

# **GNMIDFMT**

© 2015 GN MIDI Solutions

# Inhaltsverzeichnis

<b>Part I GNMIDFMT</b>	<b>3</b>
1 Zweck .....	3
2 Bedingungen .....	3
3 Support / Vorschläge / Kommentare / Fehlerbereiche / Fragen .....	3
<b>Part II MIDI Dateiformat 0, 1, 2</b>	<b>3</b>
1 MIDI Dateiformate .....	3
2 MIDI Format 0 .....	4
3 MIDI Format 1 .....	5
4 MIDI Format 2 .....	5
<b>Part III Konvertierungen</b>	<b>6</b>
1 MIDI Format 1 zu 0 .....	6
2 MIDI Format 1 zu 2 .....	6
3 MIDI Format 0 zu 2 .....	6
4 MIDI Format 0 zu 1 .....	6
5 MIDI Format 2 zu 0 .....	6
6 MIDI Format 2 zu 1 .....	7
<b>Part IV Installation</b>	<b>7</b>
1 Installation .....	7
2 Deinstallation .....	7
<b>Part V Bedienung</b>	<b>7</b>
1 Anwendung starten .....	7
2 Anwendung beenden .....	8
3 Einzelne MIDI Datei öffnen .....	8
4 Ein MIDI Verzeichnis laden .....	8
5 Liste sortieren .....	8
6 Einträge in der Liste selektieren .....	9
7 Liste erzeugen .....	9
8 Option MIDI Dateien prüfen .....	9
9 Option MIDI Komprimierung .....	10
10 Konvertieren nach 0, 1 oder 2 .....	10



# 1 GNMIDFMT

## 1.1 Zweck

Es gibt 3 verschiedene mögliche MIDI Formate (auch genannt Versionen) innerhalb einer MIDI Datei: 0, 1, 2

In einigen Fällen müssen MIDI Dateien in Format 0 konvertiert werden, um die MIDI Dateien mit einem Gerät oder einer Anwendung benutzen zu können.

Dieses Programm konvertiert folgende Formate:

Standard MIDI Datei Format 0,1,2 in MIDI Datei Format 0,1,2 (.mid)

.rmi RIFF MIDI Datei in MIDI Datei Format 0,1,2 (.mid)

Das Programm kann die Gültigkeit von MIDI Dateien prüfen.

Das Programm kann mehrere oder alle MIDI Dateien in einem Verzeichnis auf einmal konvertieren.

Die Demoversion zeigt gelegentlich Registrierungserinnerungen an und begrenzt die Konvertierung auf 2 Dateien pro Konvertierungsoperation.

## 1.2 Bedingungen

Um diese Software benutzen zu dürfen, muß der Benutzer die Endbenutzerlizenzbedingungen lesen und akzeptieren.

Der Text wird am Programmstart von GNMIDFMT angezeigt und der Benutzer muss den Vertragsinhalt mit Akzeptieren Knopf einmal bestätigen.

Die Endbenutzerlizenzbedingungen können jederzeit in der Datei nachgelesen werden:  
gnmidfmtge\_eula.txt

## 1.3 Support / Vorschläge / Kommentare / Fehlerbereiche / Fragen

Homepage: <http://www.gnmidi.com>

EMAIL: [info@gnmidi.com](mailto:info@gnmidi.com)

Support ist für registrierte Benutzer unter [support@gnmidi.com](mailto:support@gnmidi.com) möglich. Es gibt keinen Telefonsupport.

Fehlerberichte, Kommentare, Vorschläge sind willkommen.

# 2 MIDI Dateiformat 0, 1, 2

## 2.1 MIDI Dateiformate

Es gibt das Standard MIDI Dateiformat (.mid) in 3 verschiedenen Formaten:

Format 0, Format 1, Format 2

Die Formatnummer 0-2 steht im Dateikopf der .mid Dateien.

Das MIDI Format ist wird auch manchmal MIDI Typ oder MIDI Version bezeichnet. Die 3 Formate sind nicht gänzlich verschieden kodiert, sie unterscheiden sich durch unterschiedliche Organisation und Interpretation der MIDI Daten.

Generell für alle Formate

-----  
Eine MIDI-Datei besteht aus einem einfachen Dateikopf und ein oder mehrere Spuren (Tracks, MTrk).

Jede Spur enthält Pausen und MIDI Befehle. Die meisten MIDI Befehle (z.B. Noten, Kontroller,...) sind identisch zum MIDI Standard Protokoll, einige Befehle wurden zum Dateiformat hinzugefügt (z.B. Meta Events, Tempo, Takt, Text).

Innerhalb einer Spur werden die Kommandos in ihrer Reihenfolge interpretiert (z.B. gespielt), die Pausen zwischen den Kommandos verzögern die Interpretation um die angegebenen Abstände. Viele Befehle (z.B. Noten) sind an einen Kanal (1-16) gebunden, der definiert zu jedem Zeitpunkt die Klangeigenschaften (z.B. Kanal 10 spielt Trommeln in bestimmter Lautstärke und eingestellten Effekten usw.).

Das MIDI Format (0,1,2) bestimmt

- \* wie viele Spuren erlaubt sind
- \* was Spuren enthalten sollen (Kanäle, Befehle)
- \* wie Spuren sich im Bezug zu den anderen verhalten sollen (parallel, seriell)
- \* wie das Tempo kontrolliert wird

## 2.2 MIDI Format 0

- Eine Format 0 MIDI Datei hat nur eine Spur.
- Diese Spur enthält alle Befehle und alle 16 Kanäle und die Befehle sind nach Zeit sortiert mit Pausen zwischen den Befehlen.
- Die einzige Spur enthält das gesamte Lied.
- Tempo ändert sich sobald der Tempo-Meta Befehl interpretiert wird.

Das MIDI Format 0 ist sehr verbreitet, alle MIDI Player unterstützen dieses Format. Viele Geräte (Keyboards, Module, Player) unterstützen nur dieses Format, weil es einfacher zu interpretieren ist (die Befehle sind schon nach Zeit sortiert, Player müssen nur die Pausen abwarten und den nächsten Befehl spielen, Befehl für Befehl).

## 2.3 MIDI Format 1

- Die Format 1 MIDI Datei hat mindestens eine Spur. Die Anzahl ist eigentlich nicht limitiert (das MIDI Dateiformat könnte bis zu 65535 aufnehmen) jedoch beschränken viele Anwendungen die Anzahl der unterstützten Spuren (meist auf 256 Spuren).
- Die erste Spur ist für den Dirigenten reserviert und enthält nur Befehle, die nicht kanalabhängig sind (Tempo, Takt, Texte, Notenschlüssel, systemexklusive Befehle). Die anderen Spuren sollten nicht das Tempo oder Takt ändern. Sie sollten die kanalabhängigen Befehle enthalten. Es wird empfohlen nur einen Kanal je Spur zu benutzen. Es ist erlaubt, daß mehrere Spuren denselben Kanal benutzen, die Spuren teilen sich die Einstellungen des Kanals, falls die Befehle dasselbe Ausgabegerät benutzen (port).
- Die Spuren spielen gleichzeitig (parallel). Alle Spuren zusammen gespielt ergeben ein Lied. Tempo und Takt sollten nur in der Dirigentenspur benutzt werden (erste Spur), die anderen Spuren spielen im Tempo, das der Dirigent vorgibt.

Das MIDI Format 1 ist sehr verbreitet, die meisten Softwareplayer und Editoren (genannt MIDI Sequenzer) unterstützen dieses Format. Menschen bevorzugen dieses Format zum Editieren, weil es ermöglicht ein Lied nicht nur nach Klängen zu organisieren sondern auch logisch (z.B. eine Spur für den Dirigenten, für den Bass, für die Melodie, für die Streicher, für die Wörter, für ein Solo ...). Dieses Format ist auch beliebt zum Drucken, jede Spur kann als Notenzeile in einem Notenblatt gedruckt werden. Karaoke Dateien \*.kar sind in diesem Format.

Für Hardware Player ist dieses Format schwieriger zu unterstützen, weil die Kommandos müssen erst aus den vielen Spuren zusammengeholt werden und nach Zeit sortiert werden, bevor das Gerät es spielen kann. Viele (ältere) Keyboards unterstützen das Format 1 nicht um Kosten bei der Entwicklung zu sparen.

## 2.4 MIDI Format 2

- Das MIDI Format 2 hat mindestens eine Spur, meistens mehrere
- Jede Spur enthält ein Lied, alle Lieder haben dieselbe Notenauflösung (= Einheiten je Viertelnote)
- Die Spuren spielen eine nach der anderen (seriell), einzelne Spuren/Lieder können durch eine Anwendung referenziert werden und bestimmte Lieder oder eine Liederliste in bestimmter Reihenfolge zu spielen.
- Jedes Lied ist wie ein Format 0 Lied organisiert, alle Befehle inklusive Tempo, Takt sind in der Spur enthalten.

Das MIDI Format 2 wird selten benutzt, die meisten Player und Editoren können diese Dateien nicht lesen. Es wird von wenigen Anwendungen benutzt um mehrere Lieder in einer Datei zu archivieren, mit direktem Zugriff auf einzelne Lieder in beliebiger Reihenfolge. Es ist nicht zu empfehlen Lieder in diesem Format zu verbreiten.

## 3 Konvertierungen

### 3.1 MIDI Format 1 zu 0

Alle Spuren werden in eine Spur verschmolzen, die Befehle müssen nach Zeit sortiert werden.

Die Konvertierung verliert Information:

In welcher Spur der Befehle ursprünglich war (Spurnummer) ist in Format 0 nicht mehr vorhanden.

(z.B. eine Spur für Piano linke Hand und rechte Hand werden verschmolzen in eine Spur die beides enthält, nachträglich kann man nicht mehr exact feststellen welche Noten wirklich links/rechts waren)

### 3.2 MIDI Format 1 zu 2

Zuerst muß das Format 1 in Format 0 konvertiert werden, dann ist das Format schon ähnlich dem Format 0 und kann in Format 2 geändert werden (siehe Format 0 zu 2).

### 3.3 MIDI Format 0 zu 2

Eine Format 0 Datei ist ähnlich dem Format 2 mit einem Lied, nur die Formatnummer muß im Dateikopf auf 2 geändert werden.

Um mehrere Dateien in eine Format 2 Datei zu konvertieren muß die Notenauflösung aller Dateien auf einheitliche Auflösung geändert werden, dabei müssen alle Pausen auf die neue Notenauflösung gerechnet werden (Quantisierung).

Die Quantisierung auf neue Notenauflösung kann leichte Unexaktheiten in den Pausen erzeugen. Die beste neue Notenauflösung ist das kleinste gemeinsame Vielfache aller beteiligten Notenaufösungen.

Jedoch sollte die Notenauflösung auch keinen zu hohen Wert haben, denn einige Player unterstützen hohe Auflösungen nicht und spielen dann die Datei nicht.

### 3.4 MIDI Format 0 zu 1

Die einzige Spur muß in mehrere Spuren getrennt werden.

Üblicherweise werden Takt und Tempo in die Dirigentenspur (Spur 1) gelegt (möglicherweise auch Text und andere kanalunabhängige Befehle) und je Kanal eine eigene Spur erzeugt.

Es ist aber auch möglich eigene Spuren pro Trommelinstrument oder Melodieinstrument zu erzeugen (GNMIDI stellt solche Operationen zur Verfügung).

Die Trennung in Spuren ist nicht einheitlich, Anwendungen können es ganz unterschiedlich lösen.

### 3.5 MIDI Format 2 zu 0

Eine MIDI Format 2 Datei kann mehrere Lieder enthalten, die schon dem Format 0 ähnlich sind, also liegt es nach je Lied eine Midi Format 0 Datei zu erzeugen.

Die Dateien haben dann alle dieselbe Notenauflösung.

## 3.6 MIDI Format 2 zu 1

MIDI Format 2 muß zuerst in eine oder mehrere Format 0 Dateien erzeugt werden. Dann kann jede Datei in Format 1 konvertiert werden (siehe Format 0 zu 1).

# 4 Installation

## 4.1 Installation

Dieses Programm wurde zur Verwendung auf Microsoft Windows Betriebssystemen 7 und Windows 8 entwickelt. Es läuft nicht unter Windows 3.x oder älter. Es wird derzeit nicht mit anderen Betriebssystemen wie Win98, NT, Vista oder Windows 10 getestet.

Entpacken Sie den Inhalt von gnmidfnt.zip in ein neues Verzeichnis (z.B. öffnen Sie die .zip Datei mit dem Windows Explorer und kopieren alle Dateien in ihr GNMIDFMT Verzeichnis.

Starten Sie gnmidfnt.exe mit dem Windows Explorer durch Anklicken des gnmidfnt.exe Programms.

Sie können später eine Verknüpfung zum gnmidfnt.exe Programm auf ihrem Desktop anlegen.

Nach Erwerb einer Benutzerlizenz erhalten Sie Informationen wie Sie ihre persönliche Lizenzdatei installieren können. Damit starten Sie die Vollversion von GNMIDFMT und die Registrierungserinnerungen und Demoeinschränkungen verschwinden.

## 4.2 Deinstallation

MSI Installation: benutzen Sie die Programm deinstallieren Funktion von Windows und entfernen Sie die Datei gnmidfnt.ini aus ihrem "Meine Dokumente" Verzeichnis.

ZIP: Entfernen Sie den GNMIDFMT Ordner und gnmidfnt.ini aus ihrem Meine Dokumente Verzeichnis.

Falls Sie GNMIDFMT nicht in einem eigenen Ordner verwendeten, dann entfernen Sie zumindest die Dateien gnmidfnt.exe und gnmidfnt.ini

# 5 Bedienung

## 5.1 Anwendung starten

### GNMIDFMT starten

Starten Sie die Software durch Öffnen von gnmidfnt.exe in ihrem GNMIDFMT Verzeichnis mit Windows Explorer.

### Registrierungserinnerung

In der Demo werden gelegentlich Erinnerungsdialoge zum Registrieren angezeigt. Lesen Sie den Text und warten Sie bis OK gedrückt werden kann. Wenn Sie die Endbenutzerlizenzbedingungen akzeptieren fahren Sie mit OK fort. Ansonsten beenden Sie das Programm mit Beenden Knopf und löschen Sie die Software von ihrem Computer.

### Vollversion



Wenn der Benutzer eine Benutzerlizenz erworben hat und die Lizenzdatei korrekt installiert hat wird der Registrierungsname auf der unteren Zeile angezeigt. Wenn der angezeigte Benutzername nicht mit ihrem Namen übereinstimmt, haben Sie keine Berechtigung die Software zu benutzen. Beenden Sie die Anwendung und löschen Sie die Software von ihrem Computer.

### **Sprache**

Wenn die in Windows eingestellte Sprache Deutsch ist wird deutscher Anwendungstext verwendet, ansonsten Englisch.

## **5.2 Anwendung beenden**

Benutzen Sie den Menüeintrag Beenden im Menü Datei, um das Programm zu verlassen.

## **5.3 Einzelne MIDI Datei öffnen**

Benutzen Sie den Menüeintrag Öffnen im Menü Datei oder Taste Strg-O und wählen Sie mit dem Dialog die MIDI Datei aus (.mid)  
Stellen Sie den Dateifilter auf \*.\* im Öffnen Dialog, falls Ihre MIDI Dtei eine andere Dateierweiterung als .mid hat (z.B. .kar, .rmi)

### **Wenn das Laden nicht möglich ist**

Dateien die keine MIDI Datei sind werden nicht geladen. Es wird kein Fenster geöffnet.  
GNMIDI hat viele Funktionen um den Inhalt einer Datei zu prüfen und kann auch fehlerhafte MIDI Dateien reparieren.

### **Erfolgreiches Laden**

Nach erfolgreichem Laden wird ein Fenster geöffnet mit einer Liste die den Dateieintrag (0 oder 1 oder 2 oder Fehler) und das MIDI Format anzeigt.

## **5.4 Ein MIDI Verzeichnis laden**

Öffnen Sie mit dem Dialog eine beliebige MIDI Datei im gewünschten Verzeichnis.  
Ein neues Fenster wird angezeigt und alle Dateien mit MIDI Inhalt (beliebige Dateierweiterung) werden in der Liste samt Formatinformation (oder Fehleranzeige) dargestellt.

Andere Dateien in diesem Verzeichnis werden ignoriert. Unterverzeichnisse werden nicht geladen.

*Hinweis:* Wenn das Verzeichnis sehr viele Dateien enthält, kann das Laden lange dauern.

*Hinweis:* GNMIDI kann MIDI Format von allen Dateien inklusive Unterverzeichnisse konvertieren.

## **5.5 Liste sortieren**

Die Liste hat zwei Spalten: Dateiname und Format  
Klicken Sie auf einen der Spaltenköpfe, um die Liste nach den Inhalten dieser Spalte zu sortieren.  
Klicken Sie ein zweites Mal auf den Spaltenkopf, um diese Spalte in umgekehrter Reihenfolge zu sortieren.

## 5.6 Einträge in der Liste selektieren

Zuerst klicken Sie den Fensterbalken der gewünschten Liste an, damit dieses Fenster für Eingaben aktiv wird.

Benutzen Sie den Scrollbar, um zu weiteren Seiten zu kommen, falls die Liste viele Einträge enthält.

### **Einen einzelnen Eintrag selektieren**

Klicken Sie mit der linken Maustaste in die gewünschte Zeile.

### **Alle Einträge selektieren**

Benutzen Sie den Menüeintrag Format/Alle Einträge selektieren oder Tastenkombination Strg+A um alle Zeilen zu selektieren

### **Einen zusammenhängenden Bereich von Einträgen selektieren**

Klicken Sie mit der linken Maustaste auf die erste Zeile, halten die Maustaste gedrückt und bewegen Sie die Maus zur letzten Zeile und lassen sie dann die Maustaste los.

### **Selektierung um Einträge erweitern**

Halten Sie die Strg Taste gedrückt während Sie mit der linken Maustaste Einträge anklicken. Damit werden Zeilen selektiert oder von der Selektierung entfernt.

Sie können das auch um einen zusammenhängenden Bereich erweitern.

## 5.7 Liste erzeugen

Diese Operation erzeugt eine Textdatei mit der Liste der geladenen Dateien und MIDI Format Angabe. Die Textinformation wird in eine tempoäre Datei geschrieben und mit dem Standardtexteditor (z.B. Notepad) angezeigt.

z.B.

```
0 Y:\uti\DEMO0001.MID
0 Y:\uti\NIT630.STY
0 Y:\uti\NIT640.STY
0 Y:\uti\NIT8K.STY
0 Y:\uti\NIT9K.STY
1 Y:\uti\LIEBESSP.MID
```

## 5.8 Option MIDI Dateien prüfen

diese Option im Menü Format ist standardmäßig eingeschalten.

Wenn die Option eingeschalten ist, werden die MIDI Dateien beim Laden auf Gültigkeit geprüft. Fehlerhafte MIDI Dateien werden in der Spalte Format durch Fehler gekennzeichnet.

Konvertierung von fehlerhaften MIDI Dateien kann nicht funktionieren.

*Hinweis:* GNMIDI hat Operationen um den Inhalt von MIDI Dateien zu prüfen und um fehlerhafte MIDI Dateien zu korrigieren

## 5.9 Option MIDI Komprimierung

diese Option im Menü Format ist standardmäßig eingeschaltet.

Das MIDI Dateiformat ermöglicht Daten auf verschiedenen Arten zu speichern ohne deren Bedeutung zu verändern. MIDI unterstützt das Weglassen von Status Bytes, die aus dem Zusammenhang klar sind (genannt Running Status).

Wir nennen diese effiziente Speicherung von MIDI Daten MIDI Komprimierung.

Diese Methode wird in den meisten MIDI Dateien benutzt und wird vom MIDI Standard empfohlen.

Wenn die Option eingeschaltet ist dann werden die Konvertierungsergebnisse optimiert gespeichert. Wenn die Option ausgeschaltet ist dann werden die Konvertierungsergebnisse etwas größere Datenmenge haben (ca 30% mehr).

*Hinweis:* schalten Sie die Option nur ab, wenn Sie ein MIDI Gerät oder MIDI Anwendung benutzen, die Running Status nicht verarbeiten kann.

## 5.10 Konvertieren nach 0, 1 oder 2

Die Operation Konvertieren ist nur angeboten, wenn mindestens eine MIDI Datei in der Liste geladen ist.

Laden Sie eine MIDI Datei oder ein Verzeichnis das MIDI Dateien enthält und selektieren Sie eine oder mehrere Einträge, damit die Konvertieren Funktion zur Verfügung steht.

Klicken Sie im Toolbar einen Knopf 0 oder 1 oder 2 Click on the 0 or 1 or 2 oder benutzen Sie eine der Funktionen im Menü Format, um die Konvertieren Funktion auf alle selektierten Einträge anzuwenden.

Die Dateien werden bei der Konvertierung vom Ergebnis überschrieben.

Backup Dateien werden im Verzeichnis erstellt (.bak)

z.B.

playtest.mid

playtest.bak

playtest1.bak

playtest2.bak