Maya Consuelo Sternel

Beat-Programmierung

Phatte Grooves & Beats selbermachen.

»quickstart®

Die Autorin

Maya Consuelo Sternel ist seit Anfang der Neunzigerjahre als DJ, Musikproduzentin und Toningenieurin im Bereich Hip-Hop, Drum'n'Bass und Electro aktiv. Die mittlerweile in Berlin lebende Hamburgerin war als Drummerin und Keyboarderin in verschiedenen Bands tätig. Nach ihrem Audio-Engineer-Diplom (SAE) zog sie nach New York, arbeitete dort als Engineer Assistant bei Unique Recording am Times Square und betreute Produktionen von Run DMC bis Busta Rhymes.

Unter zahlreichen Künstlernamen veröffentlichte sie Schallplatten und CDs, schrieb Filmmusik u.a. für den Film „Kurz und Schmerzlos" von Fatih Akim und komponierte Turntable-Konzerte für Kammerphilharmonie und DJ. Ihre musikalischen und filmischen Arbeiten wurden zur Eröffnung der Pinakothek der Moderne in München, auf der Transmediale in Berlin und dem Sonar Festival in Barcelona gezeigt.

Seit 1998 ist Maya C. Sternel Dozentin für Musikproduktion und DJing an Universitäten, Schulen und unterschiedlichsten kulturellen Institutionen. Nach Abschluss ihres Magisterstudiums der Systematischen Musikwissenschaft und Amerikanistik 2002 gründete sie das Label Rudel Records, sowie das Musikreisen-Unternehmen SubRoutes in New York. 2009 wurde Maya C. Sternel die bundesweit erste von Ableton zertifizierte Trainierin für die Musiksoftware „Live".

Kontakt:
www.rudelrecords.de | www.donnamaya.de | www.subroutes.de

Vorwort

Drumcomputer, Sampler und Sequenzer bieten eine Vielzahl an Möglichkeiten zum Programmieren von Rhythmen. In den folgenden Kapiteln findest du Step-by-Step-Workshops, wie du genretypische Beats von House, Techno, Hip-Hop, Rock und Pop bis Drum'n'Bass und Dubstep programmierst und passende Basslinien sowie weiterer Instrumentalspuren dazu anlegst.

Zahlreiche Praxistipps illustrieren, wie Beats mit Effekten bearbeitet und im Songarrangement wirkungsvoll in Szene gesetzt werden. Ergänzende Interviews mit herausragenden Produzenten geben einen aufschlussreichen Einblick in die Studiopraxis und in deren persönliche Arbeitsweisen.

Ein Beat groovt – oder eben nicht. Jeder hört das und trotzdem ist es nicht leicht herauszufinden, was denn genau diesen Groove ausmacht. Daher widmet sich dieses Buch allen Bestandteilen von Rhythmus, den dazugehörigen Grooveparametern und wie man diese programmiert.

Es gibt hunderttausend Wege, ans Ziel zu gelangen. Es gibt nicht nur die eine Methode, um einen guten Song oder eine Tune zu programmieren. Jeder Produzent entwickelt im Laufe der Zeit seine eigene Arbeitsweise. Deine individuelle Methode zu finden, dabei soll dir dieses Buch helfen.

Deshalb wird hier ein Spektrum bewährter Herangehensweisen der Beat-Programmierung vorgestellt, die einen schnellen und

unkomplizierten Einstieg in die Welt des Musikproduzierens ermöglichen sollen.

Viel Spaß beim Mitmachen, Ausprobieren und Experimentieren wünscht

Maya Consuelo Sternel, im Januar 2011

1 Einleitung

1.1 Der kleine Unterschied: Rhythmus vs. Groove

Warum lösen Rhythmen eine körperliche Reaktion aus? Warum fangen viele Menschen automatisch an, sich zur Musik bewegen oder zu tanzen? Wann sagen wir, dass ein Song groovt?

Die Antwort darauf liegt in uns selbst. Unser Nervensystem erzeugt rhythmische Impulse, die unsere Bewegungen steuern und den Rhythmus unseres Körpers bestimmen: Unser Herz schlägt rhythmisch. Wir haben einen Atemrhythmus. Wir laufen in einem Rhythmus. Ohne diese vom Nervensystem erzeugten Impulse wären wir gar nicht in der Lage, musikalische Rhythmen zu erkennen. Da die musikalischen Impulse im Bereich unserer Körperrhythmen liegen, synchronisieren wir uns sozusagen selbst zum gehörten Puls, erleben den Rhythmus in unserer Vorstellung körperlich nach und fangen reflexartig an, uns zu bewegen.

Unsere Wahrnehmung ist darauf ausgerichtet, das Gehörte zu strukturieren, also unterschiedliche Schallereignisse zwar gleichzeitig, aber separat wahrnehmen zu können. Dazu gruppieren wir automatisch einen gleichförmigen Puls in betonte und unbetonte Teile, um den zeitlichen Ablauf einfacher nachzuvollziehen. Je klarer wir das, was wir hören, einem Betonungsmuster, einem sogenannten Metrum, zuordnen können, desto besser können wir etwas erfassen. Nach diesem Prinzip verstehen wir Sprache und hören Musik.

Das aus dem Puls abgeleitete Metrum dient Musikern zur rhythmischen Orientierung. Was wir als Groove empfinden, ist das Spannungsfeld zwischen metrischen Regelmäßigkeiten und den vom Metrum losgelösten unregelmäßigen Impulsen. Diese Unregelmäßigkeit macht es so schwer, den Groove in eine feste Definition zu fassen oder ihn exakt aufzuschreiben. Es gibt ihn in unendlicher Vielfalt. Genau das macht den Groove aber auch zu einem äußerst spannenden Thema.

1.2 Groove-Parameter

Ein Groove entsteht in der konkreten Ausführung eines Rhythmus. Ein Groove kann, muss aber nicht, durch eine zeitliche Verschiebung des Rhythmus zum Metrum entstehen. Neben dem Timing ist dabei auch die Dynamik der einzelnen Beats zueinander wichtig.

So vielschichtig die Parameter, so vielschichtig ist auch ihre individuelle Interpretation und Wahrnehmung. Verschiedene Drummer

können denselben Rhythmus spielen und doch hat der Rhythmus, je nach Genre, einen unterschiedlichen Groove. Während bei einem Rock-Drummer Bassdrum und Snare dominieren und die Hi-Hat kraftvoll und oft auch leicht geöffnet gespielt wird, würde ein Jazz-Drummer denselben Rhythmus mit geschlossener Hi-Hat, leicht gespielter und wenig bis gar nicht betonter Bassdrum und Snare spielen und dazu verschiedene Akzente auf die Hi-Hat setzen.

Inwieweit dann ein Groove auch als Groove empfunden wird, hängt nicht nur von seiner Ausführung und Interpretation ab, sondern wird maßgeblich von der kulturell geprägter Wahrnehmung der Zuhörer bestimmt. Groove hat also viele Dimensionen und seine Vielfalt erschließt einen spannenden, nicht enden wollenden Musikkosmos.

Für alle, die sich mit dem Einstieg in die Beat-Programmierung diese Welt der Phantasie und Spielfreude erschließen wollen, sind die folgenden Kapitel als praktische Hilfe gedacht.

Viel Spaß.

4.8.4 Workshop: Step-Sequenzen mit Drumazone

Mit dem Drumazone, einem virtuellen TR 909-Nachbau, kannst du schnell und einfach Drumpattern programmieren. Neben der kostenpflichtigen Vollversion ist das Plug-in vor wenigen Jahren als Mag-Ware mit einem eingeschränkten Funktionsumfang erschienen. Die VST- und AU-Version kannst du als eContent (siehe Seite 2) herunterladen. Da es sich um eine Sonderversion handelt, sind einige Funktionen des Originals von D16 nicht vorhanden.

1 Stelle das Songtempo ein. Soll die Drumazone zum globalen Tempo des Host-Sequenzers laufen, stelle den Sync Mode auf extern.

2 Wähle ein Drum-Preset aus.

3 Selektiere ein (freies) Pattern. Bei gestopptem Sequenzer wähle mittels der Tasten 13 bis 16 zwischen den Bänken 1 bis 8 und selektiere dann mit den Tasten 1 bis 12 eine Programmnummer.

4 Um die Patternlänge einzugeben, drücke den Taster „Pat Write“, dann „Last Step“ und anschließend einen Step-Taster, der das Ende der Patternlänge angibt.

5 Stelle die Auflösung der einzelnen Steps ein, indem du bei angeschaltetem „Pat Write“-Mode „Scale“ drückst.

6 Starte den Sequenzer durch Anklicken von Start im Transportfeld.

7 Wähle einen Sound (7a) und weise ihn einem oder mehreren Step-Tasten zu (7b). Wiederhole diesen Schritt mehrmals, bis dein Groove fertig ist. Klickst du ein zweites Mal auf einen Step-Taster, erhält die Note einen Akzent.

8 Bringe deinen Beat mit etwas Shuffle zum grooven.

9 Kopiere dein Pattern und programmiere Variationen dazu.

10 Nutze weitere Editieroptionen: Verschiebe Noten (10a) im laufenden „Pat Write“-Mode (4) innerhalb des Patterns schrittweise nach links oder rechts, um einen On-the-top- oder Laid-Back-Effekt zu erzeugen. Vertausche Sounds nach dem Zufallsprinzip mit anderen, und aktiviere automatische Veränderungen oder Akzentuierungen (10b).

11 Imitiere einen echten Drummer, indem du kurze Doppelschläge, Flams, einfügst. Wähle dazu im laufenden „Pat Write“-Mode (4) einen Step-Taster, und drücke dann den Flam-Taster (11a). Den rhythmischen Abstand stellst du mit dem Flam-Regler ein (11b).

12 Mit dem „Clear“-Taster lassen sich entweder alle selektierten Step-Taster eines Sounds löschen, oder das gesamte Pattern, wenn du gleichzeitig CTRL und „Clear“ drückst. Auch hier muss der „Pat Write“-Mode eingeschaltet sein.

13 Speicher dein Pattern: Klicke das „Pattern Name“-Feld an und benenne dein Pattern (13a). Darunterliegend findest du die Möglichkeit, entweder ein einzelnes Pattern, oder aber eine gesamte Bank abzuspeichern (13b).

14 Stimme die Klangeigenschaften der Drumsounds auf deine anderen Instrumentaltracks ab. Dazu gehört:

- die Tonhöhe mittels Pitch/Tune abzustimmen;
- die Lautstärke anzugleichen;
- den Klangverlauf und die Prägnanz mit Attack und Decay zu optimieren, gegebenenfalls auch den Samplestartpunkt zu modifizieren;
- einzelne Druminstrumente, bevorzugt Hi-Hats, Toms und Percussion, mittels Panoramaregler zu verteilen.

15 Damit du die einzelnen Drumsounds im Mixdown separat mit Effekten bearbeiten kannst, weise ihnen einen der elf separaten Ausgänge zu.

16 Im Hauptsequenzer kannst du nun innerhalb des Arrangments Patternwechsel mittels Angabe der Bank- und Pattern-Nummern programmieren, sodass jeweils ein von dir definierter Pattern-Groove zu hören ist.

5 Typisch …

5.1 Genretypische Beats programmieren

Das klingt doch wie House oder Hip-Hop oder Drum'n'Bass oder … – Jedes Genre hat typische musikalische Elemente und Strukturen, die einen Song klassifizierbar machen. Die folgenden „Bauanleitungen" zum Programmieren von Beats enthalten die wichtigsten Elemente, die einen Beat eindeutig identifizieren und einem bestimmtem Genre zuordnen.

Natürlich gibt es nicht **DIE** Anleitung allgemein. Alle Genres leben vielmehr von Variationen und Innovationen. Aber jedes Genre stützt sich auf ein Fundament an Formen, die sich im Laufe der Zeit ausgebildet haben. Eben diese Genre-eigenen Muster findest du hier in den „Typisch…"-Anleitungen dieses Buches. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Programmierung der Drumbeats. Sie sind der Schlüssel zum Erfolg. Stimmt der Beat nicht, funktioniert auch der Song nicht. Ergänzend dazu gibt es weitere Tutorials, wie du passende Basslinien und weitere Instrumente zum Beat programmierst.

Die folgenden Anleitungen sind keine Vorschriften, wie etwas zu sein hat, sondern sollen dir praktische Hilfe bieten und neue Ideen liefern, Beats kreativ zu programmieren und deinen eigenen Stil zu entwickeln. Ergänzende Programmiertipps findest du im Kapitel 6 „Groovegeheimnisse“.

Wie anfangen? – Es empfiehlt sich beim Programmieren von Beats, sich erst einmal auf einen oder wenige Takte zu beschränken und diese so auszuarbeiten, das sie „abgehen“. Diese Einschränkung hilft dir anfangs sehr, die typischen Genre-Charakteristika herauszuarbeiten. Erweitern kannst du das Grundmuster später immer noch. Kopiere zum Beispiel einfach dein Grundpattern mehrmals und programmiere unterschiedliche Variationen dazu.

Das Geheimnis, einen Beat dynamisch zu programmieren und zum grooven zu bringen, liegt auch darin, jeden neuen Drum- oder Percussionsound so einzufügen, dass er einen Platz im Gesamtbeat belegt, der nicht schon von einem anderen Sound besetzt ist. Das schafft eine Art „Kommunikation“ zwischen den einzelnen Sounds, eine „Klangbewegung“. Wenn du alle Drumsounds übereinander auf die gleichen Zählzeiten programmieren würdest, wäre dein Beat monoton und langweilig. Abgesehen davon, wären die einzelnen Sounds schwer erkennbar oder nur noch als Geräusch wahrzunehmen. Kommen dann noch weitere Instrumente wie Bass und Synthesizer hinzu, hast du als Ergebnis ein großes Klangdurcheinander. Das heißt aber nicht, dass alle Leerräume im Takt mit Drum- oder Percussionsounds belegt werden müssen, denn auch Pausen gehören zum Groove. Nutze also alle Möglichkeiten, und gibt jedem Sound seinen eigenen Raum.

Generell ist es sehr aufschlussreich zu hören, wie andere Produzenten arbeiten. Gute Beispiele für gelungene Beats sind die so genannten „Klassiker“, die immer wieder gern gehört werden. Ein paar Anregungen findest du in den aufgelisteten Hörbeispielen.

5.2 Typisch ... Hip-Hop

In den Siebzigerjahren wurde New York zum Zentrum der DJ-Culture. Die Art, wie DJs damals kurze Songparts aneinander mixten, wurde von Produzenten übernommen, die anfingen, extra für die DJs Platten zu produzieren. Damit wurden die Weichen für die heute populäre Club- und Dancemusik mit allen ihren Facetten gestellt. Viele für Dancemusik typische Charakteristika entwickelten sich damals und gelten bis heute.

Zu den Initiatoren des Hip-Hops zählt Kool DJ Herc. Bereits Anfang der Siebziger begann er, sogenannte „Blockpartys“ zu organisieren, die im Freien auf leerstehenden Grundstücken oder in den kleinen Parks der Nachbarschaft stattfanden.

Kool DJ Herc mixte populäre Funkplatten mit Blaxploitation-Soundtracks, karibischen Dance-Hits und Soul-Grooves. Er loopte dabei kurze rhythmische Passagen, bevorzugt Drumbreaks, endlos ineinander, indem er zwei identische Exemplaren einer Platte abwechselnd auf einem Plattenspieler abspielte, während er die zuerst abgespielte Platte auf einem zweiten Plattenspieler wieder an den Anfang des Breaks zurückdrehte. Daraus entstand nach und nach eine eigene Kunstform, die im Turntablism gipfelte.

Hip-Hop entwickelte sich aus einer reinen Live-Partykultur. Bei den Partys war es üblich, das Publikum übers Mikrofon anzufeuern und zum Tanzen zu animieren. Aus anfangs improvisierten, kurzen Reimen und Redewendungen entstanden unterschiedlichste Stile des rhythmischen Sprechens, der Rap. Mit den Rappern bekamen die Mixe der DJs eine Songstruktur.

5.2.1 Equipment für Hip-Hop-Produzenten

Drumcomputer und Sampler sind die meist gebrauchten Produktionsmittel im Hip-Hop. In den Anfangstagen des Hip-Hops wurde alles direkt von Platte gesampelt. Zu den am häufigsten gesampelten Künstlern zählt mit Abstand James Brown. Auf seinem Song „Funky Drummer" basieren Hunderte, wenn nicht Tausende von Hip-Hop-Songs. Aber nicht nur seine Musik, auch seine Art des Singens und Shoutens sowie seine Tanzschritte und Tanzeinlagen prägten die Hip-Hop-Kultur maßgeblich. Das grenzenlose Samplen von Schallplatten ist heute aufgrund zahlreicher Copyright-Klagen weniger üblich.

Zum Programmieren von Hip-Hop-Beats brauchst du einen Sampler oder Drumcomputer und einen Synthesizer. Heutzutage wird Hip-Hop meistens mit einer MIDI- und Audiosequencing-Software programmiert. Wenn du richtig „oldschool" programmieren willst, besorge dir einen Multitrack-Recorder und mindestens einen der folgenden Drumcomputer: Eine Akai MPC, klassisch ist die MPC 60 bzw. MPC 60II. Die 1000er-Serien bieten hier allerdings mehr Samplespeicher. Alternativ wird gerne eine E-mu SP 1200 eingesetzt. Zum Programmieren des Bass- und weiterer

Sounds bieten sich analoge monophone Synthesizer an.

5.2.2 Hip-Hop-Beats programmieren

Hip-Hop-Beats basieren hauptsächlich auf der Interaktion zwischen Kick und Snare. Einfache Hi-Hat-Figuren halten den Beat zusammen. So hat der MC ausreichend Platz zum Rappen.

5.2.3 Hip-Hop Drums

1 Die durchschnittliche Geschwindigkeit eines Hip-Hop-Tracks liegt zwischen 90 und 96 BPM. Stelle ein entsprechendes Tempo in deinem Sequenzer ein.

2 Programmiere eine Bassdrum auf den ersten und den dritten Grundschlag eines Vier-Vierteltaktes.

3 Programmiere eine Snare auf den zweiten und vierten Grundschlag.

4 Stelle dein Grundraster bzw. die Quantisierung wenn möglich auf 1/24-Noten.

5 Spiele an irgendeiner Stelle noch eine Bassdrum ein.

6 Höre dir den Beat an und schiebe dabei die Bassdrum solange hin und her, bis dir der Beat gefällt.

Typische Kickdrum-Akzente sind kurz vor einem Snareschlag und kurz vor der Kick auf dem ersten Grundschlag eines Taktes, also um das zweite Achtel des vierten Grundschlags.

7 Wiederhole die Schritte 5 und 6 noch einmal oder mehrmals mit einem weiteren Bassdrumschlag. Hörst du, wie viele bekannte Hip-Hop-Beats dabei entstehen?

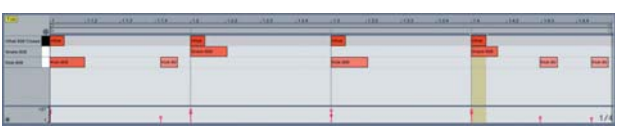
8 Schalte die Quantisierung ganz aus.

9 Wähle alle Bassdrumschläge an, bis auf die, die genau auf dem ersten und dritten Grundschlag liegen.

10 Verschiebe die selektierten Kicks entweder minimal nach vorne oder minimal nach hinten. Damit solltest du nun einen typischen „Kopfnicker"-Beat haben.

11 Stelle die Quantisierung wieder auf 16tel-Noten.

12 Programmiere eine gleichmäßige Hi-Hat über alle Viertelschläge oder auch Achtelschläge.



13 Programmiere einen Clap, entweder auf beide, oder nur auf einen Snareschlag.

14 Experimentiere mit verschiedenen Swing-Quantisierungen oder Groove-Templates, wenn dein Sequenzer dir solche anbietet.

15 Kopiere deinen Beat mehrmals, sodass er insgesamt acht Takte lang ist.

16 Verändere in regelmäßigen Abständen ein paar Beats: Variiere beispielsweise alle zwei oder vier Takte auf den vierten Grundschlag die Hi-Hat-Figur. Oder füge ab und zu noch einen leichten Snareschlag oder eine Kick ein.

5.2.4 Der richtige Hip-Hop-Drumsound

Um den gewünschten Druck der Bassdrum zu erhalten, schichte verschiedene Bassdrumsounds oder Drumsamples übereinander. Nimm beispielsweise einen Sound mit Subbass Anteilen, einen weiteren für den voluminösen „Bauch“ und einen dritten, der deinem Sound eine spezifische Charakteristik gibt. Im Hip-Hop sind die Drumsounds der Roland TR-808 und TR-909 beliebt. Des Weiteren auch die Sounds der Akai MPC. Letztendlich kannst du aber beliebige Sounds und Samplequellen verwenden, sie übereinander legen und dir deinen eigenen unverwechselbaren Sound designen.

Gleiches gilt für die Snare. Nimm eine TR-808 oder TR-909 als Basis und lege zwei, drei Snares aus anderen Quellen darüber. Eine mit mehr Ton, die andere mit einem größeren Gewicht im unteren Frequenzbereich. Auch einen passenden Clapsounds bastelst du dir aus übereinanderliegenden Claps.

5.2.5 Hip-Hop-Bässe programmieren

Basslinien werden im Allgemeinen einfach gehalten. Sie pushen den Beat, statt ihn „zuzukleben“. Gleiches gilt für die Verwendung weiterer Instrumente und Sounds. Programmiere sie als rhythmisches Element und denke dabei nicht zu sehr in Melodielinien.

1 Kopiere die Kickdrums in eine freie MIDI-Spur für den Bass.

2 Verschiebe die einzelnen MIDI-Noten etwas in der Tonhöhe, sodass du eine melodische Linie erhältst. Stelle dir beim Verschieben der Noten immer vor, dass du einen Strich von einer Noten zur nächsten ziehst. Die imaginär gezeichnete Linie sollte möglichst keine großen Sprünge aufweisen, sondern entweder wellenförmig sein, oder über den Takt hin ununterbrochen aufsteigend oder absteigend verlaufen.

3 Verlängere eventuell einzelne Notenwerte so, dass deine Basslinie keine

Sachregister

Ableton Live 105
Additive Synthese 32
AIFF 102
Akzent 80
Akzentmuster 206
ALAC 102
Arpgeggiator 212
Arrangement 223
AU 59
Audio-Grooves 101
Audiointerface 46
Audio-Loops 109
Aux 236
Backbeat 208
Bassdrum 28, 202
Beat Slicer 100
Beat Slicing 106
Becken 30, 204
Betonungsmuster 77
Binärer Rhythmus 79
BPM 72
Breakdown 156, 217, 229
Bridge 216, 228
Chorus 227, 261
Construction-Kits 88
Controller 60
CPU-Leistung 97
Cutoff 101
Datenformat 102
DAW 51
DAW-Controller 64
Delay 272
Distortion 274
DJ Flore 175
Downbeat 208
Drive 82, 213, 133
Drumazone 95
Drumgrid 91
Drum-Maschinen 38
Drum'n'Bass 162
Drum-Rolls 203
Drumsynthesizer 88
Dubstep 179
Dynamik 218, 232
Dynamikprozessoren 238
Echo 272
eContent 95
E-Drums 42
Effekt-Reihenfolge 237
Einspielhilfen 60
Electric Indigo 159
Enhancer 276
Equalizer 251
Equipment 45

EuCon-Protokoll 68
Exciter 276
Expander 250
Faderfox 67
Faderport 67
Feintuning 232
Festplattenprobleme 98
Fills 212
Filtertypen 252
Firewire 50
FLAC 102
Flams 203
Flanger 263
FM-Synthese 33
Gate 238
General-MIDI 86
Ghost Notes 212
GM 86
Goldene Regeln 222
Granularsynthese 33
Grid-Editor 89
Grid-Notation 75
Groove 21
Grooveboxen 41
Groovegeheimnisse 201
Grundschlag 77
Grundstimmung 219
Hall 268
Hardware Controller 60
Harmonizer 267
Hi-Hat 29, 203
Hip-Hop-Beats 115
Hit-Rezept 222
Höhepunkt 222
Hook 220
Hörbeispiel 191, 197
Hörbeispiele 123
House 128
House-Bass 136
House-Beats 129
Hüllkurvenmodulation 259
Hüllkuvenautomation 101
Insert 235
Intro 216, 224
Key-Mapping 62
Klangqualität 108
Klangsynthese 31
Klaviatur 91
Kodierung 105
Kompressor 243
Laid Back 83
Lauflichtsequenzer 93
Legato 213
LFO 259
Limiter 283
Livecut 188
Livefeel 211
Loop-Player 87
Masterkeyboard 60
Metrum 77
MIDI 84
MIDI-Automation 101
MIDI-Effekte 99
MIDI-Gates 100
MIDI-Groove 89
MIDI-Grooves 86
MIDI-Mapping 62
MIDI-Pattern 109
MIDI-Probleme 97
MIDI-Timing 98
Mikro-Timing 83
Mixdown 281

Mix-Out 231
Modulationseffekte 251, 259
Monitoring 48
MP3 102
Multibandkompressor 248
Musik 71
Normalisieren 285
Notation 72
Notenschrift 72
Offbeat 206
Ogg-Vorbis 102
Onbeat 206
One Drop 210
On Top 83
Outro 217, 231
Panorama 277
Pattern-Geräte 92
Pattern-Groove 109
Pattern-Grooves 91
Pausen 76, 213
Percussions 31
Phaser 264
Philipp Krebs 197
Physical Modeling 34
Pianoroll 91
Pitchbend 213
Pitch-Shifter 267
Plug-ins 58
Polymetrik 81
Polyrhythmik 82
Pop 192
Pop-Beats 193
Popmusik 192
Puls 77
Pumpen 247
Punktierung 74
Quantisierung 210
Randomizer 99
Reese-Bass 183
Refrain 216
Rendering 285
Reverb 268
Rhythm-Basics 71
Rhythmus 21, 76
Rimshot 133
Rim Shots 202
Ringmodulator 266
Sample Packs 88
Sampler 87
Sampling 36
Samplingrate 104
Samplingtiefe 104
Schlagzeugnotation 75
Send 235
Sequenzer 34, 50
Shuffle 80, 83
Snare 28, 202
Snare-Rolls 134
Solo 217
Song 71
Song-Arrangements 215
Songbausteine 216
Songform 217
Songlänge 222, 232
Soundkarte 46
Spectrum-Analyzer 250
Speichermedien 49
Stachy 142
Stereoeffekte 277
Stereo Imager 280
Strophe 216
Subbässe 119

Subgruppe 236
Subtraktive Synthese 32
Synkope 80
Takt 78
Taktstrich 78
Techno 152
Tempo 201, 222
Ternärer Rhythmus 79
Tim Simenon 123
Toms 29, 204
Tonhöhe 76
TR-808 128
TR-909 128
Tremolo 266
Triole 79
Überlastung 98
Upbeat 209
USB 50
USB-Keyboards 60
Velocity 91
Velocity-Effekt 99
Verse 225
Verzerrer 274
Vibrato 266
Vier-Vierteltakt 78
Volumen 205
VST 59
Wah-Wah 266
Warp Marker 106
WAV 102
Wavetables 33
Wobble-Bass 183
Zählzeit 77