

## "Musik am Computer"

In diesem Artikel stelle ich aktuelle freie Musikprogramme und deren Anwendungen vor, dabei werde ich ausschliesslich Freeware oder Open Source Programme besprechen. Wer sich selber ins Zeug legen möchte braucht das OS X und einen PowerPC. Am Schluss befindet sich ein kleines Glossar und die Downloadseiten der besprochenen Programme.

### mp3 und Co

Das erste Thema ist natürlich mp3 und Co, darf man oder darf man nicht tauschen? Ich halte es immer noch mit dem Entscheid, man darf solange man selber nichts anbietet. Das heisst, ich darf iPod-Futter herunterladen darf aber keine Dateien für andere frei schalten. Dies gelingt einfach mit Limewire 1). Nach der Installation und dem Aufstarten lassen sich direkt von Computer zu Computer Dateien tauschen, man spricht auch von Peer to Peer Programmen. Ein neueres Datenshare-System arbeitet mit Torrent-Dateien. Hier baut sich das Peer to Peer - Programm die gesuchte Datei aus verfügbaren Bruchstücken anderer Anbieter zusammen. In diesem Fall besteht laut Suisa klar eine Rechtsverletzung, weil jeder Datenbezügler systembedingt auch ein Datenanbieter ist. Für die Umwandlung von Musik zum Beispiel von CD auf das mp3-Format, empfehle ich Max 2) von Stephen F. Booth. Max ist das schnellst Konvertierprogramm das ich kenne.



### Midi – Midi



### SimpleSynth

Im Gegensatz zu mp3 sind die Midi-Files kein Rechtsthema. Musical Instrument Digital Interface oder eben MIDI ermöglicht die Kommunikation zwischen elektrischen Musikinstrumenten und Aufzeichnungsgeräten. Dieses Format, das noch aus den 80er-Jahren stammt, ist im Internet auf spezialisierten Midi-Portalen (<http://www.midisite.co.uk/>) und auf privaten Homepages zu finden. Die Bandbreite der Titel reicht von Oldies über Pop und Rock bis Klassik. Die Files sind oft gratis aber nicht immer von guter musikalischer Qualität. Für Karaoke-Liebhaber gibt es auch das .kar-Format (<http://www.midikaraoke.com/songdir/>), das Midi mit Text verbindet. Midi- und Kar-Files lassen sich einfach mit Quicktime 3) abspielen.

Midi ist ein Schlüsselwort der "Musik am Computer" und ermöglicht indirekt auch das Studium der Musik ohne Noten. Das Prinzip ist einfach, Datenpakete steuern die virtuellen Musikinstrumente mit den musikalischen Grössen Tonhöhe, Tonlänge und Lautstärke. Für die Freilegung und Veränderung dieser Daten braucht es ein Sequenzer-Programm zum Beispiel Midiswing 4). Auf einer für Sequenzer üblichen Klavierrollendarstellung präsentieren sich die verschiedenen Instrumente mit ihren Midispuren. Die Darstellung der Grössen Tonhöhe, Tonlänge und Lautstärke ist einfach grafisch

einsehbar. Die virtuellen Musikinstrumente holt sich Midiswing vom System.



RB-338

Die Steuerung von virtuellen Instrumenten steht auch am Anfang der Ära der Technobeats. Schlagzeugspuren und Bässe werden Schritt für Schritt in so genannte Stepsequenzer eingegeben, die für den Sound einer ganzen Dekade stehen. Liebhaber lassen heute die originalen Geräte in Programmen wieder auferstehen. Der RB-338 5) ist ein solcher Klassiker, der über die Softwareschmiede ReBirth bezogen werden kann. Etwas bescheidener geht der Patternsequenzer 6) das Thema Stepsequenzer an. Dieses Programm benötigt eine zusätzlich Software für die Bereitstellung der virtuellen Instrumente. Dazu bietet sich Pete Yendels SimpleSynth 7) an. Und Last but not least wäre da noch MrDrum 8), ein kleiner Standalone Stepsequenzer mit sechs Instrumentenspuren für das Schlagzeug und einer Bassspur. Sein klare Benutzeroberfläche macht da Programmieren von Midi-Sequenzen zum Kinderspiel.

## Der Computer als Tonstudio

Wer virtuelle Instrumente in Echtzeit spielen will verbindet seinen Computer meist mit einem Piano-Midi-Keyboards. Wer ohne ein externes Gerät auskommen möchte, könnte mit PureData 9) seine Computer-Tastatur zum Midi-Keyboards umprogrammieren. PureData macht Midi-Daten verfü- und biegsam und öffnet zudem die Welt des Digital Signal Processing, DSP, einem weiteren Schlüsselwort der "Musik am Computer". Im Bereich der Musik heisst DSP in etwa ..Digitale

Audioverarbeitung mit dem Computer“. In den 90er-Jahren begann der Vertrieb der PowerPC und Pentium-Computer. Diese arbeiteten mit 32-Bit Technik, und ermöglichte zum ersten mal auch dem Heimanwender die Verarbeitung von Audio Signalen in CD-Qualität. Seit damals lässt sich Musik direkt auf die Harddisk schneiden. Die Tonstudioteknik kam auf dem Heimcomputer an.

Die im Midi-Kapitel vorgestellten Midi-Sequenzerprogramme wurden in dieser Zeit zusätzliche zur Verarbeitung von Audiosignalen aufgerüstet. Die graphische Oberfläche entspricht immer noch der Klavierrollendarstellung, dazu gibt es nun aber zusätzlich Fenster mit Mischpultansichten. Effekte wie Hall, Echo, Kompression usw. werden oft über Drittanbieter bezogen. Lunafree 10) ist ein solches Programm das Midi und Audioverarbeitung vereint. Zusatzeffekte in fülle bieten die LADSPA 11) Plugins. Die Instrumente für das Spielen von Midi-Files bezieht Lunafree auch von einem externen Programm zum Beispiel wieder über SimpleSynth. Im Gegensatz zu Midiswing dem eingangs erwähnten Midi-Sequenzer sucht sich Lunafree die Instrumente nach dem Import eines Midifiles nicht selber, die Zuordnung erfolgt von Hand. Wer auch ohne Midi auskommt erhält mit Ardour 12). einem Open Source Projekt ein tolles Mehrspur-audioprogramm. Die graphische Oberfläche wird von x11 13). zur Verfügung gestellt und das Soundsystem läuft über Jack os x 14) Als Effekte empfehle ich auch bei diesem Programm die LADSPA Plugins.



Audacity

Wer seine Plattensammlung auf CD überspielen möchte tut dies meist mit einem

einfachen HD-Recording-Programm. Die erste Wahl ist da sicher Audacity 15). Die überspielten oder Importierten Audio-Files können mit diesem tollen Programm geschnitten werden und dazu stehen verschiedenste Effekte zur Nachbearbeitung bereit. Für Musiker die Ihre Begleitmusik im Tempo anpassen wollen bietet Audacity zudem die Veränderung der Tonhöhe bei gleich bleibender Geschwindigkeit an. Speichern lässt sich in allen gängigen Formaten und Qualitäten.

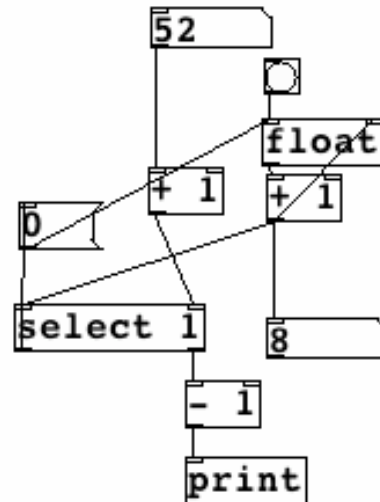
## Für Geeks



## PureData

"Musik am Computer" ermöglicht heute auch Anwendungen der elektronischen Musik, die in den 50-er Jahre ihren Ursprung hatte. In elektronischen Studios experimentierten damals Musiker mit Wellenformen, gefiltertem Rauschen und Hüllkurvengeneratoren und richteten ihre Aufmerksamkeit auf den mathematisch, akustischen Aspekt von Musik. Ich möchte zwei Programme erwähnen, die sich zur Verwirklichung von elektronischer Musik eignen, PureData und Supercollider. Die dabei entstehende Musik lässt sich bei beiden Programmen Live also in Echtzeit verändern. Zuerst PureData. Es hat eine grafische Programmieroberfläche, auf der Objekte durch Fäden mit einander verbunden und zu Patches zusammen gebaut werden, so entstehen zum Beispiel Stepsequenzer, Synthesizer, Musikeffekteinheiten und was sich das Musikerherz sonst noch erwünscht. PureData ermöglicht durch seine grafische Oberfläche ein recht intuitives Herangehen an die elektronische Musik. Im Gegensatz dazu fordert SuperCollider 16) das zweite Programm das Programmieren mit Kommandozeile und Terminal. Seine Grundstruktur ist auch

Objektorientiert und enthält zudem eine Objektgruppe für grafische Benutzeroberflächen.



## PureData-Patch

Der Rahmen dieses Artikels kratzt das Thema „Musik am Computer“ leider nur an. Wer sich darin vertiefen möchte findet alle erwähnten Programme über die Links im Anhang und ist aufgefordert auszuprobieren. Zudem finden in Kürze Lokal Talks statt in denen Anwendungen durchgespielt werden.

## Stephen Steiner

## Glossar:

- Audio: Den Hörsinn betreffend
- Freeware: Musikprogramme die nichts kosten.
- Graphische Oberfläche: Bezeichnet die Bildschirmansicht mit Schreibtisch, Fenstern und Ordnern und die Bedienbarkeit von Programmen mit der Computermaus.
- HD-Recording: Das Aufnehmen von Musik auf die Festplatte (HD = Harddisk)
- Hüllkurvengenerator: Verlaufgeber der Tonlänge mit Anstieg, Abklingen, Aushalten und Entspannen der Lautstärke.
- Karaoke: Aus dem Japanischen übernommene Bezeichnung für das Singen zu Musik mit zeitgleich dazu notiertem Liedtext.

- Keyboard: Bei den Musikinstrumenten die Bezeichnung für Tasteninstrumente, bei den Computern die Schreibtastatur
  - Klavierrollen: Musikaufzeichnung bei mechanischen Klavieren.
  - Kommandozeile: Die Zeileneingabe beim Terminal.
  - Link: Aus dem englischen übernommene Bezeichnung für eine anklickbare Adressverbindung.
  - mp3: Musikdatenformat mit elf mal geringerem Datenvolumen als das herkömmliche CD-Datenformat Aiff.
  - Musikfilter: Ermöglichen die Veränderung von hohen und tiefen Klanganteilen bei der Musik.
  - Objekte: Programmteile des Softwarecodes die bestimmte Programmfunktionen enthalten.
  - Opensource: Musikprogramme mit frei zugänglichem Programmecode. Die Öffentlichkeit hat so die Möglichkeit sich an deren Weiterentwicklung beteiligen..
  - Patch: Programmierete und gespeicherte Gruppe.
  - Pattern: Ein anderer Begriff für Muster
  - Plugin: Vom englischen übernommene Bezeichnung für Einstöpseln. Plugins sind Ergänzungssoftware die alleine nicht laufen.
  - Sequenz: Eine Aufeinanderfolge von etwas Gleichartigem, das Ergebnis ist eine Sequenzierung.
  - Standalone: Bezeichnung für Programme die ohne Zusatzsoftware laufen.
  - Synthesizer: Künstlicher Klangerzeuger
  - Terminal: Die Steuerung des Computers geschieht über ein Fenster (Terminal) mit Texteingabe, zum Beispiel beim OS X mit Unix-Befehlen der Systemsprache Unix.
  - Virtuelle Instrumente: Klangbanken mit Tönen von originalen Instrumenten.
- 5) RB-338: <http://www.rebirthmuseum.com/>
  - 6) Patternsequencer: <http://www.insignificance.de/pseq.php>
  - 7) SimpleSynth: <http://www.pete.yandell.com/software/>
  - 8) MrDrum: <http://mac.softpedia.com/progDownload/MrDrum-Download-13372.html>
  - 9) PureData: <http://www.puredata.org/downloads>
  - 10) Lunafree: <http://www.mutools.com/downloads.html>
  - 11) LADSPA: <http://www.ladspa.org/>
  - 12) Ardour: [http://gentoo-wiki.com/Ardour\\_on\\_OSX](http://gentoo-wiki.com/Ardour_on_OSX)
  - 13) x11: <http://www.apple.com/support/downloads/x11update2006113.html>
  - 14) Jack OS X: <http://www.jackosx.com/>
  - 15) Audacity: <http://audacity.sourceforge.net/>
  - 16) Supercollider: <http://supercollider.sourceforge.net/>

Der Artikel erschien im Musfalter (Macintosh Users of Switzerland) Frühjahr 2007

Vortrag zum selben Thema am 10. Mai 2007 am „Local Talk“ in Bern

## Links:

- 1) Limewire: <http://www.limewire.com>
- 2) Max: <http://sbooth.org/Max/>
- 3) Quicktime: <http://www.apple.com/de/quicktime/download/>
- 4) Midiswing: <http://www.les-stooaes.org/bascal/midiswing/>