



Freies Notensatzprogramm

Retrieved from <http://musescore.org> on Mo, 05.03.2012

Handbuch

Dieses Handbuch beschreibt Musescore 0.9.4 und alle neueren Versionen. Wenn Sie mithelfen möchten das Handbuch zu verbessern oder Übersetzungen zu erstellen, hinterlassen Sie bitte eine Nachricht im englischsprachigen [MuseScore documentation forum](#).

Kapitel 1

Noteneingabe

Noten werden im Noteneingabemodus eingegeben. Bevor Sie in den Eingabemodus wechseln, wählen Sie bitte eine Position in der Partitur aus, ab der die Noteneingabe erfolgen soll, das kann eine beliebige Note oder Pause sein. Beachten Sie bitte, dass vorhandene Noten und Pausen durch Ihre Eingabe ersetzt werden. Wenn Sie eine Passage einfügen möchten, erstellen Sie erst die benötigte Anzahl leerer Takte an der gewünschten Position in Ihrer Partitur, bevor Sie Noten einfügen.

- *N* Noteneingabemodus starten.
- *Escape* Noteneingabemodus beenden.

Nachdem Sie in den Noteneingabemodus gewechselt haben, sollten Sie entweder aus der Symbolleiste oder mit der Tastatur eine Dauer auswählen, mit der Sie Noten oder Pausen eingeben möchten.

Ab der Version 0.9.4 lautet die Tastaturbelegung für die Auswahl von Tondauern:

- 1: 64tel-Note
- 2: 32tel-Note
- 3: 16tel-Note
- 4: Achtelnote
- 5: Viertelnote
- 6: Halbe Note
- 7: Ganze Note
- 8: Doppelte Ganze Note
- 9: Longa
- .: Punktierung zur markierten Note hinzufügen

Bis zur Version 0.9.3 war die Tastatur anders belegt:

- *Alt+1*: Viertelnote
- *Alt+2*: Achtelnote
- *Alt+3*: 16tel-Note
- *Alt+4*: 32tel-Note
- *Alt+5*: 64tel-Note
- *Alt+6*: Ganze Note
- *Alt+7*: Halbe Note
- *..*: Punktierung zur markierten Note hinzufügen

Die Eingabe von Noten erfolgt über ihren Namen mit den Tasten *C D E F G A B* (für H) und *C*



Mit der *0* (Null) erzeugen Sie eine Pause: *C D 0 E*. Sie werden merken, dass die Dauer, die sie ausgewählt haben, sowohl für Noten, als auch für Pausen gilt

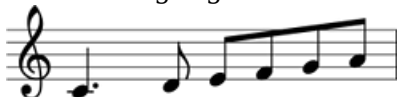


Bitte beachten Sie, dass in älteren Versionen von MuseScore Pausen mit der *Leertaste* eingegeben wurden. In neueren Versionen starten Sie mit der *Leertaste* die Wiedergabe der Partitur.

Während der Eingabe rückt MuseScore automatisch in Ihrer Partitur vor. Wenn Sie das nicht möchten, sondern eine weitere Note zu Ihrer letzten Eingabe hinzufügen wollen, so dass ein Akkord entsteht, drücken und halten Sie die *Umschalt↑*-Taste und geben dann den Notennamen ein, den Sie hinzufügen möchten, zum Beispiel: *C D Umschalt↑+F Umschalt↑+A E F*



Wenn Sie eine punktierte Note eingeben möchten, drücken Sie *..*. Beispiel: *5 . C 4 D E F G A* (Anmerkung: Versionen bis 0.9.3 verwenden andere Tastenbelegungen für die Noteneingabe, siehe oben)



Sie können den zuletzt eingegebenen Ton um jeweils eine Oktave verschieben:

- *Strg+↑* (Mac: *⌘+↑*): Note um eine Oktave nach oben versetzen.
- *Strg+↓* (Mac: *⌘+↓*): Note um eine Oktave nach unten versetzen.

Weitere Tastaturbefehle:

- x : Richtung des Notenhalses umdrehen.
- *Umschalt*↑+ x : Notenkopf an anderen Seite des Halses befestigen.

MIDI-Keyboard

Ab Version 0.9.6 können Sie Tonhöhen auch mit einem MIDI-Keyboard eingeben. Bis zur Version 0.9.3 wird die MIDI-Eingabe nur auf Linux-Betriebssystemen unterstützt.

1. Schließen Sie Ihr MIDI-Keyboard an Ihren Computer an und vergewissern Sie sich, dass es angeschaltet ist
2. Starten Sie MuseScore
3. Erstellen Sie eine neue Partitur
4. Klicken Sie auf die Pause im ersten Takt um dort mit der Noteneingabe zu beginnen
5. drücken Sie N um in den Noteneingabemodus zu wechseln
6. Wählen Sie eine Tondauer aus, z.B. 5 für Viertelnoten (siehe oben)
7. Drücken Sie einen Taste auf ihrem MIDI-Keyboard, der entsprechende Ton wird in Ihre Partitur eingefügt

Beachten Sie bitte: mit dem MIDI-Keyboard können Sie jeweils einen einzelnen Ton oder einen Akkord eingeben. Die oben beschriebene Art der Noteneingabe mit einem MIDI-Keyboard - sie wird auch manchmal "Step-Time" genannt - ist schnell und präzise. Es gibt Notationsprogramme die einen "Real-Time"- oder Echtzeitmodus anbieten, in dem Sie eine Passage in Echtzeit einspielen können, die von der Notationssoftware aufgeschrieben wird. Diese Art der Eingabe ist oft sehr ungenau und die Resultate unbefriedigend, selbst wenn ein erfahrener Musiker mit sehr teurer Software einspielt. Besonders auf PC-Rechnerarchitekturen treten außerdem hardwarebedingte Probleme mit zu großen Latenzzeiten auf - Latenz ist die Laufzeit eines Signals vom Tastendruck auf dem MIDI-Keyboard bis zur Software - die eine genaue Umsetzung nahezu unmöglich machen. MuseScore bietet daher nur die beiden oben genannten, zuverlässigen Eingabemodi an.

Wenn Sie mehrere MIDI-Geräte an ihren Computer angeschlossen haben, kann es sein, dass Sie MuseScore mitteilen müssen, welches davon ihr MIDI-Eingabegerät ist. Ab Version 0.9.6 können Sie rufen Sie den Menüpunkt *Bearbeiten* → *Einstellungen...* (Mac: *MuseScore* → *Einstellungen...*) auf. Im Dialogfenster, das sich öffnet, klicken Sie den Reiter *I/O* an und wählen Sie unter „PortMidi Eingang auswählen“ Ihr Eingabegerät aus.

Einfärbung von Noten außerhalb des darstellbaren Tonumfangs

Ab der Version 0.9.5 färbt MuseScore Noten, die sich außerhalb des für einen Spieler darstellbaren Tonumfangs eines Instruments befinden, rot oder gelb ein. Hierbei wird gelb verwendet, wenn sich eine Note außerhalb des für einen Laien bequem spiel- oder singbaren Tonumfang befindet, Töne die

entweder gar nicht spielbar sind, oder außerhalb des für Profis realistisch umsetzbaren Tonumfangs befinden, werden rot dargestellt. Die Einfärbung ist rein informeller Natur und in Ausdrucken nicht sichtbar. Wenn Sie die Einfärbung von Noten deaktivieren möchten (dies ist ab Version 0.9.6 möglich), wählen sie im Menü *Bearbeiten* → *Einstellungen...* (Mac: *MuseScore* → *Einstellungen...*), wählen Sie dort den Reiter *Noteneingabe* und entfernen Sie die Markierung für „Noten außerhalb des darstellbaren Tonumfangs einfärben“.

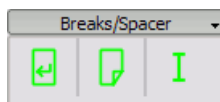
Weblinks

- [Video tutorial: Note entry basics](#) (englisch)

Kapitel 2

Umbrüche

Seiten- oder **Zeilenumbrüche** (system breaks) können durch Ziehen eines entsprechenden Symbols aus der Umbruchpalette auf eine freie Stelle eines Taktes erzwungen werden. Der gesetzte Umruch wird nach dem gewählten Takt ausgeführt. Die sichtbaren grünen Umbruchmarker dienen nur als Hinweis und erscheinen nicht im Ausdruck.



Manchmal ist es wünschenswerte **aufgetrennte Takte** zu haben, also einen Systemumbruch in der Mitte eines Taktes, statt an einem Taktstrich. Wenn Sie zum Beispiel drei Schläge auf einem System und einen Schlag Auftakt im nächsten notieren möchten, müssen Sie zwei Takte mit entsprechend verkürzter effektiver Dauer erstellen. Eine entsprechende Darstellung kann mit irregulären Takten erreicht werden, mehr dazu erfahren Sie unter [Takte bearbeiten](#) in den Abschnitten „Dauer“ und „Irregulär“.

Abstandhalter werden benötigt, um den Abstand zwischen zwei benachbarten Notenzeilen zu vergrößern. Ziehen Sie einen Abstandhalter auf einen Takt **über** dem Bereich, der vergrößert werden soll. Machen Sie einen Doppelklick auf den Abstandhalter und ziehen Sie die Markierung um die Größe zu verändern.

Wenn Sie die Grundeinstellung für den Notenzeilenabstand verändern möchten, können Sie dies unter *Format → Format-Stilvorgaben bearbeiten... → Seite*. Abstandhalter verändern nur die Notenzeile, in der sie sich befinden.

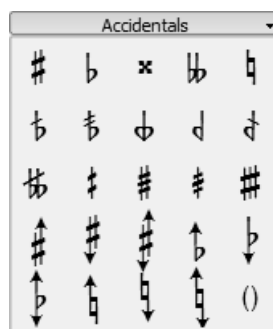
Kapitel 3

Versetzungszeichen (Akzidentien)

Versetzungszeichen (oder Akzidentien) werden solche Vorzeichen genannt, die sich nicht am Anfang eines Abschnitts oder Stückes als Tonartvorzeichnung befinden, sondern im Stück vor einzelnen Noten und deren Tonhöhe beeinflussen, dazu gehören unter anderem beispielsweise das Kreuz, das Be, sowie das Auflösungszeichen. Ein Versetzungszeichen gilt für den Ton vor dem es steht für die restliche Dauer des Taktes, es kann aber durch ein anderes Versetzungszeichen wieder aufgehoben werden.

Versetzungszeichen können durch Ziehen eines Versetzungszeichensymbols von der Versetzungszeichenpalette auf eine Note gesetzt oder verändert werden.

Wenn Sie nur die Tonhöhe einer Note verändern wollen können Sie auch die Note selektieren und dann:



- ↑ Erhöht die Note um einen Halbton, die Schreibweise mit Kreuzen wird dabei bevorzugt.
- ↓ Erniedrigt die Note um einen Halbton, die Schreibweise mit B's wird dabei bevorzugt.
- *Strg*+↑ Erhöht die Note um eine Oktave.
- *Strg*+↓ Erniedrigt die Note um eine Oktave.

Ab Version 0.9.6 können Sie einem bestehenden Versetzungszeichen Klammern hinzufügen, um es zu einer Warnakzidenzie zu machen. Ziehen Sie hierzu das Klammersymbol aus der Versetzungszeichenpalette auf die Akzidentie, die Sie einklammern möchten. Um die Klammern wieder zu entfernen, markieren Sie das Versetzungszeichen und drücken Sie *Delete*.

MuseScore wählt automatisch die Position der Note und evtl. ein Versetzungszeichen. Wenn Sie damit nicht einverstanden sind oder einfach nur ein Sicherheitsvorzeichen setzen wollen, dann können Sie immer noch manuell ein Vorzeichen aus der Vorzeichenpalette auf die Note ziehen und die Automatik damit überstimmen. Wenn anschließend wieder die Tonhöhe verändert wird, geht diese manuelle Wahl natürlich verloren.

Die Menüfunktion *Noten → Versetzungszeichen neu berechnen* versucht, die Vorzeichen der gesamten Partitur neu zu berechnen.


Weblinks

- [Versetzungszeichen](#) auf de.wikipedia.org

Kapitel 4

Wiedergabemodus


MuseScore besitzt einen integrierten Sequenzer sowie einen Synthesizer, um die Partitur wiedergeben zu können.

Durch Drücken des Wiedergabe-Buttons  wird der Wiedergabemodus gestartet. Im Wiedergabemodus sind die folgenden Befehle verfügbar:

- *Leertaste* Start/Stop
- *←* zum vorherigen Akkord
- *→* zum nächsten Akkord
- *Strg+←* zum vorherigen Takt
- *Strg+→* zum nächsten Takt
- *Pos1* zurück zum Anfang
- *F11* zeigt das Wiedergabepult

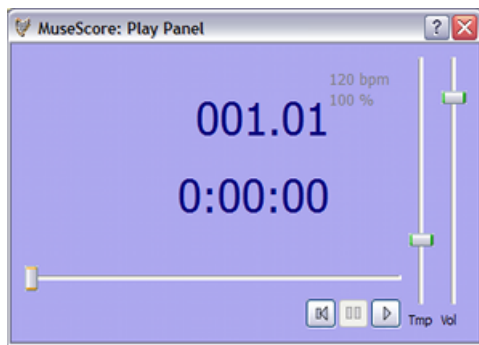
Durch wiederholtes Drücken des Wiedergabe-Buttons  verlassen Sie den Wiedergabemodus wieder.

MuseScore nimmt die Wiedergabe an der Stelle wieder auf, an der Sie angehalten haben. Wenn Sie eine Note in Ihrer Partitur auswählen, startet *MuseScore* beim nächsten Mal die Wiedergabe von dort. In der Symbolleiste finden Sie außerdem einen Button, um zum Anfang der Partitur zurückzuspringen.

Um auch die Wiederholungen bei der Wiedergabe abzuspielen, aktivieren Sie den  *Wiederholungen ein-/ausschalten*-Button.

Wiedergabepult

Das Wiedergabepult bietet Ihnen weitere Einstellungen vorzunehmen, wie zum Beispiel die Wiedergabegeschwindigkeit, die Startposition und die Wiedergabelautstärke. Sie finden es auch im Menu unter *Ansicht → Wiedergabepult*.



Fehlerdiagnose

Version 0.9.5 oder frühere: Wenn Sie andere Instrumente für die Wiedergabe verwenden möchten als das voreingestellte Klavier, müssen Sie den eingestellten SoundFont unter *Bearbeiten* → *Einstellungen...* → *I/O* ändern. Mehr können Sie darüber im Kapitel [SoundFont](#) erfahren.

Ubuntu und Sound

Wenn Sie Schwierigkeiten mit der Wiedergabe auf einem Ubuntu-System haben, empfehlen wir Ihnen mindestens die MuseScore-Version 0.9.5 oder eine neuere zu verwenden – siehe hierzu die Download-Seite auf musescore.org. Bei Fragen oder Problemen wenden Sie sich bitte an das Support-Forum auf musescore.org.

Kapitel 5

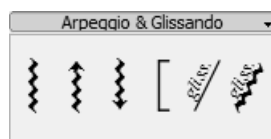
Arpeggios

Notation

Ein Arpeggio wird meistens als eine gewellte vertikale Linie vor einem Akkord notiert, es gibt aber auch andere Formen, ein Arpeggio darzustellen.

Erstellen

Arpeggios werden durch Ziehen eines Arpeggiosymbols aus der Arpeggiotabelle auf einen Notenkopf eines Akkords gesetzt.



Ab Version 0.9.5 können Sie die Länge einer Arpeggiolinie ändern, indem Sie einen Doppelklick darauf machen und die Markierung entsprechend verschieben. Siehe auch [Bearbeitungsmodus](#).



Weblinks

- [Arpeggio](#) auf de.wikipedia.org

Kapitel 6

Rahmen

Rahmen sind Platzhalter außerhalb der normalen Takte. Sie können leer sein oder Texte oder Bilder enthalten. *MuseScore* kennt zwei Arten von Rahmen:

horizontal

Diese Rahmen unterbrechen ein Notensystem. Ihre Breite ist einstellbar, die Höhe entspricht der aktuellen Systemhöhe. Sie werden z.B. zum Absetzen einer Coda benutzt.

vertikal

Vertikale Rahmen schaffen Platz zwischen oder vor Notensystemen. Ihre Höhe ist einstellbar und ihre Breite entspricht der Systembreite. Sie werden z.B. für Titel, Subtitel oder Komponist genutzt. Beim Erstellen eines Titels wird automatisch ein vertikaler Rahmen vor dem ersten Takt erzeugt, wenn nicht bereits vorhanden.

Rahmen erzeugen

Zunächst muss der Takt ausgewählt werden, *vor* dem ein Rahmen eingefügt werden soll. Das Kommando zum Einfügen von Rahmen befindet sich unter *Erzeugen* → *Takte*.

Rahmen löschen

Rahmen markieren und dann *Entf* drücken.

Rahmen bearbeiten

Ein Doppelklick innerhalb eines Rahmens schaltet in den [Bearbeitungsmodus](#). Es erscheint ein Anfasser, mit dem die Größe des Rahmens verstellt werden kann.

Titelrahmen im Bearbeitungsmodus:

MuseScore: promenade

File Edit Create Notes Layout Style Display Plugins Help

75%

Concert Pitch

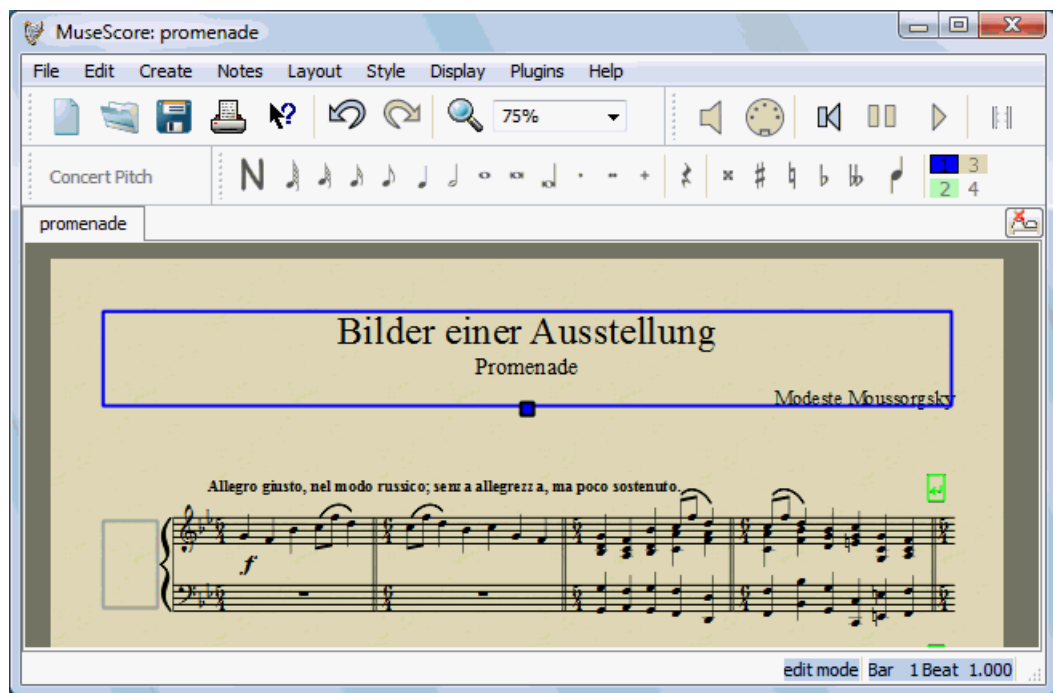
promenade

Bilder einer Ausstellung
Promenade
Modeste Moussorgsky

Allegro giusto, nel modo russo; sem a allegrezza, ma poco sostenuto.

f

edit mode Bar 1 Beat 1.000



Kapitel 7

Bearbeitungsmodus

Viele Elemente der Partitur können im Bearbeitungsmodus verändert werden.

- *Doppelklick* startet den Bearbeitungsmodus
- *Escape* beendet den Bearbeitungsmodus

Einige Elemente zeigen im Bearbeitungsmodus *Anfasser*, die mit der Maus oder mit Tastaturkommandos verschoben werden können.

[Haltebögen](#) im Bearbeitungsmodus:



Verfügbare Tastaturkommandos:

- \leftarrow : verschiebt Anfasser ein Spatium nach links
- \rightarrow : verschiebt Anfasser ein Spatium nach rechts
- \uparrow : verschiebt Anfasser ein Spatium nach oben
- \downarrow : verschiebt Anfasser ein Spatium nach unten
- $\text{Strg}+\leftarrow$ (Mac: $\text{⌘}+\leftarrow$): verschiebt Anfasser $0,1 * \text{Spatium}$ nach links
- $\text{Strg}+\rightarrow$ (Mac: $\text{⌘}+\rightarrow$): verschiebt Anfasser $0,1 * \text{Spatium}$ nach rechts
- $\text{Strg}+\uparrow$ (Mac: $\text{⌘}+\uparrow$): verschiebt Anfasser $0,1 * \text{Spatium}$ nach oben
- $\text{Strg}+\downarrow$ (Mac: $\text{⌘}+\downarrow$): verschiebt Anfasser $0,1 * \text{Spatium}$ nach unten
- $\text{Umschalt}\uparrow+\leftarrow$: Bewegt den Ankerpunkt eine Position nach links
- $\text{Umschalt}\uparrow+\rightarrow$: Bewegt den Ankerpunkt eine Position nach rechts
- *Tab* gehe zum nächsten Anfasser

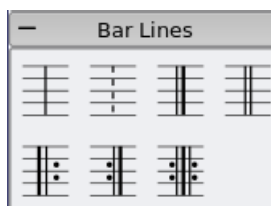
Siehe auch: [Text bearbeiten](#), [Haltebögen](#), [Klammern](#), [Linien](#).

Kapitel 8

Taktstriche

Taktstrichart ändern

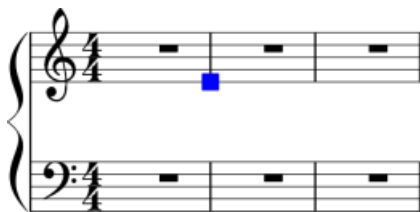
Taktstriche werden per Drag&Drop aus der Taktstrich-Palette in die Partitur eingefügt. Ziehen Sie hierzu mit der Maus die gewünschte Taktstrichart auf einen Taktstrich in ihrer Partitur um ihn zu ersetzen.



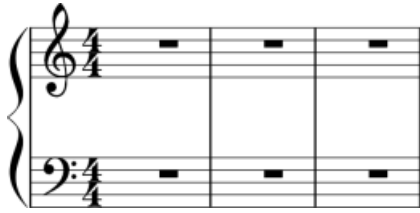
Um einen Taktstrich unsichtbar zu machen, klicken sie mit der rechten Maustaste darauf und wählen sie *Unsichtbar machen*.

Systemübergreifende Taktstriche

Um Taktstriche zu verwenden, die sich über mehrere Notenzeilen erstrecken, machen sie einen Doppelklick auf einen beliebigen Taktstrich um seine Länge zu verändern (siehe [Bearbeitungsmodus](#)).



Klicken Sie auf die blaue Markierung und ziehen Sie sie zur darunterliegenden Notenzeile. Sobald Sie den Bearbeitungsmodus verlassen (z.B. per Mausklick auf eine freie Stelle in Ihrer Partitur) werden alle Taktstriche Ihrer Partitur entsprechend angepasst.



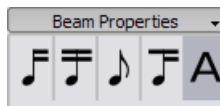
Siehe auch: [Takte bearbeiten](#)

Kapitel 9

Balken

Automatische Balken in MuseScore

Balken werden automatisch gesetzt. Diese Automatik kann mit manuell gesetzten Hinweisen gesteuert werden. Ziehen Sie dazu das passende Symbol von der Balken-Palette auf die Note, deren Balkenverhalten geändert werden soll.



Sie können auch zuerst eine Note auswählen und dann auf das Balkensymbol doppelklicken.



Beginnt einen Balken an dieser Note.



Ein Balken wird an dieser Note nicht beendet.



Diese Note soll nicht verbalkt werden.



Beginnt eine neue Balkenebene an dieser Note.

Siehe auch

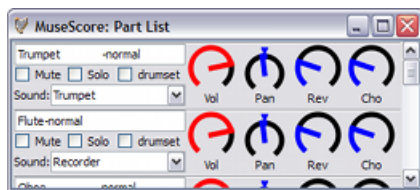
- [Systemübergreifende Balkung](#)

Kapitel 10

Instrumente und Klang ändern und anpassen

Mischpult

Das Mischpult (Mixer) dient dazu Instrumente, die den einzelnen Notenzeilen zugeordnet sind, zu ändern. Hier kann auch Lautstärke (Vol), Links-Rechts-Balance (Pan), Hall (Reverb), Klang-Vervielfachung (Chorus) für jede Notenzeile verändert werden. Um das Mischpult einzublenden, wählen Sie aus dem Hauptmenü *Ansicht → Mischpult*.



Stummschaltung und Solo

Mit dem *Stumm*-Markierfeld kann eine ganze Notenzeile auf stumm geschaltet werden. Umgekehrt dient das *Solo*-Markierfeld dazu, alle Notenzeilen auf stumm zu schalten außer derjenigen Notenzeile, die als "Solo" markiert wurde.

Zeigerskalen

Klicken Sie auf die Zeigerskalen und ziehen die Maus nach oben, um eine Skala im Uhrzeigersinn zu drehen. Klicken und ziehen Sie nach unten, um im Gegenuhrzeigersinn zu drehen.

Instrumente/Sound

Das Drop-Down-Menü unter "Sound:" listet jedes verfügbare Instrument auf. Die verfügbaren Instrumente hängen vom installierten [SoundFont](#) ab. Diese Eigenschaft ist erst ab MuseScore Version für Windows 0.9.5 oder später verfügbar.

Klangwechsel im Stück

In MuseScore können einige Instrumente mitten im Stück den Klang ändern. Zum Beispiel können Saiteninstrumente von gestrichen zu gezupft (*pizzicato*) wechseln oder ein Tremolo aufweisen; Trompeten können zu gedämpfter Spielweise (gestopft) wechseln. Das folgende Beispiel erzeugt einen Teil mit gedämpften Trompetenklang, aber die gleiche Vorgehensweise gilt für *Pizzicato*- oder Tremolo-Teile.

1. Markiere die erste Note des gedämpften Teils
2. Wählen Sie aus dem Hauptmenü *Erzeugen → Text → Takt gebundener Text*
3. Schreibe *Mute* (oder eine äquivalenten Ausdruck wie *Con Sordino*). Dieser Text dient nur dem angezeigten Notenblatt und hat keinen Einfluss auf die Tonerzeugung in MuseScore
4. Rechts-Klicken Sie auf die eben erzeugte Text-Box *Eigenschaften Notenzeilentext...*
5. Im erscheinenden Dialogkasten markieren Sie das *Kanal* Kästchen
6. Im gleichen Dialogfeld markieren Sie das *mute* Kästchen
7. Klicken Sie auf *OK*, um die Eingabe abzuschliessen und zur Partitur zurückzukehren

Jede Note, welche nach einer so bearbeiteten Note eingegeben wird, wird in MuseScore ebenfalls gedämpft wiedergegeben. Um wieder zu einem ungedämpften Klang zurückzukehren, befolgen Sie obige Vorgehensweise, aber schreiben *Offen* in Schritt 3 und wählen *Normal* in Schritt 6.

Kapitel 11

Neue Partitur erstellen

Neue Partitur erstellen

Wählen Sie bitte aus dem Hauptmenü *Datei* → *Neu...*. Es erscheint der Assistent für eine neue Partitur.

Titel, Komponist und weitere Informationen

Geben Sie entsprechende Informationen für Titel, Komponisten und je nach Bedarf weitere Felder ein.

Weiter unten können Sie unter zwei Optionen wählen, welche Art Partitur Sie erstellen möchten.

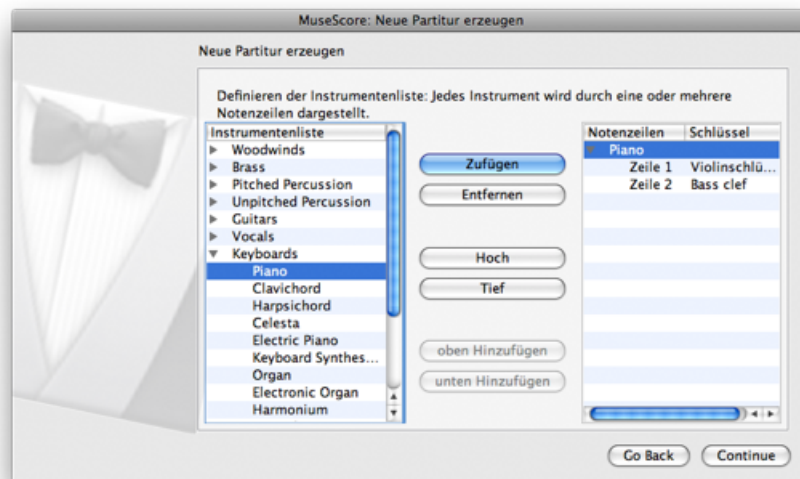
- Neue Partitur aus Vorlage erstellen
- Neue Partitur ohne Vorlage erstellen

Mit der ersten Option können Sie im weiteren Verlauf eine fertige Partiturvorlage wählen, mit der Sie Ihre Partitur erstellen möchten, die zweite Option ermöglicht dagegen die freie Auswahl der gewünschten

Instrumente und anderer Einstellungen. Vorlagen werden weiter unten im Detail besprochen, wir befassen uns zunächst mit der Option „Neue Partitur erzeugen“.

Um zum nächsten Schritt zu gelangen, klicken Sie bitte auf „Weiter“.

Stimmen und Instrumente



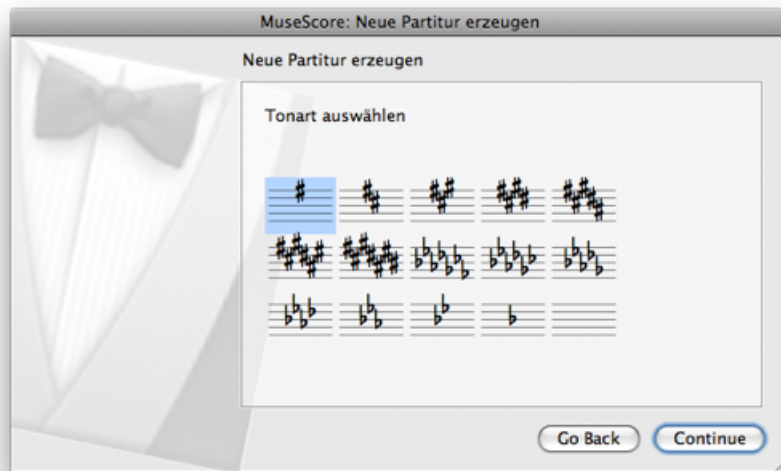
Das Instrumentenfenster ist in zwei Hälften unterteilt. Die linke Hälfte zeigt die auswählbaren Stimmen und Instrumente. Die rechte Hälfte ist anfangs leer und enthält nach dem Auswählen die Instrumente der neuen Partitur.

Die Instrumentenliste links ist kategorisiert nach Instrumenten-Familien. Ein Doppelklick auf eine Kategorie zeigt die komplette Liste der zugehörigen Instrumente. Wählen Sie ein Instrument aus und klicken Sie „Hinzufügen“, danach erscheint dieses Instrument in der rechten Hälfte. Fügen Sie so viele Instrumente hinzu, wie Sie möchten.

Die Reihenfolge der Instrumente in der rechten Hälfte entspricht der in der Partitur. Um diese zu ändern, wählen Sie ein Instrument aus und klicken Sie auf „Nach oben“ oder „Nach unten“, um seine Position zu verändern. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie bitte auf „Weiter“.

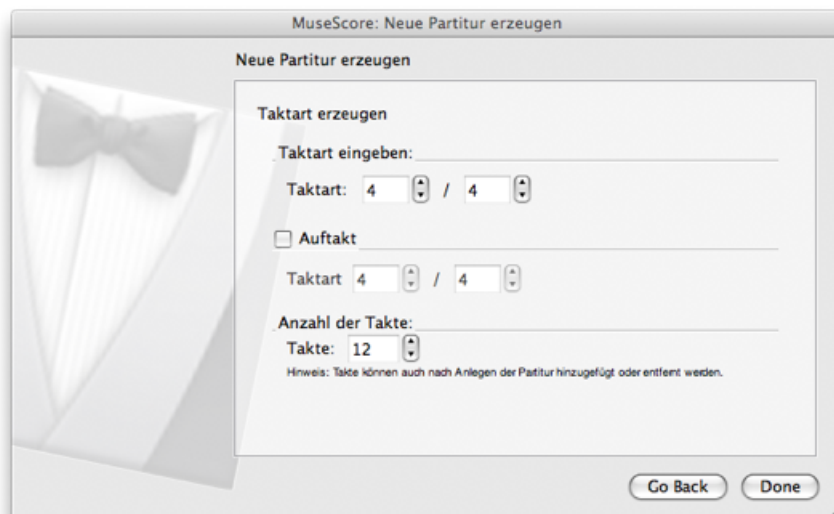
Tonart (Vorzeichen)

Wenn Sie die neueste Version von MuseScore verwenden, können Sie als nächstes die Vorzeichen für Ihre Partitur wählen. In frühere Versionen existiert dieser Schritt nicht, die Vorzeichnung kann nach Erstellung der Partitur noch geändert werden.



Wähle Sie die gewünschten Tonart aus und klicken Sie auf „Weiter“.

Taktart, Auftakt und Taktanzahl



Falls >Ihre Partitur mit einem Auftakt beginnen soll, wählen die Option „Auftakt“ und stellen Sie dessen Dauer entsprechend ein.

Geben Sie auch die ungefähre Anzahl an benötigten Takten ein, Sie können später beliebig Takte zu ihrer Partitur hinzufügen oder entfernen.

Klicken Sie auf „Abschließen“ um die neue Partitur zu erstellen.

Anpassungen der Partitur nach dem Erzeugen

Sie können sämtliche Einstellungen, die Sie im Assistenten vorgenommen haben, auch während der Bearbeitung der Partitur verändern.

- Um Takte zu löschen oder hinzuzufügen oder einen Auftakt zu erzeugen siehe [Takte bearbeiten](#).
- Um Texte zu ändern, siehe [Text bearbeiten](#). Um einen fehlenden Titel (oder anderen Text) hinzuzufügen, benutzen Sie aus dem Menü *Einfügen*

→ *Text* → *Titel* (oder eine andere Textart).

- Um Instrumente hinzuzufügen, zu löschen oder deren Reihenfolge zu ändern, benutzen Sie aus dem Menü *Einfügen* → *Stimmen/Instrumente*...

Siehe auch: [Vorzeichen \(Tonart\)](#), [Taktart](#), [Schlüssel](#).

Vorlagen

Die erste Seite des Assistenten für eine neue Partitur hat eine Option, um eine Partitur aus einer Vorlage zu erzeugen (siehe [Titel, Komponist und weitere Informationen](#) oben für Details). Um eine Partitur mit dieser Methode zu erzeugen, wählen Sie die Vorlagen-Option und klicken Sie auf „Weiter“.

Die nächste Seite zeigt eine Auswahl von Vorlagen. Wählen Sie eine aus und klicken Sie auf „Weiter“. Danach fahren Sie wie gewohnt fort.

Die Vorlagen-Dateien sind normale MuseScore-Dateien, die im Vorlagenordner gespeichert sind. Sie können eigene Vorlagen erzeugen, indem Sie MuseScore-Dateien in diesem Ordner speichern. Unter Windows liegt der Vorlagenordner üblicherweise unter C:\Programme\MuseScore\templates. Unter Linux finden Sie den Vorlagenordner für gewöhnlich entweder unter /usr/share/mscore-xxx/templates, oder unter /usr/local/share/mscore-xxx/templates.

Kapitel 12

Takte bearbeiten

Takte anhängen

Um einen Takt an das Ende der Partitur anzuhängen, drücken Sie bitte *Strg+B* (Mac: *⌘+B*), oder rufen Sie im Menü *Einfügen → Takte → Takt anhängen* auf. Um mehrere Takte anzuhängen, drücken Sie bitte *Strg+Umschalt↑+B* (Mac: *⌘+Umschalt↑+B*), oder wählen Sie im Menü *Einfügen → Takte → Takte anhängen...*

Takte einfügen

Wählen Sie bitte zuerst einen Takt aus und drücken Sie dann *Einfg*, oder wählen Sie im Menü *Einfügen → Takte → Takt einfügen*, um vor dem ausgewählten Takt einen neuen Takt einzufügen. Um mehrere Takte einzufügen, drücken Sie *Strg+Einfg*, oder rufen Sie im Menü *Einfügen → Takte → Takte einfügen...* auf.

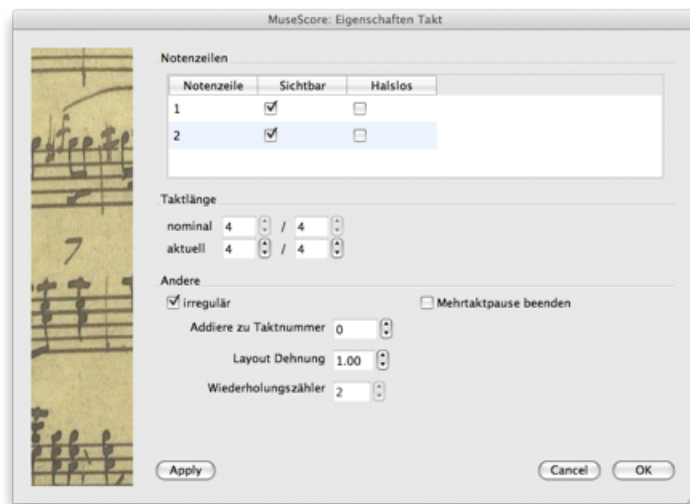
Takte löschen

Wählen Sie zuerst einen oder mehrere Takte aus und drücken Sie dann *Strg+Entf* (Mac: *⌘+Fn+Rücktaste*).

Bis zur Version 0.9.5: Drücken Sie *Strg* (Mac: *⌘*) um mit einem Mausklick in einen leeren Bereich eines Taktes einen Takt auszuwählen. Der Takt ist dann mit einer gestrichelten Linie umrandet um anzuzeigen, dass eine komplette Zeiteinheit ausgewählt wurde. Drücken Sie *Strg+Klick* (Mac: *⌘+Klick*), um die Auswahl zu erweitern. Drücken Sie *Entf* (Mac: *Fn+Rücktaste*) um die ausgewählten Takte zu entfernen.

Eigenschaften

Um die Eigenschaften eines Taktes zu bearbeiten, rufen Sie mit einem Rechtsklick in einen freien Bereich eines Taktes das Kontextmenü auf und wählen Sie *Eigenschaften Takt...*



Notenzeilen

Mit der Option „sichtbar“ können Sie einzelne Notenzeilen des ausgewählten Taktes verstecken oder sichtbar machen. Die Option „halslos“ macht alle Notenhälsen für den ausgewählten Bereich unsichtbar. Für Noten, die normalerweise einen Hals haben, wird nur der Notenkopf angezeigt.

Dauer

Die *nominelle* Dauer ist die Dauer, die durch die Taktangabe in Ihrer Partitur vorgegeben ist. Sie können die *effektive* Dauer eines Taktes beliebig ändern. Normalerweise sind nominelle und effektive Dauer eines Taktes identisch. Auftakte jedoch zum Beispiel haben eine kürzere effektive als nominelle Dauer.

In der untenstehenden Abbildung hat der Auftakt eine nominale Dauer von 4/4 aber eine effektive Dauer von 1/4. Die beiden folgenden Takte haben sowohl eine nominale als auch eine effektive Dauer von 4/4. Der letzte Takt enthält nur eine punktierte Halbe Note und hat eine effektive Dauer von 3/4.



Irregulär

Ein „irregulärer“ Takt wird bei der Nummerierung der Takte nicht berücksichtigt. Üblicherweise haben Auftakte die Eigenschaft „irregulär“. Wenn Sie Version 0.9.4 oder eine frühere verwenden und einen Takt als irregulär kennzeichnen, müssen Sie unter Umständen Ihre Partitur speichern und neu laden, damit die Taktzahlen aktualisiert werden.

Addiere zu Taktnummer

Sie können auch die Option "Addiere zu Taktnummer" verwenden um die Nummerierung der Takte anzupassen. Sie können dazu eine positiv oder negativ Zahl angeben. Bitte beachten Sie, dass eine sich Änderung auf die Nummerierung aller folgenden Takte auswirkt. Der Wert „-1“ ergibt das selbe Resultat wie bei einem „irregulären“ Takt.

Layout-Dehnung

Hiermit können Sie den horizontalen Freiraum zwischen den Noten vergrößern oder verkleinern.

Wiederholungszähler

Ist der Takt das Ende einer [Wiederholung](#), kann hier die Anzahl der Durchgänge angegeben werden, die durchlaufen werden sollen.

Mehrtaktpausen aufbrechen

Diese Eigenschaft trennt eine [Mehrtaktpause](#) am Anfang des gewählten Taktes auf. Sie sollten diese Option auswählen *bevor* Sie unter *Format* → *Format-Stilvorgaben bearbeiten...* die Option „Mehrtaktpausen erstellen“ aktivieren.

Ab Version 0.9.6 werden Mehrtaktpausen automatisch an wichtigen Punkten unterbrochen, wie zum Beispiel an Probenmarkierungen, Taktwechseln, oder Doppelstrichen.

Taktzahlen

MuseScore zeigt automatisch Taktzahlen am Anfang eines Systems an, aber es sind mehrere Einstellungen möglich. Wählen Sie im Menü *Format* → *Format-Stilvorgaben bearbeiten...* Wählen Sie dort im linken Auswahlfeld „**Zahlen**“. In der unteren Hälfte auf der rechten Seite befindet sich der Abschnitt „**Taktzahlen**“.

Aktivieren Sie die Option „Taktzahlen“ um die automatische Erstellung von Taktzahlen zu aktivieren.

Wählen Sie „erste anzeigen“, wenn der erste Takt eine Taktzahl bekommen soll.

Wählen Sie „alle Notenzeilen“ wenn in jeder Notenzeile eine eigene Taktzahl stehen soll, sonst bekommt nur die oberste Zeile eines Systems eine Taktzahl.

Sie können außerdem auswählen ob „jedes System“ eine Taktzahl bekommen soll, dann bekommt jeweils der erste Takt eines Systems eine Taktzahl, oder „Intervall“ wählen und eine Zahl wählen. Wenn Sie zum Beispiel als Intervall 1 angeben, bekommt jeder Takt eine Taktzahl, wenn Sie 5 als Intervall wählen, wird jeder fünfte Takt nummeriert.

Kapitel 13

Klammern

Entfernen

Wählen Sie die Klammer aus und drücken Sie *Entf.*

Einfügen

Ziehen Sie ein Klammersymbol aus der Klammern-Palette in den freien Bereich des ersten Taktes in einem System.



Ändern

Ziehen Sie ein Klammersymbol aus der Klammern-Palette auf eine bestehende Klammer in Ihrer Partitur.

Bearbeiten

Mit einem Doppelklick auf eine Klammer kommen Sie in den [Bearbeitungsmodus](#). Sie können nun die Höhe der Klammer verändern um die Klammer auf mehrere Notenzeilen zu erweitern.

Horizontale Position

Wenn Sie eine Klammer nach links oder rechts verschieben möchten, machen Sie einen Doppelklick auf eine Klammer um in den Bearbeitungsmodus zu gelangen und drücken Sie *Umschalt* ⬆ + ← oder *Umschalt* ⬆ + → um sie nach links oder rechts zu bewegen.

Kapitel 14

Palette

Sie können die Werkzeugpalette mit dem Menüpunkt *Ansicht → Palette* anzeigen oder verbergen. Sie können diese Funktion auch mit *F9* aufrufen.

Die Werkzeugpalette enthält Symbole, die mittels Drag&Drop auf Elemente der Partitur gezogen werden können.

Ein Doppelklick auf ein Palettenelement hat den selben Effekt, als ob dieses Element auf alle ausgewählten Elemente der Partitur gezogen würde. Damit können z.B. auf einfache Weise mehrere Noten mit einem Tenuto-Zeichen versehen werden.

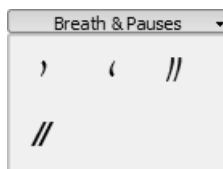
Beispiel:

1. Noten auswählen
2. Doppelklick auf das Tenuto-Symbol in der Palette "Artikulation & Verzierungen"

Kapitel 15

Atemzeichen

Um ein **Atemzeichen** zu setzen, ziehen Sie es von der Atemzeichenpalette auf eine Note der Partitur. Das Atemzeichen wird hinter der Note platziert. Bis zur Version 0.9.5 werden Atemzeichen *vor* der Note platziert auf die Sie gezogen werden.



Ein Atemzeichen in der Partitur:



Zäsuren werden auf die gleiche Weise gesetzt und sind ab Version 0.9.6 verfügbar.

Kapitel 16

Rückgängig und Wiederherstellen

MuseScore kann beliebig viele Aktionen rückgängig machen. Die Standardtastaturabkürzungen sind:

- Rückgängig machen *Strg*+*Z* (Mac: *⌘*+*Z*)
- Wiederherstellen *Strg*+*Umschalt*↑+*Z* or *Strg*+*Y* (Mac: *⌘*+*Umschalt*↑+*Z*)

Oder verwenden Sie die Symbolleiste:



Kapitel 17

Exportieren

Eine Partitur kann über das Pulldownmenü *Datei → Speichern als...* in verschiedenen Formaten exportiert werden:

Komprimiertes MuseScore format (*.mscz)

MSCZ ist das Standard-*MuseScore*-Dateiformat und wird für die meisten Anwendungen empfohlen. Eine Partitur wird mit diesem Format möglichst platzsparend gespeichert, enthält aber alle Informationen der Partitur. Dieses Format ist die ZIP-komprimierte Version des .mscx-Dateiformats.

MuseScore format (*.mscx)

MSCX ist die unkomprimierte Version des *MuseScore*-Dateiformats und steht ab Version 0.9.5 oder später zur Verfügung. Eine Partitur in diesem Format enthält ebenfalls alle Informationen, kann aber in einem Text-Editor bearbeitet werden. Ältere Versionen von MuseScore verwenden das MSC-Dateiformat. Die MSC-Dateiendung kann jedoch zu Konflikten unter Microsoft Windows führen und wird von manchen E-Mail-Providern gesperrt. Das neue MSCX-Format ersetzt das ältere MSC-Format um diese Probleme zu umgehen.

MusicXML (*.xml)

[MusicXML](#) ist ein allgemeines Standardformat zum Austausch von Musik und wird von den gängigen Notensatzprogrammen unterstützt, wie unter anderem Sibelius, Finale und viele weitere mehr. Es ist das Empfohlene Format um Partituren zwischen verschiedenen Notensatzprogrammen auszutauschen.

Komprimiertes MusicXML (*.mxl)

Komprimiertes MusicXML erzeugt kleinere Dateien als das normale MusicXML-Format. Komprimiertes MusicXML ist ein neuerer Standard

und nicht so weit verbreitet, wie die unkomprimierte Version.

MIDI (*.mid)

„Musical Instrument Digital Interface“ (MIDI) ist ein Format das weit verbreitet ist unter Sequenzern und Notationsprogrammen. MIDI-Dateien wurden jedoch vorrangig für die Audio-Wiedergabe und nicht für Partitur-Layout entwickelt, daher enthalten Sie keine Informationen über Dinge wie Formatierung, Vorzeichenwahl, Stimmverteilung, Verzierungen, Artikulationen, Wiederholungen oder Tonartvorzeichen. Wenn Sie Partituren zwischen verschiedenen Notationsprogrammen austauschen wollen, verwenden Sie lieber MusicXML. Wenn der Schwerpunkt bei der Audio-Wiedergabe liegt, ist das MIDI-Format geeignet.

PDF (*.pdf)

Das „Portable Document Format“ (PDF) ist ideal um Partituren weiterzugeben, die von anderen nicht bearbeitet werden müssen. Die meisten Computer haben eine Software zur Anzeige von PDF-Dateien, es muss also keine Zusätzliche Software installiert werden, um Ihre Partituren anzeigen zu können.

PostScript (*.ps)

PostScript (PS) ist eine Seitenbeschreibungssprache, die im Druckbereich verbreitet ist.

PNG (*.png)

Das „Portable Network Graphics“ (PNG) ist ein Bildformat, das auf allen verbreiteten Betriebssystemen unterstützt wird und oft in Bildbearbeitungssoftware sowie im Internet verwendet wird. Ab der Version 0.9.3 exportiert MuseScore eine PNG-Datei pro Partiturseite. MuseScore exportiert als Bilder, was als Druckergebnis sichtbar wäre. Wenn Sie Bilder erzeugen möchten, die Elemente anzeigen, die nur auf dem Bildschirm sichtbar sind, wie zum Beispiel Rahmen, unsichtbare Noten und die Einfärbung für Noten außerhalb des Tonumfangs, wählen Sie im Menü *Bearbeiten → Einstellungen...* (Mac: *MuseScore → Einstellungen...*), rufen Sie den Export-Reiter auf und wählen Sie die "Bildschirmfoto Funktion" Option aus.

SVG (*.svg)

Scalable Vector Graphics (SVG) kann in den meisten Web-Browsern geöffnet werden (außer dem Internet Explorer) und in Software zur Bearbeitung von Vektorgrafiken. Die meisten SVG-Programme unterstützen jedoch keine eingebetteten Fonts, daher müssen die passenden MuseScore-Fonts installiert sein, um diese Dateien korrekt anzuzeigen.

LilyPond (*.ly)

Das LilyPond-Format kann mit dem Notationsprogramm [Lilypond](#) geöffnet werden. Der LilyPond-Export funktioniert noch nicht vollständig und ist in aktuellen Versionen von *MuseScore* noch experimentell.

WAV Audio (*.wav)

WAV (Waveform Audio Format) ist ein unkomprimiertes Audio-Format das von Microsoft und IBM entwickelt wurde, aber von einer großen Vielfalt von Software für Windows, Mac OS und Linux unterstützt wird. Es ist ideal geeignet um Audio-CDs herzustellen, da beim Speichern in diesem Format kein Qualitätsverlust auftritt. Die Größe der Dateien macht es jedoch schwierig dieses Format zum Austausch über E-Mail oder im Internet zu verwenden. Diese Export-Option ist erst ab MuseScore-Version 0.9.5 oder neuer verfügbar.

FLAC Audio (*.flac)

Free Lossless Audio Codec (FLAC) ist ein komprimiertes Audio-Format. FLAC-Dateien haben ungefähr die Hälfte der Größe von unkomprimierten Audio-Dateien, die Komprimierung ist jedoch verlustfrei, die Originalqualität bleibt erhalten. Windows and Mac OS haben keine eingebaute Unterstützung für FLAC, aber Software wie zum Beispiel der [VLC media player](#) kann FLAC-Dateien auf jedem Betriebssystem abspielen. Dieses Format steht ab Version 0.9.5 oder später zur Verfügung.

Ogg Vorbis (*.ogg)

Ogg Vorbis wurde als patentfreier Ersatz für das beliebte MP3-Format entwickelt. Wie auch MP3-Dateien sind Ogg-Vorbis-Dateien vergleichsweise klein (oftmals ein Zehntel der Größe unkomprimierter Dateien), aber ein gewisser Qualitätsverlust tritt dabei auf. Windows und Mac OS haben keine eingebaute Unterstützung für Ogg-Vorbis. Der [VLC Media Player](#) und Firefox 3.5 oder neuer können Ogg-Vorbis Dateien auf allen Betriebssystemen wiedergeben. Dieses Format steht ab Version 0.9.5 oder später zur Verfügung.

Kapitel 18

Schlüssel

Durch Ziehen eines **Schlüssels** von der Schlüsselpalette auf einen Takt oder einen Schlüssel der Partitur kann ein neuer Schlüssel erzeugt oder ein vorhandener verändert werden. Verwenden Sie *F9* (Mac: $\text{⌘}+\text{⌘}+\text{K}$) um die [Palette](#) anzuzeigen.



Einfügen

Ziehen sie einen Schlüssel von einer Palette auf einen leeren Teil eines Taktes. Dies erstellt einen Schlüssel am Anfang des Taktes. Wenn Sie einen Schlüssel auf eine Note ziehen, erstellen Sie einen Schlüssel innerhalb eines Taktes. Schlüssel, die nicht am Zeilenanfang stehen werden kleiner dargestellt.

Löschen

Wählen Sie einen Schlüssel aus und drücken Sie *Entf*.

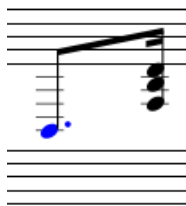
Beachten Sie bitte, dass das Ändern oder Einfügen eines Schlüssels die Tonhöhe der folgenden Noten unverändert lässt, Noten werden entsprechend des neuen Schlüssels verschoben.

Kapitel 19

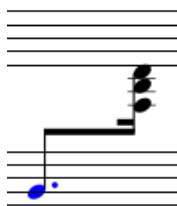
Systemübergreifende Balkung

In der Klaviermusik wird eine zusammenhängende musikalische Phrase oft über beide Notensysteme verteilt dargestellt (Bass- und Violinschlüssel). In *MuseScore* wird so etwas wie folgt eingegeben:

Zunächst werden alle Noten in das obere System eingegeben:



Umsch+Strg+↓ verschiebt die ausgewählte Note oder den Akkord ins untere System (Mac: *⌘+Shift+↓*.)

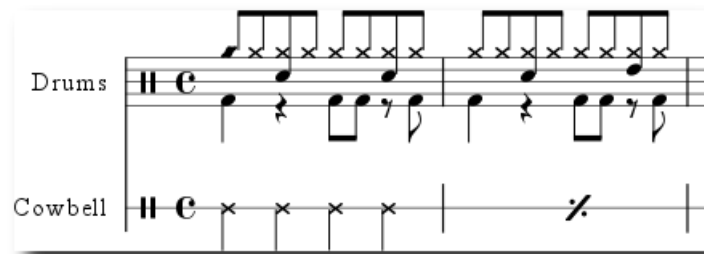


Siehe auch: [Taktstriche](#) für Systemübergreifende Taktstriche.

Kapitel 20

Schlagzeugnotation

Beispiel für Schlagzeugnotation:



Die Notation von Schlagzeug beinhaltet oft gleichzeitig vorkommende Noten mit Hälsen nach oben und unten. Wenn Sie mit dem Erstellen von mehreren Stimmen noch nicht so vertraut sind, erhalten Sie einen Überblick unter [Stimmen](#).

Die Besonderheiten zur Schlagzeugnotation können Sie im Folgenden erfahren.

MIDI-Keyboard

Am einfachsten lassen sich Schlagzeugnoten mit einem MIDI-Keyboard einfügen. Die meisten MIDI-Keyboards haben Schlagzeugsymbole über den entsprechenden Tasten. Wenn Sie die Taste z.B. für die Hi-Hat drücken, wird in MuseScore die richtige Note eingefügt werden. Dabei wird von MuseScore automatisch auf die passende Richtung des Notenhalses und den entsprechenden Notenkopf geachtet.

Computer-Tastatur

nur wenige Schlagzeuginstrumente:

- c für Bass-Drum
- d für Ride

Maus

Die Mauseingabe für Schlagzeuginstrumente ohne absolute Tonhöhen funktioniert nicht so, wie man es von anderen Instrumenten kennt. Daher hier die entsprechenden Schritte:

1. Wählen Sie eine Note oder Pause im Takt an. Bitte vergewissern Sie sich, dass die Palette für Schlagzeug leer bleibt, bis Sie diesen Schritt durchgeführt haben.
2. Drücken Sie "N", um zur Noteneingabe überzugehen
3. Wählen Sie die Notenlänge aus der Werkzeugleiste zur Noteneingabe an
4. Wählen Sie in der [Palette](#) für Schlagzeug eine Note (wie z.B. Bass-Drum oder Snare) an
5. Klicken Sie nun in den Schlagzeugtakt, um die Note einzufügen

weiterführende links

- [Drum Parts](#) [video]

Kapitel 21

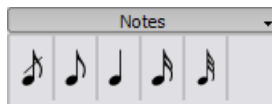
Vorschlagsnoten

Ein **kurzer Vorschlag** (Acciaccatura) wird als kleine Note mit durchgestrichenem Hals vor der sogenannten Hauptnote notiert. Ein **langer Vorschlag** (Appoggiatura) ist nicht durchgestrichen.

Erstellen

Vorschlagsnoten werden durch Ziehen eines Symbols aus der Vorschlagsnoten-[Palette](#) auf eine Hauptnote gesetzt. (Bis zur Version 0.9.5 hieß diese Palette nur „Noten“).

Wenn Sie die Dauer einer Vorschlagsnote im Nachhinein ändern möchten, klicken Sie auf die Vorschlagsnote, so dass sie ausgewählt ist, und wählen Sie eine Tondauer aus der Symbolleiste oder per Tastaturkürzel (1 ... 9 (siehe [Noteneingabe](#))).



Weblinks

- [Kurzer Vorschlag](#) und [Langer Vorschlag](#) auf de.wikipedia.org

Kapitel 22

Crescendo-Gabeln

Gabeln gehören zu den [Linien](#)-Objekten.

Für das Erzeugen einer Gabel muss zunächst eine Note ausgewählt werden, um den Startpunkt zu markieren.

- *H* erzeugt eine Crescendo-Gabel
- *Umsch+H* erzeugt eine Diminuendo-Gabel (Decrescendo-Gabel)

Gabeln können auch durch Ziehen eines Gabelsymbols aus der Linienpalette auf eine Note platziert werden.

H erzeugt eine Crescendo-Gabel:



Doppelclick schaltet in den Editier-Modus:



Umsch+rechts verschiebt den End-Anker:



rechts verschiebt den Endpunkt:



Kapitel 23

Text bearbeiten

Ein Doppelklick auf einen Text startet den Bearbeitungsmodus:



Im Bearbeitungsmodus stehen die folgenden Befehle zur Verfügung:

- *Strg+B* (Mac: $\text{⌘}+B$) **Fettschrift** ein/aus
- *Strg+I* (Mac: $\text{⌘}+I$) *Kursivschrift* ein/aus
- *Strg+U* (Mac: $\text{⌘}+U$) Unterstreichen ein/aus
- Cursor bewegen: *Pos1 Ende* $\leftarrow \rightarrow$
- *Backspace* löscht Zeichen links vom Cursor
- *Entf* löscht Zeichen rechts vom Cursor
- *Eingabetaste* neue Zeile beginnen
- *F2* Zeigt die Textsymbolpalette (siehe unten)

Symbole und Sonderzeichen

Sie können Viertelnoten, Brüche, und andere Sonderzeichen als Symbole in Ihren Text einfügen. In der Textpalette klicken Sie auf das Tastatursymbol



um die Textsymbolpalette zu öffnen



Bestehenden Text bearbeiten

Änderungen an Format-Stilvorgaben haben keinen Einfluss auf bereits existierenden Text. Um die Formatierung von Liedtext zu ändern, machen Sie einen Rechtsklick auf eine Silbe, wählen Sie „Texteigenschaften“ und ändern Sie die Formatierung. Um die Änderungen für den gesamten Liedtext zu übernehmen, aktivieren Sie die Option „auf alle Elemente gleichen Typs anwenden“. **Beachten Sie**, dass dies nicht für Akkordbezeichnungen funktioniert..

Siehe auch: [Akkordbezeichnungen](#), [Liedtext](#), [Rahmen](#), [Bearbeitungsmodus](#)

Kapitel 24

Tonart

Tonarten, bzw. die entsprechenden Vorzeichen, können gesetzt oder verändert werden, indem ein Symbol aus der Tonartenpalette auf einen Takt oder einen bereits bestehenden Satz von Vorzeichen in der Partitur gezogen wird.



F9 zeigt das Palettenfenster.

Verändern

Ziehen Sie hierzu ein Tonartsymbol von der Tonartenpalette auf ein bestehendes Tonartsymbol in Ihrer Partitur.

Zufügen

Ziehen ein Tonartsymbol von der Tonartenpalette auf einen leeren Teil eines Taktes. Dies erzeugt einen Tonartwechsel am Anfang des Taktes.

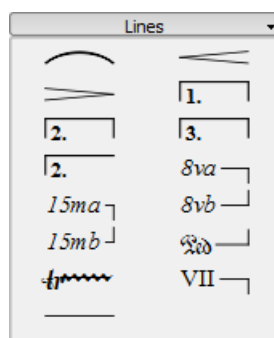
Entfernen

Wählen Sie das Tonartsymbol in Ihrer Partitur aus, das Sie löschen möchten und drücken Sie dann *Entf.*

Kapitel 25

Linien

Die **Linienpalette** funktioniert wie die anderen [Paletten](#) mit "Drag-and-Drop". Verwenden Sie die Maus, um Elemente aus der Palette auf die Partitur zu ziehen und dort an der gewünschten Stelle abzulegen.



Ändern der Länge

Wenn Sie mit Hilfe der Maus die Länge eines Linienelements ändern, bleibt der Anker des Elements bestehen - das heißt, die Linie orientiert sich an derselben Note. Wir empfehlen Ihnen die folgende Methode um Start- und Endpunkte einer Linie zu verschieben:

1. Vergewissern Sie sich, dass sie sich nicht im Noteneingabe-Modus befinden (Sie können den Modus mit *N* wechseln. Mit *Esc* verlassen Sie den Noteneingabemodus).
2. Machen Sie einen Doppelklick auf das Linienelement, dessen Länge oder Ankerpunkte Sie ändern möchten. Es erscheinen eine Start- und eine Endmarkierung der Linie.
3. Wählen Sie mit der Maus per einfachem Klick eine der beiden Markierungen aus
4. Bewegen Sie die Markierung mit den Pfeiltasten wie folgt
 - \uparrow *Shift* + \leftarrow und
 - \uparrow *Shift* + \rightarrow um den Ankerpunkt um eine Note (bzw. einen Takt) zu verschieben

5. Um die Markierungen zu verschieben, die Ankerpunkte aber unverändert zu lassen, verwenden Sie nur die Pfeiltasten
- ← und
 - → um die Markierungspunkte zu verschieben.
 - Benutzen Sie *Strg*+Pfeiltasten für die Feinjustierung der Position.

See also: [Crescendo-Gabeln](#), [Volta \(Wiederholung\)](#)

Kapitel 26

Ganztaktpausen

Ganztaktpausen



Wenn ein Takt keine Noten enthält wird eine Ganztaktpause verwendet.

Um eine Ganztaktpause zu erstellen, wählen Sie einen Takt aus und drücken Sie *Entf.* Alle Noten und Pausen in diesem Takt werden entfernt und durch eine Ganztaktpause ersetzt.

Mehrtaktpausen



Mehrtaktpausen werden üblicherweise in Einzelstimmen verwenden, um eine längere Pause des Instruments anzuzeigen.

Mehrtaktpausen verwenden

1. Wählen Sie im Menü *Format* → *Format-Stilvorgaben bearbeiten...*
2. Wählen Sie im Auswahlfeld auf der linken Seite „Partitur“
3. Aktivieren Sie „Mehrtaktpausen erstellen“

Einschränkungen

Die Format-Option wandelt automatisch alle leeren Bereiche der Partitur in Mehrtaktpausen um. Aktivieren Sie diese Option deshalb erst, wenn Sie alle Noten in der Partitur eingegeben haben.

Bis zur Version 0.9.5 fand kein automatischer Umbruch an bestimmten Stellen wie doppelten Taktstrichen, Tonartwechseln oder Probenmarkierungen statt. Dies wurde in neueren Versionen von MuseScore behoben. Wie Sie dieses Problem umgehen können erfahren Sie im Abschnitt „Mehrtaktpausen aufbrechen“ im Kapitel [Takte bearbeiten](#).

Kapitel 27

Wiederholungen

- Einfache Wiederholungen
- [Volta](#)
- Coda

Einfache Wiederholungen

Anfang und Ende einfacher Wiederholungen können durch Setzen entsprechender [Taktstriche](#) definiert werden.

Im letzten Takt einer Wiederholung kann unter "[Eigenschaften](#)" die Anzahl der vorgesehenen Wiederholungen gesetzt werden. Soll eine Wiederholung beim zweiten Mal etwas anders gespielt werden, so können die Varianten mit einer [Volta](#) gekennzeichnet werden.

Sprünge

Sprünge bestehen im Allgemeinen aus drei Teilen:

- springe nach *Marke*
- spiele bis *Marke*
- weiter ab *Marke*

Marken sind Namen, die wir einer Taktposition geben. Zwei Sprungmarken ("Anfang", "Ende") bezeichnen den Anfang und das Ende eines Stückes und müssen nicht speziell vereinbart werden.

Beispiele:

Bei der Sprunganweisung *Da Capo* springt die Wiedergabe an den Anfang und spielt das gesamte Stück noch einmal (bis zur impliziten *Ende*-Marke).

Bei der Sprunganweisung *Da Capo al Fine* springt die Wiedergabe an den Anfang, um dann bis zur Marke *Fine* zu spielen.

Dal Segno al Fine (oder *D.S. al Fine*) springt zur *Segno*-Marke und spielt dann bis zur Marke *Fine*

Dal Segno al Coda springt zur *Segno*-Marke und spielt dann bis zur ersten *Coda*-Marke. Das Spiel wird dann an der zweiten *Coda*-Marke fortgesetzt. Die Eigenschaften der Sprünge werden per Rechtsklick an der *D.S. al Coda*-Marke eingestellt.

Siehe auch: [Volta](#)

Akkordbezeichnungen

- Drücken Sie die *Leertaste* um zum nächsten Akkord zu springen.
- *Umschalt*↑+*Leertaste* zum vorhergehenden Akkord.
- *Strg*+*Space* Fügt ein Leerzeichen zur Akkordbezeichnung hinzu.

Jazz-Font

F⁷ B^{b7} F⁷

- | Anhang | Größe |
|----------------------------------|----------|
| cchords muse.png | 11.77 KB |
| cchords nrb.png | 12.55 KB |
| cchords rb.png | 11.28 KB |
| cchords sym.png | 11 KB |

Kapitel 29

Bindebögen

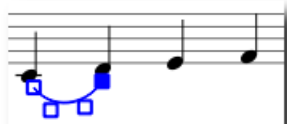
Ein **Bindebogen** ist eine gebogene Linie, die zwei oder mehrere Noten überspannt, und wird üblicherweise verwendet um anzuzeigen, dass die Noten unter dem Bogen gebunden gespielt werden sollen. Wenn Sie zwei Noten derselben Tonhöhe verbinden möchten, siehe [Haltebogen](#).

Erstellung

1. Verlassen Sie den [[Noteneingabemodus] und wählen Sie die erste Note aus:



2. Erstellen Sie einen Bogen mit s:



3. Umschalt $\uparrow + \rightarrow$ bewegt das Ende des Bogens zur nächsten Note:



4. Mit x können wählen ob der Bogen über oder unter den Noten erscheinen soll:



5. *Esc* beendet den Bogen-Bearbeitungsmodus:



Anpassungen

Im Bearbeitungsmodus erscheinen sogenannte „Anfasser“, Sie können sie mit der Maus verschieben. Die beiden äußeren Anfasser bestimmen Start- und Endpunkt des Bogens, mit den beiden inneren können Sie die Höhe des Bogens verändern.

Ein Bogen kann mehrere Systeme oder sogar Seiten überspannen. Der Start- und Endpunkt eines Bogens ist jeweils an einer Note verankert. Wenn Noten wegen Änderungen im Layout ihre Position in der Partitur ändern, werden Bögen mitbewegt und die Größe angepasst.

Diese Beispiel zeigt einen Bindebogen, der vom Bass- zum Violinschlüssel reicht. Selektieren Sie die erste Note mit dem Maus, drücken die *Strg* Taste, wählen die letzte Note für den Bindebogen und drücken *S*, um diesen hinzuzufügen.



Anmerkung: Es ist nicht möglich, den Ankerpunkt eines Bogens mit der Maus zu verändern. Verwenden Sie *Umschalt* + *←* oder *→* die Ankerpunkte für Bogenbeginn und -ende festzulegen.

Gestrichelte Bögen

Gestrichelte Bögen werden oft in Liedern mit mehreren Strophen verwendet, um Unterschiede in der Silbenverteilung der einzelnen Strophen anzuzeigen. Gestrichelte Bögen können außerdem auf Vorschläge eines Herausgebers zurückgehen (um eine unterscheidbare Darstellung zur Originalbogensetzung des Komponisten zu ermöglichen). Um einen Bogen gestrichelt darzustellen, machen Sie einen Rechtsklick auf den Bogen und wählen Sie *Eigenschaften Bindebogen...*. Es erscheint ein Dialogfenster, in dem Sie die gewünschte Darstellung wählen können.

See also: [Haltebogen](#), [Bearbeitungsmodus](#).

[Anhang](#)
[slur_b2t.png](#)

[Größe](#)
12.16 KB

Kapitel 30

Fingersatz

Um einen Fingersatz zu notieren, wird das entsprechende Symbol aus der Fingersatzpalette auf einen Notenkopf in der Partitur gezogen. Wenn Sie zuerst einen Notenkopf markieren, kann der Fingersatz mit einem Doppelklick hinzugefügt werden. Der Fingersatz kann wie normaler Text [bearbeitet](#) werden.

Fingersatz					
0	1	2	3	4	5
p	i	m	a	c	①
①	②	③	④	⑤	⑥

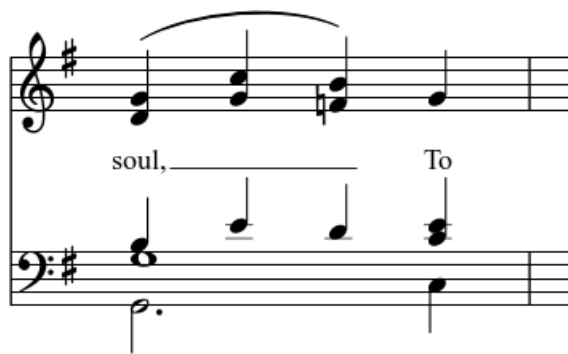
Kapitel 31

Liedtext

1. Geben Sie zuerst alle Noten ein.
2. Wählen Sie die erste Note aus.
3. Wählen Sie im Menü *Einfügen* → *Text* → *Liedtext*, und geben die den Liedtext für die erste Note ein.
4. Drücken Sie die *Leertaste* am Ende eines Wortes um zur nächsten Note zu gelangen.
5. Durch Drücken von - am Ende eine Silbe gelangen Sie ebenfalls zur nächsten Note, die Silben werden durch einen Bindestrich verbunden.
6. *Umschalt*+*Leertaste* positioniert auf die vorherige Note (Silbe).
7. Mit der *Eingabetaste* (Mac: *Return*) gelangen Sie zur darunterliegenden Liedtextzeile für die nächste Strophe.

A - des - te, fi - del - es,
Can - tet nunc hym - nos
Er - go qui na - tus

Soll eine Silbe über mehrere Noten gesungen werden, so wird dies mit einem Unterstrich angezeigt:



Der Text wird mit *soul, _ _ _ To Esc* erzeugt.

Sonderzeichen

Liedtext kann wie normaler Text [eingegeben](#) werden mit ein paar Ausnahmen. Wenn Sie ein Leerzeichen, einen Bindestrich oder einen Unterstrich innerhalb einer Silbe eingeben möchten, verwenden Sie die folgenden Tastaturkürzel.

- *Strg*+*Leertaste* (Mac: *⌘*+*Leertaste*) fügt ein Leerzeichen in den Liedtext ein
- *Strg*+*-* (Mac: *⌘*+*-*) fügt einen Bindestrich (-) in den Liedtext ein
- *Strg*+*_* (Mac: *⌘*+*_*) fügt einen Unterstrich (_) in den Liedtext ein

Siehe auch: [Text bearbeiten](#), [Akkordbezeichnungen](#).

Kapitel 32

SoundFont

Ihre MuseScore-Installation beinhaltet einen SoundFont, das ist eine Datei, die Wiedergabe-Klänge für jedes Instrument enthält. Es gibt SoundFont speziell für die Wiedergabe von klassischer Musik, Jazz oder Pop-Musik, SoundFont können sich erheblich Größenunterschiede aufweisen. Neuere MuseScore-Versionen (ab 0.9.6) enthalten einen kleinen Allzweck-SoundFont, Sie finden ihn in der Datei "TimGM6mb.sf2".

Überblick

Eine SoundFont-Datei kann Klänge für eine beliebige Anzahl von Instrumenten enthalten. Es gibt im Internet zahllose frei verfügbare SoundFonts. Wenn Sie einen davon ausprobieren möchten, empfiehlt es sich, einen SoundFont zu verwenden der die 128 Instrumente nach dem [General MIDI](#)-Standard (GM) abdeckt. Andernfalls werden Ihre Dateien unter Umständen nicht mit den richtigen Instrumenten abgespielt, wenn Sie auf einem anderen Rechner abspielen.

Die Dateigrößen und die Klangqualität von SoundFonts, die Sie im Internet finden, sind sehr unterschiedlich. Als Faustregel können Sie davon ausgehen, dass größere SoundFonts auch eine bessere Qualität mit sich bringen. Es kann allerdings sein, dass eine zu große SoundFont-Datei auf Ihrem System nicht funktioniert. Wenn Ihnen MuseScore nach der Installation eines neuen SoundFonts zu langsam vorkommt, oder die Wiedergabe von Partituren nicht reibungsfrei läuft, versuchen Sie es mit einem kleineren SoundFont. Im folgenden sind drei verbreitete SoundFonts unterschiedlicher Größe beschrieben:

- FluidR3_GM.sf2 (141 MB unkomprimiert), download [Fluid-soundfont.tar.gz \(129 MB\)](#)
- MagicSF_ver2.sf2 (67.8 MB unkomprimiert), hierzu [Big SoundFonts](#) (englisch)
- TimGM6mb.sf2 (5.7 MB unkomprimiert), download [modified TimGM6mb.sf2](#) (Mit freundlicher Genehmigung von [Tim Brechbill](#))

Komprimierung

SoundFont-Dateien können sehr groß sein und werden deswegen üblicherweise in komprimierter Form zum Download angeboten, erkennbar unter anderen an den Dateiendungen .zip, .sfArk, oder .tar.gz. Diese Dateien müssen vor ihrer Verwendung erst entpackt werden.

- ZIP ist ein Standard-Komprimierungsformat das auf den meisten Betriebssystemen verfügbar ist.
- sfArk ist ein Format, das speziell für die Komprimierung von SoundFonts entwickelt wurde. Verwenden Sie zum Dekomprimieren bitte die [sfArk-Software](#).
- .tar.gz ist ein in der Linux/Unix-Welt verbreitetes Komprimierungsformat. Windows-Benutzer können das freie [7-zip](#) zum entpacken verwenden, das auch die meisten anderen gängigen Komprimierungsformate unterstützt. In diesem Fall beachten Sie bitte, dass ein .tar.gz-Archiv zweimal entpackt werden muss (GZip und TAR).

MuseScore-Einstellungen

Nachdem Sie einen SoundFont heruntergeladen und entpackt haben, müssen Sie ihn in MuseScore einbinden. Speichern Sie den SoundFont in einem Ordner Ihrer Wahl und nehmen Sie die folgenden Einstellungen in MuseScore vor:

Go to *Ansicht* → *Synthesizer*. Der eingestellte Pfad zur voreingestellten SoundFont-Datei hängt vom Betriebssystem ab und sieht in etwa wie folgt aus:

- Windows: `C:/Programme/MuseScore//sound/TimGM6mb.sf2`
- Windows (64-bit): `C:/Programme (x86)/MuseScore//sound/TimGM6mb.sf2`
- Mac OS X:
`/Applications/MuseScore.app/Contents/Resources/sound/TimGM6mb.sf2`
- Linux (Ubuntu): `/usr/share/sounds/sf2/TimGM6mb.sf2`

Klicken Sie auf das "Öffnen"-Symbol neben dem Eingabefeld für den SoundFont-Pfad und navigieren Sie zu dem Ordner, der Ihre SoundFont-Datei (.sf2) enthält. Wählen Sie Ihre Datei aus und drücken Sie "Öffnen".

MuseScore 0.9.5 oder älter

Wenn Sie Version 0.9.5 oder eine ältere benutzen, öffnen Sie im Dialog *Bearbeiten* → *Einstellungen...* den Reiter *I/O*.

Der voreingestellte SoundFont ist `/data/piano1.sf2`. Ersetzen Sie ihn durch den Pfad zu Ihrer neuen SoundFont-Datei (.sf2). Klicken Sie dazu auf das "Öffnen"-Symbol, navigieren Sie zu ihrer Datei und öffnen Sie sie.

Klicken Sie auf "OK" um Ihre Änderungen zu übernehmen und verlassen Sie die Einstellungen. Anschließend müssen Sie MuseScore neu starten, damit der neue SoundFont geladen wird.

Fehlerdiagnose

Wenn die Wiedergabe-Werkzeuge-Leiste in Ihrer Symbolleiste grau und deaktiviert oder nicht sichtbar ist, versuchen Sie den folgenden Ansatz, um die Audio-Wiedergabe wieder zu reparieren.

1. Vergewissern Sie sich, dass im Menü *Ansicht* → *Wiedergabe* markiert ist. Wenn nicht, klicken Sie ihn an, so dass die Auswahlmarkierung erscheint. Wenn das Problem mit der Wiedergabesymbolleiste weiterhin besteht, versuchen Sie den nächsten Schritt;

Wenn die Wiedergabesymbolleiste nach der Änderung des SoundFonts verschwindet, öffnen Sie im Dialog unter *Edit* → *Preferences...* den Reiter *I/O* und klicken Sie auf OK, ohne weitere Änderungen vorzunehmen. Nach einem Neustart von MuseScore sollte die Wiedergabesymbolleiste wieder erscheinen. Es handelt sich hierbei um einen bekannten Fehler in der MuseScore 0.9.3 und in früheren Versionen.

Wenn Sie zum ersten Mal den Soundfont ändern, verwenden Sie bitte zunächst einen der obengenannten.

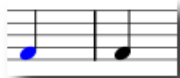
Kapitel 33

Haltebögen

Ein **Haltebogen** ist eine gebogene Linie zwischen zwei Noten der selben Tonhöhe. Wenn Sie einen Bogen erstellen möchten, der sich über mehrere Noten erstreckt, siehe [Bindebögen](#).

Erste Methode

Wählen Sie die erste von zwei aufeinanderfolgenden Noten mit der selben Tonhöhe aus



Mit + erstellen Sie einen Haltebogen:



Zweite Methode

Um im [Noteneingabemodus](#) einen Haltebogen zu erstellen, drücken Sie + nachdem Sie die erste Note eingegeben haben.

Kapitel 34

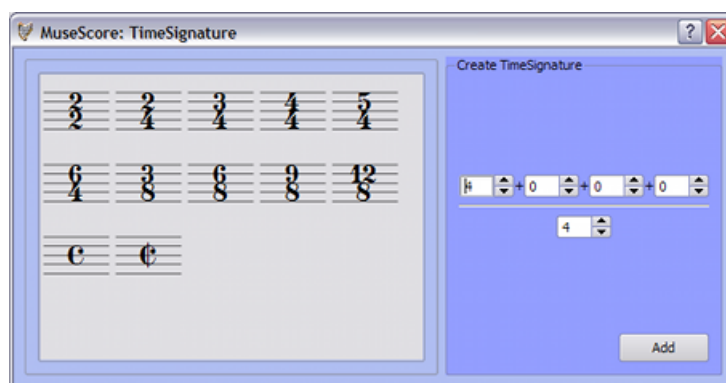
Taktangaben

Taktangaben finden Sie in der Palette. Sie können eine Taktangabe auf Ihre Partitur ziehen und an der gewünschte Stelle ablegen (siehe [Palette](#) für eine Beschreibung der Werkzeugpalette in MuseScore).



Wenn Sie eine Taktangabe in der Palette nicht finden können, öffnen Sie im Menü *Einfügen* → *Taktarten...* um Ihre eigene Taktangabe zu erstellen. Sie können die obere und untere Zahlenangabe auf der rechten Seite wählen.

In den meisten Fällen werden Sie nur die erste der oberen Zahl ändern müssen. Die weiteren Angaben werden für zusammengesetzte Takte benötigt, bei diesen werden mehrere obere Zahlen mit einem Pluszeichen verbunden.



Auftakte

Es gibt Situationen bei denen die tatsächliche Dauer eines Taktes nicht der Taktangabe entspricht. Ein häufiges Beispiel dafür ist ein Auftakt. Wie Sie die effektive Dauer eines Taktes ändern (hierbei wird keine Taktwechsel angezeigt), Sie unter [Takte bearbeiten](#) im Abschnitt Eigenschaften nachlesen.

Kapitel 35

Tremolo

Mit Tremolo wird eine schnelle Wiederholung von Noten bezeichnet. Es wird durch ein bis drei schräge Balken am Notenhals einer Note oder beim Zwei-Noten-Tremolo zwischen den Noten dargestellt.

Für Ein- und Zwei-Noten-Tremoli gibt es jeweils getrennte Symbole in der Tremolopalette.



Bei einem Zwei-Noten-Tremolo hat jede Note den Wert der gesamten Dauer des Tremolo. Für ein Tremolo mit der Dauer einer halben Note müssen sie zunächst jedoch zwei Viertelnoten eingeben. Nach dem Ziehen des Tremolosymbols auf die erste Note werden die Notenwerte automatisch verdoppelt.

Kapitel 36

N-tolen (Triolen)

N-tolen werden verwendet, wenn übergeordnete Notenwerte anders als durch die Taktart vorgegeben in nächstkleinere Notenwerte geteilt werden sollen. Eine Triole in einem gerade Takt beispielsweise teilt den nächstgrößeren Notenwert in 3 statt 2 Teile. Beispiele für N-tolen sind: Duole, Triole, Quintole.

N-tolen werden als kleine Ziffer unter oder über einer Gruppe von Noten notiert, wahlweise durch eckige Klammern gekennzeichnet.

Erstellen

Wenn Sie eine **Triole** eingeben möchten, erstellen Sie zunächst eine Note mit der **Gesamtdauer** der Triole. Beispielsweise hat eine Triolengruppe von Achtelnoten eine Gesamtdauer einer Viertelnote



Markieren Sie diese Note und wählen Sie aus dem Menü *Noten* → *N-tolen* → *Triole*. Die Ausgewählte Note wird in eine Triole umgewandelt, die aus drei Noten des nächstkleineren Notenwerts besteht.



die weiter bearbeitet werden kann



Noteneingabemodus

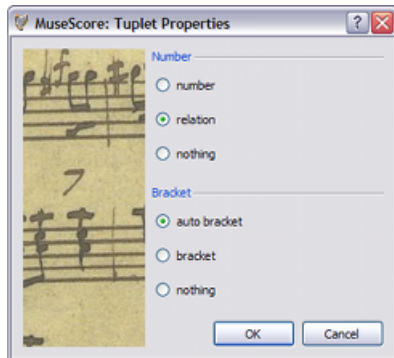
Im [Noteneingabemodus](#) funktioniert die Eingabe von Triolen etwas anders. Ab Version 0.9.5 müssen Sie erst die gewünschte Länge, dann die Tonhöhen eingeben.

1. Starten Sie den Noteneingabemodus mit *n*

2. Vergewissern Sie sich, dass sich die Eingabemarkierung an der Stelle befindet, wo Sie die Triole eingeben möchten (Sie können die Markierung mit den Pfeiltasten bewegen)
3. Wählen Sie Viertelnoten als Tondauer aus. Klicken Sie hierzu auf die Viertelnote in der Symbolleiste, oder drücken Sie 5
4. Erstellen Sie eine Triole. Klicken Sie hierzu im Menü auf *Noten* → *N-tolen* → *Triolen*, oder drücken Sie *Ctrl+3* (Mac: *⌘+3*)
5. Beachten Sie, dass automatisch Achtelnoten zur Eingabe ausgewählt wurden. Geben Sie nun Noten ein

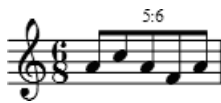
Eigenschaften

Um das Aussehen einer N-tole zu ändern, klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf und wählen Sie *Eigenschaften N-tole...*



Im Auswahlfeld „Nummer“ können Sie wählen, ob die N-tole Sie eine Zahl, ein Verhältnis, oder keine Bezeichnung tragen soll.

Die Auswahl Klammer, gibt Ihnen die Möglichkeit das Anzeigen einer Klammer mit „Klammer“ oder „keine“ selbst einzustellen. Wenn Sie „automatisch“ wählen, wird bei N-tupeln, die Noten ohne Balken enthalten, eine Klammer angezeigt, sonst nicht.



Weblinks

- [Triole](https://de.wikipedia.org) auf de.wikipedia.org
- [How To Create Triplets in MuseScore](#) [video] (englisch)

Kapitel 37

Volta

Soll in einer Wiederholung beim zweiten mal das Ende etwas anders gespielt werden, dann verwendet man die normalen Wiederholungszeichen und kennzeichnet die beider Endvarianten mit Klammern:



Die Klammern können auch mehr als einen Takt überspannen. Durch Doppelclick auf eine Klammer kommen wir in den [Bearbeitungsmodus](#) und können die Anfasser mit den Kommandos

- *Umsch+Rechts* um einen Takt nach rechts
- *Umsch+Links* um einen Takt nach links

verschieben. Durch diese Kommandos wird das "logische" Ende bzw. der Anfang verschoben, die bestimmen, welche Takte die Volta umklammert. Andere Kommandos im Bearbeitungsmodus verschieben die Anfasser auch, haben jedoch keine Auswirkungen bei der Wiedergabe der Wiederholungen sondern wirken nur optisch. Wird der Anfang oder das Ende einer Voltaklammer verschoben, dann zeigt eine gestrichelte Linie von der logischen Voltaposition zur aktuellen Position.

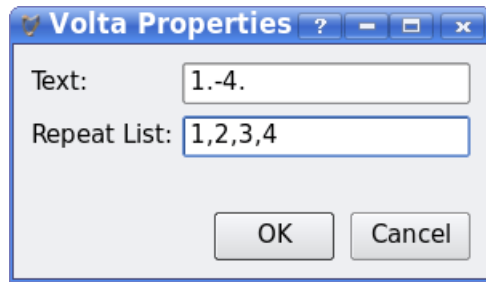


Eigenschaften

Wiederholungsliste

In der Wiederholungsliste wird angegeben, in welcher Wiederholung die Volta gespielt werden soll. Gibt es mehrere Wiederholungen und soll die Volta in mehreren Wiederholungen gespielt werden, dann müssen sie einzeln

per Komma getrennt aufgeführt werden.



Text

Über den Eigenschaften Dialog läßt sich ein beliebiger Text für die Volta einstellen. Der Text sollte natürlich mit der Liste der Wiederholungen korrespondieren.



Veröffentlicht unter der [Creative Commons Attribution 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/) Lizenz,
2002-2012 [Werner Schweer](#) und Andere.

