

6. MIDI, Files & Co

Seit knapp zwei Jahrzehnten ist die Abkürzung *MIDI* in aller Munde, und man darf wohl sagen, dass die Einführung des MIDI-Standards für eine Revolution in der Musikwelt gesorgt hat. Die Abkürzung bedeutet Musical Instrument Digital Interface, was so viel heißt wie: digitale Schnittstelle für Musikinstrumente. 1983 kamen die ersten Musikinstrumente mit MIDI auf den Markt. Nachdem verschiedene Hersteller zuvor schon eigene Versuche zur Entwicklung digitaler Schnittstellen unternommen hatten, war der MIDI-Standard das gemeinsame Resultat der Hersteller Sequential Circuits, Roland, Yamaha, Kawai und Korg. Die Idee, die ursprünglich dahinter stand: Instrumente beliebiger Hersteller sollten auf Grund eines gemeinsamen Standards miteinander verbunden werden können. So konnte man die Sounds des einen Gerätes über die Tastatur eines anderen spielen, es quasi fernsteuern. Daraus ergab sich die reizvolle Möglichkeit, Sounds verschiedener Geräte miteinander zu mischen und wie selbstverständlich über eine Tastatur zu spielen. Es eröffnete dies auch die Möglichkeit, Klangerzeuger ohne eigene Tastatur, so genannte Expander und Soundmodule, zu bauen: wozu jedes Gerät mit einer eigenen Tastatur versehen, wenn es auch viel Platz sparender geht? Es genügt, verschiedene Geräte über eine MIDI-fähige Tastatur anzusteuern. So kann man ganze Berge von Klangerzeugern in Racks unterbringen und theoretisch über eine einzige Tastatur spielen.

Die Verbindung der beteiligten Instrumente erfolgt denkbar einfach über MIDI-Kabel. Diese lassen sich äußerlich nicht unterscheiden von normalen fünfpoligen DIN-Überspiel-Kabeln, von denen intern allerdings nur zwei Pole belegt sind. Ein dritter ist ausgangsseitig geerdet. Jedes MIDI-Gerät muss mindestens je einen MIDI-Ein- und Ausgang besitzen. (Abgesehen von Masterkeyboards, die als reine MIDI-fähige Tastaturen in der Regel keinen MIDI-in besitzen). Will man mit einem Keyboard ein externes Soundmodul ansteuern, verbindet man die *out*-Buchse des Signale sendenden Keyboards mit der *in*-Buchse des empfangenden Soundmoduls. Die ersten MIDI-Instrumente in den 1980er Jahren besaßen tatsächlich nur in- und

*MIDI –
die richtige Verbindung.*

Mehr Spaß mit Tasten

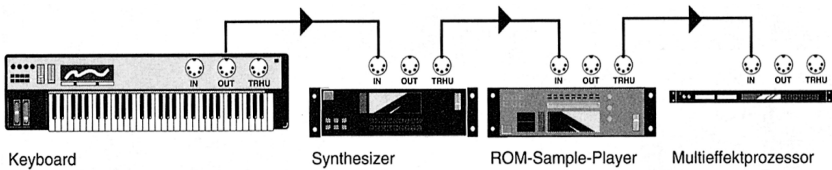
out-Buchsen. Später kam noch eine thru-Buchse hinzu, die heute fest zum Standard gehört. Bei MIDI-thru handelt es sich um einen Ausgang, an dem die exakte Kopie der über MIDI-in empfangenen Daten anliegt. MIDI-thru wird zum Durchschleifen von MIDI-Informationen verwendet.



Berge von Klangerzeugern gleichzeitig im Einsatz - MIDI

MIDI-thru-Ketten

Beispiel: Ein Keyboard soll mehrere Module ansteuern. Das erste schließt man wie oben beschrieben an (in/out). Nun nimmt man ein weiteres MIDI-Kabel und verbindet die thru-Buchse des ersten Moduls mit der in-Buchse des nächsten usw. So wird das auf dem Keyboard gespielte Signal über MIDI-thru an alle angeschlossenen Geräte weitergegeben, und es entsteht eine so genannte *MIDI-thru-Kette*. So eine Kette kann in der Theorie zwar beliebig lang sein, doch irgendwann entstehen Verzögerungen. Soll tatsächlich eine größere Anzahl von Empfängern angesteuert werden, nimmt man dafür ein so genanntes *Master-Keyboard* – eine Tastatur ohne eigene Klangerzeugung, dafür aber ausgestattet mit umfangreichen MIDI-Funktionen, unter anderem mehreren Ausgängen, die man speziell für solche Zwecke nutzt. Es gibt heute auch schon Portable Keyboards mit einem zweiten MIDI-Ausgang.



Graphik: Matthias Gellert

Ähnlich wie „stille Post“: die Verkabelung über MIDI-thru. Das ursprüngliche MIDI-Signal wird von jedem Instrument ans nächste weitergereicht.

Technisch sollte man sich eines klar machen: Die MIDI-Schnittstelle überträgt keine Audio-Daten, sondern nur Ereignisse und Informationen, die auf dem Keyboard stattfinden und digital codiert werden. Außer dem Drücken und Loslassen der Tasten gehört dazu ferner auch das Betätigen der Pitch-Bend- und Modulations-Räder links neben der Tastatur, das Treten von Fußcontrollern und das Drücken von Knöpfchen am Gerät. Es ist wohl möglich, durch MIDI die Sounds eines Instruments über die Tastatur eines anderen zu spielen, nicht aber, Sounds von einem Instrument auf ein anderes zu übertragen.

MIDI – die gemeinsame Sprache

INFO

Es gibt 16 MIDI-Kanäle, auf denen die Daten gesendet und empfangen werden. Sende- und Empfangskanal müssen dabei übereinstimmen. Sendet der Absender (das kann jedes MIDI-fähige Gerät sein: Keyboard, Orgel, E-Piano, Computer usw.) Informationen auf Kanal 1, muss der Empfänger diese Daten ebenfalls auf Kanal 1 empfangen. In der Praxis resultieren Probleme mit MIDI nicht selten aus falschen Kanaleinstellungen. Eine wichtige Anforderung an MIDI-Instrumente lautet, dass sie im Multi-Mode arbeiten, d. h. auf alle 16 Kanäle gleichzeitig zugreifen können. So kann man jedem Kanal einen anderen Sound zuweisen und voneinander völlig unabhängige Spuren programmieren. Auf diese Weise entsteht ein durcharrangierter mehrspuriger Song – und genau das ist ein MIDI-File (mehr darüber im nachfolgenden Kapitel).

Fast alles, was der Spieler am Keyboard einstellen und verändern kann, lässt sich auch über MIDI steuern und in MIDI-Files als Spielanweisung an das empfangende Instrument einprogrammieren. Die Steuerbefehle nennt man Controller. Davon gibt es 128. Sie sind durchnummeriert, aber nicht alle 128 sind tatsächlich belegt.