

# Musik machen am PC

## Teil 1 - MIDI



Ein Workshop für Einsteiger und Fortgeschrittene

**Für die Programme Micrologic Fun (kostenlos) und Micrologic AV. Aber auch für alle anderen Sequenzer-Programme**

Der Workshop besteht aus zwei Teilen: Im ersten Teil lernen Sie alles über MIDI kennen. Im zweiten Teil lernen Sie alles über Audio. Der Workshop führt Sie Schritt für Schritt zum Ziel: Songs mit dem Computer zu erstellen.

Von Holger Landau

## Inhaltsverzeichnis

Fun beim Musikmachen – mit Micrologic Fun/AV .....	3
Welches Sequenzer-Programm ist gut? .....	5
Was macht ein Sequenzer-Programm eigentlich? .....	6
MIDI-Konverter statt MIDI-Keyboard.....	7
Ein kleines Aufnahme-Szenario .....	8
So funktioniert MIDI .....	9
Verschiedene MIDI-Standards.....	10
MIDI-Geräte anschließen.....	11
Audiogeräte anschließen .....	12
Der erste Start vom Micrologic Fun .....	13
Der Demosong.....	17
Den ersten Song einspielen.....	20
Spezielle Funktionen des Transportfensters.....	23
Das Arrangierfenster.....	25
Das Einspielen einer kurzen Sequenz .....	26
Manipulationen an Aufnahmen .....	29
Quantisieren und das MIDI-Timing .....	30
Delay oder Verzögerungen .....	31
Transponieren leicht gemacht.....	32
Loop – diesmal anders .....	33
Nach der Aufnahme .....	34
Soundbänke auswählen .....	36
Komponieren leicht gemacht .....	37
Arrangieren leicht gemacht.....	38
Die richtige Mischung macht's .....	40
Effektivvoll: Die Effekte für Ihren Song .....	41
Neue Ansichten .....	43
Arbeitserleichterungen.....	44
Kleben, benennen und schneiden .....	45
Anders löschen.....	46
Kleben einer Sequenz .....	47
Sequenzen benennen.....	48
Solo aber ohne Gitarre .....	48
M wie Mute .....	49
Lupenfunktion .....	49
Ansichten einstellen.....	49
Symbole auswählen.....	54
Raster einblenden.....	55
Der nächste Schritt .....	55

## **Fun beim Musikmachen – mit Micrologic Fun/AV**

**Eigentlich kommt kein ernsthafter Musiker, ganz gleich ob Rock-, Pop, oder Techno mehr daran vorbei: Sequenzer, so heißt das Zauberwort für Komponieren und Arrangieren von Musik am PC.**

Musik machen am PC ist eines der Zauberwörter unserer Zeit. Von vielen wird das Arbeiten mit einem Sequenzer-Programm aber falsch verstanden. Da heißt es dann: „Diese Musik macht der Computer doch alleine, da braucht es gar kein Musiker mehr“. Solche Musik und solche Programme gibt es tatsächlich, aber für unser Sequenzer-Programm gelten ganz andere Regeln: Mit einem Sequenzer-Programm, können Sie einen Song leichter komponieren und arrangieren. Ihre musikalischen Ideen aufzeichnen und bearbeiten.

Das Programm gibt Ihnen die Möglichkeit verschiedene Arrangements in Sekundenschnelle auszuprobieren. Kein ernsthaftes Studio kommt mehr ohne so ein Sequenzer-Programm aus. Aber eines ist auch sicher: Ohne Idee, keinen Song. Ihre Kreativität ist also gefragt. Und diese können Sie mit einem Sequenzer-Programm auch voll ausspielen. Denn damit sind Sie in der Lage ein ganzes Orchester oder eine ganze Band alleine zu spielen. Spur für Spur zum großen Ganzen...

### **Technische Voraussetzungen:**

#### **Windows:**

Windows 98/Me. Neuere Sequenzer-Programme laufen auch auf Windows 2000 oder Windows XP. Fragen Sie den Software-Hersteller.

#### **Hardware:**

Prozessor: ab Pentium 200 – je höher bzw. schneller, je besser  
Arbeitsspeicher: min. 48 MByte  
Soundkarte und/oder MIDI-Interface  
Lautsprecher oder Kopfhörer

#### **Mac:**

MacOS 8.6 MacOS 9.04 oder höher

#### **Hardware:**

Power Macintosh, min. 48 MByte Arbeitsspeicher (RAM)  
Soundkarte und/oder MIDI-Interface  
Lautsprecher oder Kopfhörer

#### **Leiser PC:**

Verwenden Sie möglichst einen leisen PC, damit Sie Ruhe für die Musik haben. Wenn Ihr PC zu laut ist, lesen Sie den Workshop „Leiser PC“ auf [www.media-tipps.de](http://www.media-tipps.de) unter der Rubrik „workshops“. Dort erfahren Sie wie Sie Ihren PC leiser machen können.

**Das sollten Sie können:**

Sie sollten Ihr verwendetes Betriebssystem gut beherrschen. Sie sollten Handgriffe wie „kopieren“, „einfügen“ und „ausschneiden“ usw. kennen. Sie sollten Ordner anlegen, Dateien darin speichern und löschen können. Sie sollten in der Lage sein ein Programm zu installieren.

**Die Programmversionen:**

**Micrologic Fun** ist bis zur Version 4.7 ein reiner MIDI-Sequenzer. Damit können Sie MIDI-Noten aufnehmen, bearbeiten und wiedergeben. Die einzelnen MIDI-Spuren können Sie mit Effekten wie Hall und Chorus belegen. Ab der Version 4.7 können Sie zusätzlich auch Audio aufnehmen. So wird Ihr Song komplett mit Gesang, echter Gitarre usw. Auch auf die Audiospuren können Sie Effekte anwenden. Dafür steht allerdings nur Hall und Chorus zur Verfügung. Die Audiospuren können Sie nicht im Klang regeln oder besser gesagt aufpeppen.

**Micrologic AV** kann grundsätzlich MIDI und Audio aufnehmen. Es ist komfortabler wie Micrologic Fun 4.7. Sie haben insgesamt acht Audiospuren zur Verfügung. Die einzelnen Audiospuren können Sie jeweils mit zwei verschiedenen Effekten belegen. Sie haben eine große Auswahl an Effekten dafür. Etwa Hall, Chorus, Delay usw. Bei jeder einzelnen Audiospur können Sie den Klang in den Tiefen, Mitten und Höhen einstellen. Micrologic AV kostet 99 Euro. Hier können Sie es bestellen:

**[www.emagic.de](http://www.emagic.de)**

**Logic Gold, Platin...** Noch höherwertige Version von Emagic bieten 16, 24 und noch mehr Audiospuren. Außerdem ist die Auswahl an Audioeffekten größer. So kommt bei diesen Versionen etwa noch ein Gitarrenverzerrer, Kompressor und jede Menge andere, abgefahrene Effekte hinzu. Ein ganz besonderes High Light bei den hochwertigen Versionen ist die so genannte Audio-Engine. Mit dieser können Sie Audiospuren editieren und etwa die Tonhöhe einzelner Töne oder ganzer Spuren manipulieren. Damit korrigieren Sie etwa kleine Intonationsfehler im Gesang. Oder machen die Audiodatei lauter. Außerdem bieten diese Versionen eine Anbindung an Peripheriegeräten wie digitale Mixer usw. an. Sie steuern mit so einer Funktion etwa den digitalen Mixer von Logik Audio aus.

Aus allen Programmversionen können Sie komfortabel Noten von MIDI-Spuren auf einem angeschlossenen Drucker ausdrucken.

**Wichtig:**

Informieren Sie sich beim Hersteller für welches Betriebssystem es die gewünschten Programme anbietet. So gibt es von Emagic etwa alle Version auch für den Mac. Bei den Windows-Versionen gibt es bislang noch nicht alle Version für Windows 2000 oder Windows XP. Micrologic AV gibt es für Windows 89/Me/2000 und XP. Höherwertige Versionen müssen Sie anfragen.

## Welches Sequenzer-Programm ist gut?

**Es gibt große Unterschiede zwischen verschiedenen Sequenzer-Programmen. So gibt es Programme, die nur mit MIDI-Daten arbeiten und Programme die zusätzlich auch noch Audiodaten aufzeichnen und sogar bearbeiten können.**

Bei solchen Programmen können Sie also sogar noch Ihren Gesang und die verzerrte Gitarre auf die Festplatte bannen. Micrologic Fun das ab der Version 4.7. Die Vorgängerversionen bieten allerdings ausschließlich ihre MIDI-Fähigkeiten. Vom Hersteller **Emagic** ([www.emagic.de](http://www.emagic.de)) bekommen Sie aber auch Programme wie beispielsweise Micrologic AV oder Logic Audio Gold, die je höher die Version und teurer der Preis, immer mehr an Zusatzfunktionen bieten.

Zwei ganz große Hersteller aus Deutschland sind mit Sequenzer-Programmen führend auf dem Markt vertreten: Zum einen **Steinberg** ([www.steinberg.de](http://www.steinberg.de)) mit Cubase, zum anderen **Emagic** ([www.emagic.de](http://www.emagic.de)) mit Logic. Beide Firmen sind schon von Anfang an, also aus der Zeit der Ataris, dabei. Wobei sich die Programme von Emagic mehr oder weniger als Studio-Standard heraus kristallisiert haben.

Von Emagic gibt es von Zeit zu Zeit kostenlose Vollversionen von Micrologic Fun 4.7 auf CDs von Computerzeitschriften. Vielleicht werden Sie auch im Internet fündig (Suchtipp: [www.google.de](http://www.google.de)). Wenn Sie die kostenlose Version verpasst haben, gibt es von Emagic auch eine Kaufversion. Diese bietet Ihnen denn auch erweiterte Möglichkeiten, des Computer-Musizierens und kostengünstige Updates. So können Sie auch auf Versionen updaten, die das Aufnehmen und Verarbeiten von Audiodateien erlaubt.

Wichtig zu wissen ist, dass Sie nach dem Durcharbeiten der folgenden Seiten, für beinahe für jedes Sequenzer-Programm gerüstet sind. Denn Sie lernen dabei auch viel Grundsätzliches, das nicht an Programme gebunden ist. Vielmehr können Sie mit Ihrem erlangten Wissen auch andere Sequenzer-Programme bedienen.

Wenn Sie Besitzer einer höherwertigen Programmversion von Emagic sind, können Sie ebenfalls diesen Workshop durcharbeiten, denn der MIDI-Teil, der hier behandelt wird, ist nahezu bei allen Versionen identisch. Und auch im Audibereich sind die Unterschiede nur in einem vermehrten Angebot an Funktionen.



## MIDI-Konverter statt MIDI-Keyboard

Mit einem MIDI-Konverter können Sie mit einer Gitarre oder Bass MIDI-Noten erzeugen. Dazu können Sie etwa an die vorhandene Gitarre einen so genannten hexaphonischen Tonabnehmer montieren. Dieser Tonabnehmer wird über ein Datenkabel mit dem MIDI-Konverter verbunden. Dieser errechnet die gespielten Notenhöhe, Notendauer und sogar Effekte wie Saitenziehen.

Danach werden die Daten in MIDI-Daten konvertiert und am MIDI-Ausgang ausgegeben. Den MIDI-Ausgang verbinden Sie mit einem MIDI-Kabel mit dem MIDI-Eingang der Soundkarte. In Micrologic Fun wählen Sie dann in dem Kasten unten Links, unter „Kanal“, „MPU 401“ (also den externen MIDI-Kanal) aus und schon können Sie mit Ihrem Lieblingsinstrument die schönsten MIDI-Noten in den PC spielen. Das schöne dabei:

Sie bekommen die gespielten Noten sowohl am Konverter als auch in Micrologic Fun angezeigt. Je nachdem welchen Klang Sie nun in Micrologic eingestellt haben, hören Sie nun den Klang einer Geige oder einer Trompete. Sie können also mit Ihrer Gitarre alle sämtlich verfügbaren Klänge erzeugen. Sicher eine kleine Offenbarung für den Gitarristen/Bassisten.

### Anbieter von MIDI-Konvertern sind:

Yamaha: [www.yamaha.de](http://www.yamaha.de)

Roland: [www.roland.de](http://www.roland.de)

Bluechip: <http://ourworld.compuserve.com/homepages/bluechipmusic>

Mein persönlicher Favorit ist eindeutig der Axon AX 100 vom Hersteller Bluechip. Das Gerät zeichnet sich besonders durch schnelle und korrekte Ansprache aus. Ferner liefert es einwandfreie MIDI-Daten, die geeignet sind auch mit einem Sequenzer-Programm aufgenommen zu werden. Diese Eigenschaften sind beileibe keine Selbstverständlichkeit. Der Preis liegt bei Ungefähr mit 1500 Mark. Bestellen können Sie den AX 100 etwa bei [www.thoman.de](http://www.thoman.de) oder [www.music-city.de](http://www.music-city.de) oder bei anderen Musikhändlern.



*Konverter: Mit so einem Gerät können Sie mit einer Gitarre oder einem Bass MIDI-Daten (Noten) erzeugen. Dazu brauchen Sie noch einen so genannten hexaphonischen Tonabnehmer für Ihr Instrument.*

## Ein kleines Aufnahme-Szenario

Mit einem Sequenzer-Programm können Sie mindestens 16 MIDI-Spuren einspielen – Spur für Spur. Ein Beispiel: Sie haben eine tolle Melodie im Kopf und machen sich nun daran einen kompletten Song daraus zu basteln. Sie starten Micrologic Fun und wählen zuerst einmal das passende Tempo des Songs. Danach spielen Sie mit einem beliebigen Klang die Melodie ein. Nun überlegen sich einen Rhythmus. Sie spielen die Drums (Schlagzeug, Kanal 10) ein. Diese muss nicht gleich perfekt sein, sie dient zunächst als Gerüst. Danach überlegen Sie sich eine Basslinie.

Und jetzt noch ein paar Akkorde vom Klavier oder Gitarre zur Unterstützung der Melodie. Nun haben Sie ein kurze Sequenz erstellt. Wahrscheinlich nur ein paar Takte lang. Das ist der Anfang zu Ihrem Song. Jetzt können Sie in aller Ruhe den weiteren Fortgang des Songs überlegen und Stück für Stück einspielen. Wenn Sie einige verschieden Parts erstellt haben, gehen Sie an das Arrangieren. Verschieben Sie die einzelnen Parts einfach und reihen Sie sie in immer neuen Kombinationen hintereinander an. Irgendwann stimmt das Arrangement. Das Ergebnis können Sie sich schließlich immer wieder ausgiebig anhören – der PC ist geduldig.

Wenn sich ein Part wiederholt, brauchen Sie nicht das Gleiche noch einmal einzuspielen. Nein, Sie kopieren die Parts einfach und fügen Sie an der passenden Stelle wieder ein. Rhythmisch unkorrekt eingespielte Parts, bringen Sie mittels der Funktion „Quantisieren“ zum „grooven“ – also in die richtige zeitliche Abfolge der einzelnen Noten. Kleine „Verspieler“ reparieren Sie durch das Editieren und Korrigieren einzelner Noten. Wie Sie so einen Song einspielen lernen Sie im Laufe dieses Artikels.

Wenn das MIDI-Gerüst des Songs steht, machen Sie sich an die Audio-Aufnahmen. Singen Sie, spielen Sie ein Gitarrensolo usw. Bei Micrologic Fun 4.7 stehen Ihnen dazu vier Audiospuren zur Verfügung. Andere Versionen wie Micrologic AV oder Logic Gold bieten hier sehr viel mehr Spuren an. Aber die Anzahl der Audiospuren hängt nicht nur von der Software ab. Vielmehr begrenzt die Leistung Ihres PCs die Anzahl der Audiospuren. Die Rechnung ist ziemlich einfach: Je schneller der Prozessor des PCs und je mehr Arbeitsspeicher sie eingebaut haben, umso mehr Audiospuren können Sie aufnehmen und wiedergeben.

## So funktioniert MIDI

**MIDI steht für *Musical Instrument Digital Interface*. MIDI dient der Steuerung von elektronischen Klangerzeugern und Sequenzern. Die Steuerinformation enthält Angaben über Notenhöhe, Tonlänge, Effekte u.v.m. Sie haben 16 Kanäle zur Verfügung, die Sie frei mit verschiedenen Klängen wie beispielsweise Trompete, Klavier usw. belegen können.**

Einzige Ausnahme: Der Kanal 10 ist immer für das Schlagzeug reserviert. Mit einem Sequenzer-Programm und einer Soundkarte/Klangerzeuger können Sie im Computer komplette Musikstücke erzeugen.

Der große Vorteil von MIDI ist die einfache nachträgliche Bearbeitung. So können Sie in einem Sequenzer-Programm etwa die Notenhöhe oder Tonlänge ganz einfach editieren und korrigieren. Auch wenn Sie beim Einspielen aus dem Takt geraten sind, lässt sich das durch „Quantisieren“ wieder reparieren. Schwierige Stellen können Sie durch herabsetzen des Tempos meistern. Das Tempo erhöhen Sie später wieder. Oder Sie trainieren die schwierige Stelle, indem Sie sie im „Loop“, also ständig automatisch wiederholend, einüben.

Klasse sind auch die kleinen Dateien, die bei einem MIDI-Musikstück entstehen. Anders als bei Audio-Dateien stehen hier nur die Informationen für die Töne, wie etwa Tonhöhe und Tonlänge in der Datei. Der Klang selbst wird von einem Chip erzeugt, der sich auf Ihrer Soundkarte befindet. Sollten Ihnen diese Klänge nicht zusagen, haben Sie die Möglichkeit einen externen Sounderzeuger anzusteuern. Sie können die Klänge sogar mischen: Einen Teil von der Soundkarte, einen Teil vom angeschlossenen Sounderzeuger.

Soundkarten mit Sampler-Funktion erlauben es Klänge (Wav-Dateien) aufzunehmen und über MIDI anzusprechen. So können Sie beispielsweise eine Kirchenglocke aufnehmen, im Sampler ablegen und anschließend auf dem MIDI-Keyboards spielen.

## Verschiedene MIDI-Standards

Der MIDI-Standard wurde in den 1970er Jahren so ab 1970 festgelegt. Wichtig dabei war ein einheitliches Übertragungsprotokoll, also die Art wie sich die unterschiedlichen MIDI-Geräte miteinander unterhalten. Der Vorteil für den Anwender: MIDI ist relativ unproblematisch. MIDI-fähige Geräte verbinden Sie einfach untereinander und schon funktioniert alles. Dabei müssen Sie immer beachten, dass Sie MIDI-IN mit MIDI-Out verkabeln. Vermeiden Sie MIDI-Thru-Verbindungen. Diese sind problematisch.

Der MIDI-Standard enthält aber noch mehr: So sind beispielsweise die unterschiedlichen Klänge immer auf denselben Plätzen abgelegt. Insgesamt sind 128 verschiedene Klänge plus unterschiedliche Schlagzeug-Klänge festgelegt. Wenn Sie bei Micrologic Fun Klänge nach dem GM-Standard auswählen, bekommen Sie sogar die Namen angezeigt. Beispielsweise Programm 0 „Grand Piano“, Programm 21 Accordion usw. Zu den 128 Klängen, bei Micrologic Fun „Programm“ genannt, kennt MIDI aber noch zusätzlich 128 Bänke. Dort sind manchmal ebenfalls Klänge abgelegt. Wie Sie Klänge auswählen, lernen Sie später.

**GM:** General MIDI. Standard der 128 Instrumente, 46 Schlagzeugklänge definiert.

**GS:** General Synthesizer. Ein von der Firma Roland festgelegter Standard, der abwärtskompatibel zu GM ist. GS legt weitere Instrumente, Effekte und unterschiedliche Drum-Kits fest.

**XG:** eXtendet General MIDI. Ein Standard der Firma Yamaha. Hier werden 676 Klänge, 21 Drum-Kits und viele Effekte festgelegt. Auch dieser Standard ist zu GM abwärtskompatibel.

Beachten Sie bitte: Auch die Effekte sind abhängig vom MIDI-Standard. Deshalb ist es wichtig zu wissen, welchen MIDI-Standard die Soundkarte/Soundkarte beherrscht. Im Laufe des Workshops lernen Sie auch die nach den unterschiedlichen MIDI-Standards auch die richtigen Effekte einzustellen.

**Ende des Demo-Lektion „Musikmachen am PC – Teil 1 – MIDI“**