

Digitale Musikproduktion mit Linux Multimedia Studio

eEducation Praxistage 2018, Linz



Benedikt Völker, MA; 2018

LMMS – Was ist das?

- Digitale Audio-Workstation (Synthesizer, Tracker, Sequencer)
- plattformunabhängig (Windows, Linux, Mac OSX, BSD)
- Open Source (GPL-Lizenz, offener Quellcode, freie Verwendung)
- Unterstützung für LADSPA- und VST-Plugins (dh. auch Steinberg-kompatibel)
- MIDI-kompatibel (Keyboards, Controller,...)
- in der Schule per Installation am Netzlaufwerk nutzbar
- <https://lmms.io>

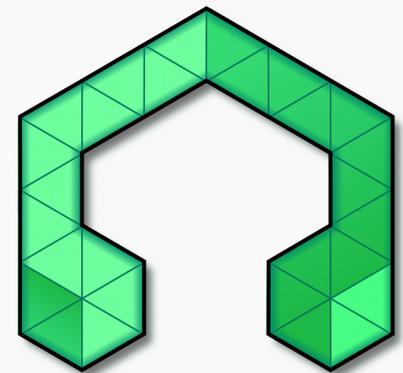
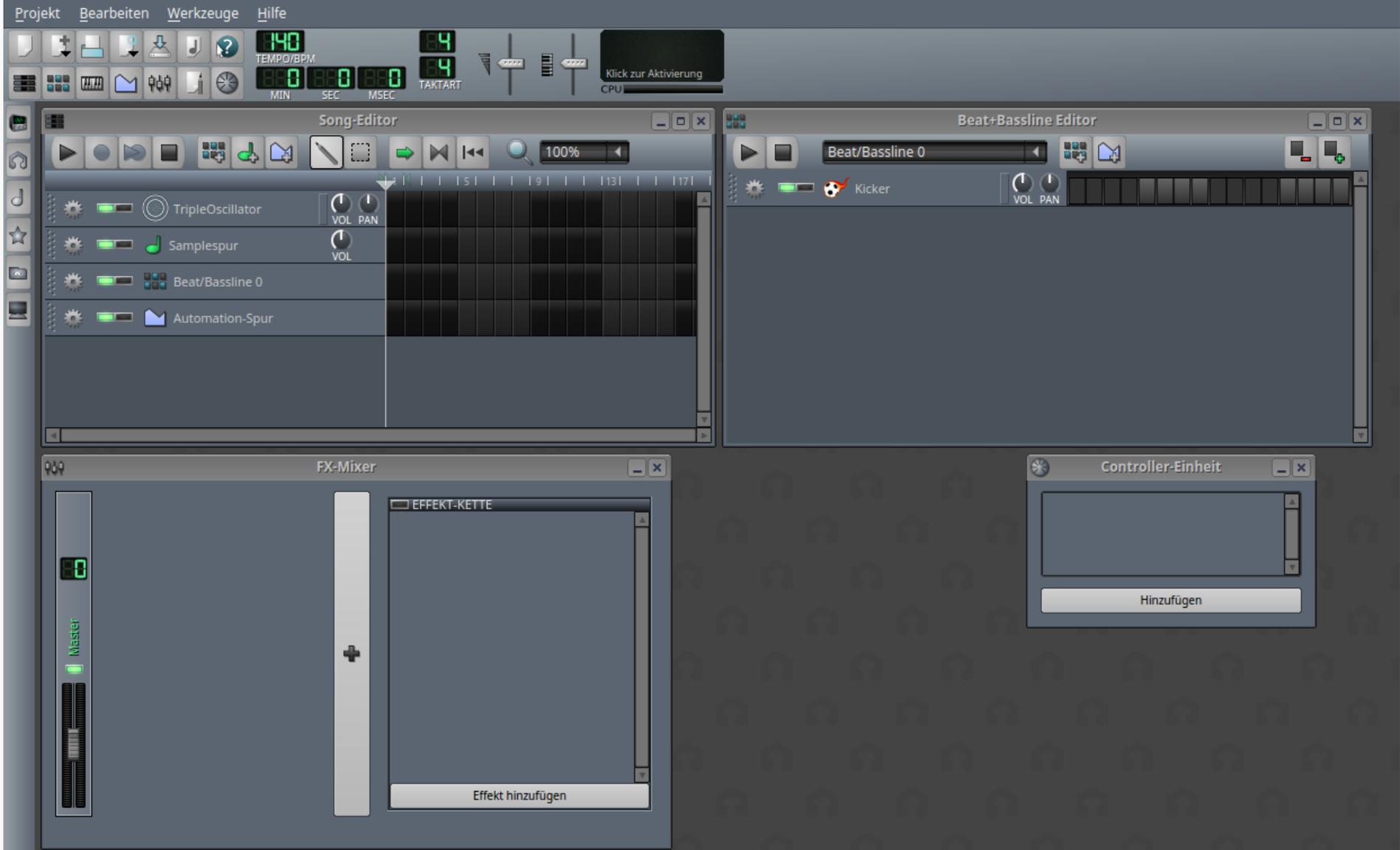


Bild: Tobias Doerffel,
CC BY-SA 3.0

LMMS - Struktur

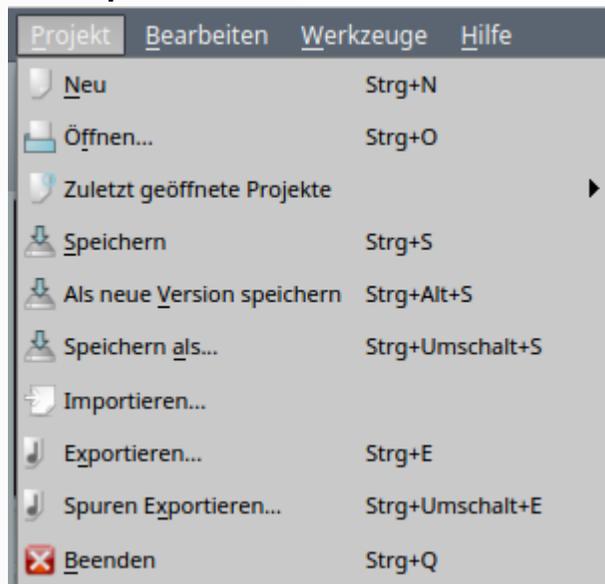
- Ausgangspunkt: Sample oder Synthesizer (=“Instrumente-Plugins“)
 - Effekte
 - Pattern (~ ein Takt) oder Song-Editor
 - Song-Editor
 - Automatisierungen

LMMS - Hauptfenster



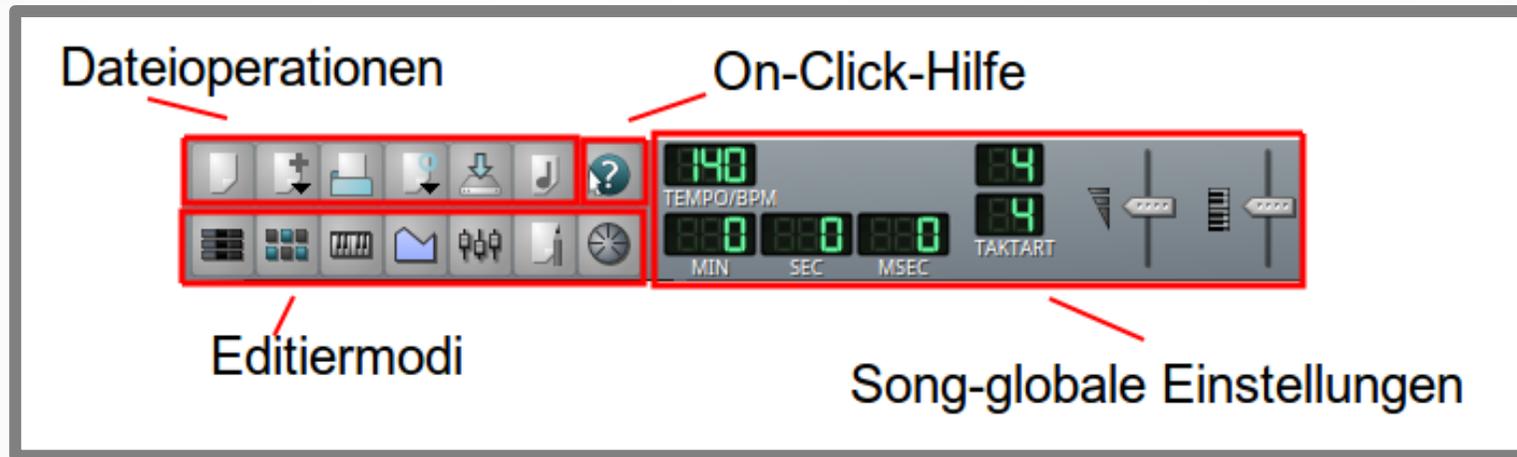
LMMS - Menüleiste

- Projekt: Entspricht dem „Datei“-Menü anderer Anwendungen



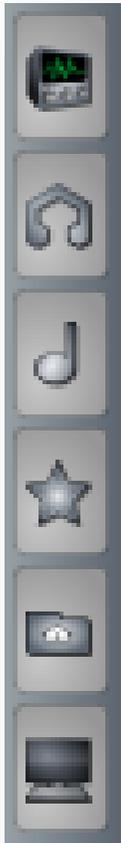
- Bearbeiten: Rückgängig, Wiederholen, Einstellungen!
- Werkzeuge: Plugin-Verwaltung

LMMS - Symbolleisten



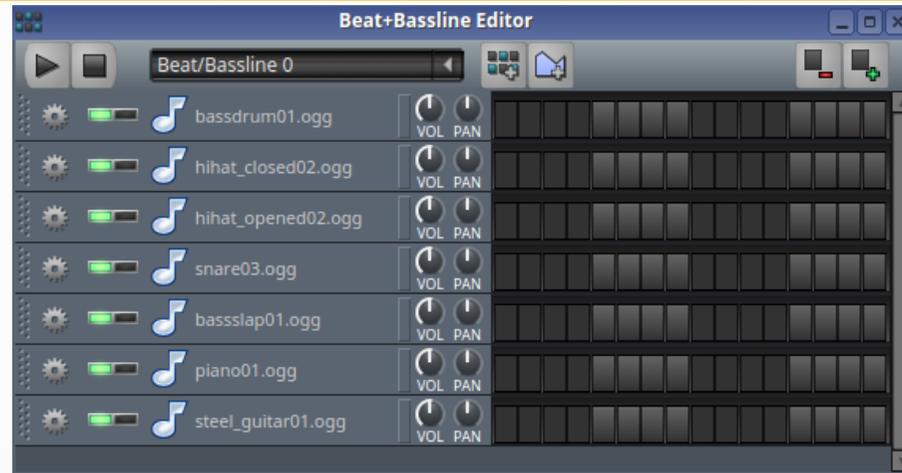
- Dateioperationen: Neu, Öffnen, Speichern, Exportieren
- Editiermodi: Songeditor, Beat&Bassline Editor, Piano Roll, Automation, FX-Mixer, Controller, Projektnotizen
- Song-globale Einstellungen: Geschwindigkeit, Taktart, Master-Lautstärke, globale Tonhöhenkorrektur

LMMS - Browser



- Instrument-Plugins: Anpassbare Synthesizer
- Meine Projekte: Schnellzugriff auf bestehende Projekte
- Meine Samples: Zugriff auf im LMMS-Arbeitsverzeichnis abgelegte Samples
- Meine Presets: Zugriff auf im LMMS-Arbeitsverzeichnis abgelegte Voreinstellungen für Instrumente/Synthesizer/Samples
- Dateibrowser: Zugriff auf nicht im LMMS-Arbeitsverzeichnis abgelegte Dateien

LMMS – Beat&Bassline Editor



- Play/Stop: Endlosschleife für das aktive Pattern
- Dropdown-Menü: Auswahl des zu editierenden Patterns
- Aufbau: Im Beispiel 4/4-Takt mit 1/16-Skalierung (=Standard)
- Instrumente können (de-)aktiviert sowie in ihrer Lautstärke und Balance verändert werden
- Direkte Zuweisung eines Instruments zu einem MIDI-Controller (zB. Keyboard) möglich

LMMS – Beat&Bassline Editor



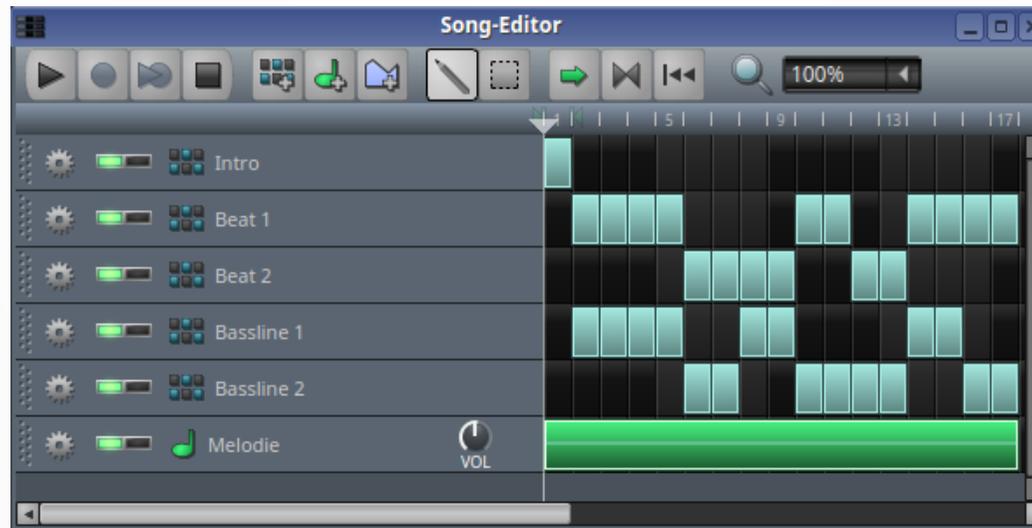
- Instrumentenauswahl über Browser (ein kurzer/langer Klick zum Vorhören, ein Doppelklick um das Instrument zu verwenden)
- Achtung: Die Instrumentenauswahl ist Song-global! Das heißt: Instrumente die in einem Takt gebraucht werden müssen immer in der „Band“ verbleiben!
- Hinzufügen und entfernen von Tönen durch Klick an die entsprechende Stelle ODER Öffnen des Instruments in der Piano-Roll (Rechts- bzw. Doppelklick an der gewünschten Stelle)

LMMS – Song Editor



- Arrangement einzelner Patterns sowie globaler Instrumente und Automationen
- Bedienelemente für den Song (Play/Stop, Editieren, Einfügen,...)
- Aufbau: Jede Zelle steht für einen Takt
- Umbenennen von Patterns per Rechtsklick
- Hinzufügen von Takten per linke Maustaste, Entfernen per mittlerer Maustaste bzw. Kontextmenü

LMMS – Song Editor



- Patterns/Instrumente können beliebig in die Länge gezogen werden → nach Ablauf Wiederholung
- Theoretisch: Aufnahme möglich (bisher unvollständig implementiert)
- Globale Effektautomatisierung: Beliebiger Regler (Effekte, Geschwindigkeit, Lautstärke,...) kann mit gehaltener Strg-Taste auf Automatisierungs-Element gezogen werden

LMMS - Instrumentenanpassung



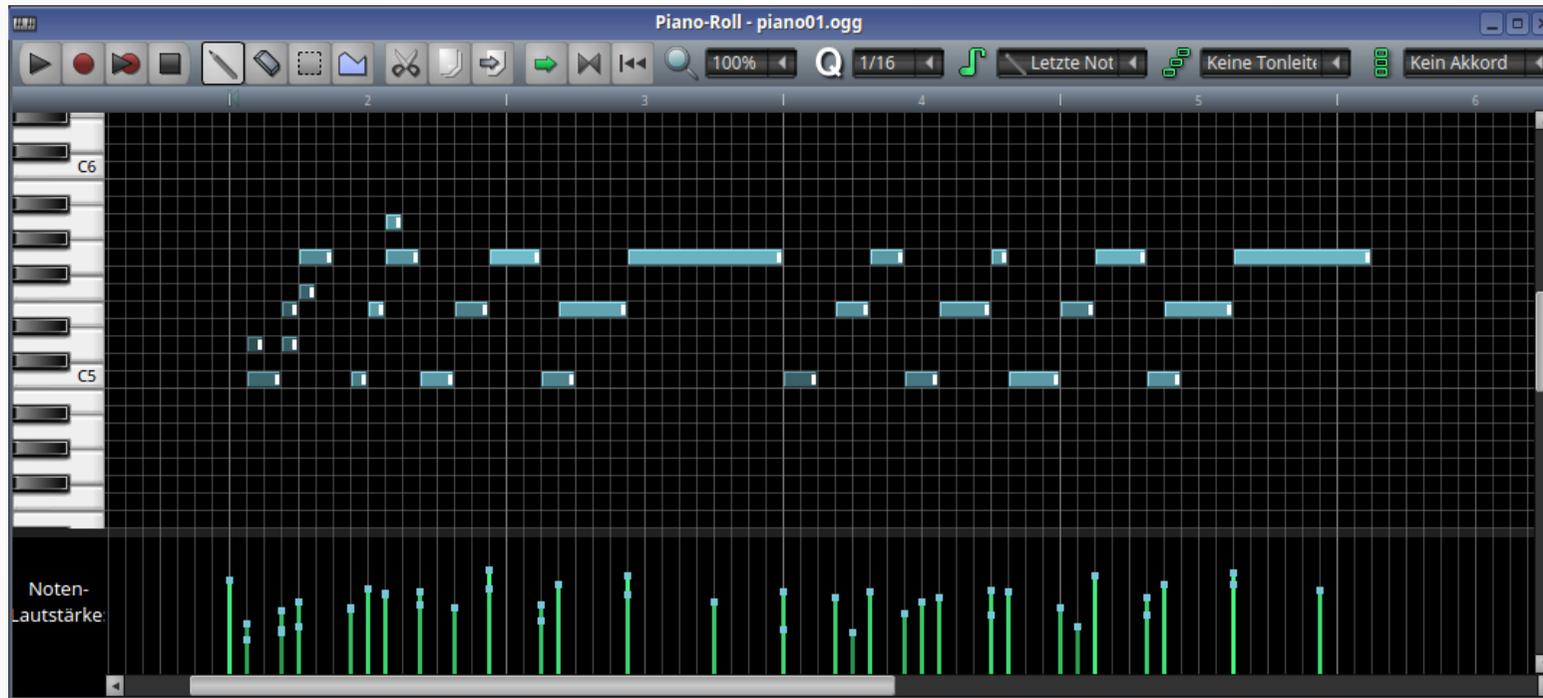
- Bei Klick auf Instrument in Beat&Bassline Editor
- Transponieren bzw. Grundton-Anpassung (verschieben des grünen Kästchens über der Klaviatur) → nicht alle Samples sind in der selben Tonhöhe aufgenommen!)
- Modifikation von Wellenform, Amplitude,...
- Instrumentenspezifische Effekte
- Bildung von Akkorden und Arpeggios

LMMS – FX Mixer



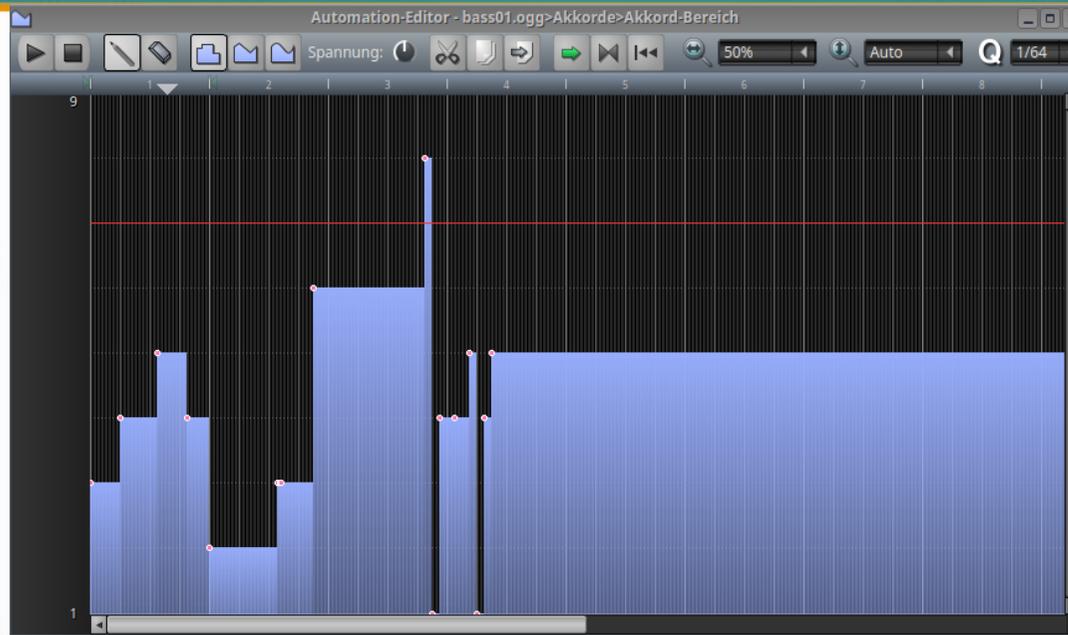
- Effekte bzw. Effekt-Ketten können einzelnen FX-Kanälen zugewiesen werden (gesamt 64 Kanäle möglich)
- Effektkanäle können auch durch andere Effektkanäle geschickt werden
- Instrumente/Samples können Effektkanälen zugewiesen werden

LMMS – Pianoroll



- Programmierung bzw. Editierung von Melodien (Links-/Rechtsklick)
- Aufnahme über MIDI-Gerät
- Achtung: Innerhalb eines Patterns auf Taktgrenzen achten!
- Tonlänge per Maus-Ziehen oder Toolbox
- Lautstärke einzelner Töne kann modifiziert werden

LMMS - Automation



- Mithilfe von Automation-Tracks können im Ablauf eines Songs Einstellungen zu Samples, Effekten,... verändert werden
- Automation kann sowohl über den Editor gesetzt als auch aufgenommen werden
- Regler werden mit gehaltener Strg-Taste in Automation-Spur gezogen
- Midi-Verbindung zum Regler muss für Automation getrennt sein

LMMS – Speichern, Export, Import

- Gespeicherte Projekte bleiben samt aller Einstellungen erhalten → bei Verwendung von mit ausgelieferten Samples auch auf anderen Geräten
- Export unkomprimiert (Wavetable = .wav) oder komprimiert (Ogg Vorbis = .ogg)
- Import von Midi, FruityLoops-Projekten sowie Hydrogen-Projekten möglich

Zusätzliche Ressourcen

Linksammlung

http://portableapps.com	PortableApps – OSS die ohne Installation läuft
http://wiki.laptop.org/go/Free_sound_samples	Freie Soundsamples des „One Laptop Per Child“ - Projekts
http://linux-sound.org/ladspa.html	Sammlung freier LADSPA-Plugins
https://search.creativecommons.org/	Suchmaschine für Creative Commons-Inhalte
https://sourceforge.net/	Datenbank für Open Source Software
https://freesound.org/	Creative Commons Sounds Datenbank
http://freemusicarchive.org/	Gemeinfreie und Creative Commons -Musik
https://directory.fsf.org/wiki/Main_Page	Software-Datenbank der Free Software Foundation
https://www.audacityteam.org/	Audacity – freier Audioeditor und Multitrack-Recorder
https://lmms.io/wiki/index.php?title=Tested_VSTs	Liste mit LMMS funktionierender VST-Plugins
https://lmms.io/lsp/	LMMS Sharing Platform (Presets, Samples, Projekte,...)

Digitale Musikproduktion mit Linux Multimedia Studio

eEducation Praxistage 2018, Linz



Benedikt Völker, MA, 2018

LMMS – Was ist das?

- Digitale Audio-Workstation (Synthesizer, Tracker, Sequencer)
- plattformunabhängig (Windows, Linux, Mac OSX, BSD)
- Open Source (GPL-Lizenz, offener Quellcode, freie Verwendung)
- Unterstützung für LADSPA- und VST-Plugins (dh. auch Steinberg-kompatibel)
- MIDI-kompatibel (Keyboards, Controller,...)
- in der Schule per Installation am Netzlaufwerk nutzbar
- <https://lms.io>

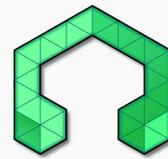
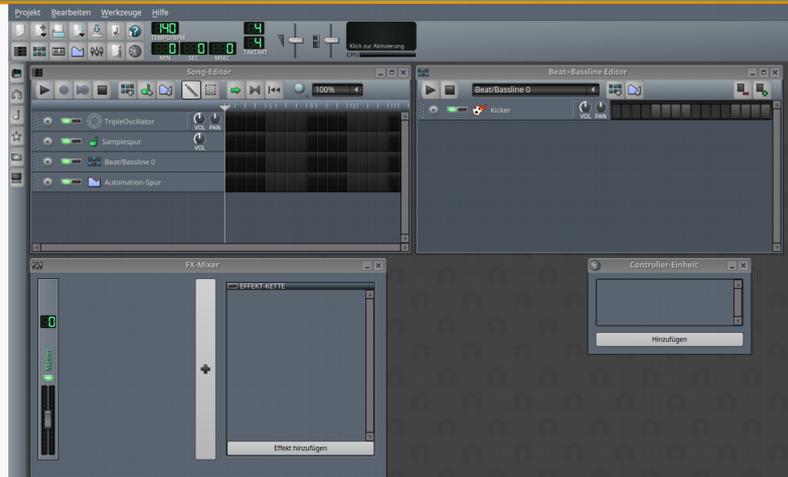


Bild: Tobias Doerffel,
CC BY-SA 3.0

LMMS - Struktur

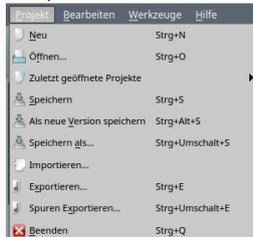
- Ausgangspunkt: Sample oder Synthesizer (=“Instrumente-Plugins“
 - Effekte
 - Pattern (~ ein Takt) oder Song-Editor
 - Song-Editor
 - Automatisierungen

LMMS - Hauptfenster



LMMS - Menüleiste

- Projekt: Entspricht dem „Datei“-Menü anderer Anwendungen



- Bearbeiten: Rückgängig, Wiederholen, Einstellungen!
- Werkzeuge: Plugin-Verwaltung

LMMS - Symbolleisten



- Dateioperationen: Neu, Öffnen, Speichern, Exportieren
- Editiermodi: Songeditor, Beat&Bassline Editor, Piano Roll, Automation, FX-Mixer, Controller, Projektnotizen
- Song-globale Einstellungen: Geschwindigkeit, Taktart, Master-Lautstärke, globale Tonhöhenkorrektur

LMMS - Browser



- *Instrument-Plugins*: Anpassbare Synthesizer
- *Meine Projekte*: Schnellzugriff auf bestehende Projekte
- *Meine Samples*: Zugriff auf im LMMS-Arbeitsverzeichnis abgelegte Samples
- *Meine Presets*: Zugriff auf im LMMS-Arbeitsverzeichnis abgelegte Voreinstellungen für Instrumente/Synthesizer/Samples
- *Dateibrowser*: Zugriff auf nicht im LMMS-Arbeitsverzeichnis abgelegte Dateien

LMMS – Beat&Bassline Editor



- Play/Stop: Endlosschleife für das aktive Pattern
- Dropdown-Menü: Auswahl des zu editierenden Patterns
- Aufbau: Im Beispiel 4/4-Takt mit 1/16-Skalierung (=Standard)
- Instrumente können (de-)aktiviert sowie in ihrer Lautstärke und Balance verändert werden
- Direkte Zuweisung eines Instruments zu einem MIDI-Controller (zB. Keyboard) möglich

LMMS – Beat&Bassline Editor



- Instrumentenauswahl über Browser (ein kurzer/langer Klick zum Vorhören, ein Doppelklick um das Instrument zu verwenden)
- Achtung: Die Instrumentenauswahl ist Song-global! Das heißt: Instrumente die in einem Takt gebraucht werden müssen immer in der „Band“ verbleiben!
- Hinzufügen und entfernen von Tönen durch Klick an die entsprechende Stelle ODER Öffnen des Instruments in der Piano-Roll (Rechts- bzw. Doppelklick an der gewünschten Stelle)

LMMS – Song Editor



- Arrangement einzelner Patterns sowie globaler Instrumente und Automationen
- Bedienelemente für den Song (Play/Stop, Editieren, Einfügen,...)
- Aufbau: Jede Zelle steht für einen Takt
- Umbenennen von Patterns per Rechtsklick
- Hinzufügen von Takten per linke Maustaste, Entfernen per mittlerer Maustaste bzw. Kontextmenü

LMMS – Song Editor



- Patterns/Instrumente können beliebig in die Länge gezogen werden → nach Ablauf Wiederholung
- Theoretisch: Aufnahme möglich (bisher unvollständig implementiert)
- Globale Effektautomatisierung: Beliebiger Regler (Effekte, Geschwindigkeit, Lautstärke,...) kann mit gehaltener Strg-Taste auf Automatisierungs-Element gezogen werden

LMMS - Instrumentenanpassung



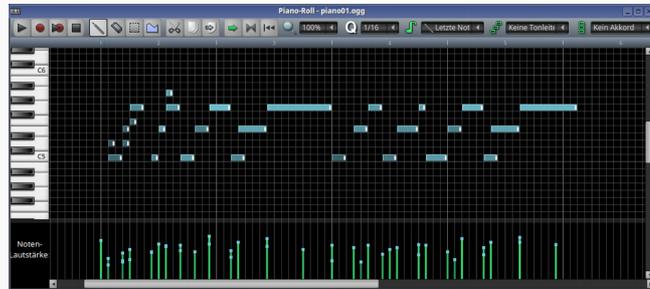
- Bei Klick auf Instrument in Beat&Bassline Editor
- Transponieren bzw. Grundton-Anpassung (verschieben des grünen Kästchens über der Klaviatur) → nicht alle Samples sind in der selben Tonhöhe aufgenommen!)
- Modifikation von Wellenform, Amplitude,...
- Instrumentenspezifische Effekte
- Bildung von Akkorden und Arpeggios

LMMS – FX Mixer



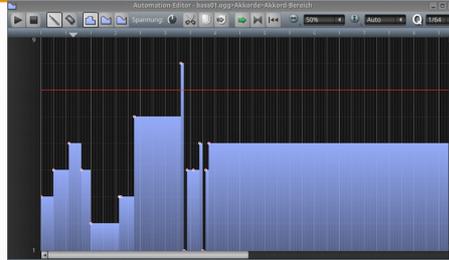
- Effekte bzw. Effekt-Ketten können einzelnen FX-Kanälen zugewiesen werden (gesamt 64 Kanäle möglich)
- Effektkanäle können auch durch andere Effektkanäle geschickt werden
- Instrumente/Samples können Effektkanälen zugewiesen werden

LMMS – Pianoroll



- Programmierung bzw. Editierung von Melodien (Links-/Rechtsklick)
- Aufnahme über MIDI-Gerät
- Achtung: Innerhalb eines Patterns auf Taktgrenzen achten!
- Tonlänge per Maus-Ziehen oder Toolbox
- Lautstärke einzelner Töne kann modifiziert werden

LMMS - Automation



- Mithilfe von Automation-Tracks können im Ablauf eines Songs Einstellungen zu Samples, Effekten,... verändert werden
- Automation kann sowohl über den Editor gesetzt als auch aufgenommen werden
- Regler werden mit gehaltener Strg-Taste in Automation-Spur gezogen
- Midi-Verbindung zum Regler muss für Automation getrennt sein

LMMS – Speichern, Export, Import

- Gespeicherte Projekte bleiben samt aller Einstellungen erhalten → bei Verwendung von mit ausgelieferten Samples auch auf anderen Geräten
- Export unkomprimiert (Wavetable = .wav) oder komprimiert (Ogg Vorbis = .ogg)
- Import von Midi, FruityLoops-Projekten sowie Hydrogen-Projekten möglich

Zusätzliche Ressourcen Linksammlung

http://portableapps.com	PortableApps – OSS die ohne Installation läuft
http://wiki.laptop.org/go/Free_sound_samples	Freie Soundsamples des „One Laptop Per Child“ - Projekts
http://linux-sound.org/ladspa.html	Sammlung freier LADSPA-Plugins
https://search.creativecommons.org/	Suchmaschine für Creative Commons-Inhalte
https://sourceforge.net/	Datenbank für Open Source Software
https://freesound.org/	Creative Commons Sounds Datenbank
http://freemusicarchive.org/	Gemeinfreie und Creative Commons -Musik
https://directory.fsf.org/wiki/Main_Page	Software-Datenbank der Free Software Foundation
https://www.audacityteam.org/	Audacity – freier Audioeditor und Multitrack-Recorder
https://lmms.io/wiki/index.php?title=Tested_VSTs	Liste mit LMMS funktionierender VST-Plugins
https://lmms.io/lsp/	LMMS Sharing Platform (Presets, Samples, Projekte,...)