

Entdeckung von MusiX_{TEX}

Rainer G. Jensen

14. Januar 2019

In diesem Artikel soll kurz beschrieben werden, wie MusiX_{TEX} funktioniert und wie man es einsetzen kann.

1 Einleitung

Der Beginn der Bekanntschaft mit MusiX_{TEX} war der Wunsch nach vereinzelt Seiten von Liederbüchern. Den Autor dieser Zeilen störte es zunehmend, wenn mehrere Sänger in ein Buch schauen mussten. Dann waren die am äußersten Rand stehenden Personen oft nicht mehr in der Lage, dem Liedtext zu folgen. Das hatte einige Mißtöne zur Folge. Die Suche nach einem adäquaten Programm war die Konsequenz; leider mit mäßigem Erfolg. Den Durchbruch schaffte eine Tagung von DANTE e.V., die erste Hinweise auf ebendieses Programm brachte.

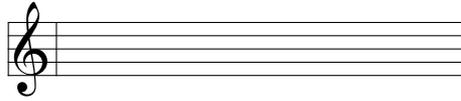
Zugegebenermaßen war die Beschäftigung mit MusiX_{TEX} mit den bekannten Anlaufschwierigkeiten verbunden. Aber die Lernkurve verlief doch recht steil, wenngleich noch nicht alle Feinheiten entdeckt wurden. Aber dafür braucht man wohl doch vielleicht ein Mehr an musikalischem Grundwissen! Deswegen war es sehr hilfreich, dass eine nach Meinung des Verfassers sehr gute englische Dokumentation bei der Distribution mitgeliefert war.

2 Die Grundfertigkeiten

Das Programm ist in der Distribution 2018 im Lieferumfang vorhanden. Für eine funktionsfähige Version ist das im Prinzip schon ausreichend. Damit lassen sich ansehnliche Notenzeilen schreiben. Es wird empfohlen, sich parallel dazu einen pdf-Betrachter mit dem File musixdoc.pdf zu laden. Dies ist in nur Englisch verfügbar, aber das dürfte ja den Benutzern geläufig sein. Dasselbst lassen sich alle (auch hier nicht besprochene) Details klären. Außerdem gibt es noch das sehr empfehlenswerte Werner-Icking-Musikarchiv (<http://icking-music-archive.de>), wo man weitere Fragen klären kann.

Nach der Deklaration eines neuen Blattes mit `\documentclass{article}`, gefolgt von `\usepackage{musixtex}`, fängt das Dokument wie jedes andere auch mit `\begin{document}` und dem Befehlspar `\begin{music}` und `\end{music}` an. Dann folgen Befehle zur Schriftgröße (z.B. `\normalmusicsize`) und Zahl der Notenlinien (`instrumentnumbers(1)`) sowie (`\setinterstaff{1}{10}` = Zahl der Notenzeilen).

Zu Beginn muss man ja eine Notenzeile bestehend aus fünf Notenlinien in den Rechner zaubern. Dieses geschieht mit den Befehlen `\startpiece` und `\endpiece`, wie bei dem kurzen Beispiel gezeigt ist. Es wird bereits ein Violinschlüssel und ein Anfangs



Pseudo-Taktstrich eingefügt. Letzterer lässt sich aber durch `\nostartrule` unterdrücken. Die Takte werden automatisch durchgezählt und ausgedruckt, unterdrückt wird das durch `\nobarnumbers`. Der Violinschlüssel kann mithilfe von `setclef1\bass` durch einen Bass-Schlüssel ersetzt werden. Durch den Befehl `\generalmeter{\meterfrac{44}{32}}` kann z.B. eine Taktung von 4-Viertel und von 3-Halbe bestimmt werden. Wenn nur `\generalmeter\meterC` angegeben wird, erscheint bei dem Ausdruck auch nur ein großes C. Mithilfe von `\generalsignature{-1}` (= Zahl <0) lässt sich ein kleines „b“ oder durch `\generalsignature{1}` (= Zahl >0) ein Kreuz dazwischen setzen.

Die Anzahl der Notenlinien pro Notenzeile muss mitunter für Musikstücke etwa für gregorianische oder auch für Gitarrenstücke verändert werden. Dies ist durch den Befehl `\setlines{n}{m}` zu bewerkstelligen, wobei `{n}` für die Anzahl der Instrumente und `{m}` für die Zahl der Notenlinien steht.

3 Die Noten

Die einzelnen Noten (= im engl. pitches) werden entsprechend der Tonhöhe von *a* (= tiefster Ton) bis *z* = *dreifach gestrichenes e* (= höchster Ton) durchgezählt. Für in musikalischen Dingen etwas unsichere Nutzer dieses Programmes empfiehlt es sich, von der Dokumentation die Folgeseite von Abschnitt 26 „MusixTeX Examples“ auszudrucken. Dasselbst sind die einzelnen Noten, Auszeichnungen, Schlüssel und Pausen auf einer DIN A4-Seite zusammengefasst. Man kann sich diese Seite daneben legen und bei Bedarf dort Hilfe holen.

Die Noten werden durch den Befehl `\notes` gestartet. Dabei kann es ganz erheblich sein, wie der einzelne Befehl aussieht. Hierbei unterlaufen dem ungeübten Benutzer so manche Fehler! Die Abstände einzelner Noten zueinander, wenn sie gesetzt wurden, sind oftmals nicht im Sinne des Benutzers. Sie variieren je nach dem, ob und wie der einzelne Befehl geschrieben ist. Bei `\notes{}` ist die Laufweite recht klein, während sie bei `\NOTesp{}` recht groß wird. Um für einzelne Abstände (wichtig bei Liedern, die mit unterschiedlicher Silbengröße gesetzt werden sollen) die richtige Laufweite zu erreichen, empfiehlt es sich, mit den Größen zu experimentieren.

Nun gibt es ja bekanntlich neben ganzen Noten auch halbe, viertel und achtel Noten, um nur einige zu nennen. Selbige werden als `\wh` für ganze, als `\hu` für halbe, als `\qu` für viertel und als `\cu` für halbe Noten geschrieben. Sie unterscheidet sich aber auch die Richtung des Notenhalses (ob nach oben oder unten), die auch mit dem Befehl gegeben

wird. So ist der Notenhals nach oben gerichtet, wenn `\hu` steht; nach unten gerichtet, wenn `\hl` steht; der Notenhals wird automatisch ausgerichtet, wenn `\ha` steht. Das zieht sich durch alle Notengrößen hindurch.

Es können auch Punkte (oder Akzente) mit den Noten zusammen gesetzt werden. Das wird normalerweise durch ein hinzugefügtes „*p*“ wie bei `\hup` gemacht.

Für eingefügte Pausen stehen diverse Symbole für die jeweilige Pausenlänge zur Verfügung. Für eine ganze Pause steht der Befehl `\pause` und für eine halbe `\hpause` oder `\hp` (Befehl ist gleichwertig) etc. zur Verfügung. Ebenso sind Befehle für Wiederholungen vorhanden.

Hier sei auch der Hinweis auf mehrere Schreibweisen für ein- und dieselben Befehle gegeben. So sind die Befehle `\hpause` und `\hp` absolut identisch. Diese unterschiedlichen Angaben finden sich aber genauso in der zugehörigen Dokumentation (siehe oben), die hiermit noch einmal mehr dem geneigten Leser ans Herz gelegt wird.

4 Mehrere Notenzeilen

Mehrere Notenzeilen sind immer dann erforderlich, wenn es sich um ein Vokalstück mit mehr als einer Stimme oder um ein Instrumentalstück mit z.B. zwei verschiedenen Instrumenten handelt. Dann ist es vorteilhaft, diese Zeilen simultan zu setzen. Grundsätzlich geschieht das mit dem Befehl `\instrumentnumber{n}`, wobei *n* die Anzahl der Stimmen oder Instrumente wiedergibt. Die mögliche Anzahl ist auf fünf begrenzt, wobei es aber auch eine Hintertür gibt, durch die die Anzahl erweitert werden kann.

In dem bereits mehrfach erwähnten Handbuch ist auch beschrieben, wie etwa beim Klavier mehrere Notenzeilen mit den Pedalen in Übereinstimmung gebracht wird. Das soll aber hier nicht Gegenstand der Betrachtung sein.

5 einfaches Beispiel

Anschaulich wird es immer, wenn man anhand eines einfachen Beispiels die einzelnen Schritte nachvollziehen kann.

Froh zu sein be- darf es we- nig,
und wer froh ist, ist ein Kö- nig.

Die Kodierung dieses Liedes geht folgendermaßen:

```
\begin{music}
\hspace{-9.5mm}
\hspace=100mm
```

```

\barnumbers
\meterskip7pt
\generalsignature{-1}
\generalmeter{\meterfrac44}
\setclef1\treble
\parindent0pt\startpiece
\NOTes \zchar{-7}{Froh} \qlp j\en%
\Notes \zchar{-7}{zu} \cl i\en %
\NOTes \zchar{-7}{sein} \qu h\en %
\NOTes \zchar{-7}{be-} \qu f\en\bar%
\NOTes \zchar{-7}{darf} \qu e\en %
\NOTes \zchar{-7}{es} \qu g\en %
\NOTes \zchar{-7}{we-} \qu f\en %
\NOTes \zchar{-7}{nig,} \qu h\en\bar%
\NOTes \zchar{-7}{und} \qu g\en %
\NOTes \zchar{-7}{wer} \ql i\en %
\NOTes \zchar{-7}{froh} \qu h\en %
\NOTes \zchar{-7}{ist,} \ql j\en\bar%
\NOTes \zchar{-7}{ist} \qu c\en %
\NOTes \zchar{-7}{ein} \qu e\en %
\NOTes \zchar{-7}{Kö-} \qu f\en %
\NOTes \zchar{-7}{nig.} \qu f\en\xbar%
\setrightrepeat\endpiece
\end{music}

```

Für den Anfänger ist es vorteilhaft, dass jede Textsilbe mit der dazugehörigen Note in einer Kodierungszeile steht, die durch ein `\en` und ein Prozentzeichen `%` abgeschlossen werden muss. Die Abstände zwischen den einzelnen Noten sind durch die vorne stehende Kodierung `\NOTes` oder `\Notes` gekennzeichnet. Außerdem ist in der letzten Zeile noch `\setrightrepeat` eingefügt. Dieses Zeichen setzt an letzter Stelle des Liedes das Wiederholungszeichen.

6 Zweites Beispiel

Das Lied „Alle Jahre wieder“ ist etwas anspruchsvoller und sieht für die erste Strophe mit zwei Stimmen folgendermaßen aus:

The image shows a musical score for the hymn "Alle Jahre wieder kommt das Christuskind auf die Erde nieder wo wir Menschen sind." It consists of two systems of music. Each system has a vocal line (treble clef) and a guitar accompaniment line (treble clef). The first system covers the first four measures, and the second system covers the next four measures. The guitar line includes chord symbols (C, G, G, a, d7, G, G7, C, F, C, a, e, F, C, G, C) and fret numbers (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100). The lyrics are written below the notes.

An diesem Beispiel sind noch einige Besonderheiten zu vermerken:

1. der Wechsel zwischen erster und zweiter Notenzeile wird durch ein kaufmännisches „&“ dargestellt, wobei die erste Zeile unten steht (vgl. Kodierung weiter unten);
2. Bindebögen über einzelne oder mehrere Noten;
3. verbundene Noten durch einen Strahl/Balken;
4. Pausen nach Noten;
5. zwischen den Notenzeilen die Gitarrengriffe.

Zu 2.) Die Befehle, die Bindebögen (=slurs) beschreiben sind etwas aufwendiger. So wird der Beginn eines Bindebogens durch `\isluru11\qlp 1` wiedergegeben. Beendet wird der gleiche Bogen durch `\tslur11`, er kann auch erst einige Noten später erscheinen. Dabei spielt die Nummer in dem Befehl die Rolle des Platzhalters, wenn mehrere Bögen gleichzeitig verwendet werden sollen. Außerdem zeigt die Note „1“ an, in welcher Höhe der Bogen anfangen und enden soll. Die Neigung des Bogens steckt in dem „u“ des anfänglichen Befehls; sie bedeutet, dass sie nach oben gerichtet ist. Wenn sie unten liegen soll, ist „d“ die richtige Wahl.

Zu 3.) Zwei verbundene Noten (=beams) werden durch den Befehl `\Dqb1 kj` dargestellt. Der Buchstabe „l“ steht für eine untenstehende und „u“ für eine obenstehende Verbindung. Die Buchstaben „kj“ stehen für die zu verbindenden Noten. Eine doppelte Verbindung wird durch die Buchstaben „bb“ gekennzeichnet. Bei einer Verbindung von drei oder vier Noten wird statt eines großen „D“ ein „T“ für drei und ein „Q“ für vier Noten geschrieben. Für weitergehende Ausführungen hierzu wird auf das Handbuch Abschnitt 5 „Beams“ verwiesen.

Zu 4.) Für Pausen (=rests) gibt es mehrere Symboldarstellungen. Sie werden jeweils mit unterschiedlichen Befehlen gesteuert, die im Handbuch Abschnitt 6 „Rests“ beschrieben werden und im Anschluß an Abschnitt 26 „MusixTEX Examples“ für den Ausdruck zur Verfügung stehen. Es besteht die Möglichkeit, neun verschiedene Pausen zu definieren; deswegen wird hier auf eine Einzelbeschreibung verzichtet.

Zu 5.) Die Gitarrengriffe werden genau wie die einzelnen Silben gesetzt und durch den Befehl `\zchar{nn}` in ihrer Position gesteuert. Hochgestellte Ziffern oder Buchstaben werden durch z.B. den Befehl `\zchar{10}{\large{$ d^{7}$}}` dargestellt.

Die Kodierung des Liedes „Alle Jahre wieder“ sieht folgendermaßen aus:

```
\begin{music}
  \startmuflex
  \instrumentnumber{2}
  \setinterstaff{1}{10}
  \nobarnumbers
  \meterskip7pt
  \normalmusicsize
  \generalmeter\meterC
  \parindent0pt\startpiece
  \setclef1\treble
  \zchar{10}{\large{C}}%
  \Notes \zchar{-8}{A1-}\qup g&\isluru11\qlp l\en%
  \Notes \zchar{-8}{le}\cu h&\cl m\hsk\en%
  \Notes \zchar{-8}{Jah-}\qu g&\ql l\en%
  \Notes \zchar{-8}{re}\qu f&\tsluru11\ql k\hsk\en\bar%
  \zchar{10}{G}\zchar{14}{C}%
  \Notes \zchar{-8}{wie-}\hu e&\isluru0j\ha j\en%
  \Notes \zchar{-8}{der}\zchar{10}{\large{G}}\hu d&\tsluru0g\ha g\en\bar%
  \zchar{10}{\large{a}}%
  \NOTesp \zchar{-8}{kommt}\qu c&\isluru0l\qa e\addspace{1\elemskip}\en%
  \Notes \zchar{-8}{das} \Dqbu de&\Dqbu fg\en%
  \NOTes \zchar{-8}{Chri-}\qu f&\qu h\en%
  \zchar{10}{\large{$ d^{7}$}}%
  \NOTes \zchar{-8}{stus}\qu e&\tsluru0l\ql j\en\xbar%
  \zchar{10}{\large{G}}
  \NOTes \zchar{-8}{kind}\hup d\zchar{10}{\large{$ G^{7}$}}
  \addspace{3\elemskip}\qp&\isluru0k\ha i\qa h\tsluru0m\qa g\en\bar%
  \zchar{10}{\large{C}}%
  \Notes \zchar{-8}{auf}\qu e&\isluru0k\qa j\en%
  \Notes \zchar{-8}{die}\qu g&\qa l\en%
  \Notes \zchar{-8}{Er-}\qu h&\qa m\en%
  \zchar{10}{\large{F}}%
  \Notes \zchar{-8}{de}\qu g&\tsluru0m\qa l\en\bar%
  \Notes \zchar{-8}{nie-}\ha j&\isluru1m\ha l\en%
```

```

\zchar{10}{\large{a}}%
\Notes \zchar{-8}{der}\isluru0k\qa i&\qa k\en%
\zchar{10}{\large{e}}\addspace{2\elemskip}%
\Notes \zchar{-8}{}\zchar{10}{\large{F}}\tslur0i\qa h&\tslur1n\qa m\en\bar%
\Notes \zchar{-8}{wo}\qu g&\isluru0k\qa l\en%
\zchar{10}{\large{C}}%
\Notes \zchar{-8}{wir}\Dqbu fe&\Dqbl kj\en%
\Notes \zchar{-8}{Men-}\qa f&\qa h\en%
\zchar{10}{\large{G}}%
\Notes \zchar{-8}{schen}\qu g&\tslur0k\qa i\en\xbar%
\zchar{10}{\large{C}}%
\Notes \zchar{-8}{sind.}\hup e\qp&\hap j\qp\en\xbar%
\Endpiece
\end{music}

```

7 Schlußbemerkung

Das möge für einen ersten Überblick genügen. Derjenige Leser, der sich für MusiX_{TE}X begeistern kann, sei nochmals auf die Hilfestellung durch das Handbuch „musixdoc.pdf“, das man bei <http://icking-music-archive.org/software/musixtex/musixdoc.pdf> herunterladen kann. Mit diesem Programm lassen sich z.B. Liedtexte mit Noten in einem wirklich ansprechenden Druckbild erzeugen.

Zum Schluß sei noch auf folgende Bücher hingewiesen, die bei der Erstellung dieses Textes hilfreich gewesen sind:

1. Frank Mittelbach, Michel Goossens, Der L^AT_EX-Begleiter, 2.überarbeitete und erweiterte Auflage, Pearsons Education Deutschland GmbH München 2005
2. Herbert Voß, Einführung in L^AT_EX, 2.Auflage, Verlag Lehmanns Media Berlin 2016