

MIXING

Die Mischung macht's!



Inhaltsverzeichnis

| | | | |
|---|-----------|--|-----------|
| 1. Einleitung..... | 4 | 7.5 Master-Medien | 45 |
| 2. Hören..... | 5 | 7.6 Roughmixes..... | 45 |
| 2.1 Subjektive Höreigenschaften | 5 | 8. Exemplarischer Ablauf eines Mixdowns | 46 |
| 2.2 Psychoakustische Phänomene..... | 5 | 8.1 Drums | 46 |
| 2.3 Lautstärke, Lautheit und Pegel..... | 7 | 8.2 Bass..... | 53 |
| 2.4 A/B-Vergleiche..... | 10 | 8.3 Keyboards | 54 |
| 3. Optimale Mix-Bedingungen..... | 11 | 8.4 E-Gitarre..... | 55 |
| 3.1 Raumakustik | 11 | 8.5 Akustik-Gitarre | 59 |
| 3.2 Tipps zur einfachen Verbesserung der Raumakustik | 18 | 8.6 Vocals | 61 |
| 3.3 Lautsprecher | 18 | 8.7 Percussions & Loops..... | 62 |
| 3.4 Aufstellung Lautsprecher | 19 | 9. Tipps & Tricks..... | 64 |
| 3.5 Auswahl der Lautsprecher | 20 | 9.1 Automation, die Bewegung im Mix .. | 64 |
| 3.6 Aktive/Passive Lautsprecher | 20 | 9.2 Reverse Snare | 64 |
| 3.7 Kopfhörer..... | 21 | 9.3 Sinuston unter Bass Drum..... | 65 |
| 4. Mixdown Analyse | 22 | 9.4 Bass mit der BD triggern | 65 |
| 4.1 Kriterien eines guten Mixdown..... | 22 | 9.5 Vocals triggern Keyboard..... | 65 |
| 4.2 Klangbilder | 25 | 9.6 BD triggert Keyboards..... | 65 |
| 4.3 Mix-Stile | 25 | 9.7 Rauschen auf Snare | 66 |
| 4.4 Analyse eines Songs | 35 | 9.8 Aux Send gaten | 66 |
| 5. Fehler vermeiden | 38 | 9.9 „Dreckige“ Orgelsounds..... | 66 |
| 5.1 Die menschlichen Schwächen | 38 | 9.10 Vocals verzerren..... | 66 |
| 5.2 Technische Probleme..... | 38 | 9.11 E-Gitarre nachträglich verzerren | 67 |
| 6. Arrangement & Soundauswahl..... | 41 | 9.12 E-Gitarre parallel aufnehmen..... | 67 |
| 6.1 Gitarren | 41 | 9.13 Gitarren breit machen | 67 |
| 6.2 Keyboards..... | 42 | 10. Arbeitswerte für EQ, Dynamics und FX..... | 68 |
| 6.3 Loops & Drums | 43 | 10.1 Equalizer | 68 |
| 6.4 Bass | 43 | 10.2 Kompressor | 71 |
| 7. Vorbereitungen..... | 44 | 10.3 Gate | 73 |
| 7.1 Entspannung | 44 | 10.4 Ducker | 74 |
| 7.2 Ziele abstecken, Zeitplan erstellen ... | 44 | 10.5 Hall | 74 |
| 7.3 Referenzen zusammenstellen | 44 | 10.6 Chorus..... | 75 |
| 7.4 Misch- und Spurpläne, Texte, Arrangements | 44 | 10.7 Phaser | 76 |
| | | 10.8 Flanger | 76 |
| | | 10.9 Delay | 77 |
| | | 11. Impressum | 78 |

1. Einleitung

„**Mixing**“ - wie sollte man überhaupt bei diesem Arbeitsschritt, auch Mixdown oder Abmischen genannt, vorgehen? Worauf hat man zu achten und vor allem, wer bestimmt, wie man mischen muss oder soll? All das ist sehr individuell, aber dennoch sollen die eigenen Produktionen möglichst „fett und breit“ wie bei kommerziellen Aufnahmen klingen.

Das hierbei Know-How und keine Anhäufung an Technik oder Plug-Ins gefragt ist, wird oft missverstanden. Abmischen, bzw. „Sound machen“, ist mehr als nur komprimieren, am EQ drehen und lauter bzw. leiser pegeln. Es fängt viel mehr schon da an, wo niemand es vermuten würde. Beim Hören, Arrangieren und der Soundauswahl. Hören deshalb, weil man, um einen „guten“ Mix zu erstellen, erst einmal wissen muss, was eben diesen guten Mix ausmacht. Und woher dieses Wissen nehmen, wenn nicht stehlen? Die erste Disziplin ist das bewusste Hören etablierter Produktionen. Wie hat es Produzent XYZ gemacht, wieso klingt die Snare Drum so gut, welcher Hall liegt auf den Drums, wie viele Gitarren wurde eingespielt und wie sind diese arrangiert etc.

Der zweite Schritt ist dann, dieses Wissen umzusetzen. Das erlangt man aber nicht in wenigen Tagen, sondern muss es sich vielmehr im Laufe von Jahren erarbeiten. Aber auch dann hat man noch nicht alles erreicht, denn der nächste Schritt zum perfekten Mixdown ist ein gutes Arrangement.

Was nützt das tollste Equipment und das bestmögliche Wissen, wenn eine Produktion schon aufgrund des Arrangements nicht klingen kann. Spielen z.B. Bass, Gitarre und Keyboards ein Riff unisono in ähnlichen Lagen, so hört man je nach Instrumentierung zwangsläufig nur noch Matsch.

Aber wo fängt man am besten an? Ich habe, ehrlich gesagt, einige Monate gebraucht, dieses Fachskript fertigzustellen, da es mir nicht einfach fiel, passendes Wissen leicht und verständlich zu vermitteln. Zum einen gibt es viele Dinge, die im Laufe der Jahre selbstverständlich erscheinen. Zum anderen kann man Mixing nicht mal eben so erklären, dass es jeder versteht. Man kann ein Fachskript nun mal nicht hören. Weiterhin müsste man, wenn man es ganz penibel macht, schon beim Arrangement anfangen. Nur das ist bei jedem Song, jeder Musikrichtung und jedem Künstler so individuell, dass es schlicht und ergreifend keine allgemein gültigen Regeln gibt.

Mein Anliegen ist es daher, dass die Leser dieses Fachskripts mittels der erklärten Tipps und Tricks sowie einiger Produktionstechniken das Mixing verstehen lernen, so dass sie dann dieses erlernte Wissen auf ihre eigenen Produktionen anwenden können. Daher wollte ich eine Step-by-Step-Mixing-Anleitung und eine Auflistung gängiger Richtwerte für EQing und Effekte zunächst weglassen, da sie als allgemein gültig missverstanden werden könnte. Da man aber nun einmal gewisse Anhaltspunkte braucht, habe ich diese dennoch im Fachskript gelassen.

Und nun viel Spass beim Lesen!

Florian Gypser

3. Optimale Mix-Bedingungen

3.1. Raumakustik

- Nicht nur die Aufstellung der Lautsprecher und deren klangliche Eigenschaften können den Klang beeinflussen, sondern vor allem auch die räumlichen Begebenheiten.
- Nicht jeder Raum bietet optimale klangliche Eigenschaften.
- Beim „Homerecording“ wäre es wohl unsinnig, einen Raum zu bauen, der optimale klangliche Eigenschaften liefert.
- Trotzdem sind einige kleine Veränderungen bei Bedarf sinnvoll.

3.1.1. Nachhallzeit

- Schall gelangt nicht nur aus dem Lautsprecher, sondern auch als Raumreflektion an unsere Ohren, welche den direkten Klang verfälschen können.
- In Tonstudios werden daher sehr hohe Anforderungen an die Nachhallzeit gestellt.
- Der Raum sollte so neutral wie möglich sein, damit man nur das hört, was auch auf der Aufnahme ist.
- Um dieses Ziel zu erreichen, werden je nach Raumgröße Nachhallzeiten von 0.2 bis 0.3 s benötigt.
- Außerdem sollte die Nachhallzeit nur in einem sehr engen Toleranzbereich bezüglich der Frequenz schwanken.
- Wesentlich strengere Anforderungen werden z.B. in der DIN 15996 (Elektronische Laufbild- und Tonbearbeitung in Film-, Video- und Rundfunkbetrieben) gestellt.
- Diese Norm gilt für Filmstudios mit Surroundmischumgebung und ist nur mit sehr hohem Aufwand und messtechnischer Kontrolle der Baumaßnahmen zu erreichen.

a) Erste Reflektionen

- Problematisch ist das Auftreten erster Reflektionen und dem damit verbundenen Kammfiltereffekt.
- Der Kammfiltereffekt entsteht, wenn sich Wellenformen überlagern; je nachdem, wie positive und negative Phasen im Verhältnis zueinander liegen, kommt es zu Auslöschungen oder Verstärkungen von Frequenzen.
- In jedem Fall wird das Klangmaterial an der Abhörposition deutlich verändert.
- Mittels Absorbern kann man diesem entgegenwirken.

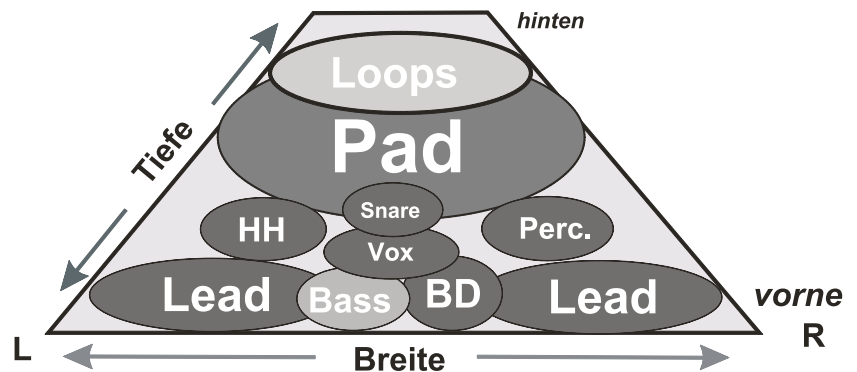
b) Späte Reflektionen (der eigentliche Nachhall)

- Späte Reflektionen sind für den Wohlklang eines Raumes unabdingbar; sie können, wenn übermäßig vorhanden, aber auch stören.
- Bei kleinen Räumen ist die Dichte der Reflektionen zu gering.
- Meist ist jede Reflektion als einzelnes Echo wahrnehmbar.
- Es kommt nicht zu einer Diffusion des Klangbildes, statt dessen hört man ein Echo nach dem anderen (Flutterechos, die immer hin und herlaufen).
- In diesem Bereich sollte man die Reflektionen erhöhen.
- Auch dafür gibt es eine Lösung: Diffusoren.

- Höhen ab 7 kHz leicht anheben
- je nach Verständlichkeit und Durchsetzungsvermögen kann der Sänger oder die Sängerin durch Doppeln und starke Kompression in den Vordergrund geholt werden
- Hall und Delay werden hier gerne eingesetzt, beim Doppeln der Vocals kann auf einen Chorus-Effekt verzichtet werden

4.3.2 EDM (Electronic Dance Music)

- In EDM-Produktionen wird die Rhythmussektion am stärksten betont.
- Drums (besonders die Bassdrum) und der Bass stehen im Vordergrund.
- Im Gegensatz zur Pop oder Rock Produktion wird beim EDM gerne mit vielen Effektsounds gearbeitet.
- Naturinstrumente findet man bei EDM eher selten und daher werden diese eher in den Hintergrund gemischt.
- Pad und Filtersounds bilden in der Regel den Hintergrund und dienen als „Füllstoff“, um den Sound breiter zu gestalten.
- Vocals sind eher im Trance- und Dancebereich zu finden und werden neutral gemischt, so das sie sich harmonisch in den Mix einbetten.
- House ist eine Mischform aus Techno, Trance, Dance, Jazz und Pop.
- Beim House werden meist Vocals eingesetzt und gerne in den Vordergrund gemischt.
- Kick (Bassdrum):
 - in vielen Produktionen wird mehr als eine Bassrum eingebunden
 - die Kick wechselt je nach Songpart oder wird generell gedoppelt
 - eine Kick dominiert im Tiefbassbereich bis ca. 250 Hz, die zweite Kick wird im unteren Mittenbereich stärker betont
 - im Mix liegt sie über allen Instrumenten und wird stark komprimiert
 - keine sonstige Effekte
- Snare & Clap:
 - klingen eher synthetisch und werden nicht sehr stark betont
 - der Einsatzbereich beider Instrumente liegt zwischen ca. 300 Hz bis 5 kHz und wird stark angehoben
 - Snare und Claps werden bedingt komprimiert
 - leichter Hall oder kurzer Raum, evtl. Delay
 - Resonanzfilter werden häufig verwendet
- Hi-Hat:
 - die Hi Hat-bildet neben der Kick den zweitwichtigsten Teil in der Rhythmussektion
 - Frequenzen unter 100 Hz werden weggefiltert, die mittleren und oberen Mitten stärker betont



10.4 Ducker

- Man kann z.B. ein Ducking Delay erzeugen, eine BD mit einem Bass ducken oder auch eine Keyboard-Fläche mit den Lead Vocals, um diesen etwas mehr „Luft“ zu verschaffen

10.5 Hall

- ER/Rev steht für Mischverhältnis zwischen Early Reflections und Reverb (Nachhall). Bei den meisten Geräten ist dieses das in Prozenten oder dB (0dB bis -100 dB für Early Reflections und Reverb) angeben. Diffusion wird bei den meisten Geräten in Prozent angegeben (von 0 –100)
- Alle Werte sind nur grobe Richtwerte, da jedes Hallgerät anders klingt!!

| Preset Name: | | Warm Hall | | | | |
|--------------|----------------|-----------|-----------|---------|---------|------------|
| Type | Pre-Delay (ms) | Decay (s) | Diffusion | Hi Damp | Lo Damp | ER/Rev (%) |
| Hall | 35 | 2,2 | 99 | 50 | 0 | |

- Geeignete Einstellung für Vocals, Keyboard-Sounds Bläser und Streicher. Quasi ein „Allerwelts“ Hall

| Preset Name: | | Medium Hall | | | | |
|--------------|----------------|-------------|-----------|---------|---------|------------|
| Type | Pre-Delay (ms) | Decay (s) | Diffusion | Hi Damp | Lo Damp | ER/Rev (%) |
| Hall | 5 -10 | 1,8 | 80 | 20 | 0 | 45 / 55 |

- ein „knalliger“ Hall für Snare, Vocals, Toms

| Preset Name: | | Small Hall | | | | |
|--------------|----------------|------------|-----------|---------|---------|------------|
| Type | Pre-Delay (ms) | Decay (s) | Diffusion | Hi Damp | Lo Damp | ER/Rev (%) |
| Hall | 0 | 1 | 85 | 0 | 0 | 0 / 100 |

- kleiner Hall, für Drums und Vocals

| Preset Name: | | Ballade | | | | |
|--------------|----------------|-----------|-----------|---------|---------|------------|
| Type | Pre-Delay (ms) | Decay (s) | Diffusion | Hi Damp | Lo Damp | ER/Rev (%) |
| Hall | 60 | 3,2 | 100 | 50 | 0 | 35 / 65 |

- der typische, lange Balladen-Hall, schön bei langsameren Songs auf der Snare (wuuschhhhh....) und Toms

| Preset Name: | | Studio | | | | |
|--------------|----------------|-----------|-----------|---------|---------|------------|
| Type | Pre-Delay (ms) | Decay (s) | Diffusion | Hi Damp | Lo Damp | ER/Rev (%) |
| Room | 0 | 0,7 | 100 | 35 | 0 | 45 / 55 |

- Simuliert das Nachhallverhalten eines Aufnahmeraums, gut für knallige Rock-Drums oder auch Percussions