

SAMPLING



Alexander Frey
34997

Sampling

Definition	2
Was ist Sampling?	2
Was ist ein Sample?	2
History of Sampling	3
Analoge Anfänge - Mellotron	3
1979 - Fairlight CMI	4
1981 - E-mu Emulator	5
1984 - Emulator II	6
1986 - AKAI S900	7
1988 - AKAI S1000	7
1988 - AKAI MPC	8
Amiga Sampler und Tracking Software	10
1989 - Cubase 1.0 Atari	11
1993 - Cubase	12
1996 - Cubase 2.8 für Windows	12
2000er - Günstige Sampler	14
Sampling Heute	15
Wie komme ich an Samples?	18
Old School	18
YouTube	19
Sample Packs	20
Kostenlose Libraries	20
Sampling Services	21
Mobiles Sampling	22
Samplebasierte Produkte	23
Instrumente	23
Wavetable Synthesizer	25
Granularsynthese	26
Vorteile und Nachteile	27
Rechtliche Probleme	27
Kreativität	28
Jeder klingt gleich	28
Klangqualität	28
Zugriff auf unendlich viele Sounds	30

Definition

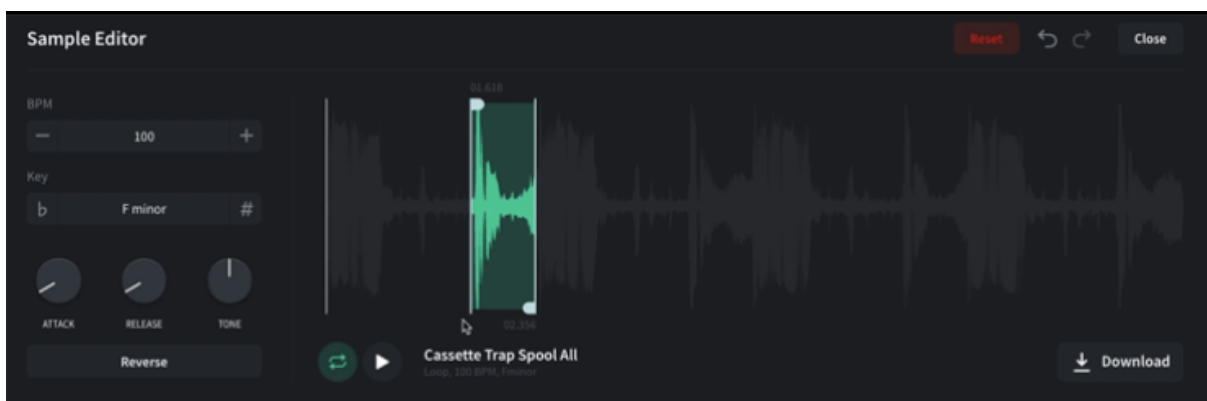
Was ist Sampling?

In der Musik bezeichnet Sampling den Vorgang, einen Teil einer – bereits fertigen – Ton- oder Musikaufnahme in einem neuen, häufig musikalischen Kontext zu verwenden. Dies geschieht in der Regel mit einem Hardware- oder Software-Sampler, d. h., das ausgewählte Klangstück wird normalerweise digitalisiert und gespeichert, sodass es mit Audioprogrammen weiterverarbeitet werden kann. Heutzutage beschreibt der Begriff Sampling aber auch den Vorgang bzw. den technischen Prozess, der angewandt wird um das Sample zu erhalten (z.B. die Aufnahme oder das Herausschneiden des Samples).



Was ist ein Sample?

Das Sample ist der Teil bzw. der Audioschnipsel der verwendet wird.

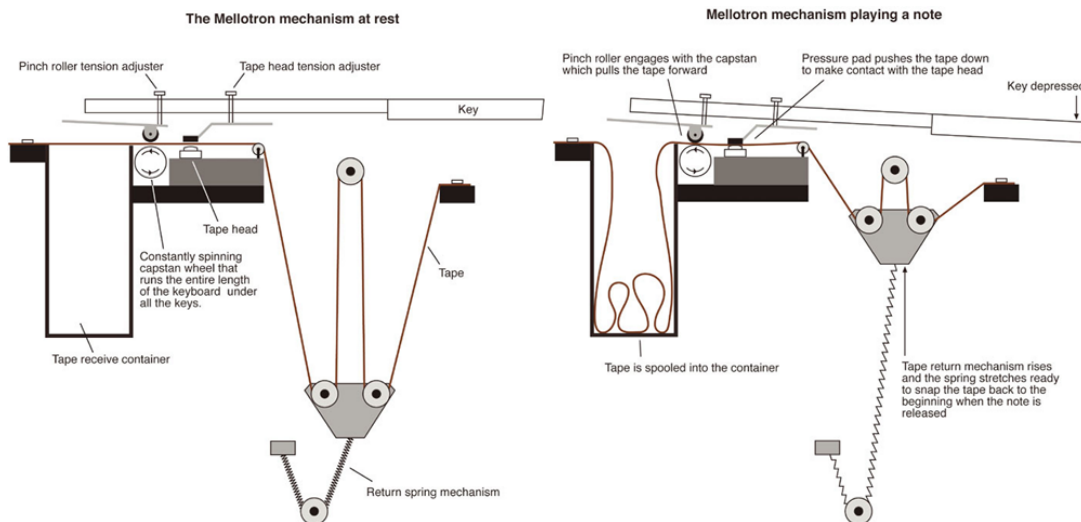


History of Sampling

Analoge Anfänge - Mellotron



Das Mellotron ist ein elektromechanisches Tasteninstrument, das als analoge Urform des Samplers gilt. Es wurde in den 1950er Jahren entwickelt und kam schließlich 1963 auf den Markt. Die Klangerzeugung basierte auf Magnetbändern auf denen unterschiedliche Klänge aufgenommen waren. Typische Klänge waren u.A. Flöte, Violine, Bläser und Chöre. Es konnten aber auch eigene Klangaufzeichnungen nach Wunsch angefertigt werden. Man könnte es aus heutiger Sicht einen Sample-Player nennen, da es verschiedene Klänge abspielen, jedoch nicht selbst aufnehmen konnte.



In der Abbildung wird die Funktionsweise des Mellotrons dargestellt. Wenn eine Taste gedrückt wird, wird ein daran angeschlossenes Band wie in einem Kassettendeck gegen einen Abspielkopf geschoben. Solange die Taste gedrückt bleibt, wird das Band über den Tonkopf gezogen und ein Klang wird abgespielt. Wenn die Taste losgelassen wird, zieht eine Feder das Band in seine ursprüngliche Position zurück.

Insgesamt waren drei Tonspuren auf jedem Bandstreifen, auf denen unterschiedliche Klänge lagen. Bei manchen Modellen waren die Bänder zusätzlich in bis zu 6 Stationen unterteilt. Somit hatte man Zugriff auf 18 verschiedene aufgenommene Instrumente.

Die Firma Mellotron stellt bis heute Instrumente her, diese basieren nun aber auf einer Sample-Playback-Engine. Daneben gibt es diverse VST Plugins mit denen man den Klang des Mellotrons einfach nachahmen kann.

1979 - Fairlight CMI



Die beiden Australier Kim Ryrie und Peter Vogel hatten den Plan einen digitalen Synthesizer zu bauen der akustische Instrumente nachahmen sollte. In mehreren Jahren Entwicklung gelang es ihnen zwar interessante, aber wenig realistische Sounds zu erzeugen. Sie hatten daher die Idee, die Obertöne echter Instrumente zu studieren um so zu lernen wie man ein Instrument synthetisiert. Dazu nahmen die einen kurzen Ausschnitt eines Klavierstücks aus einer Radiosendung auf und machten eine interessante Entdeckung. Spielte man die Aufnahme in unterschiedlichen Tonhöhen ab, klang dies viel realistischer als ein synthetisiertes Piano. Sie hörten deshalb auf sich mit der Synthese der Sounds zu befassen, sondern luden einfach die Sounds in den Speicher. Die beiden Entwickler benutzen für diesen technischen Vorgang den Term Sampling, und prägten somit den Begriff. Obwohl der Fairlight CMI auch ein digitaler Synth und eine Workstation war, war er vor allem wegen der Möglichkeit des Samplings beliebt.

Die Samples hatten eine Samplerate von bis zu 24 kHz und eine Auflösung von 8bit. Gespeichert wurden die Samples auf 8-Zoll Floppy Discs, außerdem konnten auch Disketten mit vorgefertigten Samples erworben werden. Darunter gibt es viele ikonische Klänge.

Das große Problem des Fairlight CMI war sein Preis. So kostete die erste Serie mit allen Optionen ca. 1 Million USD. Die nachfolgenden Modelle wurden immer besser und billiger und waren ebenfalls sehr erfolgreich. Neben bekannten Nutzern wie Stevie Wonder oder Peter Gabriel von Genesis, legte der Fairlight CMI den Start für diverse Genres, wie z.B. Hip

Hop, Techno oder Drum and Bass. Der große Erfolg des Fairlight CMI sorgte dafür, dass nun auch andere Firmen Sampler bauten.



1981 - E-mu Emulator



Eine der ersten Firmen, die nach dem Fairlight CMI einen Sampler entwickelte, war die Firma E-mu mit dem Emulator. Dabei handelte es sich um einen 8-bit Sampler, der ausschließlich Samples zur Klangerzeugung nutzte. Auch hier wurden die Samples auf Disketten gespeichert und konnten über die Klaviatur abgespielt werden. Stevie Wonder stellte die erste Version auf der NAMM 1981 vor und erhielt das erste Modell. Weitere bekannte Nutzer waren unter anderem New Order und Genesis, aber auch auf Michael Jacksons Thriller Album sind einige Klänge davon zu hören.

1984 - Emulator II



Der Emulator II war dann ein absoluter Erfolg. Er war mit 8.000 USD für die normale Version, bzw. 10.000 USD für das Plus Modell mit mehr Speicher, um einiges günstiger als der Fairlight CMI. Es waren analoge Filter verbaut und verfügte über einen Sequenzer sowie mehrere LFOs. Der Emulator II ist auf sehr vielen Alben der 80er zu hören, unter anderem nutzen ihn: Stevie Wonder, Depeche Mode, Genesis, Paul McCartney, David Bowie, Pet Shop Boys, Jean-Michel Jarre und viele mehr. Auch in diversen Filmscores fand das Instrument Verwendung, z.B. in Terminator 2, Lethal Weapon und Highlander.

Die dritte Version des Emulators 1987 arbeitete dann mit 16-bit Samples und einer Samplerate von 44 kHz, war allerdings nicht mehr so populär wie der Vorgänger, da immer mehr Firmen Sampler zu günstigeren Preisen anboten.

1986 - AKAI S900



Zu diesen Firmen gehörte unter anderem die japanische Firma Akai. Mit dem S900 bekam man zur damaligen Zeit für 3.000 USD einen 12-bit Sampler mit variabler Samplerate von 7.5 - 40 kHz. Insgesamt standen 786 KB als Speicher zu Verfügung auf denen bis zu 32 Samples mit Einstellungen gespeichert werden konnten. Es handelte sich um ein Rackmodul, das extern gesequenced werden musste, beispielsweise mit einem Atari ST.

1988 - AKAI S1000



Der S1000 arbeitete dann bereits mit 16-bit Samples, mit einer Abtastrate von bis zu 44.1 kHz. Außerdem war er einer der ersten Sampler, der Stereo Samples abspielen und bearbeiten konnte. Der Speicher wurde im Vergleich zum Vorgänger auf 2 MB vergrößert und konnte sogar bis 8 MB erweitert werden. Verschiedene Features wie Splicing, Crossfade, Trim, Timestretch und Loop machten ihn besonders populär. Da inzwischen auch mehr Privatpersonen ohne Studio über einen Computer verfügten, über den sie den S1000 sequencen konnten, war auch bei vielen Bedroom Produzenten beliebt. Die Samples S900, S950 und S1000 wurden von so vielen bekannten Künstlern genutzt, dass es an dieser Stelle gar keinen Sinn mehr macht diese alle aufzuzählen.

1988 - AKAI MPC



Ebenfalls 1988 kam die erste MPC von Akai auf den Markt. Sie hatte zwar einen stolzen Preis von 5.000 USD, konnte aber komplett standalone, ohne Studio betrieben werden. Außerdem war sie nicht riesengroß, sondern sehr portabel und trotzdem imstande ganze Songs zu damit zu kreieren. All das machte sie zu einem der populärsten Sampler aller Zeiten und quasi zu einem Kultobjekt, dessen Formfaktor und Workflow noch bis heute nicht an Popularität nicht verloren hat. Am auffallendsten sind wohl die 16 ikonischen Gummipads. Die aufgenommenen Samples konnten getrimmt und auf die Pads gelegt werden, wodurch ein leichtes Abspielen möglich war. Die Samplezeit war zwar auf 13 Sekunden begrenzt, reichte aber aus um damit komplette Songs zu produzieren. Die MPC und ihre Nachfolger haben maßgeblich zum Erfolg des Hip Hop beigetragen und wurde in unzählig vielen Produktionen des Genres verwendet. Bis heute sind immer neuere Versionen mit mehr Speicherplatz, Effekten und Funktionen.

Amiga Sampler und Tracking Software

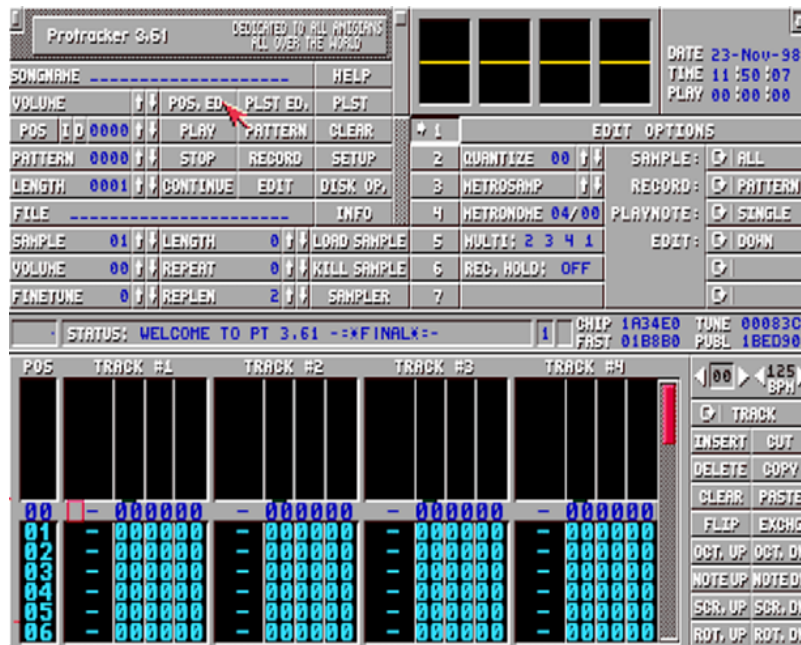


Der Ende der 80er weit verbreitete Commodore Amiga war in der Lage über Sampling Module und die dazugehörige Software Samples aufzunehmen und auf Disketten abzuspeichern.

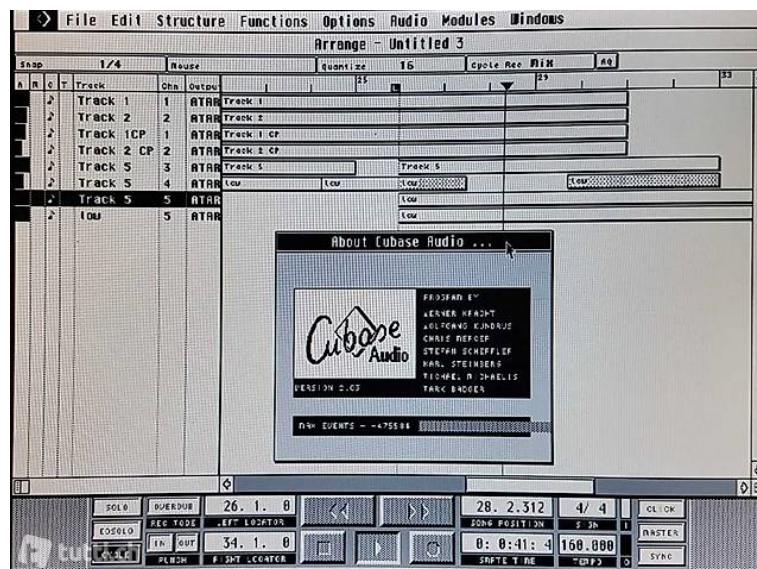


Die oben abgebildeten Module verfügten über einen Input und konnten über den Parallel Port an die Amiga angeschlossen werden. Über den Input konnte man so verschiedene Medien und Instrumente aufnehmen und über die dazugehörige Software bearbeiten und abspeichern.

Der Amiga war in der Lage Sample-Sound in 8-bit Auflösung auf 4 Kanälen auszugeben. Man nutzte dann sogenannte Tracker um mit den Samples Musikstücke zu komponieren. Es handelte sich dabei um Software die die zuvor aufgenommenen Samples in einer Art Step Sequencer arrangieren konnte. Man konnte auf 4 Kanälen pro Step ein Sample ablegen und entsprechende Parameter wie Tonhöhe und Lautstärke abspeichern.

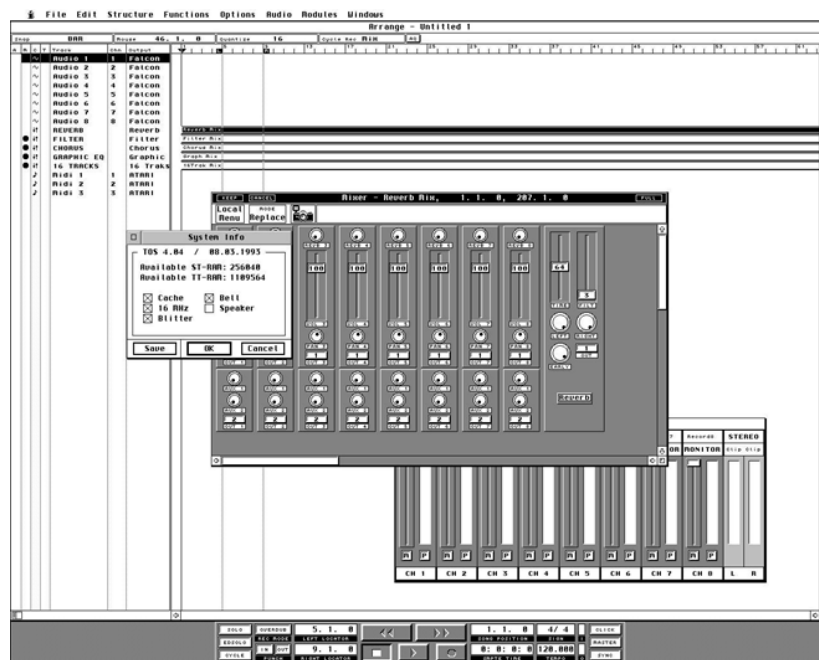


1989 - Cubase 1.0 Atari



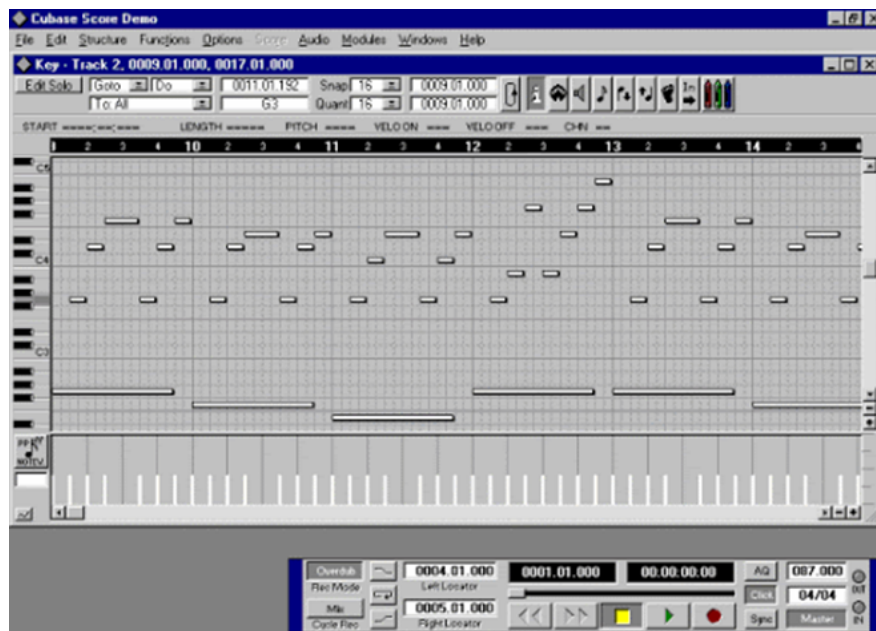
Bei der ersten Version von Cubase handelte es sich noch um ein reines MIDI Programm mit dem externe Sampler angesteuert werden konnten. Die Version lief nur auf dem Atari 520ST und dem Atari 1040ST, vorausgesetzt sie hatten 1MB RAM. Aber bereits diese Version führte das Arrangement Fenster ein das wir bis heute in vielen DAWs kennen: Es ermöglicht die grafische Darstellung der Komposition anhand einer vertikalen List von Spuren und einer horizontalen Timeline.

1993 - Cubase



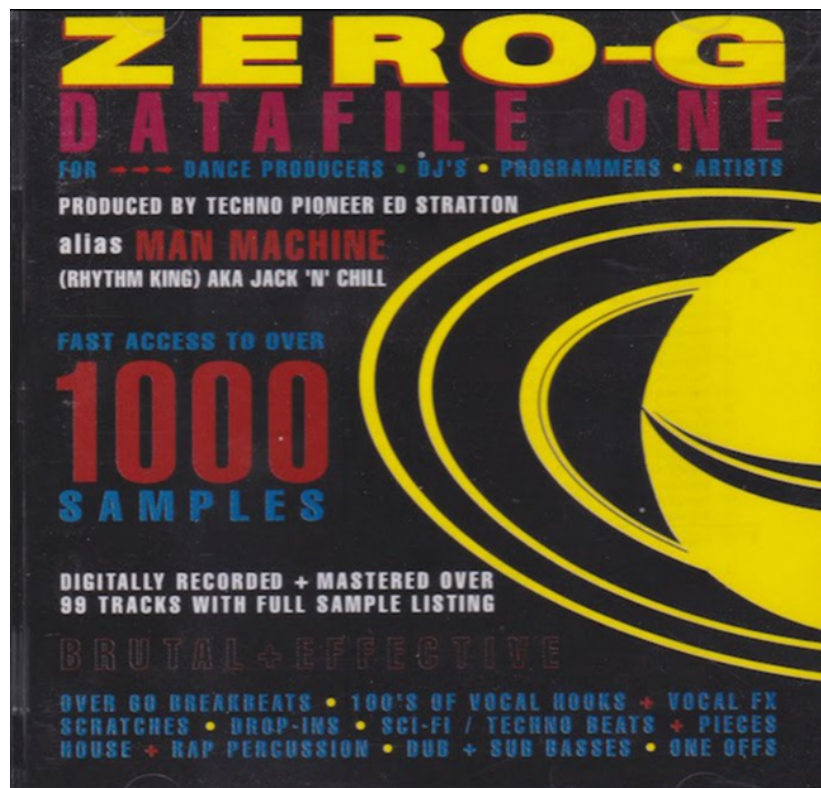
Auf dem Atari Falcon 30 erschien die erste Cubase Version die über einen DSP mit Effekten und 8-Spur Audio Recording und Playback verfügte, wenn man die passende Hardware dazu hatte. Zur gleichen Zeit kam mit Samplitude die erste DAW für Windows Systeme auf den Markt.

1996 - Cubase 2.8 für Windows



Die erste Cubase Version für Windows war auch wiederum nur ein Midi Sequencer mit dem man externes Equipment ansteuern konnte.

Praktisch jeder der nun über einen Computer verfügte war mit relativ wenig Geld dazu in der Lage elektronische Musik zu produzieren. Weil mit der 90er Disketten und Vinyl langsam out waren gab es nun eine andere Methode um an Samples zu kommen:



Mit Sampling CDs hatte man schnell, günstig die Sounds die angesagt waren. Auf diesen CDs fand man alles was man benötigte: Drums, Bass und Synth Shots, Break Loops, Soundeffekt, und vieles mehr. Letztendlich kamen diese Samples ursprünglich auch alle von Vinylplatten und rechtlich gesehen bewegte man sich in einer Grauzone. Trotzdem wurden damit viele wegweisende Produktionen in den Genres Hip Hop, Techno und Drum and Bass umgesetzt.

Generell waren die 90er ein wichtiges Jahrzehnt in der Geschichte des Samplings. Davor wurden Samples zwar bereits in der Produktion von Musik verwendet, in den 90ern entstanden aber ganz neue Genres die komplett oder zum Teil auf Sampling basierten.

2000er - Günstige Sampler

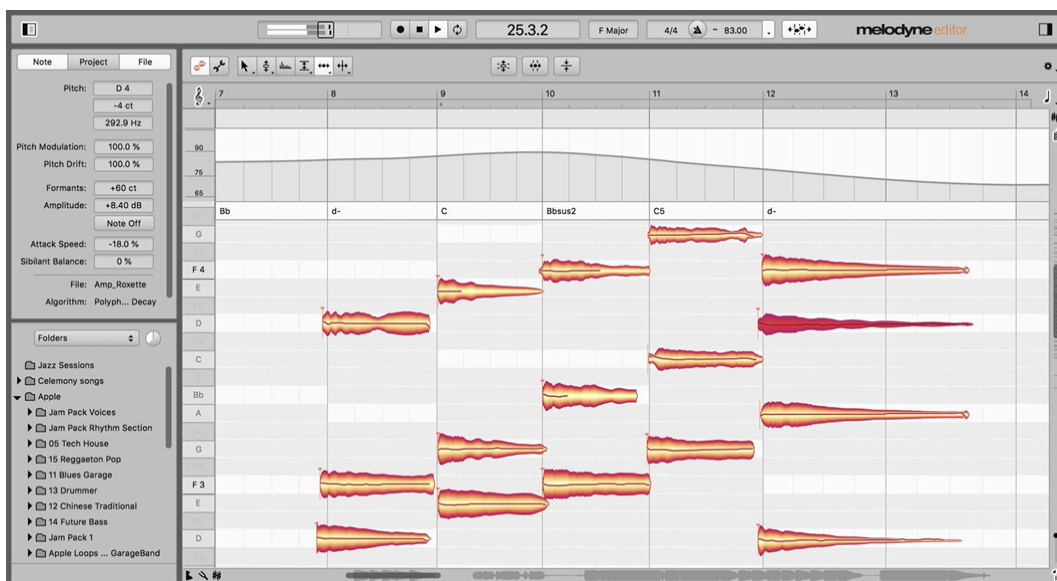


Anfang der 2000er erschienen jede Menge neue, günstige Sampler. Oben abgebildet ist der Electribe ES-1 von der Firma Korg aus dem Jahr 2000. Für 349 USD bekam man hier einen Sample Sequencer der bis zu 95 Sekunden Mono Samples speichern konnte. Insgesamt konnte man 150 Samples (100 mono + 50 stereo) auf dem internen Speicher speichern welche sich in Patterns arrangieren lassen. Ein zusätzlicher Songmodus sorgte dafür, dass man ganze Produktionen mit dem günstigen Gerät erstellen konnte.

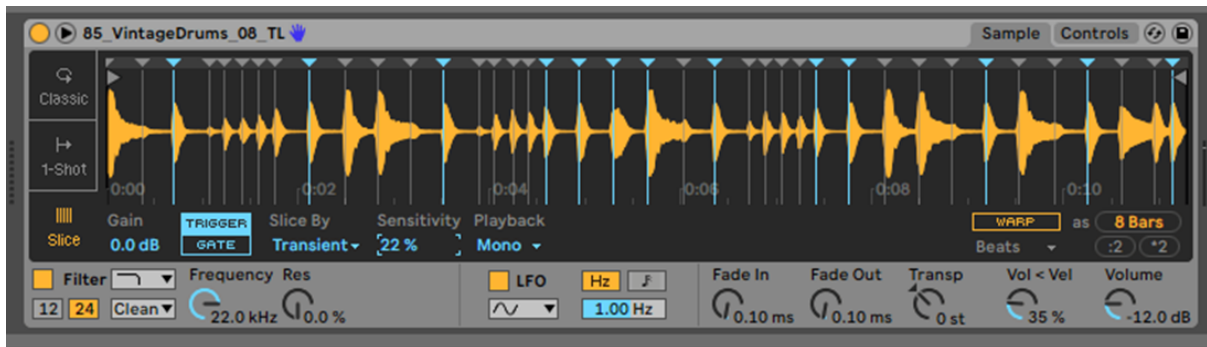
Sampling Heute



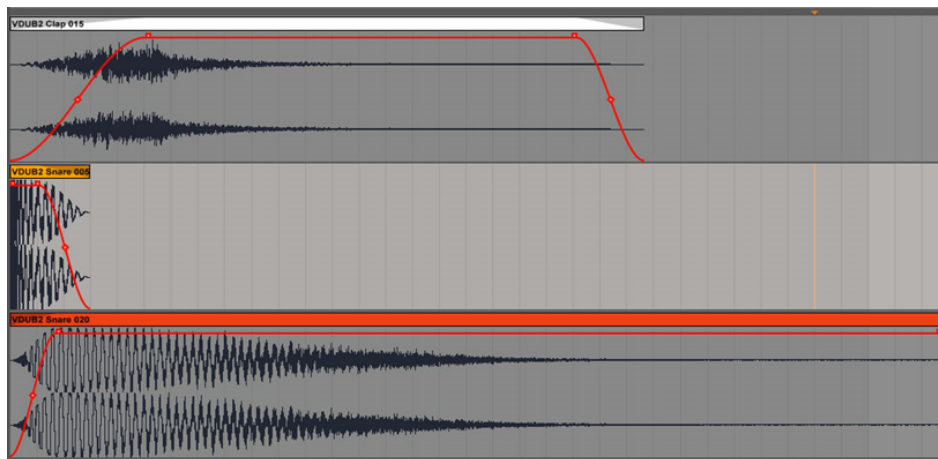
Heutzutage können dank des deutlichen technischen Fortschritts Samples viel schneller und einfacher bearbeitet werden. Samples können problemlos gestretched werden und dabei nicht nur das ganze Sample, sondern auch nur Teile davon. Dazu stehen meistens verschiedene Algorithmen zur Verfügung, bei denen die Tonhöhe meistens konsistent bleibt, wenn man es möchte. Auch das Pitchen und Reversen von Samples gehört heute zum Standard.



Mit Programmen wie Melodyne können sogar einzelne Töne aus ein gesampelten Akkord geändert werden.



Das Slicen von Samples, was früher lange Zeit in Anspruch genommen hat und von Hand gemacht werden musste, geht heute deutlicher unkomplizierter. Man kann zwischen verschiedenen Algorithmen wählen, und so bestimmen wie das Sample gesliced werden soll. Im Beispiel oben wird das Sample automatisch nach Transienten durchsucht und an diesen Stellen automatisch gesliced. Über die Sensitivität kann die Genauigkeit eingestellt werden und selbstverständlich kann man alles nochmal händisch anpassen, wenn man das möchte.



Auch das Sample Layering funktioniert heute deutlich besser. Da es quasi keine Begrenzung durch den Speicherplatz mehr gibt, muss man nicht wie damals verschiedene Samples im Overdubverfahren übereinander aufnehmen, sondern kann die Samples einfach auf verschiedenen Spuren parallel ablegen. Dies bietet auch mehr Flexibilität, wenn man später nochmal etwas ändern möchte.



Trotz der unzähligen Möglichkeiten die DAWs heute bieten wird immer noch Hardware verwendet. Es gibt unzählig viele Hardware Sampler oder Sample Player die gerne auch bewusst dafür genutzt werden um sich zu limitieren und so die Kreativität zu fördern. Auch für Live Gigs, bei denen man ohne DAW spielen möchte bieten sich diese Geräte an. Oder man möchte wie im Beispiel vom Elektron Analog Rytm (Bild) ein neues, hybrides Instrument schaffen. Der Analog Rytm ist eine Drummachine mit einer analogen Drum Engine und zusätzlicher Sample Engine. Man kann zwischen verschiedenen Drum Algorithmen (Kick, Snare, Hihat, Tom, ...) wählen und diese dann mit Samples layern.

Wie komme ich an Samples?

Trotz der vielen Möglichkeiten die man heute im Umgang mit den Samples hat stellt sich die Frage: Wie kommt man am besten an Samples?

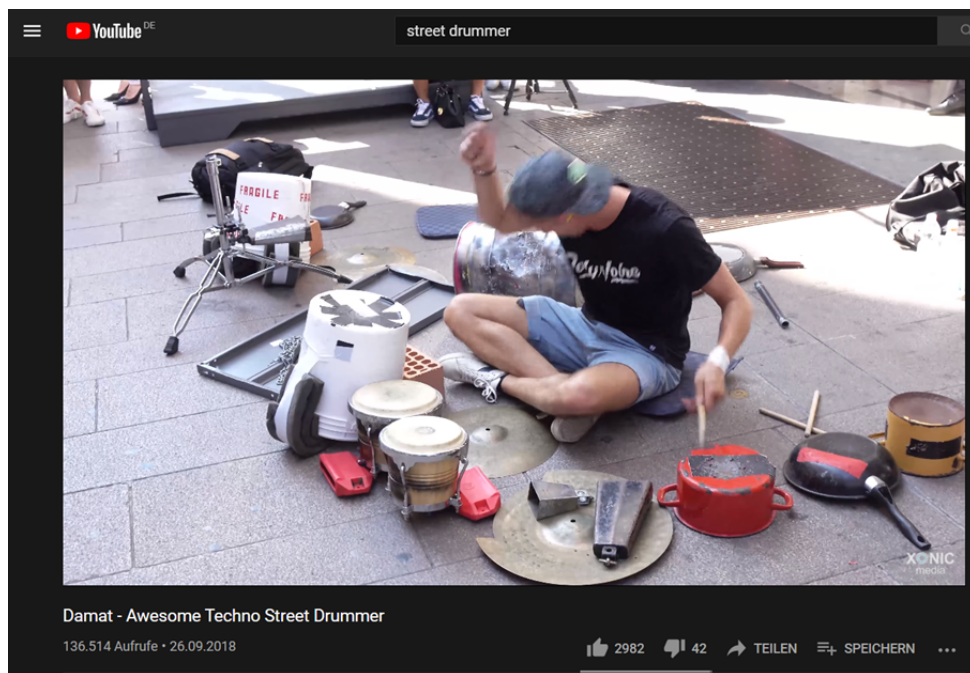
Old School



Auch heute wird noch oder eher wieder gerne von Vinyl und Tape gesampled. Der durch das Medium bestimmte Charme liegt hier im Knistern der staubigen Aufnahmen oder auch im Flutter (Tonhöhenvariation). Der Klang wird hier als sehr warm und angenehm beschrieben. Natürlich muss man hier das Urheberrecht beachten, wenn man seine Produktion kommerziell veröffentlichen möchte.

Eine andere Option es einfach aus heutigen Produktionen zu Samplen, sei es von CD oder aus Liedern die man sich heruntergeladen hat. Auch hier gilt es das Urheberrecht zu beachten.

YouTube



Eine weitere gute Quelle für Samples ist YouTube. Im Endeffekt kann man YouTube als eine einzige, riesige Sampling Library betrachten auf der man unendlich viel Audiomaterial findet. Von Zitaten aus Reden über Live Instrumente bis hin zu Foleys und Atmos findet man hier alles, in verschiedenen Qualitäten.



Sample Packs



ACID TECHNO
UNDRGRND SOUNDS
£29.90 GBP



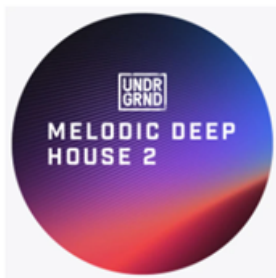
TECHNO VOCALS
UNDRGRND SOUNDS
£19.90 GBP



FRENCH AND FILTER HOUSE
UNDRGRND SOUNDS
£34.95 GBP



MELODIC TECHNO
UNDRGRND SOUNDS
£29.95 GBP



MELODIC DEEP HOUSE 2
UNDRGRND SOUNDS
£34.95 GBP



SOULFUL ELECTRONICA
UNDRGRND SOUNDS
£34.90 GBP



CHICAGO HOUSE
UNDRGRND SOUNDS
£34.95 GBP



AMBIENT
UNDRGRND SOUNDS
£34.95 GBP

Sample Packs sind eine einfache Möglichkeit um an Samples zu kommen die man ohne rechtliche Probleme in den eigenen Produktionen verwenden darf. Gegen einen gewissen Betrag erhält man Paket aus Samples. Dabei kann es sich um die notwendigen Sounds für ein gewisses Genres handeln, oder auch einfach um viele ähnliche Klänge in einer bestimmten Richtung.

Kostenlose Libraries

POPULAR LIBRARIES



99 Sound Effects

99 Sound Effects is a free collection of cinematic impacts, braams, earth-shattering subs, and other modern sound effects.



99 Drum Samples

A collection of high quality drum samples which were built from scratch using various analogue and digital sound sources.



Rain And Thunder

Rain And Thunder is a free collection of rain and thunder sound effects recorded during a spring storm on the streets of Belgrade.

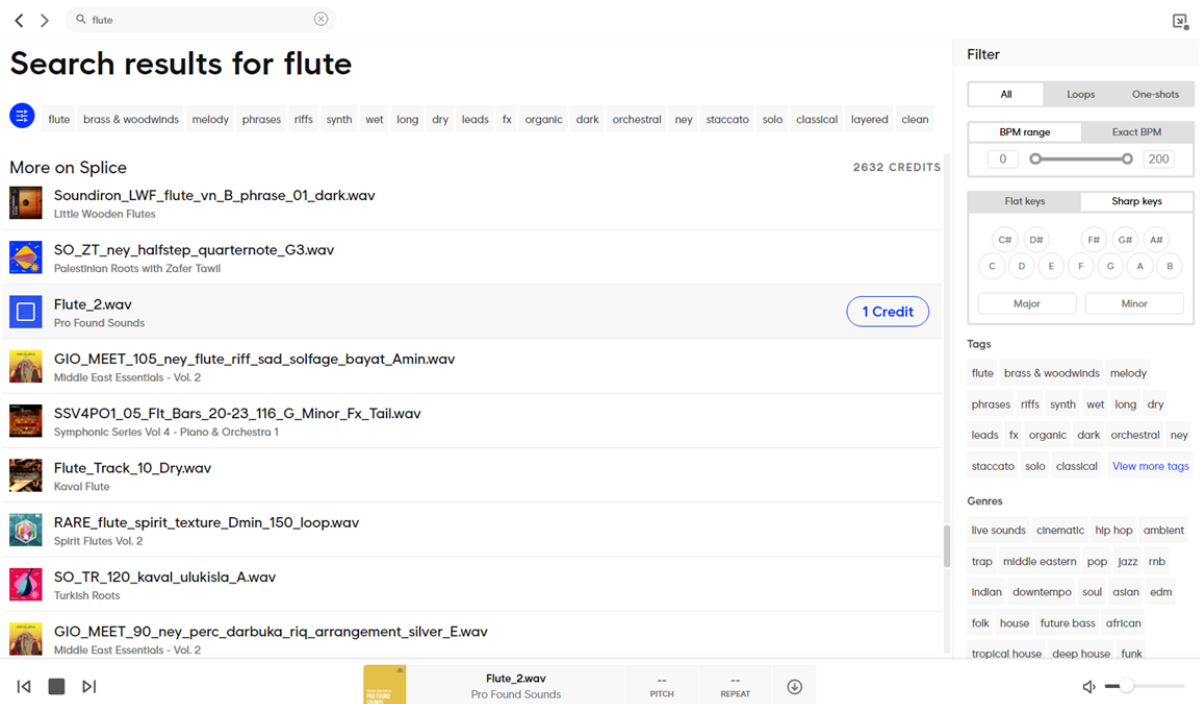


Electromagnetic Sounds

Electromagnetic Sounds is a free collection of electromagnetic field recordings, electronic sound effects, noises, and glitches.

Neben den zu bezahlenden Sample Packs gibt es auch genügend kostenlose Libraries die sehr gute Samples anbieten. Hierzu gehört beispielsweise die Seite 99sounds.org die interessant Sample Packs anbieten oder Musicradar die über 70.000 kostenlose Samples in verschiedenen genrebasierten Sample Packs zur Verfügung stellen.

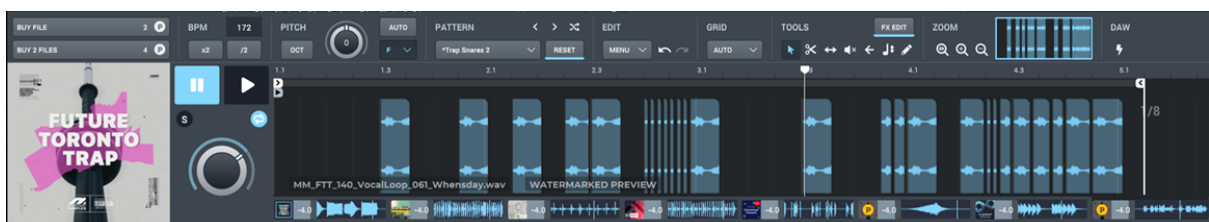
Sampling Services



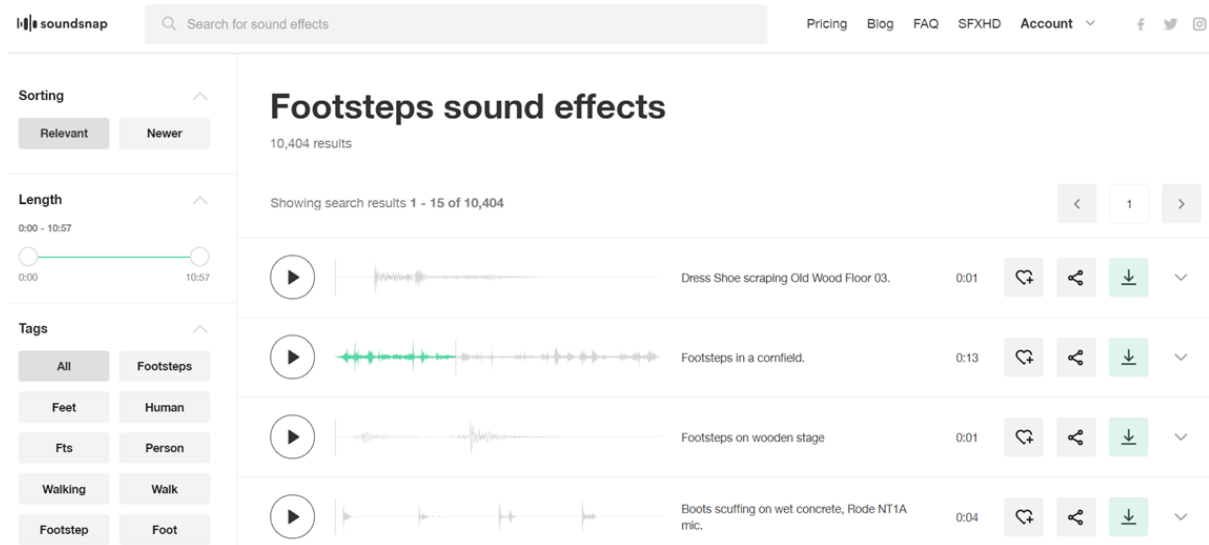
The screenshot shows the Splice search results for 'flute'. The search bar at the top contains 'flute'. Below the search bar, there are several filter tabs: 'All', 'Loops', and 'One-shots'. The 'All' tab is selected. Below the filter tabs, there is a 'BPM range' slider set to 0-200 and an 'Exact BPM' input field. There are also buttons for 'Flat keys' and 'Sharp keys', with a grid of key signatures (C#, D#, F#, G#, A#) and 'Major'/'Minor' options. The 'Tags' section lists various categories like 'flute', 'brass & woodwinds', 'melody', 'phrases', 'riffs', 'synth', 'wet', 'long', 'dry', 'leads', 'fx', 'organic', 'dark', 'orchestral', 'ney', 'staccato', 'solo', 'classical', and 'layered'. The 'Genres' section lists 'live sounds', 'cinematic', 'hip hop', 'ambient', 'trap', 'middle eastern', 'pop', 'jazz', 'rnb', 'indian', 'downtempo', 'soul', 'asian', 'edm', 'folk', 'house', 'future bass', 'african', 'tropical house', 'deep house', and 'funk'. The main search results list several sample packs, including 'Soundiron_LWF_flute_vn_B_phrase_01_dark.wav', 'SO_ZT_ney_halfstep_quarternote_G3.wav', 'Flute_2.wav' (highlighted with a '1 Credit' badge), 'GIO_MEET_105_ney_flute_riff_sad_solfage_bayat_Amin.wav', 'SSV4PO1_05_Fit_Bars_20-23_116_G_Minor_Fx_Tailwav', 'Flute_Track_10_Dry.wav', 'RARE_flute_spirit_texture_Dmin_150_loop.wav', 'SO_TR_120_kaval_ulukisla_A.wav', and 'GIO_MEET_90_ney_perc_darbuka_riq_arrangement_silver_E.wav'. At the bottom, there is a preview player for 'Flute_2.wav' with controls for pitch and repeat.

Anbieter wie Splice bieten gegen ein Abonnement eine gewissen Anzahl an Samples pro Monat. Beim billigsten Angebot für 7.99 USD im Monat erhält man beispielsweise 100 Credits für die man sich 100 Samples aus einer riesigen Sample Library frei aussuchen darf. Sollte man seine Credits nicht aufbrauchen, sammeln diese sich an, gehen also nicht verloren. Es gibt darüber hinaus auch noch größere Abonnements mit 300, 600 und 1000 monatlichen Credits. Neben Splice gibt es noch viele weitere Anbieter, Splice ist jedoch am bekanntesten und mit mehreren Millionen Samples auch der größte Anbieter.

Andere Anbieter haben dafür schon neuere Funktionen, die sich noch besser in den Workflow integrieren.



Loopcloud hat beispielsweise direkt einen Sample Editor integriert. Man kann den Editor mit der DAW koppeln, die Samples noch vor dem Kauf editieren und mit Effekten versehen und anschließend dann wie gewünscht downloaden.



The screenshot shows the SoundSnap website interface. At the top, there is a search bar with the text "Search for sound effects" and navigation links for Pricing, Blog, FAQ, SFXHD, and Account. The main content area is titled "Footsteps sound effects" and shows 10,404 results. Below the title, there are filters for Sorting (Relevant, Newer), Length (0:00 - 10:57), and Tags (All, Footsteps, Feet, Human, Fts, Person, Walking, Walk, Footstep, Foot). The search results list four items:

Item	Duration	Actions
Dress Shoe scraping Old Wood Floor 03.	0:01	Download, Share, Favorite
Footsteps in a cornfield.	0:13	Download, Share, Favorite
Footsteps on wooden stage	0:01	Download, Share, Favorite
Boots scuffing on wet concrete, Rode NT1A mic.	0:04	Download, Share, Favorite

Neben den Services die hauptsächlich auf die Musikproduktion ausgelegt sind, gibt es auch Anbieter die sich auf Sounddesign spezialisiert haben, wie z.B. Soundsnap. Hier können alle möglichen Foleys, Atmos und Effekte gefunden werden.

Mobiles Sampling



Fieldrecordings aufzunehmen ist heute so einfach wie noch nie. Jedes neuere Smartphone ist dazu in der Lage einigermaßen akzeptable Aufnahmen zu machen, die mit etwas Nachbearbeitung in der DAW in Produktionen verwendet werden können. Zusätzliches Equipment wie das oben abgebildete Mikrophon können die Aufnahmen zusätzlich verbessern. Auch portable Audiorecorder werden immer erschwinglicher und werden gerne genutzt.

Samplebasierte Produkte

Neben dem klassischen Arbeiten mit Samples gibt es immer mehr digitale Produkte die Samples auf unterschiedlichste Arten verwenden.

Instrumente

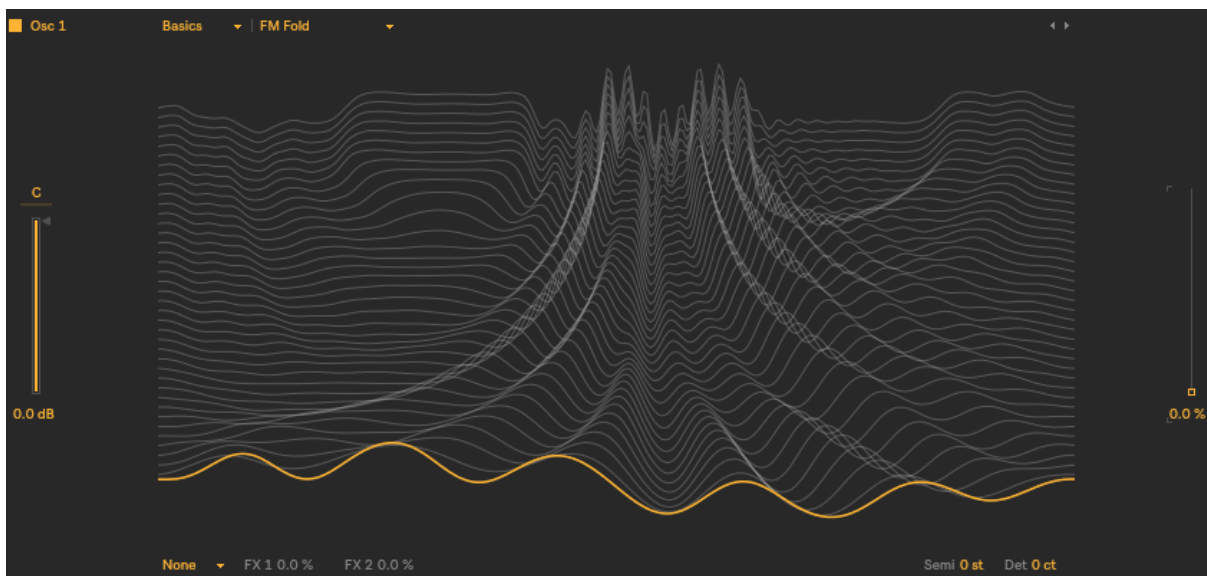


Noch ehesten an den klassischen Samplern sind Samplebasierte Instrumente, die heutzutage aber auch tatsächlich wie echte Instrumente klingen. Dadurch dass wirklich jede Note einzeln und mehrfach gesampled wurde und bei jedem abspielen auch noch zusätzlich etwas moduliert wird, wird ein realistisches Klangbild geschaffen. Drums, Gitarren, Bläser, Streicher, Bass, Chöre, exotische Percussions, alles ist vorhanden. Inzwischen werden damit sogar Filmscores produziert.



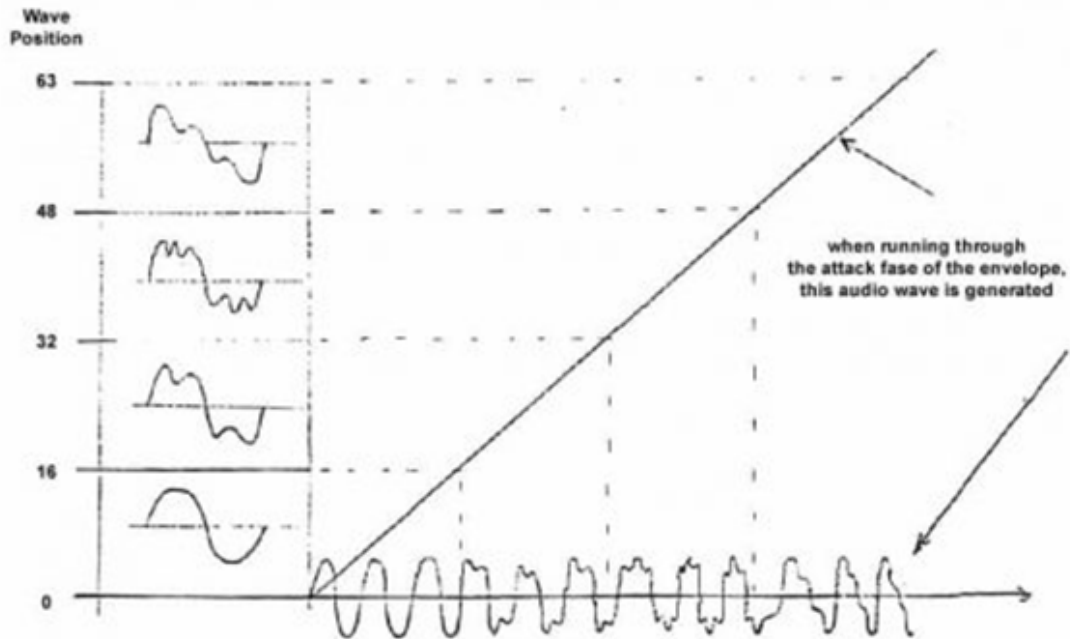
Das gleiche gibt es auch für die Anwendung im Sounddesign. Plugins die Foleysounds oder wie oben abgebildet Footsteps als Samples hinterlegt haben werden heutzutage dazu genutzt um das Sounddesign möglichst effizient zu gestalten.

Wavetable Synthesizer



Wavetable Synthesizer spielen die Audiosamples auf eine spezielle Art und Weise ab. Das Sample wird dabei in Single Cycle Waveforms zerlegt und in einen Wavetable übertragen.

Basic Principle of PPG Wavetable Synthesis



In dem Wavetable liegen danach einzelne Wellenformen, zwischen denen beim Abspielen überblendet werden kann. Dies kann durch LFO, einer Hüllkurve, Druck oder Anschlagstärke moduliert werden.

Bei den meisten neuen Wavetable Synths können einfach Samples in den Synth geladen werden und dieser erstellt dann automatisch einen Wavetable durch den gescannt werden kann.

Granularsynthese



Bei der Granulation wird ein Audiosample in winzige Audiosegmente zerlegt. Diese Segmente werden Grains genannt. Die Anzahl der Grains kann von Quelle zu Quelle unterschiedlich sein, aber im Allgemeinen liegt die Länge eines Grains zwischen 1 und 100 Millisekunden. Das ursprüngliche Sample wird in eine Reihe kleinerer Samples aufgeteilt. Diese ursprüngliche Serie wird in chronologischer Reihenfolge als "Grintable" bezeichnet. Würden die Grains in dieser Reihenfolge mit der Geschwindigkeit des Originalsamples abgespielt, würde die Ausgabe theoretisch das Originalsample wiedergeben.

Jedes Grain kann einzeln manipuliert werden, ebenso wie die Gesamtanordnung der Grains. Die Grains können in verschiedenen Reihenfolgen abgespielt, einzelne Grains können geloopt werden, Grains können geschichtet werden, Grains können ausgelassen und übersprungen werden; die Möglichkeiten sind endlos. Um von einem Grain zum nächsten zu gelangen werden Überblendungen angewendet, was als "Glättung" bezeichnet wird. Die Form und Länge der Überblendungen spielen eine wichtige Rolle bei Entstehung des resultierenden Sounds.

Vorteile und Nachteile

Rechtliche Probleme

Ein großes Problem beim Sampling ist das Urheberrecht. Prinzipiell muss der Rechteinhaber immer um Erlaubnis gefragt werden, wenn man ein Sample aus einem anderen Track verwenden möchte. Es wird dann darüber verhandelt in wie weit der Rechteinhaber entlohnt wird. Man spricht dabei von Sample Clearing. Es gibt allerdings auch zwei Ausnahmen dieser Regel, laut europäischem Gerichtshof:

1. Wenn das alte Audiofragment im neuen Musikstück in geänderter Form vorkommt und beim Hören nicht wiederzuerkennen ist. Dann - so die Richter - sei das neue Stück keine Vervielfältigung des alten. Und der Sampler muss nicht um Erlaubnis fragen.
2. Bleibt die Herkunft des "Tonschnipsels" im neuen Musikstück weiterhin erkennbar, kann die Übernahme als Zitat erlaubt sein. Auch dann braucht der Sampler nicht um Erlaubnis zu fragen. Voraussetzung ist dabei aber, dass sich das neue Stück geistig oder musikalisch mit dem alten auseinandersetzt. Wer sampled, muss also mit dem Original interagieren.

Wenn man sich nicht mit den rechtlichen Folgen herumschlagen möchte, gibt es aber heutzutage unzählige Alternativen wie man an royalty free Samples kommt, also Samples die für die kommerzielle Verwendung freigegeben sind.

Kreativität

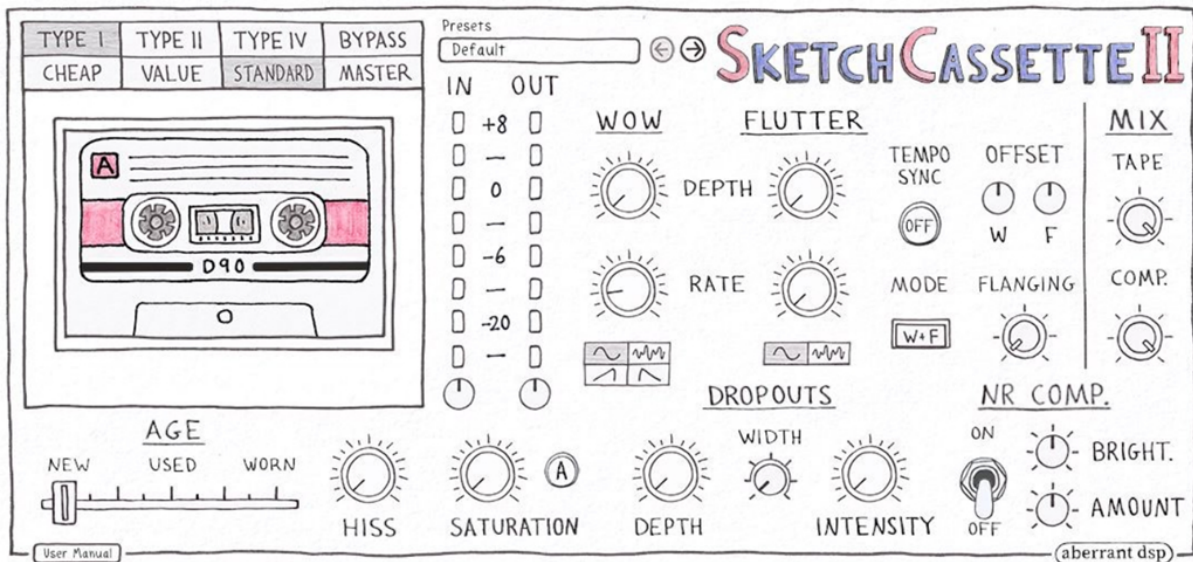
Sampling kann un kreativ genutzt werden, indem man einfach fertige Passagen oder Loops übernimmt und nichts eigenes in seine Songs einfließen lässt. Gleichwohl kann aber auch sehr kreativ mit Samples umgegangen werden. Man kann gesamples Material nach interessanten Stellen durchsuchen und diese weiterverarbeiten. Oder ganz einfach eigene Samples erstellen. Auch der Wechsel auf Hardwaresampler, kann durch die gegebene Limitierung die Kreativität wecken.

Jeder klingt gleich

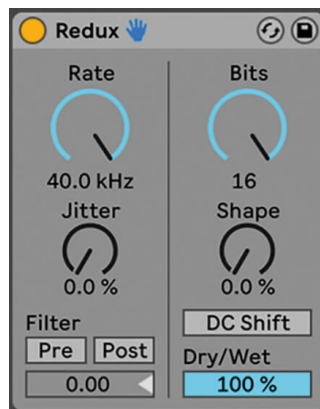
Mit populären Seiten wie Splice besteht natürlich die Gefahr, dass viele Künstler gleich klingen. Dies kann vor allem dann passieren, wenn beliebte Sounds viel verwendet werden. Andererseits haben manche Samples ganze Genres geprägt und kommen praktisch in jeder Produktion des Genres vor. Ein gutes Beispiel wäre der Amen Break, der über 5.000 mal gesampled wurde und in einigen frühen Hip Hop und vor allem Drum and Bass Produktionen vertreten ist.

Klangqualität

Auch wenn man denkt ein cooles Sample auf einer uralten Schallplatte gefunden zu haben, kann es sein dass man es nicht mehr retten und in einer modernen Produktion verwenden kann. Andererseits sind bestimmte Artefakte oft auch erwünscht um einen Retrosound zu erhalten. Tatsächlich gibt es es heute auch einige Plugins die nur dafür da sind um diese Artefakte nachzuahmen.



SketchCassette beispielsweise emuliert den Klang von Kassetten. Man kann hier die Qualität, Flutter, Saturation, Rauschen und sogar Sound Dropouts editieren und so auch neue Klänge wie von Kassette gesampled klingen zu lassen.



Andere Effekte sind darauf ausgelegt alte Sampler nachzuahmen in dem die Samplerate und Bit Tiefe angepasst werden kann. Es gibt zusätzliche Filter um die Alias Effekte zu steuern.

Zugriff auf unendlich viele Sounds

Der wohl größte Vorteil ist der Zugriff auf endlos viele Sounds. Jeder hat heutzutage die Möglichkeit, jeden Sound in den eigenen Produktionen verwenden zu können. Das kann natürlich am Anfang etwas überfordern, es macht aber unglaublich viel Spaß durch Samples Libraries zu stöbern und sich inspirieren zu lassen. Die Kenner nennen das übrigens Sample Digging.



Fazit

Sampling begleitet uns jetzt schon lange eine ganze Weile. Inzwischen wurden dadurch so viele Genres beeinflusst oder begründet, dass es auch gar nicht mehr aus modernen Produktionen weg zu denken ist. Dieser Trend wird sich meiner Meinung nach in der Zukunft fortsetzen. Durch immer neuere Methoden die Samples abzuspielen und zu erwerben ist kein Ende in Sicht.