



Gratis muzieknotatiesoftware

Afgehaald van <http://musescore.org> op ma, 18/02/2013

Handboek

Dit handboek is voor MuseScore versie 0.9.2 en hoger.

Hoofdstuk 1

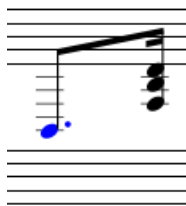
Geavanceerd

Balkoverschrijdende waardestrepen

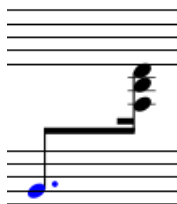
In piano partituren is het gebruikelijk om een muzikale zin over notenbalken (bass en treble-sleutel) heen te laten lopen.

Dit gaat in MuseScore als volgt:

Voer eerst alle noten in op één notenbalk:



Shift+Ctrl+Down verplaatst de geselecteerde noot of akkoord naar de volgende notenbalk (Mac: *⌘+Shift+Down*).



Zie ook: [Maatstreep](#) voor maatstrepen over notenbalken heen.

Hoofdstuk 2

Van start gaan

Installatie

Windows

U vindt het Windows-installatieprogramma op de [download](#) pagina van deze website. Klik op de link om het downloaden te starten. Uw Internet browser zal een bevestiging vragen of je dat bestand wilt downloaden. Klik op "Bestand opslaan".

Wanneer het downloaden is voltooid dubbelklik dan op het bestand om de installatie te starten. Windows opent een venster met een veiligheidswaarschuwing waarin wordt gevraagd of je het toestaat dat het programma geïnstalleerd wordt. Klik op 'Toestaan' om verder te gaan.

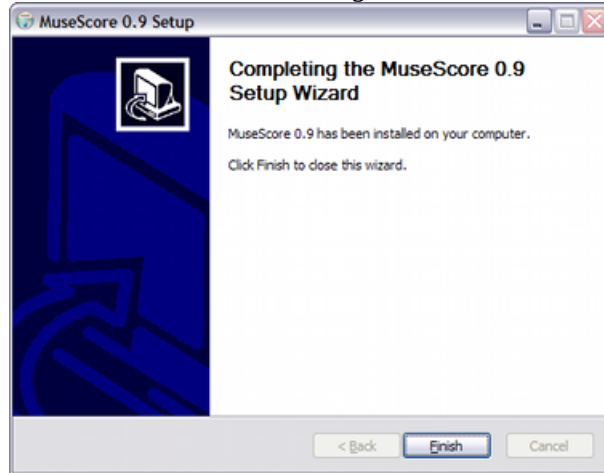


De setup wizard toont de voorwaarden van de vrije software-licentie die u wellicht wilt lezen. Klik op "I Agree" om verder te gaan.

In het volgende scherm bevestig je de plaats waar MuseScore geïnstalleerd zal worden. Wanneer je een nieuwere versie van MuseScore wilt installeren maar de oude versie op je computer wilt behouden verander dan de locatie. Zoniet, klik dan op "Volgende" om verder te gaan.

Daarna wordt de naam MuseScore bevestigd die in de menulijst van het Startmenu zal worden toegevoegd. Klik " Install" om verder te gaan.

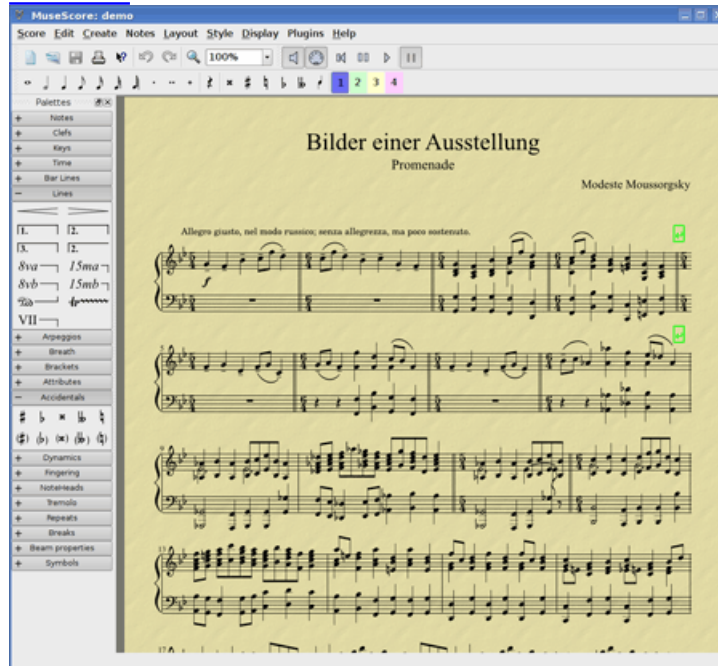
De wizard heeft een paar minuten nodig voor het installeren van de benodigde bestanden en configuraties. Wanneer dit gereed is klik dan op "Finish" om de installatie af te ronden. Indien gewenst kunt u nu het installatiebestand, wat u gedownload hebt, verwijderen.



Start MuseScore

Om MuseScore te starten kies *Starten* → *Alle programma's* → *MuseScore 0.9* → *MuseScore*.

Na enkele seconden zal MuseScore opstarten met de demo score. Voel je vrij om te experimenteren met de demo-score en krijg het gevoel van het programma. Vervolgens kunt u een eigen score creëren [een eigen score creëren](#).



MacOSX

Installeren

U vindt het Mac dmg-bestand op de [Download](#) pagina van de MuseScore website. Klik op de link om het downloaden te starten. Wanneer het download is voltooid, dan wordt het dmg-bestand automatisch op uw bureaublad geplaatst als "MuseScore-0.9.5" en het installatievenster verschijnt.



Sleep het pictogram MuseScore en zet het op de Applicaties folder icon. Wanneer u niet ingelogd bent als admin, zal MacOSX vragen om het wachtwoord.

U kunt nu starten met MuseScore van Applications of SpotLight.

Verwijderen

Gewoon MuseScore verwijderen van de map Programma's.

Linux

Dit gedeelte is geschreven vooral voor gebruikers van de K Desktop Environment (KDE), gebruikt in Linux systemen zoals SUSE of Kubuntu, met tussen haakjes (...) instructies voor gebruikers van de GNOME Desktop Environment, gebruikt in Linux systemen zoals Ubuntu of Fedora.

Installeer MuseScore

De project source is beschikbaar op [de download pagina](#) maar u zult het geschikte binaire pakket meestal vinden in het depot van uw distributie. In Ubuntu, MuseScore is gelegen in het "universe" repository. Alle bijbehorende bestanden moeten worden ingeschakeld, wanneer u MuseScore wilt installeren.

Voor de output van geluiden heb je de optie om gebruik te maken van alsa of de JACK geluidserver. De werking (beter of slechter) hangt af van het individuele systeem.

Volg de volgende stappen om MuseScore te installeren:

1. Open Add/Remove Software (in Gnome: Add/Remove Programs)
2. Under the category Multimedia (in Gnome: Sound & Video), select MuseScore
3. select the package "JACK Control" too.
4. Click on Preview (only KDE)

5. Click on Apply Changes

Instellen van de JACK-server

Open de "JACK Audio Connection Kit" en selecteer Setup.

1. Onder de audio tab deselecteer "realtime"
2. Wanneer u gebruik maakt van ALSA audio, stelt de driver "alsa" en zet de I/O device op "hw:0" (hw:Zero)
In sommige systemen, OSS kan het werken, maar ALSA niet.
Als u gebruik OSS audio, stelt de driver in op "oss" en zet de I / O-apparaat "/dev/audio".
3. Bevestig de instellingen en start de JACK server

Het instellen van MuseScore

Volg de volgende stappen voor het instellen van MuseScore:

1. Open Muse Score, die vindt u onder Multimedia in het hoofdmenu (in Gnome: Sound & Video)
2. Open de het tabblad "Bewerk" in het menu en selecteer "Voorkeursinstellingen..."
3. Onder de I/O tab:
 1. Zorg ervoor dat "Use interne synthesizer" is aangevinkt
 2. Zorg ervoor dat uw SoundFont is `/usr/share/sounds/sf2/FluidR3_GM.sf2` - dit is de standaard - of selecteer uw eigen SoundFont wanneer u die hebt geïnstalleerd.
 3. Wanneer u ALSA audio gebruikt, stel de driver in "alsa" aan en stel het apparaat in op `hw:0` (hw:Zero)
In het andere geval schakelt alsa uit en activeer de JACK audio-server
4. Klik op Apply, en klik dan op OK
5. Sluit MuseScore af en open het opnieuw om te beginnen met het schrijven van uw muziek

Opmerking

- Uw muziekspeler van uw keuze, zoals Amarok of Rhythmbox, kan geen muziek afspelen op hetzelfde moment dat Jack is uitgevoerd. U moet stoppen met het afspelen van muziek, of zelfs misschien uw muziekspeler afsluiten, om te kunnen beginnen met de Jack-server. Echter, om weer verder te gaan met muziek afspelen, druk gewoon op Stop JACK en u kunt weer gewoon gebruik maken van uw muziekspeler.
Wanneer u probeert om te beginnen met de Jack-server terwijl u luistert naar een weergave van de JACK Connection GUI dan zal hij vastlopen.

Als u problemen met MIDI, kan het zijn dat uw systeem niet is ingesteld om te af te spelen met MIDI.

In een console of Terminal, voert u de volgende opdrachten:

```
sudo modprobe snd-seq
sudo su -c 'echo snd-seq >> /etc/modules'
```

- Vooral de Jack server is een lastig ding dat kan "hangen" indien niet correct is geconfigureerd. Wanneer u problemen ondervindt welke u met behulp van dit handboek niet kon oplossen, raadpleegt u enkele of alle van de volgende webpagina's:

- <https://help.ubuntu.com/community/ubuntustudiopreparation>
- <https://help.ubuntu.com/community/howtojackctlconnections>
- <https://help.ubuntu.com/community/howtojackconfiguration>

Fedora

Importeer de GPG sleutel:

```
su
rpm --import http://prereleases.musescore.org/linux/Fedora/RPM-GPG-KEY-Seve
```

2. Ga naar de [download](#) page van de MuseScore website. Klik op de link voor de stabiele Fedora download en kies de correcte rpm package voor uw architectuur
3. Afhankelijk van uw architectuur, kies een van de twee reeksen van commando's om MuseScore te installeren.

if for arch i386

```
su
yum localinstall musescore-0.9.4-1.fc10.i386.rpm
```

or if for arch x86_64

```
su
yum localinstall musescore-0.9.4-1.fc10.x86_64.rpm
```

Wanneer u problemen met het geluid hebt, zie: [Fedora 11 and sound \(Engels\)](#).

Maak een nieuwe partituur

Kies in het hoofdmenu *Score* → *Nieuw*. Dit opent een nieuw partituur wizard.

Titel, componist en andere informatie

Creëer Nieuw Partituur

Creëer een nieuw Partituur

Creëer een nieuwe Partituur met behulp van wizard

Titel:

SubTitel:

Componist:

Dichter:

Copyright:

☐ Creëer een nieuw Partituur van een voorbeeld

☒ Creëer een nieuw Partituur van een model

Next Cancel

Vul de velden in van titel, componist, en andere informatie zoals hierboven afgebeeld. Let op de twee mogelijkheden aan de onderkant:

- Creëer een nieuw Partituur van een voorbeeld
- Creëer een nieuw Partituur van een model

De eerste optie geeft je een keuze in het volgende scherm tussen verschillende sjablonen. De tweede optie geeft je in het volgende scherm de volledige keuze van instrumenten om zelf je partituur op te bouwen. Sjablonen worden [later](#) in detail beschreven, maar laten we verder gaan met "Creëer een nieuwe partituur van nieuw."

Klik op "Volgende" om verder te gaan.

Instrumenten en stem partijen

Creëer Nieuw Partituur

Creëer een nieuw Partituur

Kies een of meerdere instrument(en) Elk instrument wordt vertegenwoordigd door één of meerdere notenbalk(en)

Instrument List	Notenbalken	Sleutel
<ul style="list-style-type: none"> Woodwinds Brass Percussion Guitars Vocals Keyboards <ul style="list-style-type: none"> Piano Harpsichord Organ Rock Organ Accordion Plucked Strings Strings 	<ul style="list-style-type: none"> Staff 1 Staff 2 	<ul style="list-style-type: none"> Treble Clef (G Clef) Bass Clef (F Clef)

Voeg toe Verwijder Boven Beneden Toevoegen boven Toevoegen beneden

Next Cancel

Het instrumentenschermbord is onderverdeeld in 2 kolommen. De eerste kolom bevat instrumenten of stem partijen waaruit men kan selecteren. De tweede kolom is leeg van de start maar zal uiteindelijk een lijst bevatten van de instrumenten voor je nieuwe partituur.

De instrumentenlijst in de eerste kolom bestaat uit categorieën van instrumenten families. Dubbel klik op een categorie om de volledige lijst van instrumenten van elke familie te bekijken. Selecteer een instrument en klik op "Voeg toe". Het instrument dat je geselecteerd hebt verschijnt nu in de tweede kolom. Je kan nu nog andere instrumenten of stem partijen toevoegen op dezelfde wijze.

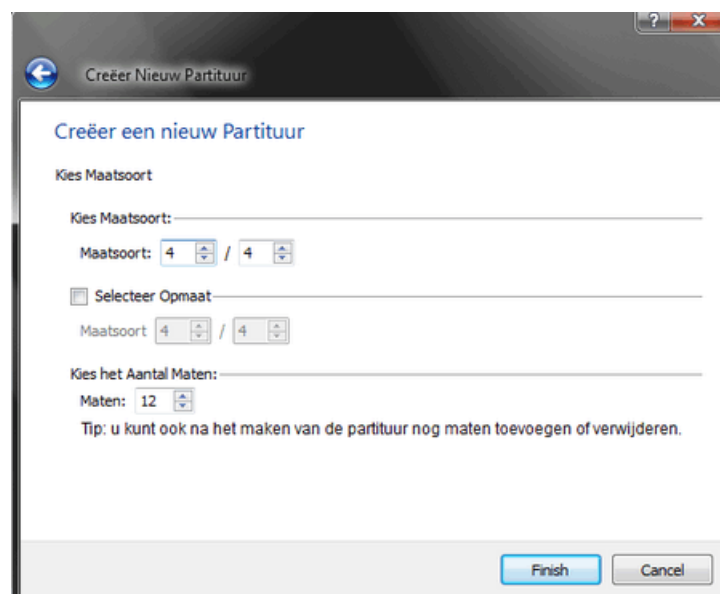
De rangschikking van de instrumenten in de tweede kolom bepaalt de uiteindelijk volgorde van voorkomen in de partituur. Om de rangschikking te veranderen, klik op een instrument en gebruik de "Boven" of "Beneden" knoppen om het instrument te verplaatsen. Indien je klaar bent, klik op "Volgende".

Toonsoort

Wanneer je werkt met versie 0.9.3 van MuseScore dan vraagt de wizard om een toonsoort te kiezen. Selecteer dan de toonsoort die je nodig hebt en klik op "Volgende" om verder te gaan.

Wanneer u met versie 0.9.2 of eerder werkt dan zal de wizard niet vragen om een toonsoort te kiezen zodat u deze stap kunt overslaan.

Maatsoort en het aantal maten kiezen



Stel met de cijfers de maatsoort in die je wilt. Als je stuk begint met een opmaat vink dan het vakje "Opmaat" aan en stel dan de de tijd van opmaat in .

Wanneer je ongeveer weet hoeveel maten je nodig hebt dan kunt je dat hier instellen. Later kun je ook nog maten toevoegen of verwijderen.

Klik op "Finish" voor het maken van de partituur.

Partituur achteraf aanpassen

Alles wat u heeft ingesteld met behulp van de wizard kan later worden veranderd.

- Voor toevoegen, verwijderen of selecteren van maten zie: [Maat acties](#)
- Voor het wijzigen van tekst zie: [Tekst bewerking](#). Wanneer de titel (of een andere tekst-item) ontbreekt dan kun je gebruik maken van menu *Creër → Tekst → Titel* (of een ander tekst-item)
- Wilt u instrumenten toevoegen, verwijderen of de volgorde wijzigen gebruik *Creër → Instrumenten...*

Zie ook: [Toonsoort](#), [Maatsoort](#), [Sleutel](#).

Templates

Wanneer je een nieuw partituur creëert met behulp van de wizard dan is er de optie "Creër een nieuw Partituur van een voorbeeld" op het eerste scherm (zie [Titel, componist en andere informatie](#) erboven voor details). Selecteer een voorbeeld en klik op "Volgende" om verder te gaan.

Selecteer een voorbeeldbestand en klik op *Next* om door te gaan met de nieuwe partituur wizard zoals gebruikelijk.

De voorbeeld-bestanden van MuseScore zijn opgeslagen in de map templates. Je kunt ook je eigen MuseScore voorbeeld-bestanden opslaan in de map templates. De Windows-map met voorbeelden bevindt zich meestal in C:\Program Files\MuseScore\templates. Bij Linux is dat, wanneer je het programma geïnstalleerd met behulp van de package manager, in /usr/share/mscore-xxx . Wanneer mscore op Linus is gecompileerd, kijk dan in /usr/local/share/mscore-xxx. Bij Mac kijk onder /Applications/MuseScore.app/Contents/Resources/templates.

Hoofdstuk 3

Basis concepten

In het "Van start gaan" hoofdstuk leerde je hoe een [partituur aan te maken](#). Het "Basis concepten" hoofdstuk geeft een overzicht van MuseScore en beschrijft de algemene methodes om te werken met een partituur.

Noten invoeren

Noten invoeren in Noten Invoer mode. Selecteer eerst een noot of rust als startpositie voor het invoeren van een noot. Bij het invoeren vervang je de bestaande noot of rust. Dus de duur van een maat verandert niet.

- *N*: Inschakelen Noten Invoer mode.
- *Escape* (punt) Bladeren Noten Invoer mode.

Na het activeren van de Noten Invoer mode selecteer je de noot die je wilt invoeren vanaf het notenpallet of door middel van de volgende toetscombinaties

In versie 0.9.4 of later zijn de sneltoetsen tijdens het invoeren voor de duur van een noot:

- 1: 64e noot (semi-demi-semiquaver)
- 2: 32e noot (demi-semiquaver)
- 3: 16e noot (semiquaver)
- 4: Achtste noot (quaver)
- 5: Kwart noot (crochet)
- 6: Halve noot (minim)
- 7: Hele noot (semibreve)
- 8: Dubbele hele noot (breve)
- 9: Dubbele dubbele hele noot (Longa)

- 0: Rust
- .: Een tijd (punt) verandert de duur van een noot

In versie 0.9.3 of eerder zijn de sneltoetsen tijdens het invoeren voor de duur van een noot:

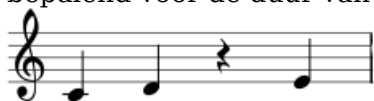
- *Alt+1*: Kwart noot (crochet)
- *Alt+2*: Achtste noot (quaver)
- *Alt+3*: 1/16 noot (semiquaver)
- *Alt+4*: 1/32 noot (demi-semiquaver)
- *Alt+5*: 1/64 noot (semi-demi-semiquaver)
- *Alt+6*: Hele noot (semibreve)
- *Alt+7*: Halve noot (minim)
- .: Een tijd (punt) verandert de duur van een noot

Noten zijn ingevoerd door: *C D E F G A B C*



0 creëert een rust, bijvoorbeeld *C D 0 E*

Opmerking: de duur die u kiest voor noten (kwart) zoals in dit voorbeeld ook bepalend voor de duur van de rust (kwartrust).



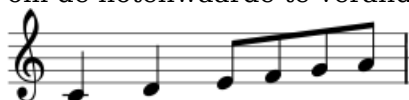
Van noten een akkoord maken door

Shift en de naam van de noot in te toetsen: *C D Shift+F Shift+A E F*



Waardestrepn / vlaggetjes worden automatisch geplaatst: *5 . C 4 D E F*

G A (Opmerking: versie 0.9.3 of eerder maakt gebruik van andere sneltoetsen om de notenwaarde te veranderen. Zie hierboven voor meer informatie)



Om een noot te veranderen met een octaaf gebruikt u de volgende toets combinaties:

- *Ctrl+Up* (Mac: *⌘+Up*): Verhoogt de toonhoogte van een noot met een octaaf.
- *Ctrl+Down* (Mac: *⌘+Down*): Verlaagt de toonhoogte van de noot met een octaaf.

Andere bewerkingsopdrachten:

- *x*: Verandert de stokrichting.
- *Shift+x*: Verplaats notenkop naar andere kant van de stok.

MIDI keyboard

U kunt ook noten invoeren met behulp van een MIDI-keyboard onder Windows of Linux vanaf versie 0.9.4. Versie 0.9.3 of eerder kunt u alleen onder Linux met MIDI keyboard noten invoeren.

1. Verbind uw MIDI-keyboard met de computer en zet uw toetsenbord aan
2. Start MuseScore
3. Creëer een nieuwe partituur
4. Klik op de rust in de eerste maat 1 waar u met de notatie wilt beginnen
5. Toetst N om te beginnen in de Noot-invoermodus
6. Selecteer een nootduur bijvoorbeeld een kwartnoot, zoals hierboven beschreven
7. Toets een noot op uw MIDI keyboard, dan ziet u dat de toonhoogte is toegevoegd aan uw partituur

Let op: het MIDI-toetsenbord plaatst een noot of akkoord op tijd. Deze wijze van invoeren van noten (ook wel "step-time entry") is snel en betrouwbaar. Sommige notatie-software proberen te interpreteren "real-time vermelding" waar de muzikant speelt en de software probeert dan van de invoer een passage in de notatie te maken. Echter, de resultaten zijn vaak onbetrouwbaar, zelfs wanneer deze gespeeld wordt door een ervaren muzikant met behulp van dure software. MuseScore richt zich op meer betrouwbare vormen van het invoeren van noten.

Kleuren

MuseScore (versie 0.9.5 of later) kleurt noten welke buiten het bereik van het instrument liggen in geel of rood. Noten boven of onder het comfortabele bereik van een amateur worden in geel getoond, noten buiten het bereik van een comfortabele professional worden in rood getoond. De kleuren zijn informatief en worden alleen op het computerscherm getoond, tijdens het afdrukken worden ze gewoon in het zwart geprint. Om het kleuren van de noten (in versie 0.9.6 of later) uit te schakelen Kies *Bewerk* → *Voorkeursinstellingen...*, Klik op de *Noten Invoer* tab, en haal het vinkje weg bij "Kleur de noten welke buiten het bereik van het instrument liggen".

Kopiëren en plakken

Met MuseScore kunt afzonderlijke noten of grote selecties van de muziek Kopiëren. De 0.9.4 release bevat t.o.v. de vorige versie veel verbeteringen om te kopiëren en te plakken, inclusief ondersteuning voor verslepen van shift-selecties. Kopiëren en plakken in versies 0.9.3 of eerder zijn beperkter

en moeilijker te gebruiken (zie hieronder voor instructies).

Kopiëren

1. Klik op de eerste noot van de selectie. van de hele maat
2. *Shift+click* op laatste noot van de selectie (u ziet dan een blauw kader om de selectie).
3. Kies dan in het menu *Bewerk → Kopieer*

Plakken

1. Klik op het lege gedeelte van de maat waar je wilt plakken
2. Vanaf het menu kies *Bewerken → Plakken*

Instructies voor versie 0.9.3. of eerder

Kopiëren

1. Klik op een leeg gedeelte van een maat voor de selectie van de gehele maat (u ziet dan een blauw kader om de selectie).
2. Als u de selectie wilt uitbreiden klik vervolgens *Shift+click* op een leeg gedeelte van een andere maat.
3. Kies dan in het menu *Bewerk → Kopieer*

Plakken

1. Klik op het lege gedeelte van de maat waar je wilt plakken
2. Vanaf het menu kies *Bewerken → Plakken*

Wijzigingsmodus

Veel elementen in de score kan worden bewerkt in Noten Invoer modus :

- *Dubbele Klik*: Activeer Noten Invoer modus
- *Escape*: Beëindig Noten Invoer modus

Sommige elementen tonen handgrepen in Noten Invoer modus, die kunnen worden verplaatst door te slepen met de muis of door gebruik te maken van toetsenbord commando's.

[Bogen](#) in Noten Invoer modus:



Available keyboard commands:

- *Left*: Verplaats handgreep 1 spatie naar links
- *Right*: Verplaats handgreep 1 spatie naar rechts
- *Up*: Verplaats handgreep 1 spatie naar boven
- *Down*: Verplaats handgreep 1 spatie naar beneden
- *Ctrl+Left* (Mac: ⌘+Left): Verplaats handgreep 0,1 spatie naar links
- *Ctrl+Right* (Mac: ⌘+Right): Verplaats handgreep 0,1 spatie naar rechts
- *Ctrl+Up* (Mac: ⌘+Up): Verplaats handgreep 0,1 spatie naar boven
- *Ctrl+Down* (Mac: ⌘+Down): Verplaats handgreep 0,1 spatie naar beneden
- *Shift+Left*: Verplaats handgreep naar noot ervoor
- *Shift+Right*: Verplaats handgreep naar noot erna
- *Tab*: Ga naar de volgende handgreep

Zie ook : [Tekst editing](#), [Bogen](#), [Haken](#), [Lijnen](#)

Maat acties

Toevoegen

Voor het toevoegen van een maat aan het einde van de partituur toets *Ctrl+B* (Mac: ⌘+B). Voor het toevoegen van meerdere maten gebruik je het menu *Creëer → Maten → Voeg Meerdere Maten Toe...*

Invoegen

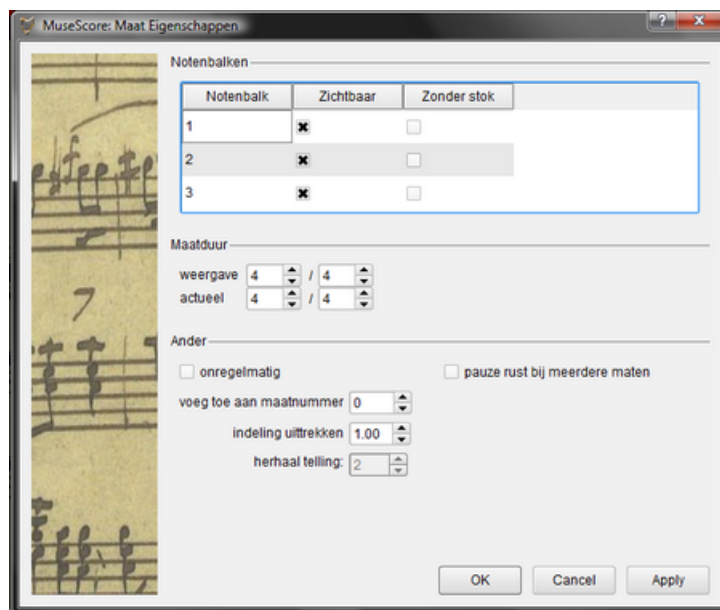
Selecteer eerst een maat druk dan op *Ins* voor het invoegen van een nieuwe lege maat vóór de geselecteerde maat. Voor het invoegen van meerdere maten gebruik je het menu *Creëer → Maten → Meerdere Maten Invoegen...*

Verwijderen

Selecteer eerst een maat druk dan op *Ctrl+Del* (Mac: ⌘+Fn+Backspace). Voor 0.9.5 en eerdere versies is de handeling verschillend. Om een maat te verwijderen moet eerst die eerst op een bijzondere manier selecteren. Toets *Ctrl* (Mac: ⌘) op het toetsenbord en met linkermuisknop op een leeg gedeelte van de maat. De maat is dan gemarkeerd met een stippellijn die aangeeft welke "maat" u heeft geselecteerd. Toets *Ctrl+Click* (Mac: ⌘+Click) voor uitbreiding van de selectie. Toets *Del* (Mac: Fn+Backspace) om de geselecteerde maten te verwijderen.

Eigenschappen

Dialogvenster Maat Eigenschappen. Voor het bewerken van de eigenschappen van een maat klik je met de rechtermuisknop op een leeg gedeelte van de maat en selecteer *Maat Eigenschappen...*



Notenbalken

De eigenschap *Zichtbaar* kunt u gebruiken voor het tonen of verbergen van de noten en de notenbalk voor de geselecteerde maten. De eigenschap *Stokloos* kunt u gebruiken om notenstokken te tonen of te verbergen voor alle geselecteerde maten. Houdt er rekening mee dat normaal gesproken een stok die als halve noot en kwart noten (crotchets) alleen toont de notenkop wanneer die gemarkeerd is als stokloos.

Maatsoort

De *Nominale* maatsoort is de maatsoort welke u ziet in de partituur. U kunt de *Actuele* maatsoort van een maat wijzigen ongeacht de maatsoort welke wordt weergegeven in de partituur. Normaal gesproken is de nominale en de feitelijke duur van een maat identiek. Maar een opmaat kan bijvoorbeeld een kortere feitelijke duur hebben.

In de onderstaande figuur ziet u dat de eerste noot in een opmaat staat en heeft een nominale maat van 4 / 4, maar een werkelijke duur van 1 / 4. De maten in het midden hebben zowel de nominale en de werkelijke duur van 4 / 4. De laatste maat met slechts een halve noot (met punt) aan het einde heeft een werkelijke duur van 3 / 4.



Onregelmatig

Een "onregelmatige" maat wordt niet meegeteld in de maatnummering. Normaal gezien wordt een opmaat gemarkeerd als een "onregelmatige". Wanneer u gebruik maakt van versie 0.9.4 of eerder en een maat toewijst als onregelmatig dan moet u eerst opslaan en herladen de partituur om de veranderde maatnummers te tonen.

Herhalingen

Indien de maat het einde is van een [herhaling](#) dan kunt u aangeven hoe vaak de herhaling moet worden gespeeld.

Afbreken meerdere-maat rusten

Deze eigenschap scheidt een meerdere-maatmaat rust op de huidige maat. Wanneer de huidige maat een wijziging bevat een van de [maatsoort](#) dan zal MuseScore deze vervolgens automatisch opmerken.

De versies 0.9.6 en later breken automatisch meerdere-maatrusten af op belangrijke markeringen van herhalingen, pauzes, verandering in maatsoort, dubbele bar lijnen, etc

Nummering

MuseScore kent automatisch nummers toe aan de eerste maat van elk systeem, maar meer nummering opties zijn mogelijk. Vanuit het hoofdmenu kies *Stijl → Bewerk Stijl Algemeen...* Kies in het linker paneel "**Nummers**". In de onderste helft van het rechterdeelvenster ziet u de "**Maat Nummers**" ("Bar Numbers") sectie.

Markeer het selectievakje naast de "Maat Numbers" voor het inschakelen van automatische maat nummers.

Markeer "Toon eerste" als u wilt dat de eerste maat genummerd wordt.

Markeer "elk systeem" wanneer u nummers op alle notenbalken wilt, anders toont alleen de bovenste notenbalk van elk systeem maatnummers.

U kunt kiezen voor nummers op "elk systeem" op de eerste maat van elke lijn, of kies voor nummering door "interval" en geef de grootte van de interval aan. Bijvoorbeeld: een interval van 1 nummer op elke maat met een interval van 5 geeft om de vijf maten een nummer.

Palet

Je kunt de palet laten tonen of verbergen met behulp van het menu *Beeld → Palet*.

Paletten		5 X
+	Noten	
+	Drums	
+	Sleutels	
+	Toonsoorten	
+	Maatsoorten	
+	Maatsrepen	
+	Lijnen	
+	Arpeggio/Glissando	
+	Ademhaling	
+	Haken	
+	Articulaties/Versieringen	
+	Voortekens	
+	Dynamiek	
+	Vingerzetting	
+	Notenhoofden	
+	Tremolo	
+	Herhalingstekens	
+	Onderbr./Verbindingen	
+	Waardestrepen	
+	Symbolen	

Symbolen kunnen vanuit het palet versleept worden naar de partituur.

Een dubbelklik op een palet symbool komt overeen met slepen-en-neerzetten van dit symbool op alle geselecteerde partituur elementen. Zo kun je bijvoorbeeld een tenuto op verscheidene noten meteen gemakkelijk plaatsen

1. Selecteer noten
2. Dubbelklik op de Tenuto-symbool in de attributen palet

Ongedaan maken en herstellen

MuseScore heeft ongelimiteerde ongedaan en herstel functies.
De standaard snelkoppelingen zijn:

- Ongedaan maken *Ctrl+Z* (Mac: *⌘+Z*)
- Herstel ongedaanmaken *Ctrl+Shift+Z* (Mac: *⌘+Shift+Z*)

Of via de gereedschapsbalk:



File formaat

Een partituur kan geëxporteerd worden via *File → Save As...* naar een aantal verschillende formaten:

Gecomprimeerd MuseScore formaat (**.mscz*)

MSCZ is de standaard *MuseScore* file formaat en aanbevolen voor de meeste toepassingen. Een partituur wat in dit foemaat bewaard wordt zal geen informatie verliezen. De indeling is een ZIP-gecomprimeerde versie van *.msc* files.

MusicXML (**.xml*)

[MusicXML](#) is de universele standaard voor bladmuziek en kan worden gebruikt door de meeste van de momenteel beschikbare muzieknotatieprogramma's met inbegrip van Sibelius, Finale, en meer dan 100 anderen. Het is het aanbevolen formaat voor het delen van uw bladmuziek tussen verschillende muzieknotatieprogramma's.

Gecomprimeerd MusicXML formaat(**.mxl*)

Gecomprimeerd MusicXML formaat maakt kleinere bestanden dan reguliere MusicXML. Gecomprimeerd formaat MusicXML is een nieuwere standaard en wordt niet zo breed ondersteund door andere muzieknotatieprogramma's op dit moment.

MIDI (*.mid)

Musical Instrument Digital Interface (MIDI) is een formaat wat breed ondersteund wordt door sequencers en muziek notatie software. MIDI-bestanden zijn bedoeld voor het afspelen maar niet als gast voor de layout, zodat zij geen informatie bevatten over opmaak, toonhoogtes, noten, stemmen, versieringen, articulaties, herhalingen, toonsoorten of andere dingen. Om bestanden te delen tussen verschillende Muzieknotatie software, gebruik daarvoor het MusicXML formaat. Wanneer de weergave niet belangrijk is dan kunt u gebruik maken van MIDI.

PDF (*.pdf)

Portable Document Format (PDF) is ideaal voor het delen van je muziek met anderen die niet bewerkt hoeft te worden. De meeste computergebruikers hebben al een PDF-viewer op hun computer zodat ze niet extra software hoeven te installeren om je partituur te kunnen lezen of printen.

PostScript (*.ps)

PostScript (PS) is een populaire taal die wordt gebruikt bij drukkerijen.

PNG (*.png)

Portable Network Graphics (PNG) is een bitmap formaat met native ondersteuning voor alle belangrijke besturingssystemen en image-software welke populair is op het web. Vanaf versie 0.9.3 is uitvoer van een partituur met meerdere pagina's mogelijk en een PNG-bestand voor elke pagina.

SVG (*.svg)

Scalable Vector Graphics (SVG) kunnen geopend worden door de meeste webbrowsers (o.a. Internet Explorer) en de meeste vector graphische software. De meeste SVG software ondersteunt geen embedded fonts, zodat de juiste MuseScore lettertypen geïnstalleerd moeten worden om deze bestanden correct weer te geven..

LilyPond (*.ly)

LilyPond formaat kan geopend worden met het [Lilypond](#) muzieknotatieprogramma. De LilyPond uitvoer is nog niet volledig en is nog in een experimentele fase in de huidige versies van *MuseScore*.

Hoofdstuk 4

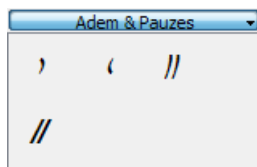
Notatie

In het "Basis concepten" hoofdstuk leerde je hoe [noten in te geven](#) en te werken met het [palet](#). Het "Notatie" hoofdstuk beschrijft de verschillende types van notatie in meer detail inclusief meer geavanceerde muziek notatie.

Ademhaling en pauze

Om een **ademhalingssymbool** te plaatsen, sleept u het ademhalingssymbool het van het ademhalingspalet naar een noot in de partituur.

Het ademhalingssymbool wordt achter de noot geplaatst. In versie 0.9.5 of eerder werd het ademhalingssymbool *vóór* de noot geplaatst.



Ademhalingssymbool in de partituur:



Een cesuur werkt op dezelfde manier en is beschikbaar in versies 0.9.6 en later.

Bindingsboog

Een **bindingsboog** is een kromme lijn tussen twee noten van dezelfde toonhoogte. Wanneer u een gebogen lijn wilt die meerdere noten overspant, kijk dan bij: [Bogen](#).

Eerste methode

Selecteer de eerste noot:



+ creëert een bindingsboog: (In versie 0.9.3 of eerder gebruikt u *Shift+S*)



Tweede methode

Gebruik de volgende methode om bogen te creëren in de [noten invoermodus](#):

Druk op + *na* het invoeren van de eerste noot om te verbinden met de volgende noot.

Versie 0.9.3 of eerder: Druk op + *voor* het invoeren van de eerste noot om te verbinden met de volgende noot.

Zie ook: [Bogen](#).

Bogen

Een boog is een kromme lijn tussen twee of meer noten welke aangeeft dat deze worden gespeeld, zonder afscheiding. Wanneer je bedoelt om twee noten van dezelfde toonhoogte te verbinden zie dan: [Bindingsboog](#)

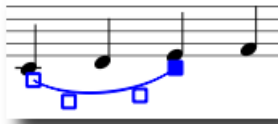
Activeer [Noten ingeven](#) modes en selecteer eerste noot:



s creëert een boog



Shift+Right verplaatst het einde van de boog naar de volgende noot:



x keert de boogrichting om:



Escape afsluiten Noten Invoer mode:



De handgrepen of vierkantjes (weergegeven in de afbeeldingen hierboven in de stappen 2-4) kunnen worden aangepast met de muis. Met de twee buitenste handgrepen kunt u het begin en einde van de boog aanpassen. Met de twee binnenste kunt u de contour van de boog aanpassen.

Bogen kunnen meerdere systemen en pagina's overbruggen. Het begin en het einde van een boog is verankerd aan een noot / akkoordenstructuur of rust. Dit betekent dat als de noten bewegen in een relay-out, de boog dan mee beweegt.

Aantekening: Het is niet mogelijk om met behulp van de muis de handgrepen aan het begin én einde gelijktijdig aan te klikken. Gebruik *Shift* + linker- of rechter pijltoetsen om de boog aan te passen.

Gestippelde lijn

Gestippelde bogen worden soms gebruikt in liedjes waar de aanwezigheid van een boog varieert tussen de strofen. Rechtsklik op een boog en kies *Boog-eigenschappen....* Bij de Boog-eigenschappen kunt u dan kiezen tussen een vaste- of gestippelde boog.

Zie ook: [Bindingsboog](#), [Wijzigingsmodus](#).

	Bijlage	Grootte
slur_b2t.png		12.16 KB

Drum notatie

Voorbeeld drum notatie:



Notatie voor drumsets kunnen gelijktijdig noten met op- en neerwaartse stokken bevatten. Wanneer u onbekend bent met het bewerken van meerdere stemmen in een enkele notenbalk, kijk dan bij [Stemmen](#) voor een overzicht. Zie hieronder de instructies die specifiek zijn voor slagwerk notatie.

MIDI keyboard

De eenvoudigste manier om drum te noteren in je partituur is via MIDI-keyboard. De meeste MIDI-keyboard hebben slagwerk opschriften boven elke toets.

Als u op de toets "high hat" indrukt dan zal MuseScore de juiste notatie aan de partituur toevoegen. MuseScore zorgt automatisch voor de stokrichting en de aard van de notenkop.

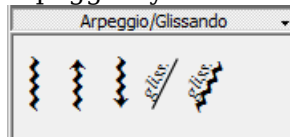
Muis

Noteninvoer via de muis is beschikbaar vanaf versie 0.9.4.

1. Selecteer een noot of rust in de percussion notenbalk. Deze laad de corresponderende drum palet
2. Toets "N" om te begin met de noteninvoer
3. Selecteer een notenmaat van de noot invoer werkbalk.
4. Selekteer een type noot (zoals bas, drum of snaar) van het drum palet.
5. Klik op de percussion notenbalk om de noten in de partituur in te voegen.

Gebroken akkoord

Arpeggios Arpeggio kunnen worden toegevoegd door het slepen van een arpeggio symbool van de arpeggio palet naar een noot van een akkoord.



In versie 0.9.5 of later kunt u de lengte aanpassen van de arpeggio door er dubbel op te klikken en met de hendel omhoog of omlaag te verslepen.



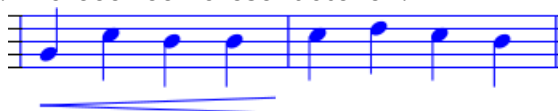
Hairpin

Cresendotekens zijn [lijnen](#) objecten. Voor het maken van een cresendoteken, kiest u eerst een noot waar het cersendoteken moet beginnen.

- *H*: Creëer een cresendoteken
- *Shift+H*: Creëer de-crescendoteken

Cresendotekens kunnen ook gemaakt worden door een cresendoteken van het lijnenpalet te selecteren en dan naar een noot te slepen.

1. *H* creëer een cresendoteken:



2. *Dubbel klikken* schakelt over naar [Noten Invoer mode](#):



3. *Shift+Right* verplaatst het einde:



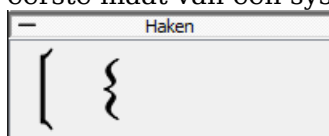
Haken

Verwijderen

Selecteer de haak en duw op *Del*

Voeg toe

Sleep het haak symbool van het haken [palet](#) naar een lege ruimte in de eerste maat van een systeem.



Wijzig

Sleep het haken symbool van het haken [palet](#) naar een haak in de partituur.

Horizontaal verschuiven

In versie 0.9.4 of later kunt u de horizontale plaatsing van een haak aanpassen. Dubbelklik op een haak en druk op *Shift + pijltje links* of *Shift + pijltje rechts* om deze naar links of rechts te verplaatsen.

Editeer


Dubbel klik op een haak om de [wijzigingsmodus](#) te starten. In deze modus kan je de hoogte van de haak wijzigen om een willekeurig aantal notenbalken van een systeem mee te nemen.

Herhalingstekens

Het begin en het einde van eenvoudige herhaling kan worden gedefinieerd door het instellen van [maatstrepen](#).






In de laatste maat van een herhaling kun je instellen bij "aantal herhalingen" [eigenschappen](#) het aantal van de te spelen herhalingen.

Afspelen

Herhalingen tijdens het afspelen kunt u in of uitschakelen met de knop  "Afspelen Herhalingen aan/uit"

Text

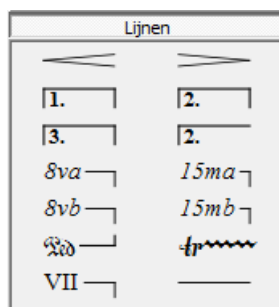
Herhaal teksten zoals "Al Fine" van D.C.; of "D.S. al Coda" kunt u vinden in het [palet](#).

Herhalingstekens	
	
	
	Fine
D.C.	D.C. al Fine
D.C. al Coda	D.S. al Coda
D.S. al Fine	D.S.
To Coda	

Zie ook: [Volta](#) voor eerste en tweede eind. (herhalingshaken)

Lijnen

Het **lijn pallet** werkt net als de andere [paletten](#) via "drag-and-drop". Met de muis sleept u het item uit het [lijnenpalet](#) en plaats deze in de partituur.



Lengte aanpassen

Wanneer u de lengte van een lijn veranderd met behulp van de muis, dan veranderen de koppelingen aan de noten of maten waarop zij verankerd zijn niet. Daarom wordt de volgende methode aanbevolen voor het aanpassen van het begin- of eindpunt van een lijn.

1. Wanneer u in de Noten Invoer mode aan het werk bent klik dan *N* om de noten invoer te verlaten
2. Klik twee maal op de lijn die u wilt veranderen
3. Beweeg de hendels met behulp van de volgende snelkoppelingen
 - *Shift+Right* verplaats het hendel rechts naar een noot (of maat)
 - *Shift+Left* verplaats het hendel links naar een noot (of maat)
4. Wanneer u de lengte visueel wilt aanpassen zonder verankering aan de noten of maten, gebruik dan de volgende snelkoppelingen
 - *Right* om met de hendel één eenheid naar rechts te bewegen
 - *Left* om met de hendel één eenheid naar links te bewegen

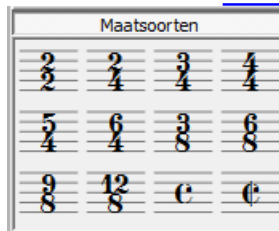
Zie ook: [Hairpin](#), [Volta \(1e en 2e einde\)](#)

Maatsoort

Maatsoort wordt gecreëerd door een maatsoort te slepen van het maatsoortenpalet naar een maat.

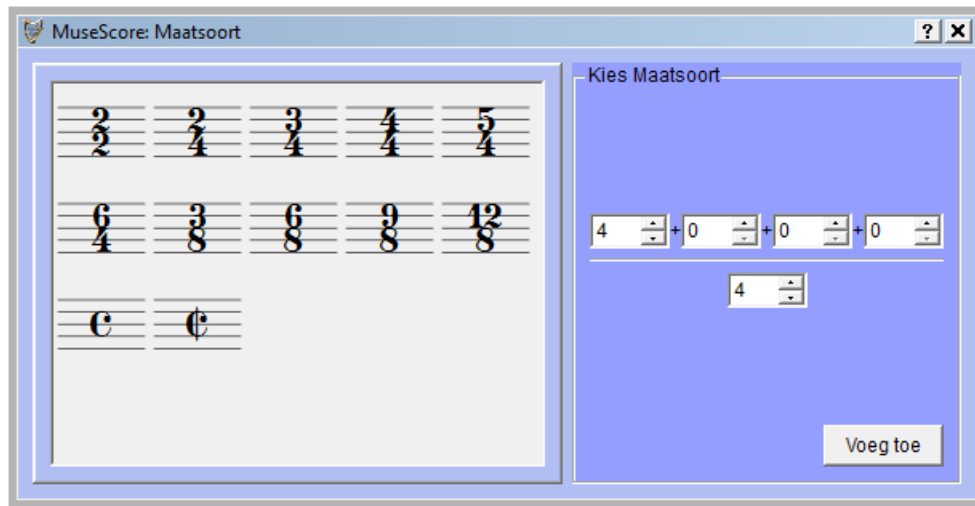
(zie [Palet](#) voor algemene informatie bij het werken met paletten in MuseScore).

F9 activeert het [Palet](#).



Wanneer u een maatsoort niet kunt vinden in het palet ga dan naar *Creëer* → *Maatsoort...* om de gewenste maatsoort in te stellen. Daar kun u de gewenste maat instellen in het *Creëer maatsoort* venster.

In de meeste gevallen zult u alleen de eerste nummers van de bovenste regel nodig hebben voor het aanpassen. De bovenste cijfers zijn voor [additive meters](#) welke bij notatie gescheiden worden door een plusteken.



Onregelmatige maatsoorten

Er zijn gelegenheden waarbij de werkelijke duur van een maat afwijkt van de looptijd van die vooraf aangegeven is.

Als u de werkelijke duur van een maat wilt aanpassen zonder de weergave van de maat, kijk dan bij het Eigenschappen gedeelte van [Maat acties](#).

Maatstreep

Veranderen van een maatstreep

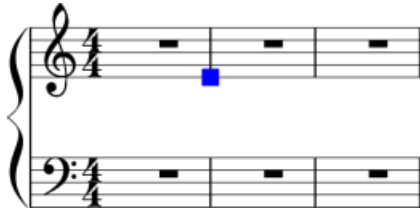
De maatstrepen kunnen veranderd worden door een symbool van het maatstrepen-palet te selecteren. Sleep deze vervolgens naar een andere maatstreep van de partituur.



U kunt een maatstreep volledig onzichtbaar maken door met de rechtermuisknop de maatstreep aan te klikken en dan te kiezen *Maak Onzichtbaar*.

Systemen met meerdere notenbalken...

Om maatstrepen uit te breiden over meerdere notenbalken dubbelklik dan op een maatstreep om deze te bewerken (zie [Noten Invoermode](#)).



Klik en sleep het blauwe vierkantje naar de volgende notenbalk.
De verandering die je doorvoert worden van toepassing op alle maatstrepen bij het verlaten van de Noten Invoermodus.



Zie ook: [Maat acties](#)

One-bar rust

Volle maat-rust



Wanneer een hele maat noten mist, dan zal een volle maat-rust (volle maat) worden gebruikt.

Voor het maken van een one-bar-rust kies een maat en druk op *Del*. Alle noten and rusten in deze maat zijn vervangen door one-bar rust.

Meerdere maten-rust



Meerdere maat-rusten wijzen op een lange duur van de stilte voor een instrument en worden vaak gebruikt in bladmuziek voor ensemble. In versies 0.9.5 en eerder is deze functie experimenteel (zie beperkingen hieronder).

Instructies

1. Kies in het menu *Stijl* → *Bewerk Stijl (Algemeen)*... (in versie 0.9.5 of eerder het *Style* → *Bewerk Stijl*...)
2. Klik op de "partituur" label wanneer dat nog niet is geselecteerd
3. Voeg een vinkje naast "Creëer Meerdere Maat Rusten"

Beperkingen

De versies 0.9.5 of eerder plaatsen niet automatisch meerder maat-rusten op belangrijke punten zoals dubbele maatstrepen, bij sleutels en bij herhalingen. Dit werkt wel in de komende versie 0.9.6. Als een tijdelijke

oplossing voor eerdere versies zie onder het kopje "Afbreken meerdere-maat rusts" [Maat acties](#).

Door bij de stijlinstellingen de optie "Creëer Meerdere Maat Rusten" aan te vinken worden er automatisch meerdere maat-rusten in de hele partituur geplaatst. Daarom is het aan te bevelen dat u eerst al uw noten invoert en als laatste de optie meerdere maat-ruste activeert bij de stijl instellingen.

Sleutel

Sleutels worden gecreëerd door een sleutel te slepen van het sleutelpalet naar een maat. Het is ook mogelijk om een geselecteerde sleutel op een andere sleutel te plaatsen om bestaande sleutel te vervangen.

F9 activeert het [Palet](#).



Verander

Om een sleutel te wijzigen sleep je een sleutel van het sleutelpalet naar een sleutel in de partituur. Je kunt ook een sleutel van de partituur naar de andere sleutel van de partituur slepen met behulp van *Shift + LinkeruisKnop + Sleep*.

Voeg in

Sleep een sleutel van het sleutelpalet naar een leeg gedeelte van een maat. Dan wordt de sleutel in het begin van de maat geplaatst. In een tussentijdse maat kun je ook een sleutel invoegen. Indien de maat niet de eerste maat is in de notenbalk dan wordt het formaat van de sleutel kleiner.

Verwijder

Selecteer een sleutel en toets *Del*.

Houd er rekening mee dat met het wijzigen van een sleutel niet de toonhoogte verandert van een noot. In plaats daarvan worden de noten worden verplaatst.

Stemmen

Stemmen kunt u noteren op een enkele notenbalk die op hetzelfde moment beginnen en een verschillende tijdsduur hebben. Stemmen worden in andere software soms "layers" genoemd.




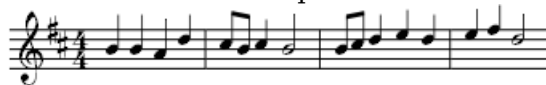
Instructies:



1. Begin eerst met het invoeren van de boven stem (alle noten met stok omhoog).
2. Als u versie 0.9.4 of recenter gebruikt dan hoeft u zich niet over de stokrichting ongerust te maken omdat zij automatisch zullen veranderen van richting wanneer u de tweede stem toevoegt.



3. **Versie 0.9.3 alleen:** Als u versie 0.9.3 of vroeger gebruikt moet u alle stokken welke naar beneden geplaatst zijn handmatig veranderen.

Selecteer een noot en klik op "verander stokrichting"  button op de toolbar of drukt X x op het toetsenbord.



4. Selecteer nu de eerste noot met je cursor aan het begin van de notenbalk.
5. Klik op "Stem 2" knop  en begin met het invoeren van de onderste stem (alle beneden-stem noten).
6. Vergeet niet om de stokrichtingen te wijzigen wanneer nodig met behulp van x op het toetsenbord of de "verander stokrichting" knop .
7. Wanneer je dat gedaan hebt dan moet het er zo ongeveer uit zien:



Wanneer meerdere stemmen gebruiken

- Als er behoefte is om op een enkele notenbalk met tegengestelde stokrichtingen binnen een lijn te werken
- Wanneer u noten van verschillende duur binnen één enkele notenbalk nodig hebt, welke gelijktijdig gespeeld moeten worden

Verbergen rusten

Om een rust te verbergen klik je met de rechtermuisknop op de rust en selecteert je *Maak Onzichtbaar*. Wanneer via *Beeld* → *Toon Onzichtbaar* is

aangevinkt dan worden de verborgen rusten op het beeldscherm in het grijs weergegeven. De verborgen rusten worden tijdens het afdrukken niet geprint.

Toonsoort

Toonsoorten worden gemaakt of gewijzigd door het slepen van een van de symbolen van het toonsoorten palet en worden dan op een maat of bestaande sleutel geplakt.



F9 activeert [palet](#) scherm.

Verander

Sleep een sleutel uit het palet naar een sleutel in de partituur. Je kunt ook een sleutel uit de partituur kopiëren naar een andere plaats in de partituur met behulp van *Shift+LinkermuisKnop* en dan *slepen*.

Voeg toe

Sleep een sleutel uit het palet naar een leeg gedeelte van een maat. Daarmee plaats je een sleutel aan het begin van de maat.

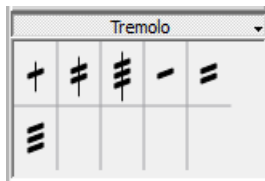
Verwijder

Selecteer een sleutel en toets *Del*.

Tremolo

Tremolo is de snelle herhaling van een noot of een snelle afwisseling tussen twee of meer noten. Deze worden aangegeven door streepjes door de stokken van de noten. If the tremolo is between two or more notes, the bars are drawn between them.

Er zijn afzonderlijke symbolen voor één noot en twee noten tremolo in het tremolopalet.



Bij twee noten met tremolo heeft elke noot de waarde van de gehele tremoloduur. Om een tremolo met de duur van een halve noot (minum) te beginnen gebruik dan eerst twee normale kwartnoten (quavers). Na het slepen van een tremolo-symbool op de eerste noot worden de waarden automatisch verdubbeld tot halve noten.

Tuplet

Voor het maken van een triool plaatst je eerst een noot met de duur van de gehele triool. Selecteer dan de noot en toets *Ctrl+3* deze noot veranderd dan in een triool. Evenzo *Ctrl+5* verandert de noot in een kwintool.

Selecteer eerst een noot:



Ctrl+3 creëert een triool:



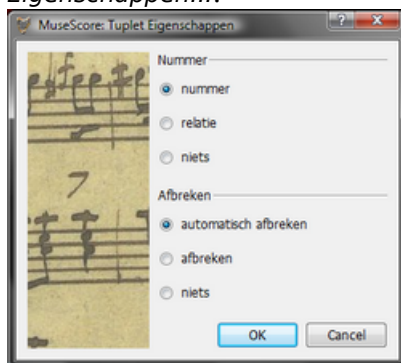
die verder kan worden bewerkt



Eigenschappen

Als u de weergave-eigenschappen van een tuplet wilt wijzigen, klik dan met de rechtermuisknop op het nummer van de tuplet en kies *tuplet*

Eigenschappen....

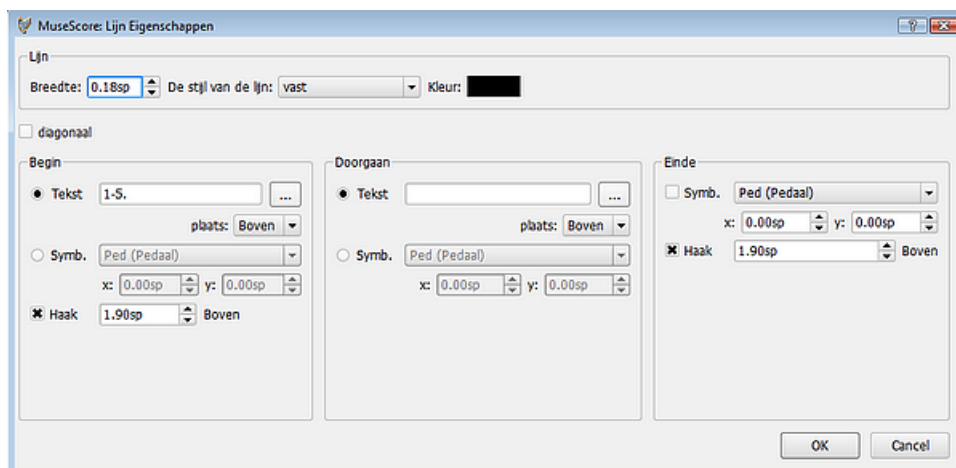


In het dialoogvenster van de Tuplet Eigenschappen kunt u bij Nummer instellen of een getal, een verhouding van twee getallen, of geen getal

weergegeven wordt.

Bij de sectie afbreken kunt u kiezen tussen "afbreken" en "niets" waardoor het haakje wordt getoond of verborgen. Wanneer "automatisch" is aangevinkt dan wordt het haakje verborgen, ook bij noten zonder waardestrepen en rusten.





Afspelen

Soms speelt een herhaling zich meer af dan twee keer. In de figuur boven de volta tekst geeft aan dat het vijf keer zou moeten afspelen voordat de rest wordt afgespeeld. Wanneer u het aantal keren dat MuseScore een herhaling afspeelt wilt wijzigen ga dan naar de maatstreep van de herhaling en wijzig het aantal (zie [Maat acties](#) voor details).

In versie 0.9.4 of eerder kunt u alleen volta's plaatsen op de bovenste notenbalk van een partituur waarin meerdere partijen aanwezig zijn. Wanneer je daar vanafwijkt dan kun je met bugs worden geconfronteerd, zoals het crashen van MuseScore, (zie [bug report](#)) of de positie is verplaatst wanneer u de partituur herlaadt.

Voorslagen

Korte voorslagen (Acciaccatura) worden weergegeven als een kleine noot met een streepje door het midden van de stok.

Lange voorslagen (Appoggiatura) hebben geen streepje. Beiden zijn geplaatst vóór de normale te spelen noot.

Instructies

Creëer een voorslag door een voorslag-symbool van het [Palet Voorslagen](#) naar een noot te slepen (In versies 0.9.5 en eerder heet het palet gewoon Noten). Een voorslag kan ook toegevoegd worden door een noot te selecteren en vervolgens te dubbelklikken op een voorslag-symbool in het [Palet Voorslagen](#).

Om meerdere voorstellen toe te voegen: sleep de volgende voorstellen naar de hoofdnoot.

Om een voorslagen-akkoord toe te voegen: voeg eerst een voorslag toe. Selecteer deze, en gebruik Shift + de notennamen (C, D, E enz...) om de andere noten toe te voegen.

Om de lengte van een voorslag te veranderen: selecteer de voorslag en kies een nootduur met de toetsen 1....9 (Zie [noten invoeren](#)).

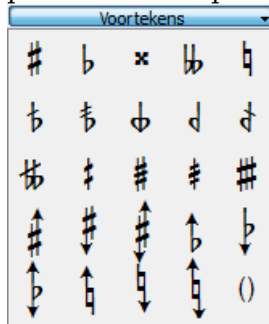


Zie ook:

- [Palet](#)
- [Voorslag \(muziek\)](#) op Wikipedia

Voortekens

Voortekens kunnen worden ingesteld of gewijzigd door een voorteken-symbool uit het voortekensymbool-palet naar een noot in de partituur te slepen.



Wanneer je alleen de toonhoogte van een noot wilt wijzigen dan kan je ook de desbetreffende noot aanklikken en druk dan op:

- *Up*: Verhoogt de toonhoogte van een noot met een halve toon (voorkeur voor kruizen).
- *Down*: Verlaagt de toonhoogte van een noot met een halve toon (voorkeur voor mollen).
- *Ctrl+Up*: Verhoogt de toonhoogte van een noot met een octaaf.
- *Ctrl+Down*: Verlaagt de toonhoogte van een noot met een octaaf.

In versie 0.9.6 en later kan je een bestaand voorteken wijzigen in een hulpvoorteken (tussen haakjes): sleep de haakjes van het voortekensymbool-palet naar het bestaande voorteken (niet de noot zelf). Om de haakjes te verwijderen: selecteer het voorteken en druk op Delete.

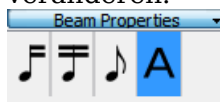
MuseScore probeert dan automatisch om een voorteken voor de veranderde noot te plaatsen. Wanneer je handmatig een voorteken wilt plaatsen, sleep dan het voorteken van het voortekens-palet naar de noot. Wanneer je daarna de hoogte van de noot met de cursor verandert, worden de voortekens verwijderd.

Wanneer je de toonhoogte wijzigt met de pijl-toetsen worden handmatig ingestelde voortekens verwijderd.

De menufunctie Notes → Pitch spell probeert voor de hele partituur de juiste voortekens te plaatsen.

Waardestrepen

Waardestrepen worden automatisch gezet maar de automatische instelling kan handmatig overschreven worden. Sleep het waardestreepsymbool van het waardestrepenpalet naar een noot waarvan je de waardestreep wilt veranderen.



U kunt ook eerst een noot selecteren en dan dubbel klikken op het juiste symbool in het waardestreep palet.




Begin een waardstreep op deze noot.

Verleng een waardstreep op deze noot.

Gebruik geen waardstreep voor deze noot.

'A' = (terug naar) Automatische modus: de modus die MuseScore zal kiezen bij noteningave, afhankelijk van de maatsoort.

Om de hoek van de waardestreep of de afstand tot de waardestreep tot de noten (i.e. de lengte van de nootstok) aan te passen, dubbel klik op de waardestreep om het in [Wijzigingsmodus](#) te brengen, waarbij de rechter handgreep is geselecteerd. De naar boven/beneden pijltjestoets kunnen nu de hoek veranderen. Selecteer de linker handgreep en gebruik de naar boven/beneden pijltjestoetsen om de lengte van de notenstokken te verlengen or verkleinen. Duw *Esc* om zijn de wijzigingsmodus te gaan, eens alle aanpassingen zijn toegepast.

Om een waardestreep van boven naar onder de noten te verplaatsen, of omgekeerd, gebruik de  knop links van de stem knoppen in de werkbalken of gebruik de x toets.

Zie ook

- [Balkoverschrijdende waardestrepen](#)
- [Wijzigingsmodus](#)

- [Noten Invoeren](#)


Hoofdstuk 5

Geluid en afspelen

MuseScore heeft ingebouwde "Geluid en afspel" functionaliteit. Dit hoofdstuk beschrijft de afspeelknoppen en de mogelijkheden om instrumentgeluiden toe te voegen aan het reeds ingebouwde piano geluid.

Afspeelmodus

MuseScore heeft een geïntegreerde sequencer synthesizer om je partituur af te spelen.

Door op de Afspeel  knop te klikken kom je in de Afspeel mode. In de Afspeel mode zijn de volgende mogelijkheden beschikbaar:

- Afspelen *Ctrl+Space*
- Zoek naar vorige akkoord *Left*
- Zoek naar volgende akkoord *Right*
- Zoek naar vorige maat *Ctrl+Left*
- Zoek naar volgende maat *Ctrl+Right*
- Spoel terug naar het begin van de partituur *Home*
- Toon/verberg afspeelpaneel *F11*

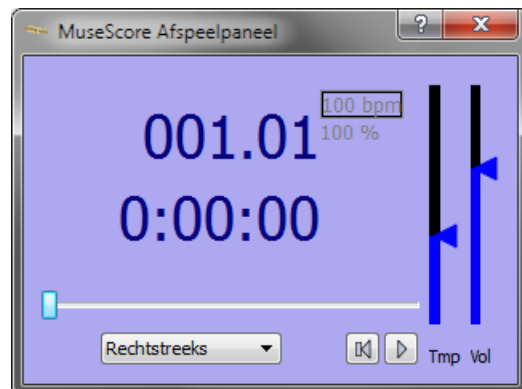
Druk op de play-knop af te spelen en om weer te stoppen en af te sluiten Play mode.

MuseScore start het afspelen vanaf de plaats waar die het laatst was gebleven. Wanneer u in MuseScore een noot selecteert dan begint het afspelen vanaf de geselecteerde noot. De werkbalk heeft ook een terugspoel-knop om snel terug te keren naar het begin van de partituur om af te spelen.

Afspeel Paneel

Het Afspeel-paneel biedt meer controle over het afspelen, inclusief tempo, uitgangspositie en het algemene volume.

Vanaf het menu kies *Beeld* → *Afspeel Paneel* om het Afspeel Paneel te openen.



Problemen

Versie 0.9.5 of eerder: Wanneer u wilt afspelen met andere instrumenten dan de piano dan moet u de MuseScore geïntegreerde SoundFont vervangen door een uitgebreidere versie *Bewerk* → *Voorkeursinstellingen...* → *I/O tab*. Zie [SoundFonts](#) voor instructies.

Geluid bij Ubuntu

Wanneer u problemen ondervindt met geluid onder Ubuntu, dan is het aangeraden om te upgraden naar versie 0.9.5 of hoger. Instructies voor het verkrijgen van de nieuwste release kunt u vinden op de download pagina van deze website. Wanneer u nog problemen hebt, schroom niet om de forums te gebruiken.

Bijlage	Grootte
play-repeats.png	182 bytes

SoundFonts

MuseScore wordt geleverd met een pianoklank voor het afspelen. Voor meer klanken zoals een viool of percussie, heeft u een Algemene MIDI SoundFont nodig.

Overzicht

Een SoundFont-bestand kan een verschillend aantal instrumentengeluiden opslaan. Veel SoundFonts zijn beschikbaar op het web. Zoek er een die de 128 geluiden van [General MIDI](#) (GM) gebruikt.

De geluidskwaliteit en de bestandsgrootte van SoundFonts welke beschikbaar op het web zijn gevarieerd. Grotere SoundFonts klinken vaak beter, maar ze zijn misschien net iets te groot om te worden uitgevoerd op uw computer. Wanneer u vindt dat MuseScore traag loopt na het installeren

van een groot SoundFont of wanneer uw computer het niet kan niet bijhouden tijdens het afspelen, zoek dan naar een kleinere SoundFont. Hieronder staan drie populaire GM SoundFonts van verschillende grootte.

- FluidR3_GM.sf2 (141 MB ongecomprimeerd), zie [Fluid](#)
- MagicSF_ver2.sf2 (67.8 MB ongecomprimeerd), zie [Big SoundFonts](#)
- TimGM6mb.sf2 (5.7 MB ongecomprimeerd), zie [Tim Brechbill's Timidity++ Download Site](#) "Free SoundFont" sectie

Compressie

SoundFont bestanden zijn groot en daarom zijn ze vaak gecomprimeerd in een verscheidenheid aan formaten, zoals: .zip, .sfArk, and .tar.gz. U moet deze bestanden eerst uitpakken voordat u ze kunt gebruiken.

- ZIP is standaard compressie formaat welke door de meeste besturingssystemen wordt ondersteund.
- sfArk is een compressie formaat welke speciaal ontworpen is voor het comprimeren van SoundFont bestanden. Gebruik de speciale [sfArk software](#) om de bestanden uit te pakken.
- .tar.gz is een veel gebruikt formaat onder Linux. Windows gebruikers kunnen [7-zip](#) gebruiken die een breed scala van compressie formaten ondersteunt. Houd er rekening mee dat u twee keer moet decomprimeren (uitpakken): een keer voor GZip en een keer voor TAR.

MuseScore voorkeuren

Na het vinden van en het decomprimeren van een SoundFont moet je het in de set-up aanpassen voordat MuseScore het kan gebruiken.

Ga naar *Bewerk* → *Voorkeursinstellingen...* → *I/O tab*. (Wanneer u een prereleases of nightly build gebruikt ga dan naar *Beeld* → *Synthesizer*.)

De aanvankelijke SoundFont-instelling is `:/data/piano1.sf2`. Vervang dit met de locatie van uw nieuwe SoundFont (.sf2) bestand. Klik op het pictogram Openen om te zoeken naar het bestand op uw computer en open het.

Om de wijzigingen door te voeren klikt u op OK van het voorkeuren paneel. Sluit MuseScore af en start het programma opnieuw om de wijzigingen te activeren.

Problemen oplossen

Wanneer het paneel van het afspeelpaneel grijs of niet zichtbaar is, volg dan de hieronder vermelde instructies om uw geluid opnieuw werkend te krijgen:

1. Zorg er voor dat er een vinkje staat naast het *Beeld* → *Transporteer* menu item. U kunt het vinkje toevoegen of verwijderen door te klikken op het

overeenkomstige menu-item. Als deze stap het probleem niet oplost ga dan door naar de volgende stap hieronder.

2. Wanneer het afspeel-paneel verdwijnt na het veranderen van de SoundFont ga naar *Bewerk → Voorkeursinstellingen... → I/O tab* en klik op OK zonder enige wijziging, Na de herstart van MuseScore moet het afspelen weer mogelijk zijn.

Dit is een bekend probleem met versie 0.9.3 of eerder.

Wanneer u de instellingen van een SoundFont voor de eerste keer aanpast, gebruik dan een van de aanbevolen SoundFonts zoals hierboven vermeld.

Tempo

Het afspeeltempo kan worden gewijzigd via het afspeelpaneel of via de tempo-aanduiding in de partituur.

Afspeelpaneel

- Toon het Afspeelpaneel: *Beeld → Afspeelpaneel*
- Wijzig het tempo (beats per minuut, bpm) met behulp van de Tempo (TMP) schuifknop

Tempo-aanduiding

- Selecteer een noot om aan te geven waar de tempo-aanduiding moet worden geplaatst
- Vanaf het menu: *Creëer → Tekst... → Tempo...*
- Klik op OK om te voltooien.

Opmerking: het is niet mogelijk om de tempo-aanduiding of BPM van het standaard Afspeelpaneel (vanaf 0.9.3) te veranderen. Wel kunt u beiden veranderen nadat u een tempo-aanduiding aan de partituur hebt toegevoegd.

Bestaande tempo-aanduidingen kunnen worden veranderd door te dubbelklikken op de tempo-aanduiding edit mode. U kunt gebruik maken van de [F2 palette](#) voor het toevoegen van een kwartnoot of een andere nootlengte voor een metronoomgetal in de tempo-aanduiding.

Andante ♩ = 75

Beats per minuut (BPM) van de bestaande tempo-aanduiding kunnen worden aangepast door met de rechtermuisknop te klikken op de tempo-aanduiding en door daarna Tempo Eigenschappen te selecteren... *Tempo Eigenschappen...*

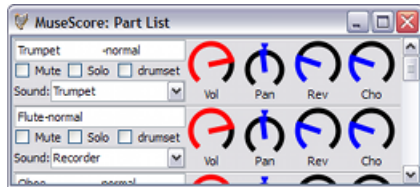
Opmerking: Het terugspeeltempo kan langzamer of sneller zijn dan de Beats per minutt als het tempo in het Afspeelpaneel niet op 100% staat.

Veranderen en aanpassen van geluiden

Mixer

Met de mixer kunt veranderen hoe het instrument klinkt en het volume, panning, nagalm, chorus en voor elke notenbalk.

Vanuit het hoofdmenu kiest u *Beeld* → *Mixer* om de mixer te tonen.



Dempen en Solo

Gebruik het *Mute* selectievakje om snel het geluid uit te schakelen van de aangevinkte notenbalken. Als alternatief kunt u het *Solo* selectievakje aanvinken welke al het geluid uitschakeld behalve van de geselecteerde notenbalk.

Wijzerplaten

Om te draaien klik net als de wijzers van de klok mee en sleep naar omhoog. Om een linksdraaiende wijzerplaat te draaien (tegen de wijzers van de klok in) klik naar beneden en sleep.

Geluid

Het geluid drop-down menu leest ieder instrument wat ondersteund wordt door uw huidige [SoundFont](#). Deze functie is niet geïmplementeerd in versie 0.9.4 of eerder voor Windows, maar wel in versie 0.9.5.

Mid-notenbalken veranderen

In MuseScore kunt u geluiden halverwege een stuk van een enkel instrument veranderen. Bijvoorbeeld: bij strijkers kunt overschakelen naar pizzicato of tremolo en trompet kunt overschakelen naar gedempt trompet. De volgende instructies gebruiken gedempt trompet als een voorbeeld, maar dezelfde principes gelden voor pizzicato of tremolo strijkers.

1. Selecteer de eerste noot van de gedempte sectie
2. Vanuit het hoofdmenu kiest u *Creëer* *Creëer* → *Tekst* → *Notenbalk Tekst*
3. Type *Mute* (of een gelijkwaardige aanduiding zoals *Con Sordino*).
Op dit punt heeft de tekst van de notenbalk de functie van aanduiding maar heeft geen invloed op afspelen in MuseScore
4. Rechter-klik op de notenbalktekst en selecteer *Notenbalk Tekst Eigenschappen...*
5. In de Notenbalk Tekst Eigenschappen dialoog markeert u het *Kanaal* aankruisvak
6. In de Notenbalk Tekst Eigenschappen dialoog selecteert u *dempen*
7. Klik op *OK* om weer terug te gaan naar de partituur

Elke noot na de notenbalk tekst die u nu hebt toegevoegd worden tijdens het afspelen de geluiden gedempt. Om terug te keren naar ongedempt later in het stuk kunt u volgens dezelfde richtlijnen uitvoeren als hierboven, behalve voor het type *Open* in step 3 en selecteer *normaal* in stap 6.

Hoofdstuk 6

Tekst

Het vorige hoofdstuk heeft betrekking op [tekst die het afspeeltempo beïnvloedt](#), maar er zijn veel andere typen tekst beschikbaar in MuseScore: [Liedtekst](#), [Akkoordnamen](#), dynamische tekens, [Vingerzetting](#), titels, en nog veel meer. Deze zijn allemaal toegankelijk vanuit het hoofdmenu via *Creëer* → *Tekst*.

Voor korte algemene tekst kunt u gebruik maken van notenbalk- of systeemtekst. Het verschil tussen deze twee soorten teksten is de vraag, of u het wilt toepassen op een enkele notenbalk, of dat het van toepassing op het hele systeem.

Tekst bewerking

Klik dubbel op tekst om over te schakelen naar bewerkingsmodus:



In de tekst bewerkingsmodus zijn de volgende opdrachten beschikbaar:

- *Ctrl+B* (Mac: *⌘+B*) vette letters
- *Ctrl+I* (Mac: *⌘+I*) schuine letters
- *Ctrl+U* (Mac: *⌘+U*) onderstrepen
- *Up* begin superscript of beëindig subscript in subscript mode
- *Down* begin subscript of beëindig superscript in superscript mode
- verplaats de cursor: *Home End LinksRechts*
- *Backspace* Verwijder het teken links van de cursor
- *Delete* Verwijder het teken rechts van de cursor

- *Return* begin een nieuwe regel
- *F2* Toon tekst-palet. Het tekst palet kan worden gebruikt om speciale tekens en symbolen in te voegen.

Tekstpalet:

NOT FOUND: speciale-tekst-symbolen.png

Zie ook: [Akkoordnamen](#), [Liedtekst](#)

Tekst stijl

Tekst elementen worden gemaakt op basis van een *Tekst Stijl*. Deze stijl bepaalt de aanvankelijke eigenschappen van tekst.

Tekst eigenschappen:

- **Applicatie lettertype:** Naam van het lettertype zoals "Times New Roman" of "Arial"
- **Formaat:** Grootte van het lettertype in de punten
- **Schuin, vet, onderstreept:** Lettertype eigenschappen
- **Vastleggen:** Pagina, tijd, notenhoofd, systeem of notenbalk
- **Uitlijning:** horizontaal: links, rechts, midden; verticaal: boven-, onder-, midden
- **Compensatie:** een compensatie in de normale positie
- **Compensatie type:** mm, spatie, of een percentage van de paginagrootte

Text types:

- **Titel, subtitel, componist, dichter:** welke betrekking heeft op de pagina
- [Vingerzetting](#): Vingerzetting behorend bij een noot.
- [Liedtekst](#): Liedteksten zijn verankerd aan een tijds positie.
- [Akkoordnamen](#): Akkoordnamen zijn ook verankerd in een tijds positie.

Akkoordnamen

Akkoord namen kunnen worden toegevoegd door eerst een noot te selecteren. Toets dan *Ctrl+K*. Hierdoor ontstaat een akkoordnaam (tekst object) voor het geselecteerde akkoord.

1. Type *Space* verplaats naar het volgende akkoord .
2. *Shift+Space* verplaatst naar het vorige akkoord.

3. *Ctrl+Space* plaatst een spatie in de akkoordnaam tekst.

Akkoordnamen kunnen [bewerkt](#) worden als normale tekst. Voor het toevoegen van een kruis type een # en voor een bes type b. Deze tekens worden automatisch omgezet in een goede teken wanneer u naar u naar het volgende akkoord gaat.

Jazz lettertype

Wanneer u liever een meer handgeschreven lettertype aan de akkoordnamen in uw partituur wilt toevoegen dan is deze optie in de versies 0.9.5 en later aanwezig.

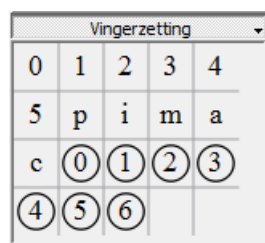


1. Vanuit het Hoofdmenu kiest u *Stijl → Bewerk Stijl...*
2. Vanaf het linker venster selecteert u *Akkoordnamen*
3. In het rechter venster vervangt u *chords.xml* met *jazzchords.xml*

Bijlage	Grootte
cchords muse.png	11.77 KB
cchords nrb.png	12.55 KB
cchords rb.png	11.28 KB
cchords sym.png	11 KB

Vingerzetting

Vingerzetting kunnen worden toegevoegd door een vingerzettingteken te selecteren in het palet en dan naar een noot te slepen in de partituur. Wanneer een noot is geselecteerd kan de vingerzetting toegevoegd worden door op het karakter dubbel te klikken. Vingerzettingen zijn normale tekst die kan worden [bewerkt](#) net als alle andere tekst.



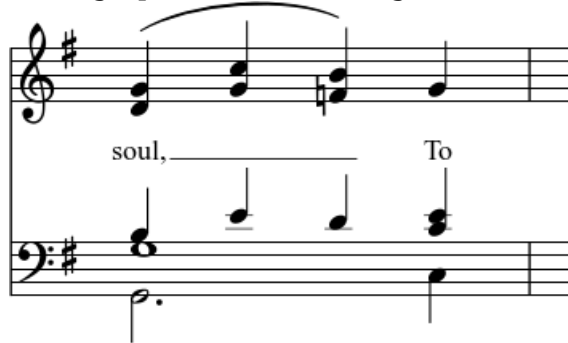
Liedtekst

1. Voer eerst noten in
2. Selecteer de eerste noot

3. Toets *Ctrl+L* en voer de tekst van de liedtekst in voor eerste noot
4. Toets *Space* op het einde van het woord om naar de volgende noot te gaan
5. Toets een koppelstreepje - aan het eind van de lettergreep om naar de volgende noot te gaan. De lettergrepen zijn verbonden met een streepje.
6. *Shift+Space* verplaatst naar de vorige noot
7. *Enter* (Mac: *Return*) verplaatst naar de volgende tekstregel



Lettergrepen kunnen verlengd worden met een underscore:



Toets: *soul, _ _ _ To Esc.*

Special characters

Liedtekst kan [Bewerkt worden](#) als normale tekst met uitzondering van een paar letters. Als u een spatie, koppelteken of onderstrepingssteken wilt toevoegen aan een enkele lettergreep, gebruik dan de volgende snelkoppelingen:

- *Ctrl+Space* (Mac: *⌘+Space*) plaatst een spatie in de liedtekst
- *Ctrl+-* (Mac: *⌘+-*) plaatst een koppelstreepje (-) in de liedtekst
- Mac only: *⌘+_* plaatst een underscore (_) in de liedtekst

Zie ook: [Tekst](#), [Akkoordnamen](#).

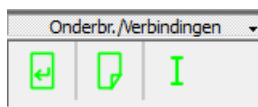
Bijlage	Grootte
lyric slur.jpg	4.25 KB
Keyboardico.png	967 bytes

Hoofdstuk 7

Vormgeving

Onderbrekingen

Pagina-einden of **regeleinden** (systeem einden) kunnen worden toegepast door het slepen van een pagina-einde symbool of witregel symbool van het onderbrekingen palet naar een lege ruimte van een maat in de partituur. De onderbreking gebeurt na de gemarkeerde maat. De groene break symbolen zijn zichtbaar op het beeldscherm, maar worden niet geprint.



Spacers worden gebruikt om de ruimte tussen twee boven elkaar liggende notenbalken te wijzigen. Sleep een spacer naar een maat boven het gebied dat meer verticale ruimte moet krijgen. Dubbelklik op de spacer en sleep met het handvat (vierkantje) met de muis om de afstand tussen de notenbalken aan te passen.

Als u de ruimte tussen de notenbalken door de hele partituur wilt aanpassen, gebruik dan de stijl instellingen. Spacers zijn ontworpen voor lokale aanpassingen.

Kader

Kaders Kaders (frames) bieden lege ruimten buiten de normale maten. Daarin kan tekst of foto's geplaatst worden. MuseScore kent twee soorten kaders:

Horizontaal

Horizontale kaders onderbreken een systeem. De breedte is regelbaar. De hoogte is maximaal de systeemhoogte. Horizontale frames kunnen

worden gebruikt voor de scheiding van een coda.

Vertical

Verticale kaders verschaffen een lege ruimte tussen of vóór systemen. De hoogte is verstelbaar. De breedte is gelijk aan de breedte van een systeem. Verticale frames worden gebruikt voor de titel, subtitel of componist. Wanneer je een titel creëert dan wordt er automatisch, wanneer die daar nog niet aanwezig is, vóór de eerste maat een verticaal kader geplaatst .

Creëer een kader

Selecteer eerst een maat. Om een frame te maken ga je in het menu naar: *Creëer* → *Maten* . Selecteer het soort kader om te plaatsen voor de gekozen maat.

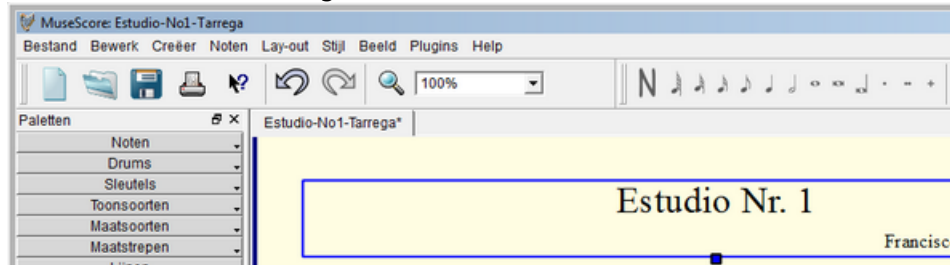
Verwijderen van een kader

Selecteer het kader en toets *Del*.

Bewerk kader

Dubbelklik op het frame om in de [bewerkings modus](#) te komen. Er wordt dan een handvat weergegeven die gebruikt kan worden om de grootte van het kader aan te passen.

Titel kader in bewerkings modus:



Hoofdstuk 8

Hulp

Gekende incompatibiliteiten

Hardware incompatibiliteiten

De volgende software kan MuseScore doen crashen bij het opstarten:

- Samson USB microfoon, met drivernaam "Samson ASIO Driver", samsonasiodriver.dll. [Meer info](#)
- Digidesign MME Refresh Service. [Meer info](#)
- Windows XP SP3 + Realtek Azalia Audio Driver. [Meer info](#)

Software incompatibiliteiten

- Maple virtual cable kan [MuseScore verhinderen correct af te sluiten](#)
- KDE (Linux) window settings kunnen ervoor zorgen dat het hele venster verschuift tijdens het verslepen van een noot. [Aangepaste instellingen op het niveau van het operating system](#) verhelpen dit probleem.

Font probleem in Mac OS X

MuseScore toont noten als vierkanten als sommige fonts beschadigd zijn in MacOS X.

Om dit probleem te verhelpen:

1. Op je Mac, ga naar Applications -> Font Book
2. Selecteer een font en druk ⌘+A om alle fonts te selecteren
3. Ga naar File -> Validate Fonts
4. Als een font wordt gemarkeerd als beschadigd of met kleine problemen, selecteer en verwijder deze dan
5. Herstart MuseScore indien nodig

Font probleem inLinux

Als de standaard desktop applicatiefont in het vet staat, zal MuseScore de noten niet correct weergeven. Om dit probleem te verhelpen (onder gnome 2.*/MATE):

1. Klik rechts op je bureaublad en kies "Change Desktop background"
2. Klik op de Fonts tab
3. Zet de Application font op normaal
4. Herstart MuseScore indien nodig

Voor GNOME 3/SHELL:

1. Open de shell en open "Advanced Settings"
2. Klik op de Fonts optie in de lijst
3. Zet de standaardfont op een niet-vette font
4. Herstart MuseScore indien nodig

Opslaan Als dialoog is leeg in Linux

Sommige gebruikers hebben gerapporteerd dat de Opslaan Als dialoogbox leeg is in Debian 6.0 en Ubuntu 10.10.

Om dit probleem te verhelpen:

1. Type in een terminal:
`which mscore`
2. Als resultaat krijg je het pad naar mscore. Pas dit aan met je favoriete teksteditor en voeg volgende lijn vooraan toe:
`export QT_NO_GLIB=1`

Start MuseScore en het probleem zou moeten verholpen zijn.

Hoe een programmafout rapporteren of om hulp vragen

Vóórdat u een bericht plaatst [op het forum](#):

- Probeer ALSTUBLIEFT eerst een oplossing te vinden in het [handboek](#).
- Gebruik de [zoek](#) functie van de website om te zien of er al iemand geconfronteerd is met hetzelfde probleem op de [fora](#).
- Voordat je een fout rapporteert, probeer eerst de fout te reproduceren met [de laatste release](#). Je kan dan ook in de versie geschiedenis nagaan of zij reeds eerder is vastgesteld.

Bij het plaatsen van uw verzoek om ondersteuning of om een bug te rapporteren, verzoeken we u zoveel mogelijk de volgende gegevens mee te sturen:

- Versie van MuseScore die u gebruikt (bijvoorbeeld versie 1.0) en het revisie nummer wanneer u een pre-vrijgave gebruikt (bijvoorbeeld revisie 3996)
- Welk besturingsstelsel u gebruikt (bijvoorbeeld: Windows Vista, Windows 7, Mac OS 10.6 of Ubuntu 10.10)
- Probeer de precieze stappen te omschrijven die hebben geleid tot het probleem (waar klikte u op, welke toetsen gebruikte u, wat zag u, enz.). Als u niet in staat bent om dit probleem te reproduceren met de hiervoor genoemde stappen, dan is het waarschijnlijk niet de moeite waard om ze te rapporteren. Wanneer de ontwikkelaars de fout niet kunnen reproduceren, dan kunnen zij ze ook niet oplossen.
- Beperk uw rapporten in de issue tracker met **één bug per rapport**
- Denk eraan dat je met een bugrapport niet alleen moet tonen wat de bug inhoudt, maar ook hoe anderen deze kunnen reproduceren

Hoofdstuk 9

Appendix

Gepubliceerd onder de [Creative Commons Attribution 3.0](#) licentie,
2002-2012 [Werner Schweer](#) en anderen.

{