



ELEKTROAKUSTISCHE MANUFAKTUR

qMI 2

Bedienungsanleitung
User Guide

Vorwort

VCO-VCF-VCA verkabeln, noch ein paar Hüllkurven und LFOs dazu - fertig ist das Modularpatch. Schnell ans MIDI/CV-Interface angeschlossen und es kann losgehen. Doch da gibt es ja noch so viele freie Module im Rahmen, die bei diesem Patch nicht benötigt werden. Sinnvolle Anwendungen sind dafür schnell gefunden, jedoch wie steuert man diese nun an?

Analoge Modulare Systeme werden überwiegend einstimmig genutzt, dementsprechend sind fast alle MIDI/CV-Module nur für den monophonen Einsatz ausgelegt. Aber je größer das Modulare System ist, desto mehr Möglichkeiten zur Ansteuerung werden benötigt.

Genau dafür haben wir das qMI 2 - *quad MIDI Interface* entwickelt. Ob für vier unabhängige Patches, analoge Klangsichtung, „rotierende“ Stimmen oder polyphones Spiel, mit dem qMI 2 lässt sich ein Modulares System noch besser und vielseitiger nutzen.

Wir wünschen dir viel Spaß mit deinem qMI 2.

Deine VERMONA Mannschaft aus der
Elektroakustischen Manufaktur, Erlbach

Auspacken und Anschließen

Vor dem Versand wurde das qMI 2 - *quad MIDI Interface* von einem VERMONA-Mitarbeiter sorgfältig überprüft und verpackt. Allerdings können wir mögliche Beschädigungen während des Transports leider dennoch nicht ausschließen. Wir bitten deshalb darum, das Modul nach Erhalt selbst noch einmal zu überprüfen. Sollte etwas Ungewöhnliches am Modul selbst oder an der Verpackung auffallen, dann hilft eine schnelle Mitteilung an uns, das Problem zu beheben.

Zum Lieferumfang gehören:

- ein qMI 2 - *quad MIDI Interface*
- ein Flachbandkabel (16-polig)
- vier Rackschrauben 3 x 6 mm mit passenden Unterlegscheiben
- diese Bedienungsanleitung

Einbau, Anschluss und Inbetriebnahme

Das qMI 2 ist für den Einbau in Modularsystemen im Eurorackformat konzipiert. Stromversorgung, Steckeranschluss und Bauform des qMI 2 entsprechen den üblichen Spezifikationen (VERMONA Modular Case, Doepfer A-100 und kompatiblen Systemen). Der Einbau erfolgt wie bei anderen Modulen auch:

1. **Stromversorgung ausschalten!** Zur Sicherheit muss das Netzkabel vom Rahmen getrennt werden, da das Netzteil innerhalb des Rahmens versehentlich berührt werden könnte.
2. Das mitgelieferte Flachbandkabel wird am Modul angebracht. Auf der Platine befindet sich eine Steckwanne mit Verpolungsschutz. Man kann das Kabel somit nur in der richtigen Position anbringen.
3. Das andere Ende des Flachbandkabels wird auf einen freien Steckplatz des Systembusses gesteckt. **Die farbige markierte Ader muss dabei am Stecker des Systembusses in Richtung -12 V zeigen!**



Sollte das Verbindungskabel verkehrt angebracht werden, führt das beim Einschalten des Systems zu Beschädigungen am Modul!

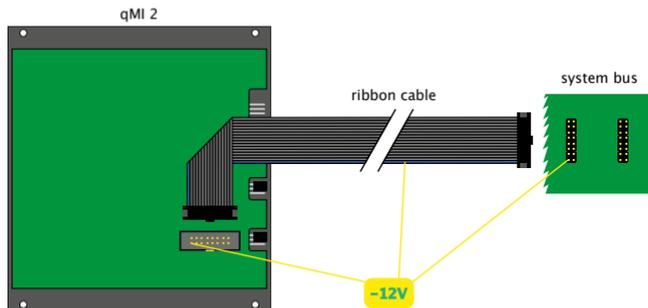


Abbildung 1: Herstellen der Verbindung zwischen qMI 2 und dem Systembus

4. Nun wird das qMI 2 an der vorgesehenen Stelle im Rahmen eingesetzt. Dafür benötigt das Modul einen Platz von 24 TE (Teileinheiten). Anschließend wird das Modul mit den vier mitgelieferten Rackschrauben befestigt. Um die Moduloberfläche vor Kratzern zu schützen sollten die vier mitgelieferten Kunststoffunerlegscheiben verwendet werden.
5. Jetzt wird der Rahmen wieder mit dem Netzkabel verbunden und kann eingeschaltet werden. Das Modul ist nun betriebsbereit. Zur Kontrolle, ob das qMI 2 korrekt mit Strom versorgt wird, kann der **MIDI CH** ④ oder **EDIT** Taster ⑤ gedrückt werden, dessen grüne LED dann aufleuchtet. Mit einem erneuten Druck des Tasters wird das Menü verlassen.

Wie die verschiedenen Buchsen korrekt mit den Modulen des Systems verbunden werden, wird in den einzelnen Abschnitten dieser Anleitung genau erklärt.

Allgemeines

Das qMI 2 ist ein MIDI/CV-Wandler, der MIDI-Noten, MIDI-Controller und Clocksignale in analoge Steuerspannungen (CV = Control Voltage) und Gate-Signale umwandelt. Das Modul besitzt vier Kanäle (nachfolgend *CV/Gate-Kanäle* genannt) mit je einem CV- und Gate-Ausgang für Notenausgabe sowie zwei weiteren CV-Ausgängen für die Steuerung beliebiger Klangparameter, die unabhängig oder in Kombination betrieben werden können. Somit ist die Wandlung monofoner und polyfoner MIDI-Sequenzen in analoge Steuersignale wie auch die zusätzliche Nutzung von MIDI-Controller-Daten für ein Modularsystem möglich.

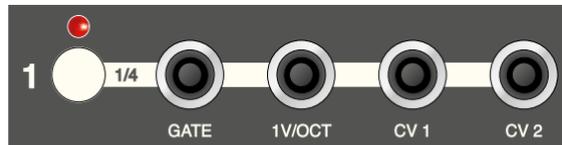


Abbildung 1: CV/Gate-Kanal des qMI 2 - *quad MIDI Interface*

Die Ausgabe der Tonhöhe als Steuerspannung (CV) folgt dem weitverbreiteten Volt-pro-Oktave-Prinzip, mit dem alle aktuellen Oszillatormodule sowie die meisten Vintagesynthesizer arbeiten.

Die ausgegebenen Gate-Spannungen betragen 10 Volt mit positiver Polarität. Auch diese Norm wird von nahezu allen Modulen, die Gate-Signale verarbeiten, also Hüllkurven, Switches, Reset-Eingänge an LFOs, Start/Stop an Sequenzern usw. verwendet. Die Ausgabe der Signale an den Clock-Ausgängen sowie am Reset-Ausgang erfolgt mit den gleichen Spannungswerten.

Über die CV-Ausgänge 1 und 2 werden kontinuierliche Steuerspannungen in einem Umfang von 5 Volt ausgegeben, die von verschiedenen MIDI-Controllern abgeleitet werden.

Bedienelemente und Funktionen

Das qMI 2 besitzt auf der linken Seite eine MIDI IN Buchse sowie die Bedienelemente für alle vorzunehmenden Einstellungen. Auf der rechten Seite befinden sich die Ausgangsbuchsen der vier CV/Gate-Kanäle, von denen aus die umgewandelten MIDI-Befehle als analoge Steuerspannungen zu den Modulen des Systems verbunden werden.

Das qMI 2 verarbeitet MIDI-Noten, Anschlagdynamik (Velocity), Pitchbender und ausgewählte MIDI-Controller auf allen 16 MIDI-Kanälen sowie die MIDI-Clock und wandelt diese in analoge CV-, Gate- und Clock-Signale. Auf bis zu vier verschiedenen MIDI-Kanälen können Noten und Controller unabhängig voneinander in analoge Steuerspannungen umwandelt werden.

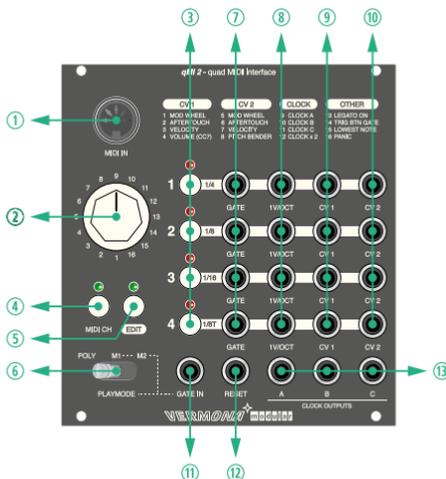


Abbildung 2: Bedienelemente und Anschlüsse des qMI 2

MIDI IN ①

Der MIDI Eingang dient zur Verbindung vom MIDI Ausgang eines Keyboards, eines Hardwaresequenzers oder dem MIDI-Interface eines Computers (DAW).

Dreheschalter (1 - 16) ②

Mit dem *Dreheschalter* werden in Verbindung mit den Tastern **MIDI CH** ④ und **EDIT** ⑤ sämtliche Zuweisungen von MIDI-Controllern und MIDI-Kanälen vorgenommen.

CV/Gate-Kanal-Taster (1, 2, 3, 4) ③

Diese Taster dienen der Zuweisung von MIDI-Kanälen und Edit-Funktionen auf die vier *CV/Gate-Kanäle*. Für die Zuweisung muss erst das MIDI- oder das Edit-Menü aktiviert werden, wie es in den nächsten beiden Abschnitten beschrieben wird. Die jeweils über den *CV/Gate-Kanal-Tastern* befindliche rote LED zeigt gerade vorgenommene oder bereits aktive Zuweisungen an.

Im normalen Spielbetrieb können mit den *CV/Gate-Kanal-Tastern* manuell Gate- bzw. Trigger-Signale an den zugehörigen Gate-Ausgängen ausgelöst werden.

MIDI CH ④ - MIDI-Kanal-Taster und -Zuweisung

Über diesen Taster erfolgt im Zusammenspiel mit dem darüber liegenden *Dreheschalter* ② die Zuweisung eines oder mehrerer MIDI-Kanäle auf die vier *CV/Gate-Kanäle*. Die Zuweisung wird wie folgt durchgeführt:

1. Durch Drücken des Tasters **MIDI CH** ④ leuchtet die dazugehörige grüne LED auf.
2. Mit dem *Dreheschalter* ② wird der gewünschte MIDI-Kanal (1 - 16) ausgewählt.
3. Durch Betätigen eines oder mehrerer *CV/Gate-Kanal-Taster* ③ kann der ausgewählte MIDI-Kanal dem

bzw. den *CV/Gate-Kanälen* zugewiesen (die dazugehörigen LEDs leuchten) oder bestehende Zuweisungen aufgelöst werden (die zugehörigen LED erlöschen).



Die Schritte 2 und 3 können beliebig oft wiederholt bzw. verändert werden bis die MIDI-Kanal Zuweisungen den Erfordernissen entsprechen.

4. Durch erneutes Drücken des Tasters **MIDI CH** ④ wird der Modus verlassen, die grüne LED erlischt. Die Einstellungen sind gespeichert und bleiben auch nach dem Ausschalten des Modularsystems erhalten.

EDIT Taster ⑤ und -Funktionen

Über diesen Taster erfolgt im Zusammenspiel mit dem darüber liegenden *Drehschalter* ② die Zuweisung von MIDI-Contollern auf die **CV 1** ⑨ und **CV 2** ⑩ Ausgänge der vier *CV/Gate-Kanäle*. Außerdem können weitere Systemeinstellungen vorgenommen werden.

Jeder *CV/Gate-Kanal* des qMI 2 besitzt neben dem **1V/OCT** ⑥ und **GATE** ⑦ Ausgang zwei weitere Steuerspannungsausgänge. An diesen Ausgängen werden CV-Spannungen in einem Umfang von 5 Volt ausgegeben. Diese CV-Spannungen werden von eingehenden MIDI-Controllern abgeleitet. Jedem CV-Ausgang kann einer von vier festgelegten MIDI-Controllern zugewiesen werden.

Am Ausgang **CV 1** ⑨ stehen folgende Controller zur Auswahl:

| Drehschalter | MIDI-Controller | Beschreibung |
|--------------|-------------------|-----------------------------|
| 1 | MOD WHEEL | Modulationsrad (MIDI-CC# 1) |
| 2 | AFTERTOUCH | Druckdynamik |
| 3 | VELOCITY | Anschlagstärke |
| 4 | VOLUME | Lautstärke (MIDI-CC# 7) |

Am Ausgang **CV 2** ⑩ stehen folgende Controller zur Auswahl:

| Drehschalter | MIDI-Controller | Beschreibung |
|--------------|---------------------|-----------------------------------|
| 5 | MOD WHEEL | Modulationsrad (MIDI-CC# 1) |
| 6 | AFTERTOUCH | Druckdynamik |
| 7 | VELOCITY | Anschlagstärke |
| 8 | PITCH BENDER | Tonhöhenbeugungsrad / Pitch Wheel |



Wenn **PITCH BENDER** ausgewählt ist, wird an **CV 2** ⑩ eine Spannung von **-2,5 Volt bis +2,5 Volt** ausgegeben. Bei allen anderen Controllern geht der Bereich von **0 Volt bis 5 Volt**.

Die Zuweisung von MIDI-Controllern auf die CV-Ausgänge wird wie folgt vorgenommen:

1. Durch Drücken des Tasters **EDIT** ③ leuchtet die dazugehörige grüne LED auf.
2. Mit dem *Dreheschalter* ② wird der gewünschte MIDI-Controller ausgewählt. Für **CV 1** ④ die Positionen 1 bis 4, für **CV 2** ⑤ die Positionen 5 bis 8 (siehe Modulaufdruck).
3. Durch Betätigen eines oder mehrerer *CV/GATE-Kanal-Taster* ⑥ kann der ausgewählte MIDI-Controller dem bzw. den *CV/Gate-Kanälen* zugewiesen (die zugehörige LEDs leuchten) oder bestehende Zuweisungen aufgehoben werden (die dazugehörigen LEDs erlöschen).



Die Schritte 2 und 3 können beliebig oft wiederholt bzw. verändert werden.

4. Durch erneutes Drücken des Tasters **EDIT** ③ wird der Modus verlassen, die grüne LED erlischt. Die Einstellungen sind gespeichert und bleiben auch nach dem Ausschalten des Modularsystems erhalten.

Welche Funktionen die CV-Ausgänge anschließend steuern, hängt allein von den Patchverbindungen ab. Prinzipiell ist jeder CV-Eingang ein geeignetes Ziel: Filterfrequenz, Resonanz, VCO-Pulsweite, LFO-Geschwindigkeit, Hüllkurvenzeiten, Waveshaping, Phasenfrequenz und und und ...

PLAYMODE ⑥ - Spielmodus-Schalter

Mit diesem Schalter wird der Spielmodus ausgewählt. Es gibt eine polyfone (**POLY**) und zwei monofone (**M1**, **M2**) Betriebsarten. Der Modus bestimmt, wie die eingehenden MIDI-Noten ausgewertet und auf die *CV/Gate-Kanäle* verteilt werden. Dabei ist entscheidend, wie viele *CV/Gate-Kanäle* dem selben MIDI-Kanal zugewiesen sind. Der Spielmodus gilt zwar global für das gesamte qMI 2, jedoch kann verständlicherweise kein dreistimmiger Akkord umgesetzt werden, wenn einem MIDI-Kanal nur zwei *CV/Gate-Kanäle* zugeordnet sind. Der Spielmodus kann problemlos während einer laufenden Sequenz gewechselt werden.

POLY - Polyfoner Spielmodus

In diesem Spielmodus sind alle verbundenen, sprich dem gleichen MIDI-Kanal zugewiesenen *CV/Gate-Kanäle* polyfon spielbar. Über das qMI 2 kann ein Modularsystem also als maximal vierstimmiger Synthesizer gespielt werden. Der Vorteil von Polyfonie in einem Modularsystem ist, dass jede Stimme individuell eingestellt werden kann. Selbst leichte Variationen bei den Oszillator- und Filtereinstellungen steigern die Lebendigkeit in einem Akkord deutlich.

Ist das qMI 2 beispielsweise vierstimmig konfiguriert und empfängt, während vier Stimmen gehalten werden, eine fünfte MIDI-Note, wird die älteste Stimme, also jene, die am längsten gehalten wird, abgeschnitten und für die neue Note verwendet.



Polyfonie ist in einem Modularsystem nur mit großem Aufwand umzusetzen. Es müssen alle an einem Patch beteiligten Module in entsprechender Anzahl vorhanden sein, also zum Beispiel bei einem einfachen Patch vier VCOs, vier Filter, vier VCAs und acht Hüllkurven. Dazu ein entsprechender Mixer sowie ggf. Multiples. Und wenn das Patch komplexer ist, wächst der Aufwand entsprechend. Eine Alternative ist die Verwendung von Kombimodulen, die mehrere Funktionen vereinen.

M1 - Monofoner Spielmodus 1

In diesem Spielmodus werden alle verbundenen *CV/Gate-Kanäle*, d. h. alle *CV/Gate-Kanäle*, die dem gleichen MIDI-Kanal zugewiesen sind, parallel als eine gemeinsame Stimme betrieben. Über **1V/OCT** ⑥ und **GATE** ⑦ werden die gleichen Tonhöhen und Notenlängen ausgegeben.

M1 ist außerdem der Standardmodus für einzelne, also nicht verbundene *CV/Gate-Kanäle*, da hier eine rotierende oder polyfone Stimmverteilung nicht umgesetzt werden kann. Sind zum Beispiel die *CV/Gate-Kanäle* 1, 2 und 3 auf MIDI-Kanal 1 verbunden, aber *CV/Gate-Kanal* 4 auf MIDI-Kanal 2 gestellt, wird dieser separate *CV/Gate-Kanal* unabhängig vom eingestellten Spielmodus im **M1** Modus gespielt, auch wenn der **PLAYMODE** Schalter ⑥ auf **M2** oder **POLY** steht.

M2 - monofoner Spielmodus 2

Auch dieser Spielmodus arbeitet einstimmig. Die verbundenen *CV/Gate-Kanäle* werden jedoch nicht parallel, sondern sequentiell, also nacheinander, gespielt. Das bedeutet, die erste eintreffende MIDI-Note triggert *CV/Gate-Kanal 1*, die nächste MIDI-Note triggert *CV/Gate-Kanal 2*, usw.

Der Einsatz von Modus **M2** bietet vielfältige Möglichkeiten. Steuern die verbundenen *CV/Gate-Kanäle* mehrere Patches mit gleichen Einstellungen an, kann man die Stimmen im Mixer im Panorama verteilen. Dann entsteht ein rhythmisch im Stereobild springender Sound. Das eignet sich besonders für schnelle Sequenzerfiguren und Arpeggios.

Sind Oszillatoren, Filter und Modulatoren der beteiligten *CV/Gate-Kanäle* unterschiedlich eingestellt und ggf. noch im Panorama verteilt, kann eine Sequenz ihr Klangbild im Vergleich zum Modus **M1** stark verändern. Obwohl die gleiche Tonfolge eintrifft, entsteht der Eindruck, dass es sich nun um (bis zu) vier neue Sequenzen handelt, da das Ohr die unterschiedlichen Klangfarben getrennt wahrnimmt. Eine ungerade Notenanzahl pro Takt steigert diesen Effekt noch. Durch Wechseln zwischen **M1** und **M2** Modus kann man schnell neue Melodien entdecken.

Es reizt zwar für die Rotation möglichst alle vier *CV/Gate-Kanäle*, und somit vier Stimmen, zu nutzen, aber auch bei nur zwei Stimmen ergeben sich allein durch den steten Wechsel viele Möglichkeiten.

Arpeggio-ähnliche Minisequenzen lassen sich mit **M2** erzielen, wenn die vier *CV/Gate-Kanäle* unterschiedlich gestimmte Oszillatoren ansteuern. Zunächst wird immer die gleiche MIDI-Note hintereinander gespielt, denn die Minisequenz entsteht durch das Rotieren der Stimmen. Wechselt man nun die triggende MIDI-Note, wird das „Arpeggio“ quasi transponiert.

Automatisierter Wechsel zwischen M1 und M2 (GATE IN)

Über den **GATE IN** ⑩ Eingang kann zwischen den beiden monofonen Spielmodi **M1** und **M2** per Gate-Signal, zum Beispiel von einem Step-Sequencer oder sogar von einem **GATE** Ausgang ⑦ des qMI 2 selbst, rhythmisch gewechselt werden. Die Umschaltung erfolgt so lange das Gate-Signal anliegt. Fällt die Gate-Spannung auf Null, wechselt der Spielmodus wieder zurück. Dabei ist die Stellung des Schalters **PLAYMODE** ⑥ zu beachten. Steht der Schalter **PLAYMODE** ⑥ auf **M1**, wechselt der Modus bei einem anliegenden Gate-Signal auf **M2**. Entsprechend umgekehrt verhält es sich im Spielmodus **M2**, wo bei einem anliegenden Gate-Signal der Modus dann auf **M1** wechselt.

Steht der Schalter **PLAYMODE** ⑥ auf **POLY**, ist der Gate-Eingang inaktiv.

Anschlüsse

GATE ⑦ - Gate-Ausgänge 1-4

Über diese Ausgänge werden Gate-Signale ausgegeben, die den Notenlängen der eingehenden MIDI-Noten entsprechen. Die Gate-Spannung beträgt 10 Volt mit positiver Polarität.

1V/OCT ⑧ - Tonhöhen-Steuer Spannungsausgänge 1-4

Über diese Ausgänge werden Steuer Spannungen ausgegeben, die den Tonhöhen der eingehenden MIDI-Noten entsprechen. Die an **1V/OCT** ausgegebene Spannung folgt dem 1V-pro-Oktave-Prinzip und reicht von 0 bis 5 Volt, wobei 1 Volt dem Tonumfang einer Oktave entspricht.

Verbinden der Gate- und 1V/OCT-Ausgänge

Nach der Zuweisung der MIDI-Kanäle ist das qMI 2 - *quad MIDI Interface* spielbereit. Es müssen jedoch die **1V/OCT ⑧**- und **GATE ⑦** Ausgänge noch mit den entsprechenden Zielen verbunden werden.

Ein einfaches Synthesizerpatch besteht z. B. aus einem VCO, einem VCF und einem VCA. Die Cutoff-Frequenz des Filters und VCA werden dabei mit einer Hüllkurve gesteuert. Die erste Verbindung ist die Tonhöhen-Steuer Spannung zum Oszillator. Dafür wird ein Patchkabel vom Ausgang **1V/OCT ⑧** des betreffenden *CV/Gate-Kanals* zum CV-Eingang des VCOs gesteckt. Oszillatoren besitzen oft mehrere CV-Eingänge. Der die Tonhöhe bestimmte CV-Eingang ist bei den verschiedenen Herstellern meist unterschiedlich bezeichnet, oft wird er CV1, 1V/Oct-In, Main-CV oder Key-CV genannt.

Werden mehrere VCOs verwendet, muss die Tonhöhen-Steuer Spannung entsprechend oft vervielfältigt werden. Wird *CV/Gate-Kanal 1* des qMI 2 genutzt, kann die Volt-pro-Oktave-Steuer Spannung über den Systembus zu den Oszillatoren geleitet werden. Leider unterstützen nicht alle Oszillatoren diese Funktion. Ob dies der Fall ist, steht in der Anleitung des jeweiligen VCO-Moduls. Wird Bus-CV nicht unterstützt, muss die Tonhöhen-

Steuerspannung über ein Multiple vervielfältigt werden. Hierbei kann es zu Signalverlusten kommen, die sich in Verfälschung der Tonhöhe auswirken. Daher raten wir hier zu der Verwendung von gepufferten (buffered) Multiples.



Die Tonhöhen-Steuerspannung kann auch zur Modulation der Cutoff-Frequenz eines Filters genutzt werden. Damit wird die Funktion des Key Trackings (Key Follow) erzielt, d. h., das Filter öffnet sich mit zunehmender Tonhöhe. Nur wenige Filtermodule unterstützen hierfür die Möglichkeit der Bus-CV-Spannung. Normalerweise muss Key Tracking über ein Patchkabel hergestellt werden. Am besten ist dafür ein CV-Eingang mit Abschwächer geeignet, um das Key Tracking beliebig dosieren zu können.

Das Gate-Signal des qMI 2 triggert die Hüllkurve, die wiederum den VCA steuert. Sind zwei oder mehr Hüllkurven an dem Patch beteiligt, etwa um das Filter oder die Pulsweite des VCOs zu modulieren, muss das Gate-Signal vervielfältigt werden, damit alle Hüllkurven gemeinsam getriggert werden. Entweder wird es vom *CV/Gate-Kanal 1* über den Systembus oder mit Patchkabeln über ein Multiple vervielfältigt. Bei Gate-Signalen ist in der Regel kein gepuffertes Multiple nötig.



Wenn über das qMI 2 nur ein einstimmiges Patch gespielt wird, werden keine Multiples zur Verteilung von 1V/OCT-CV an bis zu vier Oszillatoren sowie von Gate an bis zu vier Hüllkurven benötigt. Sind alle *CV/Gate-Kanäle* auf den gleichen MIDI-Kanal gesetzt, werden im M1-Spielmodus überall die gleichen Notenwerte ausgegeben. Somit übernimmt das qMI 2 auch die Aufgabe von Multiples.

CV 1 ⑩ / CV 2 ⑨ - Steuerspannungsausgänge 1-4

Über diese Ausgänge werden kontinuierlich veränderbare Steuerspannungen in einem Umfang von 5 Volt ausgegeben. Diese Steuerspannungen werden von verschiedenen, zuweisbaren MIDI-Controllern abgeleitet. Im Abschnitt "**EDIT** Taster ⑤ und -Funktionen" auf Seite 7 wurden die Edit-Funktionen und ihre Zuweisung bereits beschrieben.

GATE IN ⑪ - Eingang

Der **GATE IN** Eingang ermöglicht es, zwischen den beiden monofonen Spielmodi **M1** und **M2** (siehe "Automatisierter Wechsel zwischen M1 und M2 (GATE IN)" auf Seite 12) mit einem Gate-Signal umzuschalten. Im polyfönen Modus hat der Gate-Eingang keine Funktion.

RESET - Ausgang ⑫

Der **RESET** Ausgang ⑫ wertet den Status eines MIDI-Sequenzers, das heißt die MIDI-System-Echtzeitbefehle *Start*, *Continue* und *Stop* aus. Empfängt das qMI 2 einen Stop-Befehl von einem MIDI-Sequencer, werden am **RESET** Ausgang ⑫ permanent +10 Volt ausgegeben. Bei den MIDI-Befehlen *Start* und *Continue*, also bei laufendem Sequencer wird die Spannung auf 0 Volt gesetzt.

Wenn ein Sequencer bereits mit einem **CLOCK** Ausgang ⑬ sowie Start/Stop über **GATE** Ausgänge ⑦ verbunden wurde, kann mit dem **RESET** Ausgang ⑫ die Fernsteuerung komplettiert werden. Ob die Reset-Funktion auch nach dem entsprechenden Prinzip arbeitet, ist in der Anleitung des jeweiligen Sequenzers nachzulesen.



Der RESET Ausgang ⑫ eignet sich nicht für eine Reset-Funktion, wie man sie zum Beispiel beim fourMulator zum Neustart der Wellenform vorfindet. Dort können Gate- oder Clock-Signale verwendet werden.

CLOCK OUTPUTS A, B und C ⑬

Die drei Clockteiler-Ausgänge **A**, **B** und **C** geben ein periodisches Signal aus, das von einer eingehenden MIDI-Clock abgeleitet wird. Die Spannung der Clock-Impulse beträgt 10 Volt mit positiver Polarität. Die Teilerrate 1/16 entspricht dabei dem normalen Songtempo bei einer 16tel-Auflösung. Dies ist der übliche Clock-Takt von Analogsequenzern. Die anderen drei Teilungen 1/4, 1/8 und 1/8 Triolen sind entsprechende Abwandlungen dieser Taktfrequenz. Deren Einsatz ist vor allem bei der gleichzeitigen Verwendung mehrerer Clock-Empfänger sinnvoll, um versetzte Rhythmiken und Tempi zu erzeugen.

Jedem Clockteiler-Ausgang kann eine der vier Teilerraten zugewiesen werden. Die Zuweisung der Teilerraten für die Ausgänge wird mit den EDIT Funktionen **9**, **10** und **11** vorgenommen:

1. Durch Drücken des Tasters **EDIT** ⑤ leuchtet die dazugehörige grüne LED auf.
2. Mit dem *Dreheschalter* ② wird der gewünschte Clock-Ausgang ausgewählt. Position 9 entspricht Ausgang **A**, Position 10 Ausgang **B** und Position 11 Ausgang **C** (siehe Modulaufdruck oben).
3. Anschließend kann mit den *CV/Gate-Kanal-Tastern* ③ die Teilerrate ausgewählt werden (siehe Modulaufdruck neben den Tastern):
 1. 1/4 Auflösung
 2. 1/8 Auflösung
 3. 1/16 Auflösung
 4. 1/8T Auflösung
4. Optional kann die Teilerrate verdoppelt werden, dies gilt für die drei Ausgänge gemeinsam. Dazu wird im EDIT-Modus mit dem *Dreheschalter* ② das Menü **12 CLOCK x 2** angewählt. Durch Drücken einer der *CV/Gate-Kanal-Taster* ③ wird zwischen normaler (LEDs aus) und doppelter (LEDs leuchten) Clock-Geschwindigkeit gewechselt.

5. Durch erneutes Drücken des Tasters **EDIT** ⑤ wird der Modus verlassen, die grüne LED erlischt. Die Einstellungen sind gespeichert und bleiben auch nach dem Ausschalten des Modularsystems erhalten.



Als Clock-Empfänger kommen nicht nur klassische Analogsequenzer infrage, sondern auch Umschalter (Switch), elektronische Drehschalter (Sequential Switch), Logikmodule, LFO-Reset, Hüllkurven usw.



Zur kompletten Steuerung eines Analogsequenzers werden separate Start- und Stop-Signale benötigt. Das qMI 2 - *quad MIDI Interface* besitzt zwar keine dedizierten Ausgänge für diese Funktionen, jedoch können die GATE Ausgänge ⑦ dafür genutzt werden. Die Start- und Stop-Befehle müssen dann nur mit Noten erzeugt werden. Es gibt auch Sequenzer die eine gemeinsame Buchse für Start/Stop haben. In diesem Fall wird auch nur ein GATE Ausgang ⑦ des qMI 2 benötigt.

Sonstige Funktionen

Jumper auf der Platine (CV / GATE)

Mit diesen beiden Steckbrücken, die sich an der Seite der Modulplatine befinden, können die Tonhöhen-Steuer- und Gate-Spannung vom *CV/Gate-Kanal 1* auf den Systembus geleitet werden. Steckt der Jumper neben der Aufschrift **CV** bzw. **GATE** ist die Verbindung zum Systembus hergestellt. Dadurch entfällt das frontseitige Verkabeln dieser Funktionen über die Patchbuchsen, sofern die empfangenden Module auf der gleichen Busplatine stecken bzw. die CV/Gate-Verbindung über mehrere Busplatinen vorhanden ist. Wird der Jumper neben die Aufschrift **OFF** gesteckt, ist die Verbindung unterbrochen.

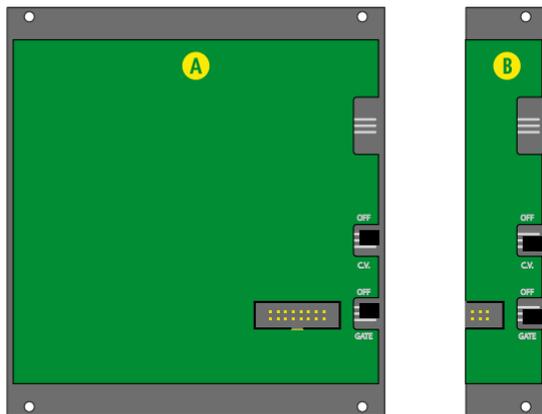


Abbildung 3: Jumper-Einstellungen für 1V/OCT und GATE

A - Gate und 1V/OCT liegen auf dem Systembus

B - Gate und 1V/OCT sind vom Systembus getrennt



Die Verteilung der Tonhöhensteuerspannung und Gate über den Bus bietet sich an, wenn mehrere Oszillatoren oder Hüllkurven vorhanden sind. Somit müssen keine Multiples für die Verteilung dieser Signale verwendet werden. Leider unterstützen nicht alle Oszillatoren diese praktische Funktion. In diesem Fall muss die Tonhöhensteuerspannung auf dem normalen Weg zugeführt werden.

Systemeinstellungen (OTHER)

Über das EDIT-Menü können vier weitere Einstellungen vorgenommen werden. Panic und Lowest Note gelten global, Legato und Trigger/Gate lassen sich hingegen pro *CV/Gate-Kanal* einstellen.

LEGATO ON (13)

Diese Funktion wirkt sich auf das Verhalten von **GATE**  aus. Bei gebunden gespielten Noten wird bei aktivem Legato kein Gate-Signal bei einer neuen Note ausgegeben, die angesteuerte Hüllkurve wird also nicht erneut gestartet. Diese Spielweise bietet sich besonders bei Leadsounds an.



Die Legato-Funktion wirkt sich bei Sync- oder Filtersounds bei der Modulationshüllkurve nicht immer positiv aus. Zur Kompensation bietet sich folgendes Patch an: Bei dem *CV-/Gate-Kanal*, der die Tonhöhe und die VCA-Hüllkurve steuert, bleibt die Legato-Funktion deaktiviert. In einem zweiten *CV/Gate-Kanal* (auf dem gleichen MIDI-Kanal) wird Legato aktiviert und triggert mit dessen Gate die Modulationshüllkurve des Filters bzw. des gesyncten Oszillators. Nun wird diese Hüllkurve nur bei nicht gebunden gespielten Noten ausgelöst, während der VCA bei jeder Note von seiner Hüllkurve neu angesteuert wird.

TRIG BTN GATE (14)

Mit den vier *CV/Gate-Kanal-Tastern* ③ kann ein Gate- bzw. Trigger-Signal manuell an den dazugehörigen **GATE** Buchsen ⑦ ausgegeben werden. Die Umschaltung zwischen Trigger und Gate kann pro Kanal vorgenommen werden.

LOWEST NOTE (15)

Mit diesem Parameter wird die tiefste MIDI-Note definiert, auf die das qMI 2 reagiert. Diese Einstellung ist wichtig für die Bestimmung des Tastaturbereichs, da die Tonhöhensteuerspannung nicht zwangsläufig den gesamten Umfang einer MIDI-Tastatur ausgibt.

PANIC (16)

Mit dieser Funktion wird auf allen MIDI-Kanälen ein globaler Note-Off-Befehl ausgeführt. Diese Funktion wird nur benötigt, wenn es am MIDI-Eingang Probleme geben sollte und es dadurch zu sogenannten Notenhängern kommt, die sich durch andere Aktionen nicht beheben lassen. Es ist sehr wahrscheinlich, dass von der Panic-Funktion niemals Gebrauch gemacht werden muss - also: keine Panik!

Die Systemeinstellungen werden wie folgt vorgenommen:

1. Durch Drücken des Tasters **EDIT** ⑤ leuchtet die zugehörige grüne LED auf.
2. Mit dem *Drehschalter* ② wird die gewünschte Funktion (13 - 16) ausgewählt.
 13. **LEGATO ON** - Durch Drücken der *CV/Gate-Kanal-Taster* 1 bis 4 ③ wird Legato aktiviert, was durch das Aufleuchten der LED des betreffenden *CV/Gate-Kanals* angezeigt wird.
 14. **TRIG BTN GATE** - Durch Drücken der *CV/GATE-Kanal-Taster* 1 bis 4 ③ wird zwischen Gate und Trigger umgeschaltet. Leuchtet die jeweilige rote LED auf, erzeugt der *CV/GATE-Kanal-Taster* ③

ein Gate-Signal (aber erst nachdem der EDIT-Modus verlassen wurde), solange der Taster gedrückt gehalten wird. Ist die LED aus, erzeugt der *CV/Gate-Kanal-Taster* ein Triggersignal von festgelegter Dauer (10 ms).

15. **LOWEST NOTE** - Wenn diese Funktion angewählt wird, leuchten die vier Kanal-LEDs nacheinander auf. Wird nun eine MIDI-Note auf dem angeschlossenen Keyboard gedrückt, wird diese als tiefste Note erkannt. Anschließend blinken alle vier LEDs gemeinsam. Durch Drücken eines beliebigen *CV/GATE-Kanal-Tasters* ⓘ wird die Einstellung bestätigt. Wird die Einstellung nicht bestätigt, ist nach Verlassen des EDIT-Menüs die alte Einstellung wieder hergestellt.
 16. **PANIC** - Wenn Panic angewählt wird, blinken die vier Kanal-LEDs gemeinsam. Durch Drücken eines beliebigen *CV/GATE-Kanal-Tasters* ⓘ wird die Funktion ausgelöst, alle aktiven Noten werden abgeschnitten. Anschließend leuchten die vier Kanal-LEDs permanent.
3. Durch erneutes Drücken des Tasters **EDIT** ⓘ wird der Modus verlassen, die grüne LED erlischt.

Technische Daten

| Ausgänge | |
|--------------------------------|--|
| GATE | +10 V |
| 1V/OCT | 0 bis +5 V |
| CV 1 | 0 bis +5 V |
| CV 2 | 0 bis +5 V / -2,5 .. +2,5 V (Pitch Bender) |
| CLOCK OUTPUT 1, 2 und 3 | +10 V, 10 ms |
| RESET | +10 V |
| Eingänge | |
| GATE IN | min. +2 V bis +10 V |
| Stromaufnahme | |
| +12 V | 60 mA |
| -12 V | 2 mA |
| Maße und Gewicht | |
| Breite / Höhe | 24 TE (ca. 121,5 mm) / 3 HE |
| Tiefe | 25 mm |
| Gewicht | 215 g |



VERMONA

ELEKTROAKUSTISCHE MANUFAKTUR

**HDB electronic GmbH
Badesteig 20
08258 Markneukirchen
GERMANY**

**Phone +49 (0) 37422 4027 - 0
Email info@vermona.com
Web www.vermona.com**