

## Robert Moog

### "Was ist MIDI und was bedeutet es für Elektronikkünstler?"



Robert Moog

Zusammenfassung von Robert Moogs Präsentation bei der Ars Electronica 1984.

MIDI steht für "Musical Instrument Digital Interface". Es ist eine neue Standardausrüstung, geschaffen von verschiedenen bedeutenden Herstellern elektronischer Musikinstrumente für den Transfer von Informationen zwischen elektronischen Musikinstrumenten und Steuercomputern. Während Audiokabel dem Musiker erlauben, Klangmaterial von einem Instrument zu einem anderen zu senden, ermöglicht es ein MIDI-Netzwerk, musikalische Befehle und Zeichen zwischen zwei oder mehreren MIDI-bestückten Geräten auszutauschen. So kann ein Musiker zum Beispiel zwei oder mehr klangerzeugende Geräte (wie etwa Synthesizer) von einem einzigen Keyboard aus "spielen", ein Steuerpult für die Regelung mehrerer Geräte verwenden, ein Netzwerk von Instrumenten mit einer "Hauptuhr" synchronisieren oder einen Personalcomputer einsetzen, um Keyboard-Produktionen, Sequenzen oder Steuerpult-Einstellungen aufzuzeichnen, zu verarbeiten und im Play-back einzuspielen.

MIDI-bestückte Geräte haben 5-Pol-DIN-Buchsen für die Ein- und Ausgabe von MIDI-Signalen. Um MIDI-bestückte Geräte zusammenzukoppeln, genügt dem Musiker ein einfaches zweidrähtiges MIDI-Verbindungskabel, das in die Instrumentenbuchsen eingesteckt wird. Es ist keine spezielle Verdrahtung oder Einstellung nötig.

Technisch gesehen ist MIDI ein digitales bidirektionales Serien-Interface. Der Ausdruck "digital" heißt, daß jede Information als eine Sequenz von Zahlen dargestellt wird. So werden, wenn ein Musiker beispielsweise eine Tastatur an einem MIDI-bestückten Instrument spielt, beim Drücken einer Taste die der jeweiligen Taste entsprechenden Zahlen übermittelt. Die Bezeichnung "seriell" bedeutet, daß die Zahlen Bit für Bit übertragen werden, was den Instrumentenbauern erlaubt, einfache und verlässliche Verbindungen und Kabel zu verwenden. Die Spezifikation von MIDI umfaßt die Übertragung von 30.000 Bits pro Sekunde. Ein kompletter Befehl, bestehend aus durchschnittlich 30 Bits, wird somit in einer Tausendstel Sekunde übertragen. Schließlich bedeutet die Bezeichnung "bidirektional", daß der Informationsfluß zwischen zwei MIDI-Geräten in beide Richtungen ablaufen kann. Ein Tasteninstrument kann zum Beispiel mit einem Computer verbunden werden und dieser sowohl für die Aufzeichnung als auch für das Playback der MIDI-Information eingesetzt werden.

Obwohl MIDI ursprünglich für den Einsatz bei elektronischen Tasteninstrumenten, Schlagzeugmaschinen und kleineren Personalcomputern entwickelt wurde, kann es auch für die Übertragung eines breiten Spektrums von Steuersignalen verwendet werden, wie sie beispielsweise von Experimentalmusikern, Bildhauern, Tänzern und anderen Künstlern verwendet werden, die Netzwerke elektronischer Instrumente gebrauchen. Eines der Ausstattungsdetails von MIDI, das für alle Künstler bedeutungsvoll ist, erlaubt dem Instrumentenbauer, seine eigenen Anwendungscodes als Teil des MIDI-Standardprogramms zu definieren. So kann derselbe Personalcomputer, der eine Keyboard-Aufnahme macht und zurückspielt, auch kontinuierliche Klangwechsel, komplexe Beleuchtungskommandos und Roboterbewegungen aufzeichnen und als Playback einspielen.

Die Hardware für die Aufzeichnung, Verarbeitung und das Playback von MIDI-Befehlen ist im allgemeinen nicht teuer und weithin erhältlich. Mit dieser Ausrüstung sind Künstler, die elektronische Instrumente für Aufführungen oder die Schaffung von Umgebungsbedingungen verwenden, in der Lage, die Funktionen eines Netzwerks von Instrumenten mit bisher unbekannter Einfachheit und Bequemlichkeit zu koordinieren. In meiner Präsentation werde ich genau vorführen, was benötigt wird, um Standard-MIDI-Instrumente und Software für die Steuerung komplexer Klangveränderungen, Beleuchtung und mechanischer Bewegung zu adaptieren. Meine Erläuterungen werden auch ein System mit verschiedenen berührungsempfindlichen Reglern für die Anwendung in einer interaktiven Umgebung umfassen.