

MIDI – Musical Instrument Digital Interface

Eine Schnittstelle dreht alles auf den Kopf



Quelle: <https://goo.gl/images/V81CEJ>

Was ist MIDI überhaupt?! 🤔

- „digitale Schnittstelle für Musikinstrumente“
- MIDI besteht aus:
 - Erforderlicher Hardware (Interface, MIDI-Controller usw.)
 - MIDI-Protokoll zur Datenübermittlung
- Erstes Protokoll (MIDI 1.0) im Jahr 1982 vorgestellt
 - Entwickler: Dave Smith, Ikutaro Kakehashi
 - Techniker der Roland Corporation
 - Erhielten 2012 den Technik-Grammy
- Drei unterschiedliche Anschlüsse:
 - **MIDI-In** → wird von einem Gerät zum Empfang verwendet
 - **MIDI-Out** → wird von einem Gerät zum Senden verwendet
 - **MIDI-Thru** → schickt am MIDI-In empfangene Signale unbearbeitet weiter
 - Arbeiten mit dem Master-Slave-Prinzip

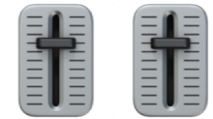


Quelle: <https://goo.gl/images/UxoGtn>



Quelle: <https://goo.gl/images/B4TFsd>

Compressor / Limiter / Equalizer (EQ)



- Compressor:
 - Schränkt den Dynamikumfang eines Signals ein
 - Lautstärkenunterschiede werden reduziert
- Limiter:
 - Ausgangspegel des Audiosignals wird auf einen bestimmten Wert heruntergeregelt
 - Wert wird durch den „Limiter Treshold“ bestimmt (Schwellenwert)
- Equalizer (EQ):
 - Dient zur Tongestaltung und Tonfrequenzentzerrung
 - Bauformen: Grafische Equalizer / Parametrischer Equalizer (z.B. bei Mischpulten)



Filter / Flanger / Phaser



- Filter: <https://bit.ly/2JBtkbW>
 - Verändert die Phasenlage eines Audiosignals
 - Bauformen: High-Pass-Filter / Low-Pass-Filter / Notch-Filter / High-Shelf-Filter / Low-Shelf-Filter
 - Wert wird durch den „Cutoff“ bestimmt
- Flanger: <https://bit.ly/2l4vshn>
 - Eingangssignal wird in zwei Signalzweige aufgeteilt
 - Signalzweige werden zeitlich verzögert gemischt
- Phaser: <https://bit.ly/2y1CQ6G>
 - Verzögerungszeitbasierter Effekt für Instrumente und menschliche Stimmen
 - Akustische Ähnlichkeit zum Flanger



Step-Sequencer

- Sequenzer → Prägung der 1960er Jahre
 - Aufnahme, Wiedergabe und Bearbeitung von Audiodaten
- Step-Sequenzer → 1970er / 1980er Jahre
 - Klangereignis wird Schritt für Schritt programmiert
 - Inklusive Eigenschaften (Tonhöhe, Dauer usw.)
 - Anfänglich nur zwischen 8 und 64 Töne möglich
 - Weiterentwicklung → Pattern-Sequenzer (mehrere Step-Muster hintereinander ohne Unterbrechung)
- MIDI-Sequenzer → ca. ab 1985
 - Echtzeitdatenverarbeitung mittels MIDI-Protokoll



Quelle: <https://goo.gl/images/GxXStH>

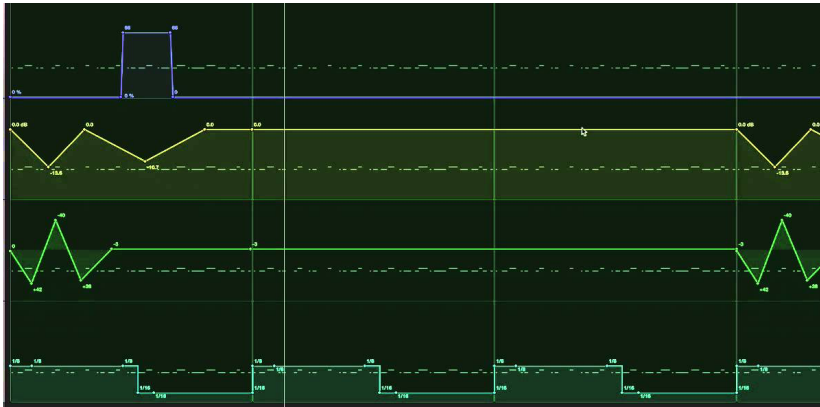


Quelle: <https://goo.gl/images/jtVMqH>

Automation / Quantisierung

AUTOMATION

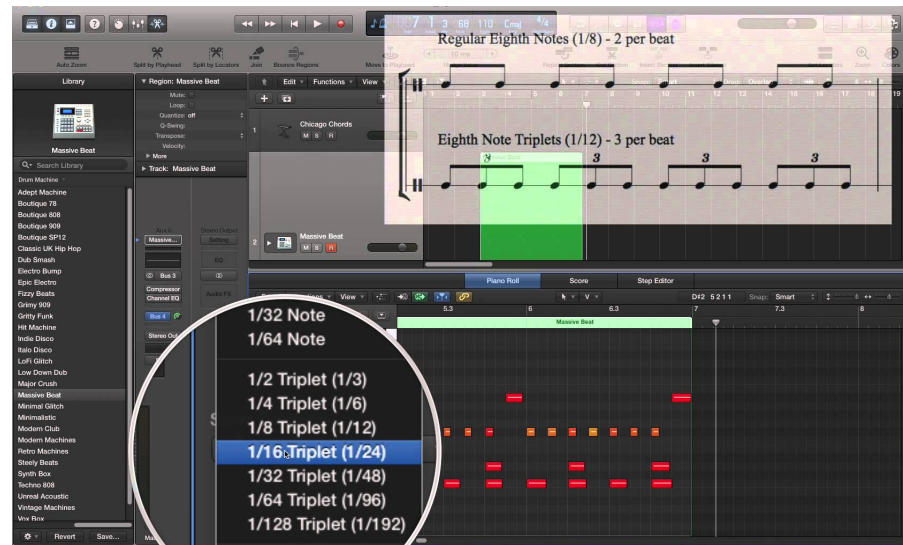
- Steuerzustände von Schiebereglern (Fader), Drehreglern (Knobs) und Schaltern (Switches)
- Änderungen über einen Zeitverlauf



Quelle: <https://goo.gl/images/Uy2kYi>

QUANTISIERUNG

- Noten-Rhythmuskorrektur auf ein bestimmtes Zeitraster



Quelle: <https://goo.gl/images/jM6RfQ>