

Cubase Zone

► Mastering mit Cubase

Cubase ist als klassischer Mehrspursequencer eigentlich nicht für die abschließende Summenbearbeitung gedacht. Trotzdem lassen sich Projekte mit den bordeigenen Werkzeugen entsprechend finalisieren. Wir zeigen, wie Sie Ihre Musikproduktionen noch optimieren können.

Grundsätzliches zum Mastering

Unter Mastering versteht man den finalen Bearbeitungsschritt nach der Abmischung und vor dem Erstellen eines Datenträgers oder einer Datei (beispielsweise Audio-CD oder mp3). Eigentlich handelt es sich bei den nachfolgenden Erläuterungen um das Pre-Mastering, umgangssprachlich spricht man aber oft von Mastering. Während beim Abmischen verschiedene Audiospuren einzeln bearbeitet und zusammengeführt werden, betrifft das Mastering meistens den reinen Stereomixdown. Cubase bietet die komfortable Möglichkeit, Bearbeitungsfunktionen direkt in den Mas-

ter-Insert-Effektwegen der Stereosumme einzusetzen, ohne ein separates Audiobearbeitungsprogramm zum Einsatz kommen lassen zu müssen. Der Vorteil dabei ist, dass bei Bedarf noch in den Mix selber eingegriffen werden kann, da ja alle Spuren noch vollständig editierbar sind.

Die nachfolgenden Arbeitsschritte sind als grundsätzliche Tipps und nicht als absolutes Muss anzusehen, es gibt immer mehrere Wege zum Ziel. Letztendlich liegt es im Ermessen eines Mastering-Engineers, den richtigen Weg und Klang zu finden.

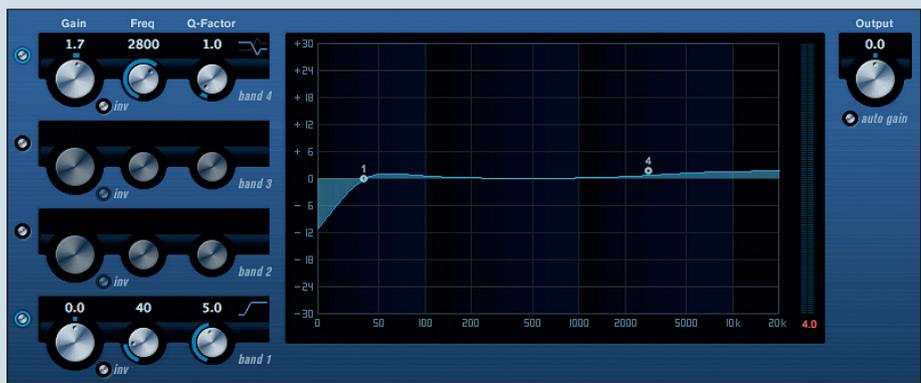
Die grundlegenden Vorbereitungen

Grundvoraussetzung ist eine perfekte Mischung. Wenn die Lautstärkeverhältnisse der Spuren nicht stimmen und einzelne Instrumente oder Gesang nicht von vornherein gut klingen, nützt Ihnen auch das beste Mastering nichts. Alle Bearbeitungsschritte des Masterings finden im Insert-Effektweg des Masterausgangs im Cubase-Mixer statt.

Der Masterfader sollte auf 0 dB stehen, da er beim abschließenden Audio-Export den Pegel festlegt. Möglicherweise treten schon jetzt Pegelspitzen mit Clipping auf, die Sie durch einen kleinen Trick vermeiden können. Laden Sie ein Plug-in mit einem Lautstärke-regler – zum Beispiel den Soft Clipper – in den ersten Insert-Slot des Master-Kanals, stellen alle Parameter des Plug-ins auf „0“ und drehen dann den Output-Regler im Plug-in soweit herunter, dass der Maximalpegel in Ihrem Masterkanal knapp unterhalb der 0dB-Marke ausschlägt. Dazu sollten Sie Ihren Song von Anfang bis Ende hören und bei jedem Signal-Overflow den Output-Regler entsprechend zurückdrehen. Alternativ können Sie auch ein Freeware-Tool, wie Free-G von Sonalksis verwenden.

Summenbearbeitung mit dem EQ

Das eigentliche EQing der Einzelspuren findet schon beim Mixdown statt. Beim Mastering setzen wir nur einen Bass-Rolloff und



Der StudioEQ als „Loudness-Equalizer“ und Bass-Roll-Off-EQ beim Mastering.



Das Plug-in Soft Clipper im Einsatz als Pegelregler.



Mastering-Effekte im Insert-Effektweg des Master-Ausgangs.

einen Loudness-EQ ein. Laden Sie zunächst den StudioEQ in den Insert-Slot hinter die Pegelanpassung. Stellen Sie das erste Frequenzband auf „Cut“ und wählen als Frequenz 40 Hz. Hiermit entfernen Sie eine übermäßige Subbasswiedergabe.

Das menschliche Gehör empfindet den mittleren Frequenzbereich im Vergleich lauter als Bässe und Höhen. Verwenden

Sie das obere Shelf-Band mit einer Frequenz von 2.800 Hz und einer Anhebung von ungefähr 1,5 dB. Beim Cut-EQ können Sie den Q-Factor-Regler auf etwa 5.0 stellen, um eine leichte Bassanhebung direkt oberhalb des Cut-Bereichs zu erhalten. Der Mix klingt durch diese EQ-Bearbeitung jetzt etwas satter und voller.

Multibandkompression einsetzen

Der wohl spektakulärste Bearbeitungsschritt beim Mastering ist die Lautheitserhöhung des Signals durch Einsatz des Multibandkompressors. Der Vorteil gegenüber dem „normalen“ Kompressor: Bis zu vier Frequenzbereiche können unabhängig voneinander bearbeitet werden, was eine sauberere und letztendlich besser klingende Kompression ermöglicht. Laden Sie den Multibandkompressor direkt hinter den Equalizer. Wir empfehlen Ihnen als Ausgangsbasis die

Verwendung des Presets „Rock Master2“. Erschrecken Sie nicht beim Namen des Presets, es hätte besser „Universal-Mastering“ genannt werden sollen. Heben Sie nach Belieben einfach den Gain der vier Bänder an und verlassen sich dabei auf Ihr Ohr.

Als Alternative zum Multibandkompressor sei auch das Plug-in Magneto aus älteren Cubase-Versionen empfohlen. Dieses ist sehr einfach zu bedienen. Drehen Sie den zentralen Drive-Regler auf etwa „12-Uhr“ und hören Sie den Unterschied.

Limiting und Dithering

Da im Multibandkompressor auch Attackregler vorhanden sind, die bei bestimmten Einstellungen laute Signalspitzen durchlassen, kann es zu Übersteuerungen kommen. Mit dem Limiter im Insert direkt hinter dem Multibandkompressor begrenzen Sie die Dynamik, damit keine Signalanteile über 0dB auftreten. Verwenden Sie einfach die Grundeinstellungen des Limiters und schalten zusätzlich die Auto-Funktion für den Release ein. Wir empfehlen Ihnen, den Output des Limiters anstatt auf 0 dB auf -0,2 dB zu setzen, da Sie so einen kleinen Headroom im finalen Signal erhalten. Gerade ältere CD-Player können Probleme mit Signalen haben, die direkt an der 0 dB-Marke „kleben“.

Falls Sie in Ihrem Projekt Audioaufnahmen oder -samples verwendet haben, die als 24 Bit-Datei vorliegen und Sie möchten eine Audio-CD Ihres Songs brennen, sollten Sie – als wirklich allerletzten Arbeitsschritt – das Dithering-Plug-in UV22HR in den letzten Slot der Master-Insertkette laden und dort die Zielbitrate auf 16 Bit stellen, damit Ihr Audiomaterial beim Export verlustfrei an die neue Bitrate angepasst werden kann.

Tipps & Tricks

■ Sie können Ihre erstellte Mastering-Effekt-Kette ganz einfach abspeichern, indem Sie

in der Kanalübersicht das kleine Rautensymbol oberhalb der Master-Insertslots drücken und dann „Preset speichern“ wählen. Nach Eingabe eines aussagekräftigen Namens und Bestätigung können Sie dieses Preset in jedem Ihrer Cubase-Projekte durch erneutes Anklicken des Rautensymbols aufrufen und schnell laden.

■ Überprüfen Sie die Monokompatibilität Ihrer Mischung. Die Gehörkontrolle führen Sie durch, indem Sie den Control-Room aktivieren. Im Master-Fader des Control-Rooms steht Ihnen ein Stereo-Mono-Schalter zur Verfügung, so dass sich bequem beide Varianten hören lassen. Zur optischen Kontrolle können Sie das Cubase-interne Plug-in Multiscope hinter Ihre Mastering-Kette laden, welches ein Goniometer mit einer Phasenlagenanzeige enthält. Das klingt komplizierter als es ist. Klicken Sie im Multiscope auf den Scope-Button, um die Anzeige aufzurufen. Sie sehen im linken Bereich einen kurzen Balken, der sich je nach Phasenlage des Signals im oberen positiven und im unteren negativen Abschnitt bewegen kann. Ideal ist wenig Bewegung ausschließlich im oberen positiven Bereich. Dann ist Ihr Audiomaterial „in Phase“ und damit auch monokompatibel. Sollten Phasensprünge auftreten, reduzieren Sie Extremeinstellungen von Modulationseffekten (Chorus, Flanger, Phaser) und schränken Sie den Einsatz von Stereobasisverbreiterungstools ein.

■ Beim Erstellen einer mp3-Datei für die Verwendung im Internet empfehlen wir Ihnen folgende Einstellungen beim Audio-Export: Dateiformat: MPEG 1 Layer 3 File, Bitrate 192 kBit sowie Aktivierung des Parameters „Hohe Qualität“.

Und last but not least: Die aufgeführten Tipps zum Mastering sieht der Autor als Mittel zum schnellen Erstellen von Demoversionen, nicht als Ersatz für professionelle Masteringstudios. **K** HOLGER STEINBRINK