



## WORKSHOP Producers Secrets – Teil 5

# Mit Bewegung zum Song

Musik ruft in uns Emotionen hervor und verwandelt die reine Aneinanderreihung von Noten in diesem Moment zu einem einzigartigen Erlebnis. Moderne Musikproduktionen benötigen daher eine nachträgliche Bearbeitung für mehr Bewegung im Song – automatisch geregelt natürlich.

In den frühen Anfangsjahren der Musikproduktion, in denen die zur Verfügung stehende Spurkapazität der analogen Tonband-Aufnahmesysteme noch auf maximal vier bis acht Tracks begrenzt war, waren für die dynamische Veränderung aller musikalischer Parameter wie Lautstärke, Artikulation oder Klangformung allein die Band oder der jeweilige Musiker verantwortlich. Der Toningenieur hatte keine Möglichkeit in diese Vorgänge einzugreifen, oder sie im Nachhinein zu bearbeiten, da er keinen direkten Zugriff auf die einzelnen Signalbausteine hatte. Aufgenommen wurde in der Regel über Raummikrofone – Close-Miking von einzelnen Instrumenten war aufgrund der geringen Spurkapazität der Tonbänder nur selten möglich. In dieser Zeit bestimmte allein die Band den Sound, den Ausdruck und die Emotion der Musik.

### SOUNDCHECK Wissen

#### Die Live-Automation

Zur komfortablen Eingabe, Veränderung und Bearbeitung von Automationsdaten während der laufenden Wiedergabe des Arrangements verfügen alle zur Live-Automation fähigen Systeme und natürlich alle heutigen DAW-Sequencer über verschiedene Modi: Im Read-Modus werden die bereits vorhandenen Automationsdaten gelesen und auf die Bewegung der verschiedenen Parameter übertragen. Wurden noch keine Daten geschrieben, verhält sich die Automation wie im Modus "Off", in welchem der Fader und alle anderen Regler und Schalter frei bewegt und verändert werden können, wobei diese Bewegungen nicht aufgezeichnet werden. Im Write-Modus werden

Daten geschrieben bzw. überschrieben, solange Write aktiviert ist. Die Gefahr, dass hierdurch brauchbare Daten überschrieben werden ist in diesem Modus recht hoch, weshalb sich der TOUCH-Mode als komfortabler Standard für die Aufzeichnung so gut wie durchgesetzt hat. Hier verbleibt die Automation nämlich im Read-Modus bis ein Regler per Maus oder Hand angefasst wird. Ab diesem Moment werden Daten aufgezeichnet, allerdings nur solange bis der Fader wieder losgelassen wird. Die Automation springt dann sofort und automatisch wieder zurück in den Read-Mode. "Latch" ähnelt diesem Konzept; jedoch verbleibt die Automation scharf geschaltet, auch wenn der Regler wieder losgelassen wird. Dabei werden die folgenden Daten überschrieben auch wenn kein neuer Regelvorgang erfolgt.



Screenshot der ADT MT-5: Das „C“ unter den Fadern zeigt den Mute-Automations-Status und „W“ steht für Write.

### Viele Spuren, aber zu wenig Hände ...

Mit dem Fortschritt der analogen Tonbandtechnik und der Entwicklung von 8-, 16- und 24-Spur-Bandmaschinen hielten die großen Mischpultkonsolen Einzug in die Tonstudios. Nun verfügte man nach und nach über genügend Spuren und Mischpult-Fader, um die vielen Einzelsignale einer Musikproduktion getrennt aufzeichnen und bearbeiten zu können. Ebenso etablierte sich während des Recordings das sogenannte Overdub-Verfahren, bei dem nachträglich Aufnahmen zusätzlich zum bereits bestehenden musikalischen Material aufgezeichnet werden konnten. Durch Koppelung mehrerer Bandmaschinen entstanden besonders in den 70er-Jahren sehr dichte, spurgewaltige Produktionen von bis zu 100 Tracks, die auf riesigen, legendären und vor

allem sehr teuren analogen Mischpulten wie beispielsweise von SSL oder Neve gemischt werden mussten.

Sowohl das Arbeiten im Overdub-Verfahren, als auch der zunehmende Einsatz des separierten Close-Mikings brachten allerdings auch musikalische Nachteile mit sich. Man entfernte sich durch diese gestückelte und sehr kalkulierte Arbeitsweise immer weiter von einer „gemeinsamen“ und intuitiven Performance der Band, bei welcher musikalische Interaktion und bewusste kollektive Soundveränderung während dem Spielen der Musik Bedeutung verlieh. Der Toningenieur hatte somit als Ergebnis eine große

Mixdown großer Produktionen halfen daher meist viele Menschen mit. Toningenieure, Assistenten, Musiker, ja sogar der Produzent selbst übernahmen dabei die einzelnen Parameteränderungen. Der eine regelte zum exakt richtigen Zeitpunkt die Gitarre leiser, ein anderer fuhr die Keyboards im Refrain nach oben, alles musste regelrecht einstudiert werden und wenn ein Beteiligter einen Fehler machte, musste die gesamte Prozedur wiederholt werden. Paradoxerweise glich dieses Einstudieren des Mixdown-Ablaufs einer eigenen Performance im Sinne und zum Wohle der Musik und damit der Art von Interaktion, die man durch das Overdubbing und das Close-Miking eigentlich mehr und mehr hinter sich gelassen hatte.

## » Paradoxerweise glich dieses Einstudieren des Mixdown-Ablaufs einer eigenen Performance.«

Fülle an verschiedenen Einspielungen auf vielen Tracks vor sich, die aber zu einem Großteil nicht mit einem gemeinsam erlebten Gefühl und Verständnis von zum Beispiel Lautstärkeentwicklungen oder Artikulationsveränderungen entstanden waren.

Durch Bearbeitung auf den vielen Dutzend Mischpultkanälen musste so aus den isoliert entstandenen Einzelspuren beim Mixing wieder eine gemeinsame klangliche Entwicklung nachgebaut werden. Ein Toningenieur hat jedoch nur zwei Hände, und kann folgerichtig bei einem Echtzeit-Mixdown auf Band nur zwei Regler gleichzeitig bewegen. Um eine Mischung mit vielen Spuren dynamisch zu kontrollieren und zu bearbeiten bedarf es hingegen mehrerer Hände. Auch wenn es ein komisches Bild sein mag, beim

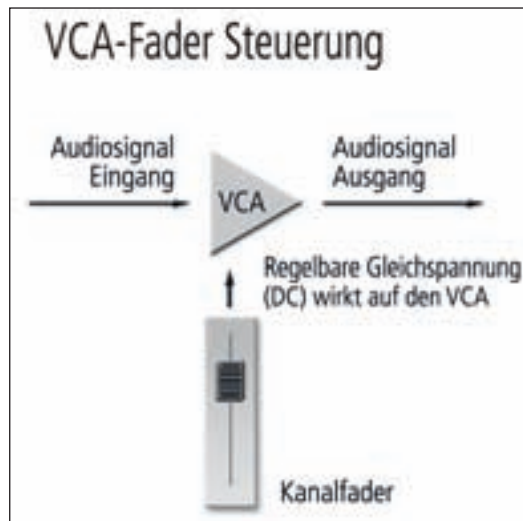
### Automation — VCAs und Motorfader

Dieser kurze Rückblick in die Vergangenheit macht deutlich, welche Revolution durch die ersten Automations-Systeme für analoge Mischpulte ausgelöst wurde. Die Notwendigkeit der „vielen Hände“ wurde überflüssig, man überließ die Steuerung und die Speicherung der Bewegungen von nun an dem Computer. Die ersten Mischpult-Automationsysteme wurden in den späten 70er-Jahren verfügbar. Das Konzept der sogenannten VCA-Automation stellte schließlich den ersten Schritt in die Richtung einer automatisierten Arbeitsweise während des Mixings dar.

Bei einem VCA (engl. = Voltage Controlled Amplifier) handelt es sich um eine spannungsgeregelte, elektronische Verstärkerschaltung.



Hier sieht man den Signalfluss eines Audiosignals bei einem klassischen Fader ...



... und hier könnt ihr den Signalfluss sehen, wie er bei einer VCA-Gruppe stattfindet.

Der Grad der Verstärkung erfolgt hierbei durch eine geringe Steuerspannung und ist über diese somit dynamisch regelbar. Ein separater Automations-Computer verarbeitet die digitalgewandelten Informationen der VCA-Steuerspannung, wacht über die Regelvorgänge und Parameterveränderungen und stellt diese schließlich über entsprechende LED-Leuchten auf dem Mischpult dar. Der große Nachteil dieser Technologie war und ist, dass sich die Fader und Potis bei dynamischen Regelvorgängen nicht mitbewegen. Sie bleiben in ihrer statischen Position, die eine gänzlich andere sein kann, als die tatsächlich über den VCA übermittelten Werte. Für die Kontrolle der Faderstellungen musste deshalb ein Computermonitor bemüht werden. Für

# SOUNDCHECK

## Praxistipp

### Vocal-Automation als Ersatz für einen DeEsser

Sorgfältiger und gezielter Einsatz von Lautstärke-Automation kann während der Produktion viele Probleme lösen. So können beispielsweise durch detaillierte Bearbeitung bestimmte Aufgaben von anderen Geräten manchmal viel genauer erledigt werden. Ein DeEsser regelt die Lautstärke eines Signals sehr schnell herunter, sobald eine bestimmte Frequenz (meistens scharfe S- oder Zischlaute) einen gewissen Pegel-Schwellenwert überschreitet. Durch sorgfältige und genaue Lautstärken-Automation in hoher Zoomauflösung der Wellenform lassen sich diese Regelvorgänge oftmals noch um Einiges exakter und wirkungsvoller realisieren, als dies mit einem normalen DeEsser möglich wäre. Ebenso können auf diese Art und Weise Knackser und sonstige Störgeräusche effektiv ausgeblendet oder ganz eliminiert werden. Automation stellt in diesen Fällen eine sinnvolle Alternative zur klassischen Arbeitsweise dar.

das Verständnis des Konzepts ist es wichtig zu realisieren, dass hier der VCA die Veränderung (zum Beispiel Lautstärkeveränderung am Fader) hervorruft, und nicht der Fader.

Eine konsequente Weiterentwicklung des VCA-Automationskonzepts stellt die Technologie der großen, durch Motorfader gesteuerten Mischpult-Konsolen dar. Besonders die legendären Mischpulte von SSL oder Neve beeindruckten mit dem sogenannten „Flying Faders“-Automationskonzept. Hier werden ebenfalls kleine VCAs dazu benutzt, die Regelvorgänge über eine Steuerspannung aufzunehmen, zu wandeln, zu kontrollieren und zu manipulieren, allerdings treiben diese einen jeweils im Fader befindlichen Motor an, der wiederum den Fader in die richtige Stellung fährt. Somit entspricht die Faderstellung immer dem tatsächlichen VCA-Status des Tracks. Während der Wiedergabe bewegen sich die Fader wie von Geisterhand – der Grund für die Bezeichnung „Flying/Moving Faders“ und in Kombination mit den unzähligen automatisierten LEDs der Konsole ein spektakuläres Schauspiel. Motorfader finden man heute ebenfalls in allen gängigen Digitalmischpulten.

### Der Computer übernimmt

Kaum ein Toningenieur hätte in den 70/80er-Jahren wohl zu träumen gewagt, wie weitreichend die Eingriffsmöglichkeiten in die dynamischen Prozesse einer Mischung heute sein würden. Über das Interface des Computer-Sequenzers der digitalen DAW kann mittlerweile

so ziemlich jeder Parameter grafisch automatisiert werden. Nicht nur die Bewegungen von virtuellen Lautstärke-Fadern, Panorama-Potis, Send-Reglern, Mute- und Solo-Schaltern können aufgezeichnet, beliebig editiert und wiedergegeben werden, sondern jeder einzelne Parameter von EQs, Plugins, Software-Instrumenten und Insert-Elementen kann in die individuell automatisierte Arbeitsweise integriert werden. Im Arranger-Fenster des Sequenzers werden die Automationsdaten dann übersichtlich als grafische Linien auf eigenen Spuren dargestellt, und die Bearbeitung mit den verschiedenen zur Verfügung stehenden Werkzeugen ist intuitiv, effektiv und führt schnell zu den gewünschten klanglichen Ergebnissen.

**Unterschiedliche Automations-Modi wie Read, Write, Touch, Latch, Trim und Off helfen dabei, die Daten über die sogenannte Live-Automation während der laufenden Wiedergabe der Mischung gezielt aufzuzeichnen und/oder abzurufen.** Natürlich können Parameter-Verläufe jederzeit auch von Hand mit Hilfe des Pencil-Tools eingezeichnet werden. So ist eine besonders detaillierte Arbeitsweise auf der minimalen Bereichsebene von bis zu einzelnen Samples möglich. Hierbei hilft bei hohem Zoomfaktor die Exaktheit der Eingabe über eine Maus oder über numerische Werte, allerdings wird

## » Parameter-Verläufe können jederzeit auch von Hand mit Hilfe des Pencil-Tools eingezeichnet werden.«

man die tatsächlich intuitiven Vorzüge der Automation vor allem über die Verwendung eines Controllers erfahren. Ob es sich dabei nun um eine einkanalige Fader/Poti-Lösung oder um einen komfortablen Mischpult-Controller mit bis zu 24 Kanalzügen handelt ist letztlich egal; die berührungsempfindlichen Fader, Taster und Potis ermöglichen nämlich ein schnelles und intuitives Arbeiten, bei dem die Haptik des „Eingrei-

fens“ in die Regelvorgänge und die Verwirklichung der kreativen Klangvorstellung zu einem Prozess verschmelzen.

### Automation: Erstes und wichtigstes Werkzeug für guten Sound

**Und genau darum geht es letztlich. Automation ist das perfekte Mittel, die eigene Vision des Sounds und der musikalischen Entwicklung eines Songs von Grund auf zu erschaffen, zu gestalten und zu kontrollieren.** Besonders unter den heutigen Produktionsbedingungen und -möglichkeiten, die dazu führen, dass oftmals viele relativ unzusammenhängende Soundquellen, Spuren, Live-Einspielungen, Samples und Takes zu einer homogenen und musikalischen Mischung vereint werden müssen ist die Automation der DAW-Systeme das mit Abstand wichtigste und mächtigste Tool. Diese Tatsache lässt euch sicher erstaunen, denn teure Mikrofone, gutes Outboard, Kompressoren, EQs und Effektgeräte erscheinen uns meistens viel wichtiger als Voraussetzung für guten und musikalischen Sound. Doch dieser entsteht bei jeder Produktion vor allem durch gut gestaffelte Lautstärkeverhältnisse und durch musikalisch motivierte, dynamische Bewegung der wichtigen Parameter der einzelnen Instrumente. Über die Möglichkeiten der Automation lassen sich Spannungsbögen, Interaktionen von Instru-

menten und gemeinsame klangliche Artikulationen erschaffen. Eine sorgfältige und bewusste Anwendung der vielfältigen Automationsmöglichkeiten während einer Produktion, mit welcher man versucht, die eigene innere Klangvorstellung der Musik umzusetzen ist eines der großen Geheimnisse für einen guten, transparenten, eindrucksvollen und vor allem musikalischen Sound.

✘ Norman Garschke

## WORKSHOP Autor: Norman Garschke



Die HOFA-Studios zählen seit über 20 Jahren zu den größten und beliebtesten professionellen Tonstudios in Deutschland und bieten mit HOFA-Training ein staatlich zertifiziertes, modulares Ausbildungskonzept im Audio-Bereich an. HOFA-Audio-Engineer Norman Garschke ist erfahrener Produzent, Musiker und Autor des Fernkurses HOFA-Training BASIX.