

MIXDOWN-VORARBEIT

# Erst checken – dann mischen

GUT VORBEREITET GEHT DIE MISCHUNG LEICHTER VON DER HAND

Alles Material vorhanden? Alle Patches gesteckt? Frischer Kaffee am Start? Dann kann's ja losgehen! Um zügig und problemfrei mischen zu können, sollten Recordings und Equipment adäquat für den Mix vorbereitet sein. Wie das geht, erläutert euch dieser Workshop. Wertvolle Tipps hat dabei unter anderem Mixing-Guru Bob Clearmountain am Start, der schon für Größen wie Bruce Springsteen, Bon Jovi oder David Bowie gearbeitet hat.



In der letzten Ausgabe hat euch der Toningenieur und Entwickler John Oram im Rahmen seiner RecMag-Kolumne bereits einige wichtige Mixdown-Vorbereitungen präsentiert. An dieser Stelle wollen

wir uns dem Thema etwas ausführlicher annehmen und genauer erläutern, welche Vorbereitungen zu treffen sind, um zügige und problemfreie Mixing Sessions zu gewährleisten.



Durch konzentriertes Durchhören des angelieferten Audiomaterials, lassen sich mögliche Störgeräusche schnell ermitteln.

**Solltet ihr nicht nur euer eigenes Material mischen, sondern auch für externe Kunden arbeiten,** empfiehlt es sich, letztere

schon vor der Übergabe der Songs entsprechend zu briefen. So vermeidet ihr Konfusion während des Mixings, die Arbeit geht schneller vonstatten und viele lästige Rückfragen erübrigen sich. Eine kurze Checkliste für eure Kunden könnte etwa folgende Fragen beinhalten: Sind alle Datenträger exakt beschriftet (Songtitel, Audioformat, Sample- und Timecode-Raten etc.)? Falls das Material als DAW-Session (Pro Tools, Cubase etc.) übermittelt wird: Sind alle Spuren möglichst nachvollziehbar gruppiert (Drums zu Drums, Gitarren zu Gitarren, Vocals zu Vocals ...)? Wurden alle DAW-Edits korrekt ausgeführt?

**Hier hilft es, wenn die Edits so gespeichert werden, dass der Mixing Engineer noch die Möglichkeit hat, nachträglich Änderungen vorzunehmen.** Bei aller Sorgfalt im Zuge des Recordings, kann es schließlich doch vorkommen, dass etwa der eine oder andere Crossfade während des Mischens noch einmal nachgebessert werden muss.

lich doch vorkommen, dass etwa der eine oder andere Crossfade während des Mischens noch einmal nachgebessert werden muss.

Ein Briefing vor Übergabe des Materials erspart zusätzliche Rückfragen

## recmag wissen

Phase

Mit dem Wort „Phase“ bezeichnet man die Position innerhalb einer Schwingung relativ zum Nullpunkt (Wellental beziehungsweise Wellenberg). Bei einem vollen Phasendurchgang (Wellental bis Wellenberg) spricht man von einem 360-Grad-Phasenwinkel. Wenn sich zwei Schwingungen bei genau entgegengesetzter Phasenlage (Wellental auf Wellenberg) überlagern, kommt es zu Auslöschungen – die positiven und negativen Energien der Schwingung heben sich auf. Diese Phasenverschiebung um 180 Grad führt zu den bekannten Problemen: Das Signal klingt seltsam matt und kraftlos. Abhilfe schafft hier der so genannte Phasenschalter.

Und: Falls der Kunde bestimmte Plugins für unerlässlich hält und diese bereits während des Recordings einsetzt, sollte er unbedingt darauf achten, die entsprechende DAW-Spur nicht zu konsolidieren. Wenn dies aus irgendwelchen Gründen nicht vermeidbar war, sollte zumindest eine unbearbeitete Version der betreffenden Spur in der DAW-Session enthalten sein.

**Nehmen wir also an, das Material liegt schließlich in korrekter Form vor.** Nun gilt es zunächst zu checken, ob die technischen Gerätschaften eures Studios korrekt kalibriert und gegebenenfalls zurückgesetzt sind (siehe hierzu auch das Interview mit Bob Clearmountain). Anschließend werden die einzelnen Spu-

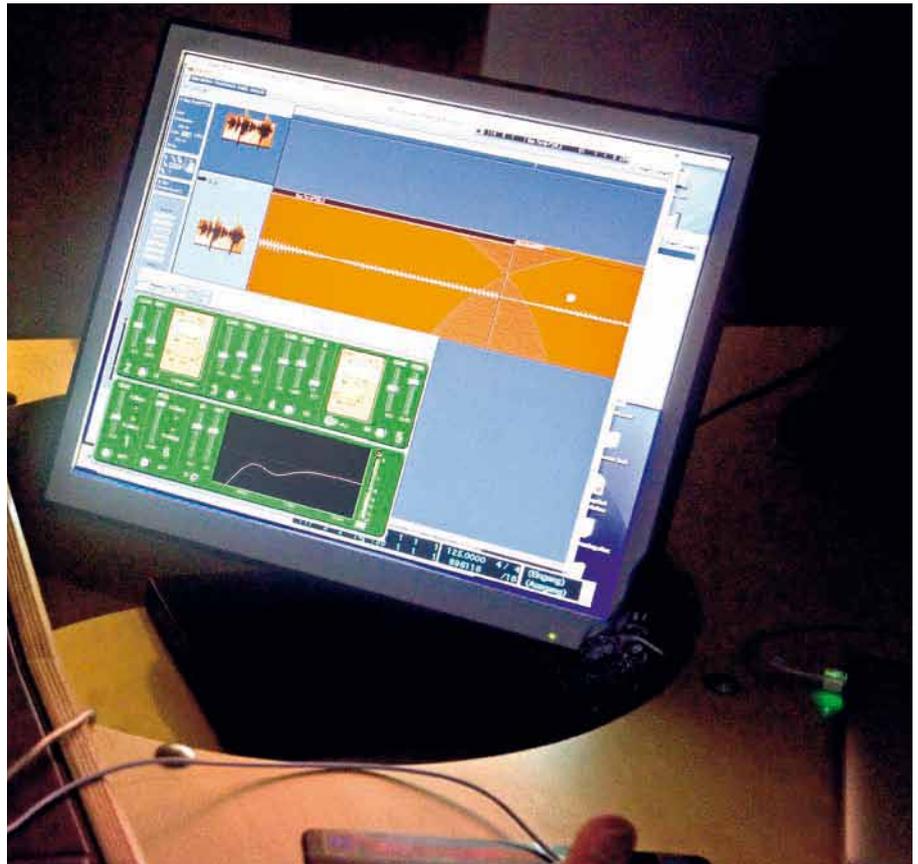
Fotos: Ralf Wiściewski, Richard Buskin

ren im Mono-Abhörmodus auf Störgeräusche überprüft. Hierfür bietet sich auch der Kopfhörern an. So könnt ihr Details besser ausmachen. Außerdem werden Störgeräuschquellen im Studio wie rauschende Computer und Ähnliches effektiv ausgeblendet. Der Begriff Störgeräusch ist selbstverständlich vage. Trittschall, Übersprechen von Instrumenten oder Kopfhörern etc. wird man im Allgemeinen sicher in die Kategorie „Unerwünscht“ einordnen. Aber auch Atmer, Popp- und Zischlaute sollten, sofern sie übermäßig auftreten, natürlich entfernt werden. Um Rauschen, Brummen und ähnlich konstant auftretende Störgeräusche im Mix-Setup besser identifizieren zu können, bietet es sich an, im Song ein kurzes Lead In zu belassen – gerade dann, wenn analoge Komponenten wie etwa Outboard-Effekte eingesetzt werden. So entdeckt man auch Geräusche, die von der Musik überdeckt werden, die sich aber gerade summiert im Mix störend bemerkbar machen können. Aus diesem Grund ist es auch ratsam, einige Sekunden Lead Out einzuplanen, um mögliche Unregelmäßigkeiten, die sich eventuell im Laufe des Songs eingeschlichen haben, identifizieren zu können. Arbeitet man komplett in der digitalen Domäne, verringert sich die Notwendigkeit dieses Vorgehens klarerweise.

**Um tieffrequente Geräusche zu eliminieren, könnt ihr die Low Cuts eures Interfaces oder Pults nutzen.** Vorsicht ist in Sachen Low Cut allerdings bei naturgemäß tieffrequenten Signalen wie etwa Bassdrums geboten. Hier entfernt man mit dem Griff zum Filter schnell musikalisch wichtige Frequenzbereiche. Generell empfiehlt es sich, zunächst die Störquelle

Bei Low Cuts ist Vorsicht geboten, um nicht wichtige Frequenzbereiche zu löschen

auszumachen, und Unruhestifter wie Monitoreinstreuungen, Netzbrummen und so weiter direkt an der Quelle auszumerzen. In solchen Fällen Dynamikprozessoren wie etwa Noise Gates einzusetzen, würde lediglich eine zusätzliche Processing-Stufe involvieren, die sich womöglich negativ auf die Soundqualität auswirkt. Außerdem arbeiten selbst ausgiebig parametrisierte und gut eingestellte Gates relativ ungenau. Unversehens schneidet man so Decays, Hallfahnen etc. ab, was einen unnatürlichen Sound zur Folge hat.



**Etwas anders schaut es aus, wenn sich das betreffende Störgeräusch bereits in der Aufnahme befindet.** Hier wird man womöglich um das Gate nicht umhin kommen – vor allem, wenn man auf analoger Ebene arbeitet und also nicht einfach Edits in einem DAW-Programm vornehmen kann. In jedem Fall sollte man sich beim Einsatz von Gates, vorher die gesamte Spur anhören und darauf achten, dass leisere Parts nicht unter den

Threshold des Prozessors fallen und dann ungewollt abgesenkt werden. Insbesondere ist dabei auf die Attack- und

Decay-Phasen des Signals zu achten. Gegebenfalls muss hier über die Attack- und Release-Parameter ein möglichst natürlich klingender Kompromiss für die Aufnahme gefunden werden.

**Der Einsatz von EQs vor dem Mix ist möglich, gehört aber eigentlich schon in den Bereich des tatsächlichen Mischens.** Besonders wenn es um das Beseitigen von Übersprechen geht, ist der EQ denkbar unge-

**Der Einsatz von Crossfades ist ein probates Mittel, um Störgeräuschen wie Knacksern zu Leibe zu rücken.**

eignet, da die entsprechenden Frequenzen ja auch aus dem Nutzsignal entfernt werden.

**Ein Tipp für Edits in der DAW: Aktiviert bei der Auswahl von Audibereichen die Funktion „Nulldurchgang“.** Hiermit verhindert ihr Knackser beim Schneiden, da die Software jeweils bis zum Nullpunkt der Audio-

## INTERVIEW mit Bob Clearmountain



**Bob Clearmountain zählt zu den renommiertesten Mixing-Engineers der Welt.** Der US-Amerikaner saß bereits für Größen wie Bruce Springsteen, The Rolling Stones, David Bowie, The Cure, Robbie Williams, INXS, Bon Jovi, Paul McCartney, Dire Straits

und Bryan Adams am Pult, um nur einige zu nennen. In einem Interview hat uns der Meister verraten, welche Vorbereitungen in seinem Studio getroffen werden, bevor gemischt wird.

**RecMag: Bob, welche technischen Vorbereitungen triffst du vor dem Mischen?**

**Bob Clearmountain:** Ich arbeite an einer analogen Konsole. Deshalb setzen mein Assistent und ich erst einmal sämtliche Outboard-Effekte wie Reverbs, Delays und so weiter auf Unity-Gain. Aus zwei Gründen: Erstens, um sicher zu gehen, dass alle Recalls perfekt hergestellt werden können. Zweitens, um einen reibungslosen Austausch von Effektgeräten zu ermöglichen. Außerdem prüfen wir, ob alle Wandler korrekt kalibriert sind. Wobei hier eher selten Änderungen auftreten. In meinem Studio kommen zwei DAWs zum Einsatz, es muss also auch sichergestellt werden, dass die Clocks einwandfrei arbeiten. Ich mische via eines Multitrack-Rigs mit 80 Apogee-D/A-Ausgängen über eine SSL-4000-G+-Konsole (72 Kanäle) auf ein zweites 8-Kanal-Mixdown-Rig. Der finale Mixdown läuft über ein Rosetta-800-Interface von Apogee, immer bei einer Sample-Rate von 88,2 kHz. Beide Rigs werden über unser House-Video-System synchronisiert. Das Mixdown-Rig folgt dem Code des Multitracks. Ich mische immer gleichzeitig in Stereo und Surround – obwohl der Surround-Mix selten ge-

nutzt wird. Das war es dann im Großen und Ganzen schon an technischen Vorbereitungen. Ich bin ja der Einzige, der in diesem Studio arbeitet.

**RecMag: Wie entfernst du Rauschen, Klicks und Ähnliches?**

**Clearmountain:** Manchmal mithilfe der Gates meines SSL-Pults, teilweise aber auch durch Edits in der DAW-Session. Ab und zu verwende ich außerdem das X-Noise-Plugin von Waves, das hervorragend funktioniert. Oft gehe ich aber ganz oldschool und unkompliziert vor, das heißt, ich entferne Störgeräusche einfach dadurch, dass ich die Fader derjenigen Kanäle mute, in denen Rauschen und so weiter auftreten.

**RecMag: Nutzt du auch Tuning-Software oder verwandte Tools?**

**Clearmountain:** Ich verwende niemals Autotune, Melodyne oder generell irgendein Tool, das „automatisch“ zu Werke geht beziehungsweise mit einem Auto-Pitch-Sensing-Feature arbeitet. Wenn mal wirklich etwas in einer Spur nachgestimmt werden muss, verlasse ich mich eigentlich immer auf Waves' SoundShifter. Die in Frage kommenden Noten passe ich dann komplett nach Gehör an. Das SoundShifter-Plugin arbeitet mit einer ziemlich hohen Latenz, was einer der Gründe ist, warum es so gut klingt. Der zu tunende Bereich muss daher per Offset ein gutes Stück nach vorn gelegt werden.

**RecMag: Hörst du dir die Rough-Mixes ausgiebig an, bevor du mischst?**

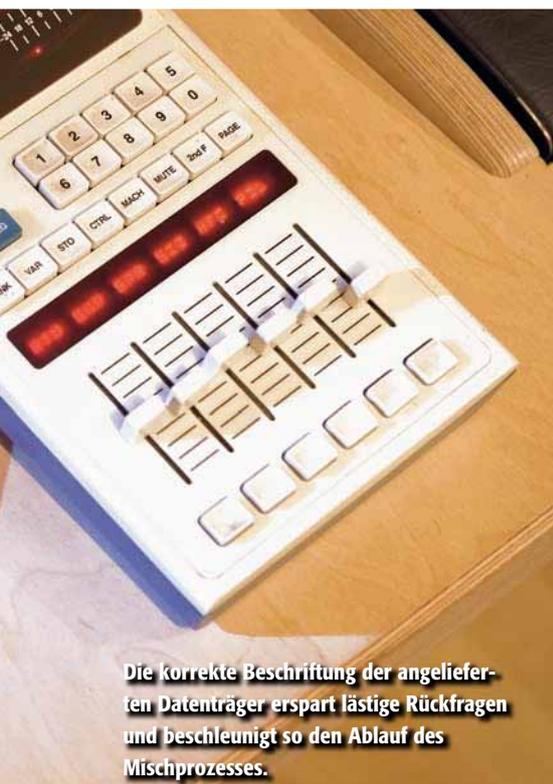
**Clearmountain:** Wenn welche zur Verfügung stehen, ja. Ich achte dann auf das Arrangement und die Atmosphäre, die der Song vermittelt. Das kann helfen, einen ungefähren Eindruck davon zu bekommen, was für eine Art Mix dem Kunden vorschwebt.



schwingung auswählt respektive schneidet. Einzelne störende Zisch- oder Popp-Laute könnt ihr im DAW-Editor markieren und jeweils im Gain reduzieren. Achtung: Bei zu drastischen Einstellungen, riskiert ihr hier unter Umständen Vocals mit Lispel-Effekt. Kurze (digitale) Klicks könnt ihr gleich komplett aus der Audio-Datei schneiden. Zoomt hierfür in eurem Sample-Editor so nah an die betreffende Stelle, dass ihr den Klick in der Wellenform erkennt. Jetzt lässt sich das Störgeräusch aus der Datei schneiden oder die entsprechende Stelle kann direkt mit dem Stiftwerkzeug neu gezeichnet werden.

**Nicht wenige Profis mischen noch immer nahezu vollständig auf analoger Ebene.**

Mixing-Koryphäe Chris Lord-Alge (Green Day, Stone Temple Pilots ...) überspielt etwa sämtliche angelieferten Pro-Tools-Sessions auf die Bandmaschine seines Studios, bevor er zu Werke geht. Fakt ist nichtsdestotrotz, dass Produktionen zunehmend komplett innerhalb der digitalen Domäne umgesetzt werden – und so auch der Mix im Rechner vonstatten geht. Gleichwohl wird man die als DAW-Sessions vorliegenden Tracks in die eigene Software importieren müssen, wobei Spurenanordnungen, Automationen etc. normalerweise hinfällig werden. Selbst wenn



Die korrekte Beschriftung der angelieferten Datenträger erspart lästige Rückfragen und beschleunigt so den Ablauf des Mischprozesses.

man das gleiche Programm wie der Kunde verwendet, sind aufgrund verschiedener Versionsnummern und anderen Faktoren Inkompatibilitäten wahrscheinlich.

**Es heißt also, vor dem Mischen erst einmal wieder für Ordnung im File-Wust zu sorgen.** Absolute Pflicht ist die sinnvolle Benennung der einzelnen Spuren und Kanäle. Um eine möglichst schnelle Orientierung zu gewährleisten, können die Mixerkanäle in vie-

## Vor dem Mischen ist erst einmal Ordnung in die Files zu bringen.

len Sequenzern eingefärbt werden. Oft bietet es sich an, hier Gruppen zu bilden. So zum Beispiel: Drums (blau), Vocals (rot) und so weiter. Dabei sollte man aber bedenken, dass die Anordnung der Spuren im Projektfenster normalerweise derjenigen im virtuellen Mixer entspricht. Insofern gilt es, die einzelnen Spuren bereits im Projektfenster adäquat anzuordnen, also etwa die Gitarren-Spuren nebeneinander zu positionieren, um unnötiges Scrollen zu vermeiden. Viele DAWs bieten die Möglichkeit, Instrumentengruppen in sogenannten Ordnerspuren zusammenzufassen. Das sorgt einerseits für Übersicht, denn die

erstellten Ordner lassen sich schließen und schaffen so wertvollen Platz im Projektfenster. Andererseits können auf diese Weise ganze Spurgruppen wie etwa Drums, Backing-Vocals und so weiter mit einem einzigen Mausklick gemutet oder wenn gewünscht solo wiedergegeben werden. Auch Bearbeitungsfunktionen wie EQ und Ähnliches lassen sich immer auf einen gesamten Ordner anwenden.

## Bearbeitungsfunktionen lassen sich auf einen gesamten Ordner anwenden.

**Sind die Spuren importiert und sinnvoll organisiert und auch alle Störgeräusche entfernt, kann man einen rudimentären Rough Mix erstellen** – sprich: die Fader hochziehen. Auch wenn es eigentlich nicht vorkommen sollte: Nicht selten entdeckt man an diesem Punkt noch ein paar schiefe Noten und/oder schlechtes Timing in der Aufnahme. Derartige Malheure merzt man natürlich am besten schon vor dem Mischen aus. Für entsprechende Notoperationen kommen die bekannten Zeitkorrektur- und Tuning-Programme in Frage. Welches Werkzeug ihr hier verwendet, bleibt letztlich eurem eigenen Geschmack, eurer Kreativität beziehungsweise eurem Qualitätsanspruch überlassen.

**Wichtig: Checkt, bevor ihr zu mischen beginnt, die Phasenlage der Recordings!** Phasenprobleme können zum Beispiel an dieser Stelle auftreten, wenn eine Klangquelle über zwei Mikrofone abge-

nommen wurde, etwa bei der Abnahme einer Snaredrum an Ober- und Unterseite. Phasenprobleme sind relativ leicht am matt und seltsam kraftlosen Sound des jeweiligen Instruments zu erkennen. Kern des Problems ist eine um 180 gedrehte Phasenlage eines der Signale – was Frequenzauslöschungen zur Folge hat. Um Derartiges zu beheben, verfügen schon die meisten Pulte und Audio-Interfaces über sogenannte Phasenschalter, mit denen die Phasenlage des betreffenden Signals gedreht und der natürliche Sound des Ausgangsmaterials wiederhergestellt werden kann. □



**Auch die ordentliche Beschriftung der Spuren und Mischpultkanäle ist beim Mixdown unerlässlich und sorgt dabei für einen reibungslosen Ablauf.**



Der Autor  
**Florian Zapf**  
Freier Journalist  
und ausgebildeter  
Tontechniker