Kompression und überdosierten Effekten das Klangbild noch penetranter "gestaltet" wird.

Wenn Sie sich irgendwann in einer solchen Situation wiederfinden, gibt es nur eine Lösung: Den Mix neutralisieren und ganz von vorn beginnen.

Die folgenden Standard-Einstellungen und „Rezepte“ gelten unabhängig davon, ob Sie den jeweiligen Sound schon beim Aufnahmen mit dem Equalizer bearbeitet haben:

Abhör-Lautstärke

Wenn Sie überwiegend mit geringer bis mittlerer Lautstärke abhören, schonen Sie Ihre Ohren und bleiben gleichzeitig "kritikfähig" gegenüber Ihrer Produktion. Lautes Hören macht Ihnen die Beurteilung schwer:

- ob ein Instrument sauber gestimmt ist oder eine Sängerin den Ton richtig trifft,
- ob ein Sound sauber ist oder ob er verzerrt.

Lautes Abhören kann sinnvoll sein:

- wenn Sie Frequenz-Verteilungen bei einem einzelnen Instrument (Bassdrum, Snare, Gesang, Keyboard, Gitarre) detailliert beurteilen und mit dem Equalizer bearbeiten möchten,
- wenn Sie Details und Parameter bei Effekten wie Reverb, Flanger usw. verändern,
- wenn Sie die Balance von direkten Sounds zu Hall beurteilen wollen,

Equalizer

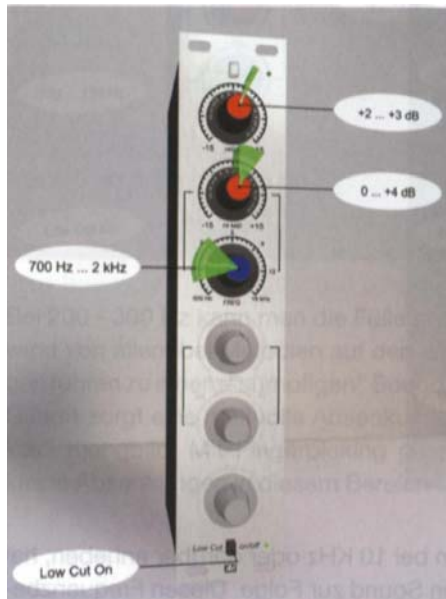
Die Mischung ist der Teil einer Produktion, bei dem es für die Benutzung des Equalizers keine Beschränkungen mehr gibt. Neben der Lautstärke leistet der EQ den wichtigsten Beitrag zur gewünschten Sound-Balance. Vermeiden Sie es, zwei Sounds bei genau derselben Mittenfrequenz anzuheben. Legen Sie die Mittenfrequenzen stattdessen ein wenig auseinander. Zum Beispiel: Wenn Sie den Gesang bei 1,2 KHz anheben, wählen Sie für die Gitarre 1 KHz oder umgekehrt.

Wenn Sie einen EQ mit festen (Shelving-) Tiefen und Höhen haben, sollten Sie diese „Randbänder“ im Mix möglichst wenig benutzen, da sie sich meist sehr „pauschal“ auf den Sound auswirken: Bevorzugen Sie stattdessen Bänder mit einstellbaren Mitten-Frequenzen. Benutzen Sie den EQ nicht nur zum Anheben. Reduzieren Sie damit auch Frequenzbereiche, die für die Wirkung des Sounds im Zusammenhang überflüssig oder sogar störend sind. Wenn Sie eckige, „scharfkantige“ Sounds wünschen, stellen Sie schmale Bandbreiten (=hohe Q-Werte) ein.

(Lead-) Gesang

In Gesangs-Spuren können Sie den Low Cut einschalten. Männliche Vocals können Sie bei 80-100 Hz beschneiden, weibliche oft auch bis 120 oder 150 Hz. Wenn der Gesang stark in den Gesamtton eingebettet ist, können Sie die Tiefen meist stärker beschneiden als bei einer stark exponierten Lead Vocal. Die Grundtöne liegen beim Gesang überwiegend im Bereich von 200 bis 700 Hz. Anhebungen sind selten sinnvoll, weil die Grundtöne normalerweise ausreichend stark repräsentiert sind. Anhebungen bei 250 - 300 Hz können im Gegenteil bewirken, dass die Stimme "verschnupft" klingt. Absenkungen in diesem Bereich können - insbesondere bei Frauen - diesen Eindruck reduzieren.

Normalerweise bearbeitet man Stimmen mit dem EQ in zwei Frequenz-Regionen: den Mitten zwischen 700 Hz und 2 KHz und den Höhen.



Anhebungen mit einer Mittenfrequenz zwischen 700 Hz und 2 KHz bewirken, dass bei einer Stimme die Deutlichkeit und damit auch Textverständlichkeit verbessert wird. Bei einem EQ mit regelbarer Güte wählen Sie einen Wert von bis 0,7 bis 1,0. Güte-Faktoren von deutlich über 1,0 können dazu führen, dass die Stimme "eng" und möglicherweise sogar penetrant klingt.

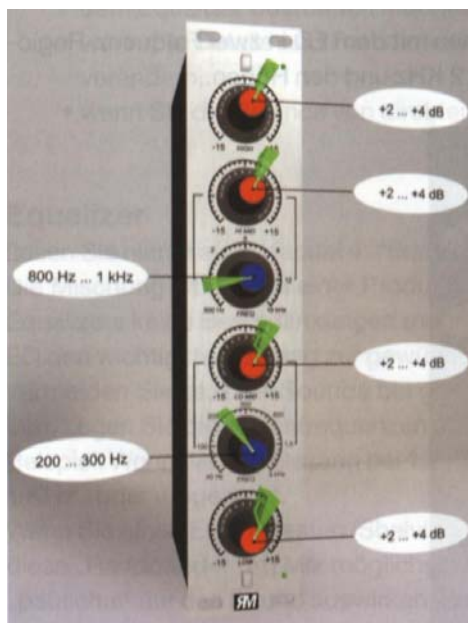
Anhebungen in den Höhen lassen Explosiv-, Zisch- und Reibelaute (s, z, t, f usw.) stärker hervortreten. Die Stimme wirkt direkter und „näher“.

E-Gitarre

Eine Anhebung (oder Absenkung) der Tiefen ("Low" oder "Bass") macht sich bei 100 bis 150 Hz bemerkbar.

Zusätzliche "Wärme" bekommt zu Beispiel eine Lead-Gitarre durch Anhebungen in den Mitten bei 200 - 300 Hz.

Einen "singenden" Charakter unterstützt man durch Anhebungen im Bereich von 800 bis 1 KHz. Passende Werte für die Güte liegen bei 0,7 bis 1,0. Die Höhen ("Treble") liegen bei der Gitarre bei 5,5 bis 6,5 KHz.

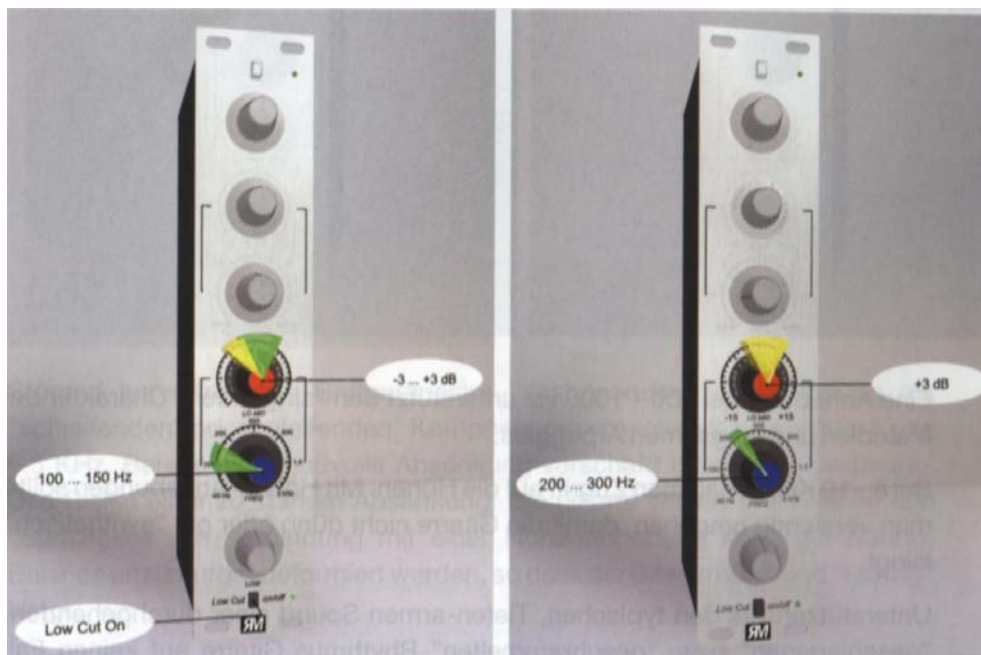


Wenn Sie eine E-Gitarre in den Höhen bei 10 KHz oder darüber anheben, hat das oft einen "Papier-artigen", dünnen Sound zur Folge. Diesen Frequenzbereich sollten Sie daher möglichst neutral belassen.

Akustische Gitarre

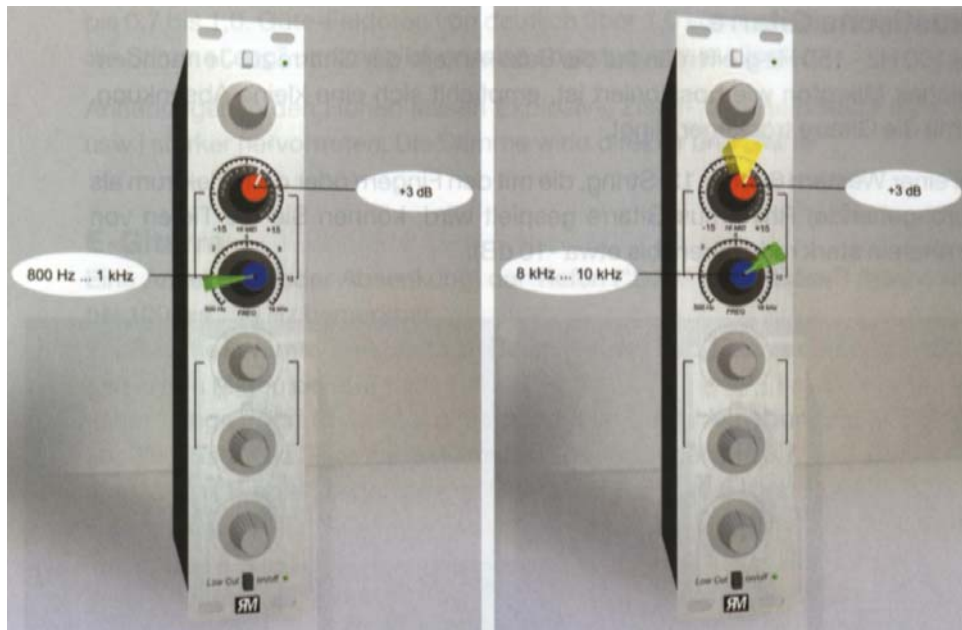
Bei 100 Hz-150 Hz greift man auf die Bass-Anteile der Gitarre zu. Je nachdem welches Mikrofon wie positioniert ist, empfiehlt sich eine kleine Absenkung, damit die Gitarre trockener klingt.

Bei einer Western 6- oder 12-String, die mit den Fingern oder dem Plektrum als (durchgehende) Rhythmus-Gitarre gespielt wird, können Sie die Tiefen von vornherein stark reduzieren (bis etwa -10 dB).



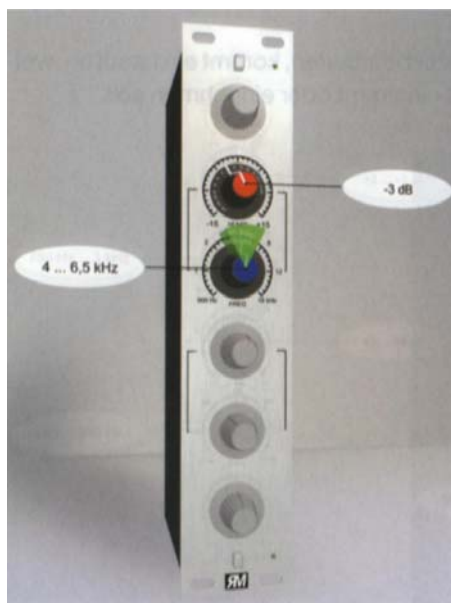
Bei 200 - 300 Hz kann man die Fülle und "Wärme" betonen. Diese Anhebung wirkt von allem bei Melodien auf den unteren Saiten. Übertriebene Anhebungen führen zu einem "sumpfigen" Sound. Bei einer durchgehenden Rhythmus Gitarre sorgt eine maßvolle Absenkung zusätzlich für ein besonders "schlankes" Klangbild. Mit Fingerpicking gespielte Gitarren können bereits durch kleine Absenkungen in diesem Bereich erheblich an Klarheit gewinnen.

Eine Anhebung bei 800 - 1000 Hz unterstützt den "singenden" Charakter bei Melodien und langsamen Akkordzerlegungen.



Bei 8-10 KHz erhält man Zugriff auf die Höhen. Mit Höhen-Anhebungen sollte man vorsichtig umgehen, damit die Gitarre nicht dünn oder gar "synthetisch" klingt.

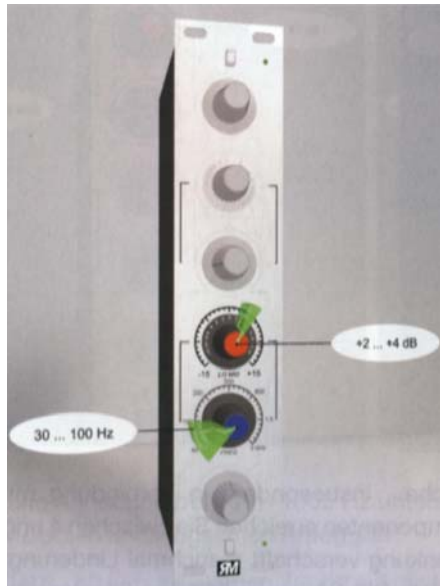
Unterstützen Sie den typischen, Tiefen armen Sound einer durchgehenden, "geschlagenen" bzw. "geschrammelten" Rhythmus-Gitarre auf keinen Fall durch Anhebung der Höhen sondern durch Reduktion der Tiefen und evtl. zusätzlich der unteren Mitten.



Störend hervortretende Griffgeräusche, insbesondere in Verbindung mit "schleifenden" oder "pfeifenden" Komponenten erreichen Sie zwischen 4 und 6,5 KHz. Bereits eine maßvolle Absenkung verschafft manchmal Linderung. Das Risiko einer zu starken Absenkung: Die Gitarre verliert ihre Frische und "Spritzigkeit". In Verbindung mit einer Höhenabhebung kann die Sound Balance unzumutbar deformiert werden, sodass die Gitarre dünn und "kratzig" klingt.

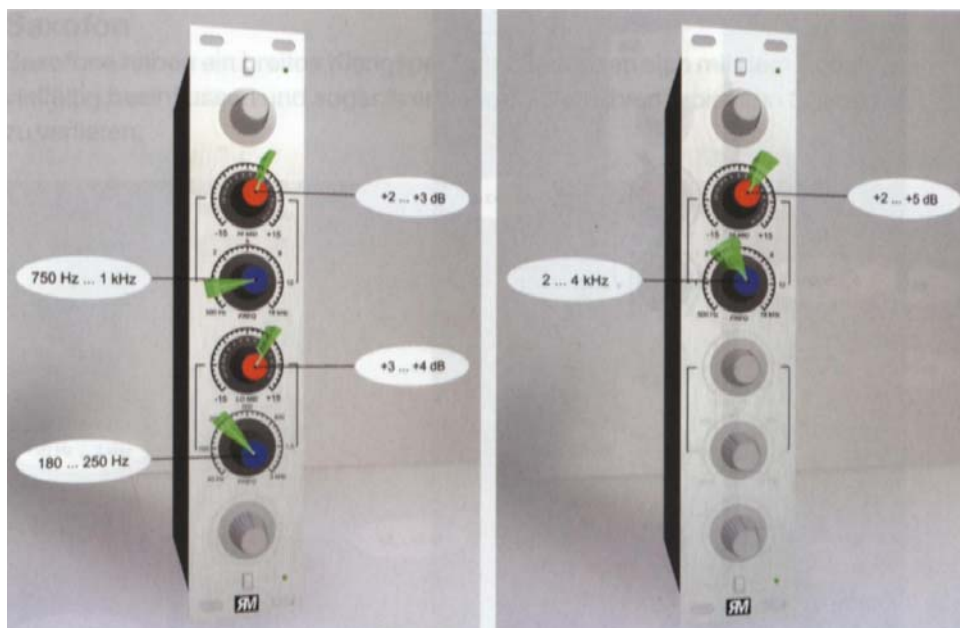
E-Bass

Wenn Sie einen E-Bass mit dem Equalizer bearbeiten, kommt es darauf an, welche Funktion er in einem Arrangement einnimmt oder einnehmen soll.



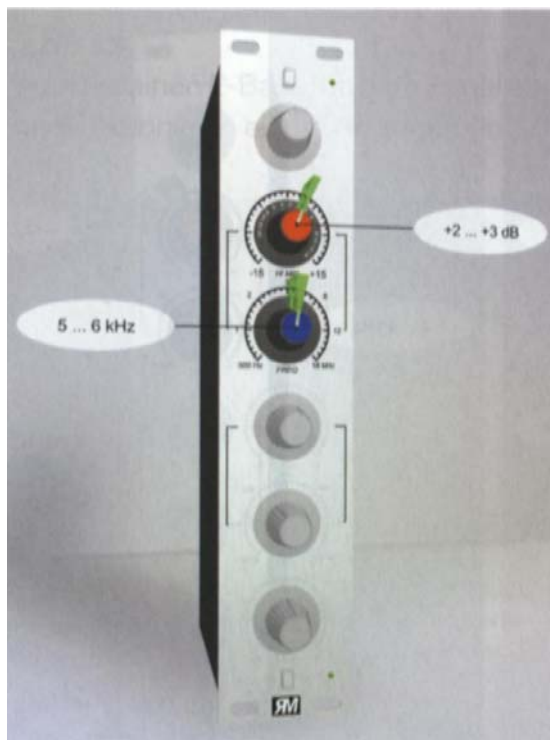
Bei Mittenfrequenzen von 30 - 80 Hz erreichen Sie die tiefsten, "fundamentalen" Grundtöne. Alternativ können Sie diesen Bereich auch mit der (Shelving-) Tiefen-Sektion des Equalizers bearbeiten. Je nach Ansatzpunkt (z.B. bei 100 Hz) und Qualität des EQ riskieren Sie dabei einen undifferenziert- "mulmigen" Sound.

Eine Tiefen-Anhebung beim Bass sollten Sie in Abstimmung mit der Bassdrum vornehmen. Vermeiden Sie es, Bassdrum und Bass in den Tiefen bei derselben Mittenfrequenz anzuheben. Legen Sie die Mittenfrequenzen mindestens eine halbe Oktave auseinander: Zum Beispiel: Bassdrum 60 Hz - Bass 100 Hz oder



Bei 180-250 Hz liegen die "knurrenden" Mitten. Mit Anhebungen bei 750 -1000 Hz erreichen Sie, dass der Bass einen mehr "singenden" Charakter erhält. Das setzt natürlich eine entsprechende Spielweise voraus. Ergiebig ist dieser Bereich vor allem auch bei Fretless-Bässen.

Anhebungen zwischen 2 und 4 KHz unterstützen den "drahtigen" Charakter z.B. eines Slap-Bass. Achten Sie auch bei Anhebungen in diesem Frequenzbereich darauf, dass es nicht zu „Kollisionen“ mit der Bassdrum kommt.



Anhebungen zwischen 5 und 6 KHz heben z.B. das Anschlag-Geräusch mit einem Plektrum hervor und sorgen allgemein für mehr Brillanz. Bei stärkeren Anhebungen kann der Bass zunehmend höhenlastig, dünn oder übertrieben perkussiv klingen.

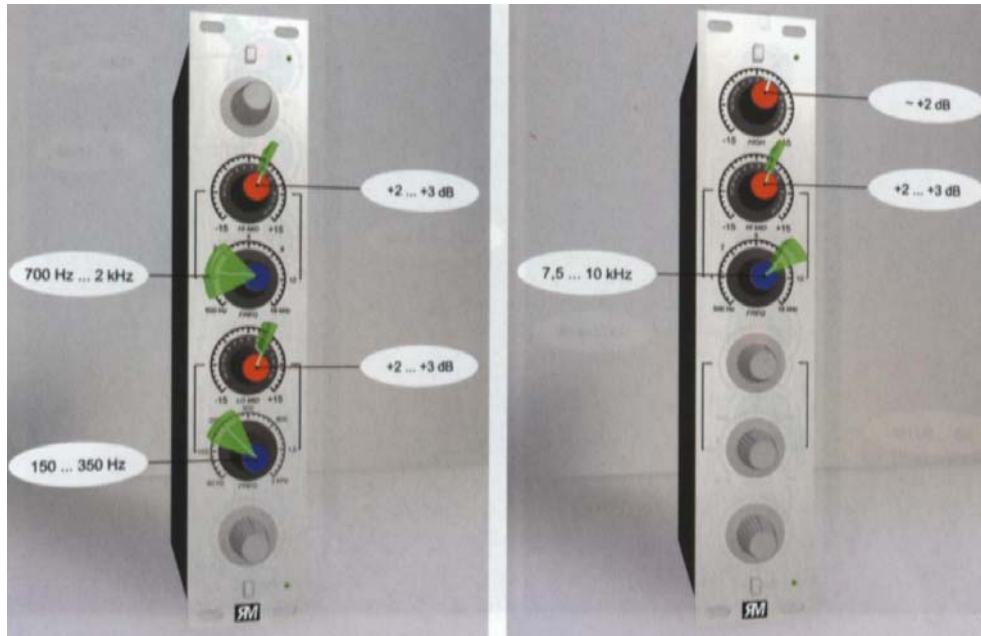
Flügel, Klavier, Sampling Pianos

Der Equalizer wird beim Flügel und bei Klavier hauptsächlich benutzt, um die Höhen ein wenig brillanter zu gestalten, besonders dann, wenn das Instrument mit größeren Mikrofon-Abständen aufgenommen wurde. Bei einem (Klein-) Klavier können Sie die Höhen meist deutlich stärker anheben als bei einem Flügel. Wenn ein Kleinklavier „mulmig“ klingt, reduzieren Sie die unteren Mitten bei 200 -300 Hz um 2 bis 3 dB.

Sampling Pianos klingen oft metallisch und höhenlastig. Das kann dazu führen, dass das Klangbild im Mix durch diese Höhen übermäßig stark „angereichert“ wird und es zum „Gedränge“ kommt. Wenn sich so eine Entwicklung andeutet, reduzieren Sie die Höhen beim Sampling Piano. Da dies letztlich ein synthetischer Sound ist, verwenden Sie dazu am besten die oberen Mitten des Equalizers, damit Sie die optimale Mittenfrequenz einstellen können. Sie liegt etwa zwischen 7 und 9 KHz. Arbeiten Sie mit einer möglichst hohen Güte und schrecken Sie auch nicht vor größeren Absenkungen zurück.

Saxofon

Saxofone haben ein breites Klangspektrum. Sie lassen sich mit dem Equalizer vielfältig beeinflussen und sogar "verbiegen", ohne ihren typischen Charakter zu verlieren.



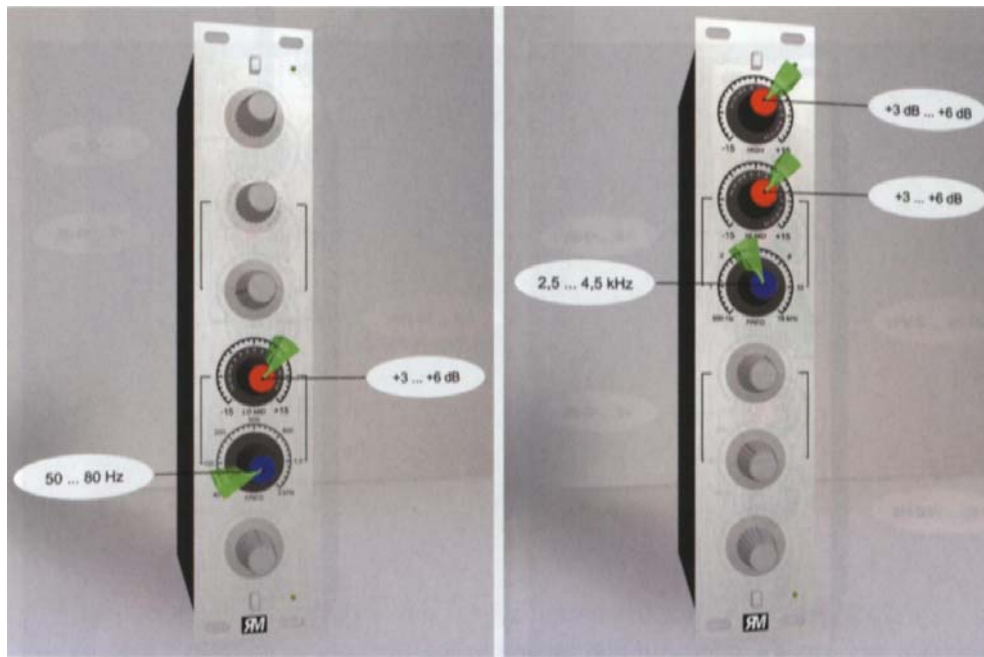
Im Bereich der unteren Mitten geben Sie dem Sax mehr "Wärme" und "Fülle". Von Bedeutung ist dieser Bereich vor allem bei größeren Mikrofon-Distanzen. Bei einer ungünstigen Mittenfrequenz wird der Sound "mulmig" oder erzeugt einen unsympathischen Druck.

Wie auch beim Gesang, gewinnt das Sax durch Anhebungen zwischen 700 Hz und 2 KHz an „Deutlichkeit“.

Anhebungen im Bereich von 7,5 bis 10 KHz lassen ein Sax "schärfer" klingen, ebenso Anhebungen mit dem Höhen-EQ. Übertreibungen können zu einem penetrant-"ätzenden" Sound führen. Mit einer Höhenanhebung unterstützen Sie auch Luft-, Atem- und Anblasgeräusche.

Schlagzeug, Perkussion

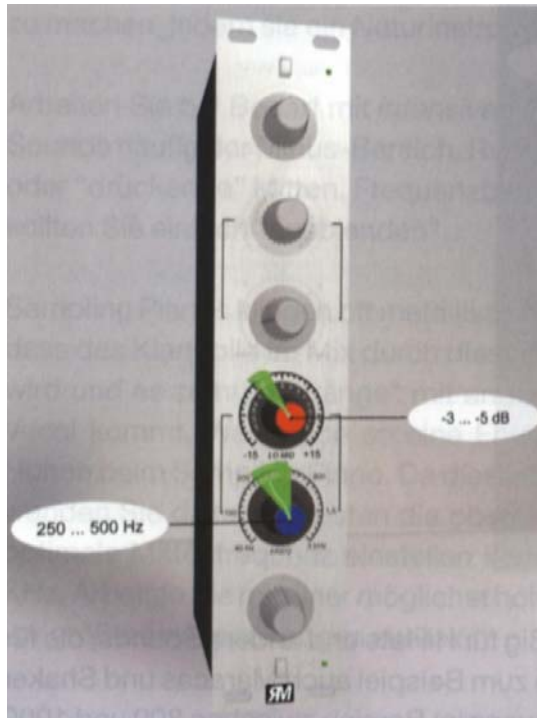
Sampling Sounds sind möglicherweise bereits mit dem Equalizer bearbeitet. Hören Sie genau hin, bevor Sie "übertriebene" Resultate zu Stande bringen.



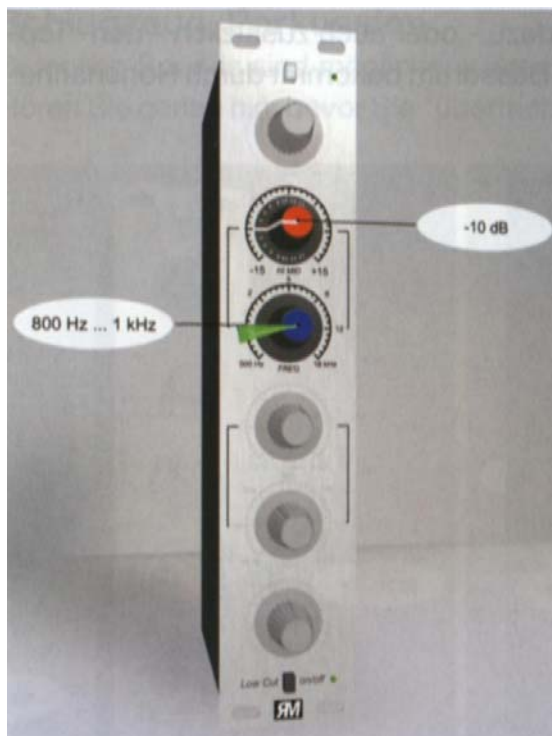
Den "Druck" in den Tiefen bei Bassdrum und Snare erhöht man mit Anhebungen im Bereich zwischen 50 und 80 Hz. Stellen Sie dort zunächst eine übertriebene Anhebung von etwa 10 dB ein. Variieren Sie dann die Mittenfrequenz, bis Sie den "wirksamsten" Punkt gefunden haben. Nehmen Sie dann die Anhebung auf +3 bis +6 dB zurück. Bei einem EQ mit variabler Güte wählen Sie einen Q-Wert zwischen 1,0 und 2,0.

Den "Kick" bei der Bassdrum und den (aggressiven) "Punch" bei der Snare betonen Sie im Frequenzbereich zwischen 2,5 und 4,5 KHz. Die "Idealfrequenz" liegt bei 3,5 KHz. Stellen Sie auch dort zunächst eine übertriebene Anhebung von etwa 10 dB ein. Variieren Sie dann die Mittenfrequenz, bis Sie den "wirksamsten" Punkt gefunden haben. Nehmen Sie dann die Anhebung auf +3 bis +6 dB zurück. Bei einem vollparametrischen EQ mit variabler Güte wählen Sie einen Wert von etwa 1,0. Wenn Sie sowohl Bassdrum als auch Snare in diesem Frequenzbereich anheben, achten Sie darauf, dass die Mittenfrequenzen nicht genau identisch sind.

Bei der Snare betonen Sie alternativ dazu - oder auch zusätzlich - den "Teppich", indem Sie Höhen anheben. Die Bassdrum bekommt durch Höhenanhebung einen zusätzlichen "Klatsch".



Bassdrum- und Snare-Sounds haben in den unteren Mitten oft Anteile, die für ihre charakteristische Wirkung überflüssig oder sogar störend sind. Sie können einen Mix "unklar" machen und sich mit anderen Sounds wie Bass, Gesang, Gitarren, Synthesizer usw. in die Quere kommen. Der Frequenzbereich, in dem Sie Bassdrum, Snare, Toms und ähnliche perkussive Sounds "ausdünnen" können, liegt zwischen 250 und 500 Hz, also im Bereich der unteren Mitten. Stellen Sie zunächst eine übertriebene Absenkung von 10 dB oder mehr ein. Variieren Sie dann die Mittenfrequenz, bis Sie den Frequenzbereich gefunden haben, der Ihnen am leichtesten "entbehrlich" scheint. Nehmen Sie dann die Absenkung auf -3 bis -5 dB zurück. Bei einem vollparametrischen EQ mit variabler Güte wählen Sie einen Wert von 1,0 bis 1,5.



Diese EQ-Einstellung ist oft zweckmäßig für HiHats und andere Sounds, die für so genanntes Mikrotiming sorgen, wie zum Beispiel auch Maracas und Shaker aller Art. Wenn Sie bei einer Mittenfrequenz im Bereich zwischen 800 und 1000 Hz "ausdünnen", macht das den Sound oft "leichter", der Groove kommt besser in Fluss und es entsteht auch hier wieder Platz für andere Instrumente. Suchen Sie wieder die günstigste Mittenfrequenz, achten Sie aber darauf, dass der Sound in seiner Wirkung nicht an Substanz verliert. In diesem Fall können Sie bis-10 dB absenken.

Zusätzlich können Sie die Tiefen reduzieren, da sich dort ohnehin keine "verwertbaren" Energie-Anteile befinden.

Eine Schlagzeug-Summe bearbeiten Sie vorzugsweise in drei Frequenz Regionen:

- zwischen 50 und 80 Hz. Hier können Sie den „Druck“ erhöhen.
- zwischen 2,5 und 4,5 KHz. Hier verstärken Sie den „Punch“, die Drums klingen aggressiver und setzen sich besser durch.

Durch eine leichte Höhen-Anhebung wird der Sound brillanter. Eventuell können Sie auch in einer Summe die Mitten zwischen 250 und 500 Hz ein wenig reduzieren. Diese Nachbearbeitungen treffen zum Beispiel auch auf Vierspur Aufnahmen zu, bei denen das komplette Drumset von vornherein auf einer Spur aufgezeichnet wurde.

Keyboards, Synthesizer

Betrachten Sie alle Sounds aus Synthesizern und Soundmodulen als eine "frei knetbare Masse" und als Spielmaterial für alle Arten von EQ-Manipulationen auch dann, wenn die Sounds sich bemühen, einen "authentischen" Eindruck zu machen, indem sie ein Naturinstrument imitieren.

Arbeiten Sie bei Bedarf mit intensiven EQ-Settings. Gefragt ist bei Keyboard Sounds häufig der Minus-Bereich. Reduzieren Sie bedenkenlos schrille Höhen oder "drückende" Mitten. Frequenzbereiche, die Ihnen überflüssig erscheinen sollten Sie einfach "ausblenden".

Sampling Pianos klingen oft metallisch und höhenlastig. Das kann dazu führen, dass das Klangbild im Mix durch diese Höhen übermäßig stark „angereichert“ wird und es zum „Gedränge“ mit anderen Instrumenten oder auch der Lead Vocal kommt. Wenn sich so eine Entwicklung andeutet, reduzieren Sie die Höhen beim Sampling Piano. Da dies letztlich ein synthetischer Sound ist, verwenden Sie dazu am besten die oberen Mitten des Equalizers, damit Sie die optimale Mittenfrequenz einstellen können. Sie liegt etwa zwischen 7 und 9 KHz. Arbeiten Sie mit einer möglichst hohen Güte und schrecken Sie auch nicht vor größeren Absenkungen zurück.

„Frequenz-Stau“ - was tun?

Ein „Frequenz-Stau“ entsteht, wenn zwei oder mehr Instrumente - oder Sounds - den Bereich ihrer (maximalen) Wirkung im gleichen Frequenzband haben, und zwar ohne dass dies erwünscht ist. (Erwünscht und angestrebt ist es zum Beispiel bei einem Melodie-Riff, das von einer Trompete und einer verzerrten E-Gitarre unisono gespielt wird.)

Nicht erwünschte Überlagerungen entstehen meist durch Fehler beim Arrangement. Wenn dieses Problem bei einem Mix im Zusammenhang mit vielen MIDI Soundquellen auftritt, fassen Sie folgende Lösungsmöglichkeiten ins Auge:

- Transponieren Sie einen beteiligten (Keyboard-) Sound eine Oktave höher oder tiefer.
- Kontrollieren Sie, ob der "problematische" Sound möglicherweise aus 2 Oszillatoren im Abstand von einer Oktave zusammengesetzt ist. Legen Sie dann beide Oszillatoren in dieselbe Oktave.
- Ändern Sie bei einem Flächen-Keyboard das Voicing, also die Lage bzw. Umkehrung der einzelnen Akkorde. Wenn das Flächen-Keyboard eine Stimme in der Bass-Lage - zusätzlich zu einem ohnehin schon vorhandenen Bass - hat, lassen Sie diese Stimme weg.
- Benutzen Sie andere Sound-Presets oder programmieren Sie die Sounds um. Die entscheidenden Parameter sind Wellenform und Filter.
- Bei mangelnder Transparenz oder Frequenz-Überlagerungen zwischen Bass, Sampling Bassdrum und Sampling Snare kümmern Sie sich um die Sampling Sounds, bevor Sie exzessiv mildem Equalizer tätig werden.
- Verändern Sie die Stimmung. Transpositionen von einem Halbton nach oben oder unten können Wunder wirken.
- Benutzen Sie andere Sounds mit einer günstigeren Frequenz-Verteilung.

Im übrigen gilt: Im Bereich der (unteren) Tiefen - zwischen 40 und 80 Hz - kann nur ein Instrument dominant sein. Wenn es dort einen „Stau“ gibt, müssen Sie eine Entscheidung treffen. Ganz gleich, ob Sie sich für die Bassdrum, (eine „fette“) Snare oder den Bass entscheiden - die „Druckpunkte“ der jeweils anderen Instrumente verlagern Sie anschließend ein wenig nach oben. Auf diese Weise wird der Bassbereich „bedient“, es gibt aber keinen Stau.

Hören Sie bei solchen Maßnahmen immer die „Basic Groove Section“ im Zusammenhang. Möglicherweise klingen anschließend die „höhergelegten“ Instrumente unvorteilhaft oder „beschnitten“, wenn Sie sie "Solo" hören. Lassen Sie sich davon nicht irritieren. Was zählt, ist der Gesamt-Sound.

Bei akustischen Instrumenten können Sie im Mix nicht mehr ohne weiteres das Arrangement ändern. Wenn sich 2 akustische Instrumente (dazu zählt in diesem Fall z. B. auch die E-Gitarre) in einem Frequenzband Konkurrenz machen, sollten Sie versuchen, eines der beiden in diesem Bereich „auszudünnen“, also den Frequenzbereich mit dem EQ zu reduzieren.

Der EQ im Minus-Bereich ist auch eine gute Lösung bei Überlagerungen von Keyboard- und akustischen Sounds. Reduzieren Sie hier zunächst beim Keyboard-Sound, und scheuen Sie sich nicht vor „radikalen“ Einstellungen.

Panorama und Surround-Effekte

Für die Panorama-Verteilung bestimmter Basic Sounds haben sich einige "Standards" entwickelt:

- Mittig: Bassdrum, Snare, Bass.
- Ebenfalls mittig oder leicht seitlich: Lead Vocals, Soli usw.
- Halb rechts oder halb links: HiHat oder Perkussion mit ähnlicher Funktion

Wenn Sie eine "ausgewogene" Panorama-Verteilung anstreben, verteilen Sie alle anderen Sounds möglichst gleichmäßig. Für die Mono-Wiedergabe einer Stereo-Mischung gilt: Je weiter die Sounds zu den Seiten liegen, desto weniger sind sie hörbar.

Legen Sie Sounds mit einer ähnlichen bzw. komplementären rhythmischen oder melodischen Funktion einander gegenüber, zum Beispiel HiHat und Shaker.

Keyboard- und Synthesizer-Sounds stehen normalerweise in Stereo zur Verfügung und wirken oft auch klanglich ausgesprochen "breit". In einem differenzierten Mix gehen Sie damit manchmal das Risiko ein, dass die ganze räumliche Breite (manchmal auch noch die "Tiefe") durch diese Sounds "besetzt" bzw. "in Anspruch genommen" wird. Wenn Sounds dieser Art sich - im wahrsten Sinne des Wortes - "zu breit machen", benutzen Sie den Sound in Mono.

Einige Hallgeräte und Effektprozessoren bieten für Stereo-Mischungen Effekte an, die über die Stereo-Basis hinaus wahrzunehmen sind und bei einer optimalen Abhör-Position sogar "von hinten" kommen. So einem Effekt sollten Sie nicht unbedingt eine "tragende Rolle" zuweisen, denn man bekommt ihn eben nur aus einer optimalen Hör-Position richtig mit. Bei Mono-Wiedergabe treten diese Effekte deutlich weniger zu Tage oder sind überhaupt nicht hörbar.

Effekte

Erst wenn Ihr Mix in der „trockenen Balance“ erkennbare und zufrieden stellende Formen angenommen hat, bringen Sie den wichtigsten bzw. „allgemeinsten“ Effekt ins Spiel (z. B. Reverb). Dosieren Sie die Anteile vorläufig und zurückhaltend, der Effekt soll ohne Anspruch an Perfektion erst einmal „überhaupt dabei sein“. Experimentieren Sie zu einem späteren Zeitpunkt mit verschiedenen Reverb-Arten, variieren Sie ein wenig die Nachhall-Zeit, legen Sie sich aber noch nicht fest.

Je weiter der Mix fortschreitet, bringen Sie auch Spezial-Effekte hinein. Lassen Sie auch diese Effekte zunächst - mehr oder weniger - "im Hintergrund mitlaufen. Verfeinern Sie dann ihre Dosierung (und Parameter) von "vorläufig" zu "annähernd".

Wenn der Mix in allen übrigen Punkten "steht", kümmern Sie sich um die Verfeinerung der Effekte und ihre Dosierung. Oft gibt es gegen Ende einer Mix-Session eine Überdosis an Effekten: Der Reverb ist zu lang und zu "dick", die Echos "schwappen über" usw. Vielleicht müssen Sie dann einfach nur die Effekt Returns ein wenig zurücknehmen oder die Reverb-Zeit(en) verkürzen.

Bei Reverb und Echo - zum Beispiel in Verbindung mit Gesang oder Lead Gitarren - gibt es eine Wechselwirkung mit dem EQ-Setting des direkten Sounds: Je höher der Effekt dosiert wird, umso stärker müssen Sie beim Direkt-Sound die Höhen bzw. Präsenzen anheben.

Mastering

Unter Mastering versteht man das abschließende Bearbeiten mehrerer Stücke, bevor sie auf einem bestimmten Medium wie z. B. CD vervielfältigt werden.

Mastering kann beinhalten:

- Anfang und Ende von jedem Stück werden "sauber geschnitten" und gegebenenfalls ein- oder ausgeblendet.
- Die Pausen zwischen den einzelnen Stücken werden festgelegt.

- Die Stücke werden auf ihre Lautstärke bzw. ihren "Lautstärke-Eindruck" (die so genannte Lautheit) kontrolliert. Nicht erwünschte Differenzen werden ausgeglichen: Bestimmte Stücke werden im Pegel angehoben bzw. abgesenkt oder nachträglich komprimiert.
- Die Stücke werden daraufhin kontrolliert, ob sie klanglich in der vorliegenden Form akzeptabel sind und zueinander passen. Mit - meist einem hochwertigen - Equalizer werden Korrekturen vorgenommen bzw. nicht erwünschte Differenzen zwischen den Stücken ausgeglichen. Um durchgängig einen bestimmten Soundcharakter zu erhalten, werden einige Produktionen - als Zwischenschritt - auf mein Analogband überspielt oder mit Geräten bearbeitet, die Analoge Bandsättigung simulieren.
- Probleme wie Rauschen, Brummen, schwerwiegende klangliche Defizite oder "Überkompression" werden- so weit es geht - behandelt.

Für das Mastering gibt es bestimmte Spezial-Geräte, und diese Tätigkeit erfordert Erfahrung. Wenn Sie Mischungen hergestellt haben, die vorn und hinten "sauber geschnitten" sind und mit denen Sie (und andere) vollauf zufrieden sind, können Sie im Prinzip auf das Mastering verzichten und Ihre Aufnahmen direkt auf eine CD überspielen.

Wenn Sie feststellen, dass Ihr Mixes Defizite haben und Nachbearbeitungen brauchen, sollten Sie möglichst die Hilfe eines Mastering-Fachmanns in Anspruch nehmen.