

Hartmut Ring, Bernd Jungmann,
Christian Schauß

capella reader 8

Notensatzdarstellung auf dem PC
Version 8.0

capella-software

capella reader 8, Version 8.0

Begründet von Hartmut Ring

Weitergeführt von Bernd Jungmann und Christian Schauß

Copyright © 1992 – 2009

Hartmut Ring

Copyright © 2010 – 2016

capella-software AG

Grafik-Design

Joscha Ilge

www.joscha-ilge.de

Herausgeber

capella-software AG

An der Söhrebahn 4

D-34320 Söhrewald

info@capella.de

www.capella.de

capella ist ein eingetragenes Warenzeichen der capella-software AG

Inhaltsverzeichnis

Einführung	6
Das Allerwichtigste zuerst.....	6
Was ist neu im capella reader 8.....	7
Notendarstellung modernisiert.....	7
Berührepfindliche Bildschirme unterstützt.....	7
Vorspielmöglichkeiten verbessert.....	7
Erforderliche Hard- und Software.....	8
capella reader 8 installieren und starten.....	8
Installation.....	8
capella reader 8 aktualisieren.....	9
Deinstallation.....	9
Das Hilfesystem.....	9
Sprachumschaltung.....	10
Wichtige Begriffe.....	10
Der Aufbau einer capella-Partitur.....	11
Grundlagen der Bedienung	12
Die Bedienoberfläche von capella reader 8.....	12
Das konventionelle Hauptfenster des capella reader 8.....	12
Symbolleisten verschieben.....	14
Symbolleisten als Fenster.....	14
Tooltips.....	14
Menüs.....	14
Mausrad.....	14
Wechsel zur Touch-Oberfläche.....	15
Das Hauptfenster in der Touchscreen-Variante.....	15
Wechsel zur konventionellen Oberfläche.....	17
Partitur öffnen.....	17
Partitur exportieren.....	17
Drucken.....	18
Navigation und Seitenanordnung.....	18
Seitenweise Navigation.....	19
Seitennavigation.....	19
Seitenweise vor und zurück.....	19
Bildschirmseite vor und zurück.....	20
Animiertes Blättern.....	20
Mehr als eine Seite.....	20

Volle Seitenbreite (weniger als eine Seite).....	21
Cursorgesteuerte Navigation.....	21
Cursor-Navigation in den Noten.....	21
Zoom.....	21
Stimmenauszüge.....	22
Vorspielen.....	22
Anzeige der zeitlichen Position.....	22
Solo-Vorspiel.....	23
Stimmen-Auswahl.....	23
Tempo und Weiteres.....	23
Sound-Konfiguration.....	23
capella-tune.....	24
Instrumente.....	26
Artikulationen.....	28
Ausgabegeräte.....	30
Ausgabegerät.....	31
VST-Effekt.....	31
Standardklang.....	32
Wave-Ausgabe.....	32
Plug-Ins hinzufügen und entfernen.....	32
Stimmtest.....	33
Dynamik & Rhythmik.....	34
Dynamikstufen.....	34
Artikulationszeichen.....	34
crescendo und diminuendo.....	35
Besondere Rhythmen.....	36
Wiederholungen.....	37
Wiederholungen.....	37
Ablaufsprünge.....	38
Faulenzer.....	39
Abbiaviaturbalken.....	39
Triller & Verzierungen.....	40
Stimmung.....	43
Tonhöendarstellung.....	44
Stimmungsskala.....	45
Modus.....	46
Absolute Stimmung.....	47
MIDI-Optionen.....	48
VST-Plug-Ins und Soundfonts.....	50
Plug-Ins konfigurieren.....	50

Dateiformate für Notensatz.....	54
capella-Dateiformate.....	54
Papierformat.....	54
MusicXML.....	54
MusicXML-Import.....	54
MIDI-Dateien.....	56
Spezialfunktionen.....	57
Stil der Notendarstellung anpassen.....	57
Der persönliche capella-Ordner.....	57
Die Konfigurationsdatei capella.dat.....	57
Tabellen und Übersichten.....	58
Tastenbefehle.....	58
Funktionstasten (Desktop-Ansicht).....	58
Buchstabenkombinationen (Desktop-Ansicht).....	58
Cursorbewegung und Bildlauf (Desktop- und Touch-Ansicht).....	58
Sonstige (Desktop- und Touch-Ansicht).....	59
Danksagungen.....	60
Qt.....	60
XMLParser.....	60
OpenSSL.....	60
Zlib.....	63
QuaZIP.....	64
libEMF.....	64
rtf-qt.....	64
RtMidi.....	65
VST Plug-In Technology.....	65
FluidSynth.....	65
Stichwortverzeichnis.....	66

Einführung

Willkommen beim *capella reader 8*! Mit dem Namen *capella* verbindet sich eine bereits seit dem Jahre 1992 bestehende Tradition des computergestützten Notensatzes aus deutscher Entwicklung. Genau wie die z.Zt. aktuelle Vollversion des Notensatzprogramms *capella 7* kann der *capella reader 8* alle Datenformate der zurückliegenden Versionen seit 1994 lesen, darstellen, vorspielen und ausdrucken. Auch MIDI- und MusicXML-Dateien können gelesen werden, und sogar im aktuellen *capella*-Format gespeichert werden.

Ein Ändern der Inhalte ist nicht möglich, allerdings kann die Darstellung als Stimmenauszug nicht benötigte Stimmen einer Partitur ausblenden und so zu einer besseren Übersicht beitragen.

Das Allerwichtigste zuerst

Zu fast allen Fragen zur Anwendung des *capella reader 8* verbirgt sich eine Antwort in diesem Handbuch, das inhaltsgleich als PDF-Datei und als Online-Hilfesystem zur Verfügung steht (siehe auch page 9). Aber wie finden Sie diese Antwort?

→ So finden Sie Antworten auf Fragen zu *capella reader 8*

1. **Suchen Sie nach Stichwörtern**, die zu Ihrer Frage passen könnten, im alphabetischen Sachregister am Ende dieses Handbuchs. Im Hilfesystem finden Sie das Sachregister auf der Registerkarte *Index*. Wir haben uns große Mühe gegeben, jedes Problem unter allen erdenklichen Stichwörtern einzuordnen.
2. Bitte geben Sie die Suche nicht sofort auf, **wenn Sie ein Stichwort nicht finden**. Suchen Sie nach alternativen Stichwörtern. In Frage kommen
 - *Synonyme*, also andere Wörter für den gleichen Begriff (z. B. „Notenhals“ statt „Notenstiel“),
 - *Oberbegriffe* (z. B. „Dynamiksymbol“ statt „sforzato“),
 - *ähnliche Begriffe*, also Wörter, die zwar nicht die gleiche Bedeutung haben, aber in den gleichen Zusammenhang gehören (z. B. „forte“ statt „sforzato“).
3. Sollte die Stichwortsuche **trotz allem erfolglos** sein, versuchen Sie, ob Sie im Inhaltsverzeichnis (im Hilfesystem: Registerkarte *Inhalt*) ein passendes Kapitel finden.
4. Sie können im Hilfesystem auch eine Volltextsuche durchführen. Anders als bei vielen anderen Programmen, die dafür eine Registerkarte *Suchen* anbieten müssen, ist das *capella*-Hilfesystem in einer einzigen Datei organisiert, so dass Sie mit

(Ctrl)+F bereits den ganzen Text durchsuchen können. Dazu muss das Textfenster des Hilfesystems den Tastaturfokus haben, d.h. Sie müssen mit der Maus zunächst irgendwo dort hineinklicken.

Das Stichwortverzeichnis hilft Ihnen vor allem, wenn Sie eine schnelle Antwort brauchen. Wenn Sie gerade nicht unter Zeitdruck stehen, sollten Sie aber auch ab und zu einmal – ausgehend vom Inhaltsverzeichnis – im Handbuch stöbern.

Was ist neu im *capella reader 8*

Die wichtigste Neuerung im *capella reader 8* ist, dass die Software jetzt nicht mehr nur auf Windows lauffähig ist, sondern auch auf Macintosh-Rechnern unter dem Betriebssystem OS X von Apple. Damit einher geht eine Neuimplementierung der Notendarstellung im Partiturfenster, die kaum noch Wünsche offen lässt. Einzelheiten finden Sie auch im Kapitel page 12, und eine automatische Einführung kann Ihnen ähnlich wie ein Video-Clip einige der neuen Möglichkeiten vorführen.

Notendarstellung modernisiert

- **Weiches Navigieren und Zoomen:** Das Notenbild springt nicht weg. Sie verlieren die für Sie interessante Stelle nicht aus den Augen.
- **Dynamisches Rollen:** Sie können die Partitur mit der Maus oder einem Finger greifen, anschubsen und loslassen, sie läuft dann ohne Ihr Zutun langsam aus – wenn Sie sie nicht wieder festhalten.
- **Animiertes Blättern:** Sie können beim Umblättern innehalten und haben dann sowohl den letzten Teil der alten Seite rechts unten als auch den ersten Teil der neuen Seite links oben gleichzeitig im Bildfeld.
- **Seitenvorschau:** Sie können sich alle Seiten der Partitur in einer Miniaturansicht anzeigen lassen, und dort diejenige anklicken, die Sie gerne als Nächstes anzeigen lassen möchten.

Berührempfindliche Bildschirme unterstützt

- Falls Sie einen **berührempfindlichen Bildschirm** haben: Sie können den Bildschirm wie einen Notenständer aufstellen und ganz ohne Tastatur und Maus arbeiten.
- **Zoom:** Sie können mit zwei spreizenden Fingern den Zoom einstellen.

Vorspielmöglichkeiten verbessert

- **Positionsanzeige mit Spielzeitangaben:** Das Vorspiel hat eine Positionsanzeige, die die Gesamtspieldauer einschließlich aller Wiederholungen abbildet und mit

dem Vorspielcursor gekoppelt ist. So können Sie ganz einfach an jede Stelle navigieren, auch z.B. „in die letzte Wiederholung vor dem Coda-Sprung“.

- **Stimmenfilter:** Der lebende Stimmenauszug und der Stimmenfilter erlauben voneinander unabhängige Kontrolle der optischen und der akustischen Seite einer *capella*-Partitur. So können Sie beim Vorspiel aus einer größeren Partitur z.B. nur die gerade für Sie interessanten Stimmen darstellen, aber trotzdem alle gleichzeitig hören – oder sogar die eigene Stimme ganz stumm schalten, um selber zu singen oder zu spielen. Änderungen an der akustischen Stimmenauswahl sind auch während des Vorspiels möglich.
- **Solo-Knopf:** Diejenige Stimme, in der beim Vorspielstart der Cursor stand, kann jederzeit als alleinige Solostimme hörbar gemacht werden, auch wenn über den Stimmenfilter schon eine Auswahl getroffen ist.
- **Sound Fonts:** Sie können den Klang des Vorspiels jetzt ganz einfach auch unabhängig von Ihrer Soundkarte beeinflussen. Dazu unterstützt *capella reader 8* das Laden von Klangbibliotheken im sf2-Format, die teilweise kostenlos über das Internet bereitgestellt werden können, siehe auch **page 50**.

Erforderliche Hard- und Software

Um *capella reader 8* in der Windows-Welt zu benutzen, benötigen Sie Windows 10, 8.1, 8, 7, oder Vista. Windows XP kann seit April 2014 nicht mehr empfohlen werden. Für die Welt der Macintosh-Rechner benötigen Sie einen Mac mit OS X 10.7 (Lion, 2011) oder neuer und Intel-Prozessor (seit 2006).

capella reader 8 installieren und starten

Installation

Installation von DVD: Legen Sie die DVD ins Laufwerk. Wenn sie nicht automatisch startet, starten Sie das Programm `start.exe` im Hauptordner der DVD per Doppelklick im Explorer.

Installation per Download: Starten Sie die heruntergeladene Datei `capReader-8-de-installer.exe` per Doppelklick im Explorer. Es erscheint möglicherweise eine warnende Nachfrage, die Sie bestätigen müssen, um weiterzukommen.

Das Installationsprogramm erklärt sich selbst. Sie haben dabei die Möglichkeit, das Programmverzeichnis, in das *capella reader 8* installiert wird, selbst zu bestimmen. Außerdem können Sie die Registrierung der zugeordneten Dateitypen beeinflussen. Damit bestimmen Sie, ob durch Doppelklick im Windows-Explorer auf eine Datei dieses Typs der *capella reader 8* zum Öffnen aufgerufen wird. Angeboten wird Ihnen das für *capella*-Partituren (`.capx` und die ältere `.cap`) sowie auch für MIDI-Dateien (`.mid`, `.midi`) und MusicXML-Dateien (`.xml`, `.mxl`). Näheres zu diesen Dateitypen finden Sie unter page 54.

capella reader 8 aktualisieren

In der heutigen Software-Welt ist es üblich, ggf. notwendige Fehlerkorrekturen und Programmaktualisierungen über das Internet durchzuführen. Dafür hat *capella reader 8* ein automatisiertes Verfahren.

→ So aktualisieren Sie *capella reader 8* automatisch

1. Wählen Sie HILFE → ONLINE-AKTUALISIERUNG ...
2. Wählen Sie im erscheinenden Dialogfenster ein Online-Aktualisierungsintervall (täglich, wöchentlich, monatlich, nie).
3. Drücken Sie ggf. den Knopf *Jetzt suchen*.
4. Schließen Sie den Dialog mit OK.

Deinstallation

Sie können *capella reader 8* mit dem unter Windows üblichen Verfahren von Ihrer Platte entfernen:

→ So deinstallieren Sie *capella reader 8*

1. Öffnen Sie die Systemsteuerung
 - *Windows 10, 8 und 7 / Vista*: STARTMENÜ → SYSTEMSTEUERUNG → PROGRAMME → PROGRAMM DEINSTALLIEREN
2. Wählen Sie *capella reader 8* in der Liste und folgen Sie den Erklärungen.

Das Hilfesystem

Der *capella reader 8* möchte auch ohne Handbuch benutzbar sein. Zur Klärung einiger musikalischer Fachbegriffe, zum Nachschlagen der Tastaturbefehle und zur Erläuterung der vielfachen Möglichkeiten zur Beeinflussung des Vorspielklanges sind jedoch einige Nachschlagemöglichkeiten angebracht. Das Hilfesystem des *capella reader 8* bietet Ihnen 3 verschiedene Einstiege: Über HILFE → INHALT starten Sie das Hilfefenster mit geöffnetem **Inhaltsverzeichnis**. Das finden Sie im linken Teilfenster in der Registerkarte *Inhalt*. Das alphabetische **Sachregister** finden Sie in der Registerkarte *Index*, Sie kommen über HILFE → STICHWORTSUCHE vom Hauptmenü des Programms auch direkt dorthin. Wenn Sie einen Indexeintrag auswählen (oder auf einen Querverweis klicken), gelangen Sie immer zu einer (blauen) Überschrift. Der gesuchte Begriff befindet sich dann im Textbereich zwischen dieser und der nächsten blauen Überschrift. Wenn Sie im Index einen weniger gebräuchlichen Begriff suchen, werden Sie im Text manchmal nur ein Synonym finden. Über HILFE → PDF-HANDBUCH öffnen Sie das **Handbuch**, das in einer druckbaren Form dieselbe Information enthält wie das Hilfesystem.

Sprachumschaltung

capella reader 8 unterstützt verschiedene Sprachen. Sie können die Sprache mit EXTRAS → SPRACHE... umschalten. Die Änderung wirkt sich erst beim nächsten Start des Programms aus.

Wichtige Begriffe

In diesem Handbuch und in den Menüs und Dialogen von *capella* brauchen wir eindeutige und prägnante Begriffe für die funktionalen Einheiten des Notensatzes. Die musikalische Fachterminologie ist dafür leider nicht ohne weiteres geeignet. Dort werden nämlich die gleichen Begriffe in unterschiedlichen Kontexten verschieden interpretiert. So hat etwa der Begriff „Akkolade“ bei Musikern mindestens drei verschiedene Bedeutungen: (a) die geschweifte Klammer, die z. B. die zwei Fünfliniensysteme des Klaviersatzes zusammenfasst, (b) die Gesamtheit der durch die geschweifte Klammer zusammengefassten Fünfliniensysteme und (c) die Gesamtheit aller synchron gespielten Fünfliniensysteme, auch wenn nur Teile davon durch Akkoladenklammern verbunden werden.

Wir verwenden deshalb die eindeutigeren Begriffe aus der Sprache der Notensetzer. Dort, wo keine Missverständnisse möglich sind, bleiben wir allerdings bei den normalen Bezeichnungen (so lassen wir den Noten ihre Hälse und sprechen nicht wie die Setzer von „Stielen“).

capella-Begriffe

Musikfachsprache

Notenzeile: Schema aus normalerweise 5 Linien, auf und zwischen denen die Noten eingetragen werden.

Fünfliniensystem, System

Notensystem, System: Zusammenfassung von einer oder mehreren (synchron gespielten) *Notenzeilen* in einer Partitur

Akkolade (mit unterschiedlichen Bedeutungen, s. o.)

Partitur: Jede *capella*-Datei, z. B. auch ein einstimmiger Liedsatz

Gesamtaufzeichnung mehrstimmiger Musik (für den Dirigenten)

Akkord: Zusammenfassung mehrerer Noten gleichen Wertes (an einem Hals). Eine Einzelnote kann auch als Akkord mit nur einer Note aufgefasst werden.

Mindestens drei Töne unterschiedlicher „Tonigkeit“.

Akkorde und mehrstimmige Notenzeilen. Auch der Unterschied zwischen Akkorden und mehrstimmigen Notenzeilen ist wichtig. Ein *Akkord* ist eine Zusammenfassung

mehrerer Noten gleichen Wertes. In mehrstimmigen Notenzeilen können auch Noten mit unterschiedlichen Werten untereinander auftreten.

Die nebenstehende (mit *capella* geschriebene) zweistimmige Notenzeile zeigt einen Zusammenklang zweier Viertelnoten zunächst in die zwei Stimmen verteilt, dann als Akkord in der oberen Stimme. Schließlich wird eine Kombination von zwei Akkorden in den beiden Stimmen gezeigt.



Zwischenraum. Diese Maßeinheit wird in den Dialogen oft verwendet. Abkürzung: Zw. Damit ist der Abstand zwischen zwei Notenlinien gemeint. Überall, wo Sie Maße in Zwischenräumen angeben, passen diese sich automatisch an, wenn Sie später die Größe der Noten verändern.

Der Aufbau einer *capella*-Partitur

Mit diesen Begriffen beschreiben wir den grundsätzlichen Aufbau einer *capella*-Partitur (so nennen wir die mit *capella* geschriebenen Dokumente):

- Eine *Partitur* besteht aus einem oder mehreren Systemen, die automatisch auf Seiten aufgeteilt werden.
- Ein *System* besteht aus einer oder mehreren Notenzeilen.
- Eine *Notenzeile* besteht aus einer oder mehreren unabhängigen Stimmen.
- Eine *Stimme* ist eine Aufreihung von *Notenobjekten* (u. a. Akkorde, Pausen, Tonartwechsel, Taktangaben, Notenschlüssel, feste Taktstriche).
- Ein *Akkord* besteht aus einer oder mehreren Noten.
- An jeden Akkord und jede Pause kann ein (oder mehrere) *Grafikobjekt* gehängt werden, das sich bei Änderungen der Partitur mit dem Akkord (bzw. der Pause) mitbewegt. Das können Dynamikzeichen, freie Texte oder auch Bilder sein.
- Zu einer Stimme können Liedtexte gehören, die silbenweise den einzelnen Noten zugeordnet sind.

Grundlagen der Bedienung

Die Bedienoberfläche von *capella reader 8*

Beim ersten Start von *capella reader 8* wird Ihnen eine animierte Einführung in einige Funktionen des Programms angeboten. Wir empfehlen, sie zumindest einmal anzuschauen. Sie können diese Vorführung jederzeit abbrechen.

Das konventionelle Hauptfenster des *capella reader 8*

Nach dem ersten Start von *capella reader 8* und der animierten Einführung sieht das Programmfenster in der nicht maximierten Darstellung etwa so aus:

The screenshot displays the Capella software interface for a musical score titled "Locus iste (Graduale)". The window title is "Locus iste (Bruckner).capx - capella reader 8". The menu bar includes "Datei", "Ansicht", "Vorspiel", "Extras", and "Hilfe". The toolbar contains various icons for file operations, navigation, and playback. A sidebar on the left, labeled "Seiten", shows a list of page thumbnails. The main score area features four staves for Soprano, Alto, Tenor, and Bass, with lyrics in German. The tempo is marked "Allegro moderato". The score begins with a first system of four staves, and a second system starts at measure 7. Red circles with numbers 1, 2, and 3 highlight specific features: 1 points to the first note of the Soprano staff, 2 points to a thumbnail in the "Seiten" view, and 3 points to a toolbar icon.

1. In der Partitur-Ansicht sehen Sie die Partitur aus der animierten Einführung mit dem ersten System von vier Zeilen mit jeweils einer Stimme und Liedtext. Der dunkelblaue blinkende Notencursor steht vor der ersten Note.
2. Die Seitennavigations-Ansicht zeigt Miniaturen der Partiturseiten für die schnelle Orientierung in der Partitur.
3. Die Symbolleisten lassen sich mit der Maus am linken Rand anfassen und frei anordnen. Man kann sie auch abreißen und als kleine Fenster verschieben oder an einem der vier Ränder andocken.

4. Die Vorspiel-Symbolleiste mit dem Schieberegler für die Abspielposition ist variabel in ihrer Ausdehnung. Es empfiehlt sich, dieser Symbolleiste die ganze Fensterbreite bzw. -Höhe zu reservieren, so dass die Positionsanzeige möglichst differenziert dargestellt und fein justiert werden kann.

Symbolleisten verschieben

Sie können alle Symbolleisten mit der Maus bewegen. Drücken Sie die Maustaste auf der geriffelten Griffleiste links bzw. oben und ziehen Sie die Symbolleiste ans gewünschte Ziel.

Symbolleisten als Fenster

Sie können die Leisten an allen vier Fensterkanten verankern oder auch als eigenes Fenster an einen beliebigen anderen Platz verschieben.

Tooltips

Wenn Sie mit der Maus über ein Symbol fahren, erscheint ein kurzer Text zur Bedeutung des Symbols und ggf. dem Tastenbefehl, mit dem der Befehl alternativ aufgerufen werden kann.

Menüs

In diesem Handbuch sind der Kürze wegen bei mehreren möglichen Verfahren immer die Menübefehle angegeben. Um die Übersicht zu verbessern, werden Menübefehle in der Form MENÜ → BEFEHL dargestellt.

Beispiel: „Wählen Sie HILFE → ONLINE-AKTUALISIERUNG...“ bedeutet: „Öffnen Sie das Menü *Hilfe* und wählen Sie dort den Eintrag *Online-Aktualisierung*.“

Wenn Sie merken, dass Sie einen Menübefehl immer wieder verwenden, achten Sie auf folgende Hinweise im Menübefehl:

Symbol links von Menübefehl: Dieses Symbol finden Sie auch in einer Symbolleiste. Sie können in Zukunft diesen Befehl durch Klick auf das entsprechende Symbol auslösen.

Text rechts vom Menübefehl: Sie können in Zukunft diesen Befehl einfach mit dem angegebenen Tastenkürzel auslösen.

An **drei Pünktchen** hinter dem Menübefehl erkennen Sie, dass dieser Befehl nicht sofort eine Aktion auslöst, sondern zunächst einen Dialog öffnet, in dem Sie weitere Angaben machen (oder abbrechen) können.

Mausrad

Wenn Sie eine Maus mit einem Rad zwischen den Tasten besitzen, können Sie damit den vertikalen Bildlauf in *capella reader 8* steuern. Bei gedrückter Ctrl-Taste können Sie mit dem Mausrad den Zoom verstellen.

Wechsel zur Touch-Oberfläche

Mit ANSICHT → OBERFLÄCHE FÜR TOUCH-BILDSCHIRM können Sie in den Touch-Modus umschalten.

Das Hauptfenster in der Touchscreen-Variante

Falls Sie einen berührungsempfindlichen Bildschirm besitzen, können Sie auf die Maus und die Tastatur verzichten und das Programm direkt mit den Fingern steuern. *capella reader 8* fragt in diesem Falle, ob Sie das möchten. Wenn Sie bejahen, sieht der Bildschirm dann etwa so aus:

The screenshot shows the 'capella reader 8' application window. The title bar reads 'Locus iste (Bruckner).capx - capella reader 8'. Below the title bar is a blue navigation bar with a document icon, the text 'Vollbild: kurz tippen - Cursor: lang tippen', and a hamburger menu icon. The main area displays the musical score for 'Locus iste (Graduale)' by Anton Bruckner (1824-1896). The tempo is marked 'Allegro moderato'. The score is for Soprano, Alto, Tenor, and Bass. The lyrics are: 'Lo - cus i - ste a De - o fac - tus est, lo - cus i - ste a De - o fac - tus est, lo - cus i - ste a De - o, De - o fac - tus est'. The score includes dynamic markings like *mp*, *mf*, and *f*. At the bottom, there is a blue control bar with a 'Solo' button, a play button, a progress bar showing '0:00 / 2:07', and a '1/3' page indicator.

Sie können dann durch kurzes Tippen auf den Bildschirm die blauen Menüleisten zum Verschwinden bringen, so dass der ganze Bildschirm für die Partitur zur Verfügung steht. Ein weiteres kurzes Tippen bringt das Hauptmenü wieder zum Vorschein.

Durch langes Tippen an eine Stelle innerhalb der Notenzeilen bringen Sie den Vorspielcursor an diese Stelle.

In dieser Darstellung zeigt das Symbol links oben durch seine dunkle Färbung an, dass das animierte Blättern eingeschaltet ist (siehe auch page 20). Weil keine ganze Seite in

das Programmfenster passt, wird hier systemweise geblättert. Das untere unvollständig angezeigte System wird deshalb etwas blasser dargestellt, um Ihnen anzuzeigen, dass es erst nach dem nächsten Blättern vollständig ins Bildfeld kommen wird.

Sie können mit dem runden weißen Knopf rechts oben weitere Aktionsmöglichkeiten anzeigen lassen:

The screenshot displays the Capella Reader 8 application window. The title bar reads "Locus iste (Bruckner).capx - capella reader 8". The main content area shows a musical score for "Locus iste (Graduale)" by Anton Bruckner (1824-1896), marked "Allegro moderato". The score is for Soprano, Alto, Tenor, and Bass, with lyrics in Latin. A blue menu is overlaid on the right side of the score, containing the following options with icons:

- Datei öffnen (File icon)
- Zuletzt geöffnet (Clock icon)
- Seitenanordnung (Page icon)
- Ansicht (Eye icon)
- Stimmenauszug (List icon)
- Vorspielstimmen (Speaker icon)
- Vorspieloptionen (Gear icon)
- Export / Drucken (Share icon)
- Hilfe (Question mark icon)

At the bottom of the window, there is a playback control bar with a "Solo" button, a volume icon, a play button, a progress slider showing "0:00 / 2:07", a page navigation icon, and a page indicator showing "1/3".

Im Touchscreen-Modus ist die Verwendung von Tastatur und Maus entbehrlich. Dennoch sind die Tastenfunktionen für den Bildlauf (page 58) und den Zoom (page 59) noch benutzbar. Ebenso können Sie die Maus und auch das Mausrad benutzen.

Wechsel zur konventionellen Oberfläche

Mit ANSICHT → DESKTOP-OBERFLÄCHE können Sie in den konventionellen Maus-orientierten Modus umschalten.

Partitur öffnen

Der *capella reader 8* kann digitale Notendateien im *capella*-Format öffnen (.capx und die ältere .cap). Außerdem können MIDI-Dateien (.mid, .midi) und MusicXML-Dateien (.xml, .mxl) gelesen werden. Näheres zu diesen Dateitypen finden Sie unter page 54.

→ So öffnen Sie eine Partitur

Hier gibt es mehrere Möglichkeiten:

- (a) Wählen Sie DATEI → ÖFFNEN. Es erscheint der Standard-Dialog zum Öffnen einer Datei.
- (b) Markieren Sie die gewünschte Partitur im Windows-Explorer und ziehen Sie sie mit der Maus ins Hauptfenster („drag and drop“).
- (c) Starten Sie *capella reader 8*, indem Sie im Windows-Explorer den Namen der zu öffnenden Partitur doppelklicken.
- (d) Starten Sie *capella reader 8*, indem Sie in der Kommandozeile den Namen der Partitur als Parameter übergeben.
Beispiel: `capReader.exe beispiel.cap` startet *capella reader 8* und öffnet die Partitur `beispiel.cap`.
- (e) Wenn Sie öfter mit derselben Partitur arbeiten, können Sie z. B. auf dem Desktop eine Verknüpfung mit der Partiturddatei herstellen. Durch einen Doppelklick auf das Symbol der Verknüpfung wird *capella reader 8* gestartet und die Partitur geöffnet.

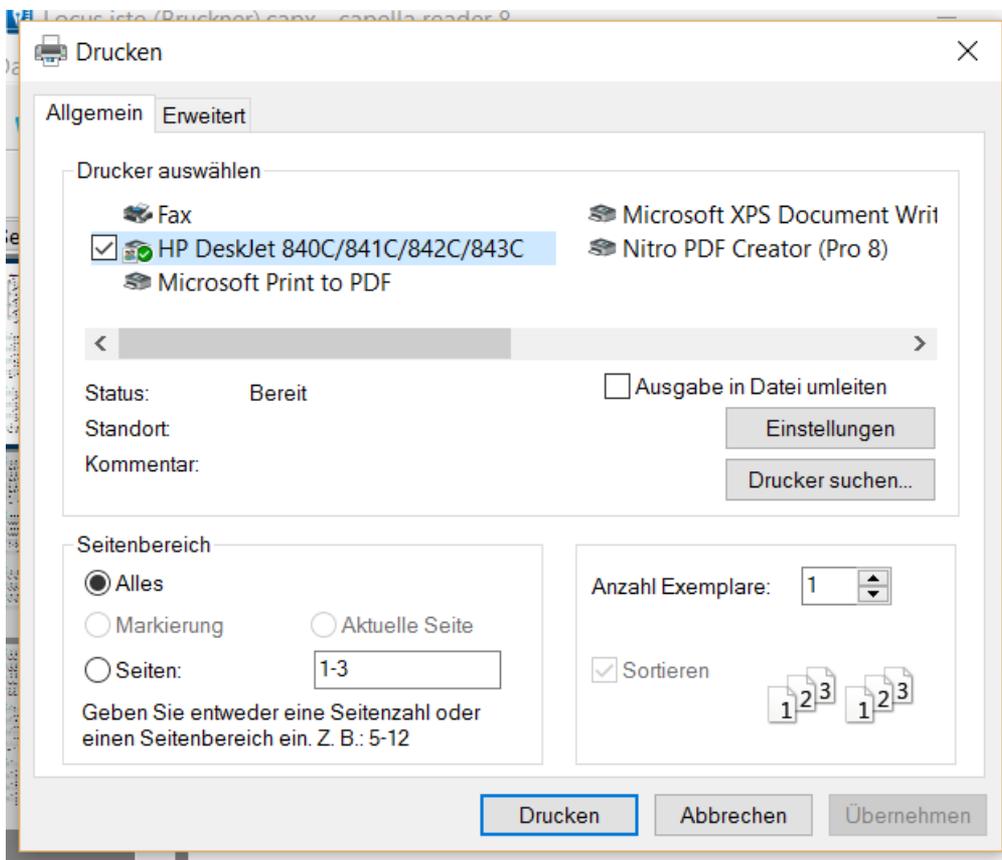
Partitur exportieren

Mit dem *capella reader 8* können Sie Partituren nicht neu erstellen oder verändern. Deshalb gibt es auch keinen Menüeintrag „Speichern“ oder „Speichern als...“. Allerdings haben Sie die Möglichkeit, eine geöffnete MIDI- oder MusicXML-Datei im aktuellen *capella*-Format zu exportieren.

Im Untermenü EXPORTIEREN ALS finden Sie auch die Möglichkeit, die Partitur im PDF-Format abzuspeichern. Unter Windows ist das Resultat das gleiche, wie wenn Sie beim Drucken die „Ausgabe in Datei umleiten“.

Drucken

Nach Wahl von DATEI → DRUCKEN... erscheint der Druckdialog. Die Registerkarte „Allgemein“ dieses Dialogs enthält die üblichen Einstellungen, wie Sie sie von anderen Programmen kennen.



Auf der zweiten Seite „Erweitert“ können Sie noch einstellen, dass für doppelseitigen Druck bei mehreren Exemplaren nur jede zweite Seite gedruckt werden soll, nacheinander für ungerade und gerade Seitenzahlen.

Navigation und Seitenanordnung

Eine Partitur kann aus einem einzigen kurzen System bestehen, das ganz einfach vollständig auf den Bildschirm und eine Druckseite passt. Bei größeren Partituren brauchen wir aber Methoden, genau diejenigen Stellen anzuzeigen, die uns gerade interessieren.

Die einfachste Art ist das Ziehen mit der Maus bei gedrückter linker Maustaste, oder auf einem berührungsempfindlichen Bildschirm mit einem Finger. Dabei verhält sich die Partiturdarstellung wie ein loses Notenblatt, das unter einem feststehenden Rahmen oder Passepartout hindurchgezogen werden kann. Hier kann auch eine Veränderung der Vergrößerung (Zoom) hilfreich sein. Die kann wie in vielen anderen Programmen bei gedrückter **[Ctrl]**-Taste mit dem Mausrad eingestellt werden, auf berührungsempfindlichen Bildschirmen mit der Pinzetten-Geste, also einer Berührung mit zwei Fingern, deren Abstand verändert wird. Diese Art zu Navigieren funktioniert jedoch nicht im Darstellungsmodus "animiertes Blättern", vgl. die Beschreibung weiter unten.

In *capella*-Partituren gibt es für eine präzisere Bestimmung der Stelle des Interesses den Notencursor, der ähnlich wie ein Textcursor in einem Textverarbeitungsprogramm die aktuelle Position anzeigt. Im *capella reader 8* dient der Cursor u.a. dazu, den Anfangspunkt des Vorspiels festzulegen. Den Cursor können Sie durch Mausclick auf irgendein Notenobjekt in einer Notenzeile dorthin positionieren, auf berührungsempfindlichen Bildschirmen durch etwas längeres Auflegen eines Fingers an diese Stelle.

Üblicherweise sind *capella*-Partituren in Seiten organisiert, die der seitenweisen Ausgabe auf einem Drucker entsprechen, oder auch einem konventionellen gedruckt publizierten Notenblatt. Für solche Partituren ergeben sich die folgenden Möglichkeiten der seitenweisen Navigation.

Seitenweise Navigation

Eine Seite ist im Darstellungsmodus "ohne Seitenränder" nur an den dünnen Begrenzungslinien zu erkennen. Ein ähnlicher Modus wird bei Textverarbeitungsprogrammen gelegentlich auch Weblayout genannt. In den anderen Modi "untereinander", "nebeneinander" und "animiertes Blättern" werden die Seiten mit einem dunkleren Rahmen angezeigt, der an einen Schreibtisch erinnern soll, auf dem die weißen Blätter liegen.

Seitennavigation

Ein Überblick über eine längere Partitur gelingt am Besten mit Hilfe der Seitenübersicht, die wird über das Schaltfeld "Seitennavigation an/aus" eingeschaltet. Hier werden Miniaturansichten aller Seiten am linken Bildfeldrand übereinander oder am unteren Bildfeldrand nebeneinander gezeigt, die auch die Seitennummer gut lesbar anzeigen. Klicken Sie einfach eine dieser Mini-Seiten an, dann wird diese Seite in der eigentlichen Partitursicht angezeigt und der Cursor am Anfang dieser Seite positioniert. Sind mehr Seiten vorhanden als Miniaturansichten aufs Bildfeld passen, können Sie die diese durch Ziehen mit der Maus (oder mit dem Finger) sichtbar machen.

Seitenweise vor und zurück

Mit den Schaltfeldern „Nächste Seite“ und „Vorige Seite“ kommen Sie zur nächsten bzw. zur vorigen Seite. Per Tastatur geht das mit **[Ctrl]+[Page Up]** und **[Ctrl]+[Page Down]**. Dabei wird der Cursor am Anfang der neuen Seite positioniert.

Bildschirmseite vor und zurück

Per Tastatur können Sie mit den Tasten `Page Up` und `Page Down` auch um eine 3/4 Bildschirmseite vor und zurück springen, das kann je nach Zoomeinstellung weniger oder mehr als eine Druckseite sein. Dabei wird auch der Cursor entsprechend bewegt. Auf welcher Druckseite, in welchem System und welcher Zeile er dabei landet, hängt ebenfalls von den Zoomeinstellungen ab.

Ebenfalls um eine 3/4 Bildschirmseite können Sie den gezeigten Bildausschnitt durch Mausclick auf die Felder im Rollbalken unterhalb und oberhalb des Anfassers bewegen. Dabei wird der Cursor jedoch nicht bewegt, er kann dabei also auch aus dem Bildfeld verschwinden.

Animiertes Blättern

Der Modus "animiertes Blättern" ist besonders für die Bedürfnisse des praktischen Musizierens mit *capella reader 8* als Notenblattersatz eingerichtet. Hier wird beim Übergang zur nächsten Seite die alte Seite gewissermaßen nach rechts unten weg eingerollt, so dass von links oben her darunter die neue Seite zum Vorschein kommt. Auf diese Weise sind für eine gewisse Zeit sowohl die letzten Noten der alten Seite rechts unten als auch links oben die ersten Noten der neuen Seite gleichzeitig auf dem Bildschirm zu sehen. Damit kann der ausübende Musiker den Seitenübergang mit den Augen in einem von ihm gewählten Moment vollziehen, der nicht perfekt mit dem Auslösezeitpunkt des Seitenwechsels synchronisiert werden muss. Falls mehr als ein System auf einer Seite Platz findet, empfiehlt sich das Wegrollen eher von oben nach unten vorzunehmen. Falls bei einer Orchesterpartitur nur ein einziges System auf die Seite passt, empfiehlt sich das Wegrollen eher von links nach rechts. Wenn Sie das Blättern durch Ziehen mit der Maus oder auf einem berührungsempfindlichen Bildschirm durch eine Wischgeste auslösen, können Sie durch die Wisch- oder Ziehrichtung die Rollrichtung bestimmen. Sie können dabei auch mitten im Wischen innehalten und so die teilweise Darstellung beider Seiten zeitweise festhalten oder auch zurückblättern.

Der Modus "animiertes Blättern" ist zunächst für die Situation gemacht, wo die ganze Seitenhöhe auf dem Bildschirm dargestellt werden kann. Wenn aber nun der Bildschirm eher klein ist und liegend angeordnet wird, um die ganze Seitenbreite möglichst groß darzustellen, und dann mindestens ein ganzes System in das Bildfeld passt, kann das animierte Blättern auch systemweise genutzt werden, siehe „Volle Seitenbreite (weniger als eine Seite)“.

Falls Sie den Zoom vergrößern oder verkleinern, verlässt *capella reader 8* automatisch diesen Modus, damit Sie durch Mausziehen bzw. Wischen die verdeckten Teile der Partitur erreichen können. Sie können diesen Modus aber per Tastatur mit `Ctrl+D` sofort wieder einschalten.

Mehr als eine Seite

Je nach Größe Ihres Bildschirms und der in Ihrer Partitur eingestellten Seitengröße kann es sinnvoll sein, mehr als eine Seite gleichzeitig anzuzeigen, z.B. wie bei einem aufge-

klappten Notenalbum 2 Seiten nebeneinander. Das können Sie auf den Schaltfeldern für die Seitenanordnung untereinander und für animiertes Blättern vorwählen. In diesem Falle werden beim animierten Blättern beide Seiten gemeinsam weggerollt, als wären sie auf einem doppelt großen Blatt nebeneinander aufgedruckt und lägen zuoberst auf dem Stapel der Folgeseiten.

Volle Seitenbreite (weniger als eine Seite)

Auf kleineren Bildschirmen ergibt sich gelegentlich der Bedarf, eine eigentlich im Hochformat eingerichtete Partiturseite in voller Breite auf dem liegend angeordneten Bildschirm zu betrachten. Dann kann bei *capella*-Partituren eine Sonderform des animierten Blätterns benutzt werden: Die zunächst nicht mehr ins Bildfeld passenden Folgesysteme derselben Seite werden an der Stelle der bisher sichtbaren Systeme aufgedeckt, als wären sie auf einer neuen Seite im Querformat angeordnet. Das ist natürlich nur möglich, wenn mehr als ein System pro Seite vorhanden ist.

Cursorgesteuerte Navigation

Der Cursor kann einfach und recht sicher vor ungewollten Eingaben mit den Pfeiltasten auf der Tastatur bewegt werden. Die Wirkung der einzelnen Cursortasten ist den üblichen Textverarbeitungsprogrammen nachempfunden. Dabei wird der gezeigte Bildausschnitt wenn nötig so angepasst, dass der Cursor immer sichtbar bleibt.

Cursor-Navigation in den Noten

Die Pfeiltasten nach rechts (→) und links (←) bewegen den Cursor zum nächsten bzw. vorigen Notenobjekt der aktuellen Stimme, die Pfeiltasten nach unten (↓) und oben (↑) zur nächsten bzw. vorigen Stimme. Die kann noch in derselben Zeile sein oder im selben System, ansonsten wird die erste Stimme des Folgesystems bzw. die letzte Stimme des Vorgängersystems angesprungen. Mit den Tasten (Home) und (End) kommt man an den Anfang bzw. das Ende der aktuellen Stimme. Wenn der Cursor bereits am Ende einer Stimme steht, wird er durch die Taste (→) an den Anfang der entsprechenden Stimme im nächsten System bewegt. Genau so springt er an das Ende der entsprechenden Stimme im vorigen System, wenn er am Anfang einer Stimme steht und die Taste (←) gedrückt wird.

Bei gedrückter (Ctrl)-Taste springt der Cursor einen ganzen Takt nach rechts oder links, und nach unten oder oben in die entsprechende Stimme des nächsten bzw. vorigen Systems. Die Tasten (Home) und (End) bewegen ihn dann zum Anfang bzw. zum Ende der Partitur.

Zoom

Sie können den Maßstab der Bildschirmdarstellung mit dem Aufklappfeld in der Ansicht-Symbolleiste wählen. Statt einen Eintrag aus der aufgeklappten Liste zu wählen, können Sie auch einen beliebigen Maßstab oben ins Textfeld eingeben.

Mit **Ctrl**+**+** und **Ctrl**+**-** lässt sich der Bildschirmmaßstab schnell in 25%-Stufen ändern, mit dem Mausrad bei gedrückter **Ctrl**-Taste in feineren Stufen.

Wenn Sie einen berührungsempfindlichen Bildschirm (Touchscreen) besitzen oder ein Trackpad verwenden, können Sie auch mit zwei spreizenden Fingern den Zoom einstellen.

Stimmenauszüge

capella bietet einen automatischen Stimmenauszug, der auch im *capella reader 8* für die übersichtliche Betrachtung einer oder weniger Stimmen aus einer größeren Partitur genutzt werden kann.

→ So machen Sie einen Stimmenauszug

1. Wählen Sie EXTRAS → STIMMENAUZUG: AUSWAHL.
2. Kreuzen Sie diejenigen Zeilen an, die Sie sehen wollen.
3. Bei mehrstimmigen Zeilen haben Sie die Möglichkeit, in der rechten Spalte der angezeigten Tabelle auch einzelne Stimmen auszuwählen

Wenn Sie die Auswahl mit OK akzeptieren, werden in der Partituranzeige nur noch die ausgewählten Zeilen und Stimmen angezeigt. Außerdem wird das Häkchen neben dem Symbolleistenknopf gesetzt. Sie können damit zwischen Gesamtpartiturdarstellung und den einmal ausgewählten Stimmen beliebig hin- und herschalten.

Die Auswahl der anzuzeigenden Stimmen wird in der *capella*-Datei abgespeichert. Deshalb kann es vorkommen, dass Sie im *capella reader 8* eine Orchesterpartitur öffnen und nur die Noten für ein einzelnes Instrument sehen. In diesem Falle zeigt Ihnen der Auswahl-Dialog an, welche Stimmen in der Partitur vorhanden sind.

Vorspielen

Für das Vorspiel ist der Notencursor (vgl. page 21) der entscheidende Orientierungspunkt. Starten Sie das Vorspiel durch Anklicken des blauen Dreiecks in der Vorspiel-Symbolleiste (oder durch VORSPIEL → START/STOPP oder durch Drücken der Leertaste), und der Cursor beginnt, sich entsprechend dem Fortschritt der Klangdarbietung in der Partitur voranzubewegen.

Anzeige der zeitlichen Position

Der Schieberegler in der Vorspiel-Symbolleiste zeigt jederzeit die Position des Cursors bezogen auf die Gesamtspieldauer der Partitur an, einschließlich aller Wiederholungen und Sprünge. Hinter dem Schieberegler wird die aktuelle Position und die Gesamtspieldauer auch numerisch angezeigt. Sie können auch den Reglerknopf verschieben und bewegen damit indirekt den Notencursor. So können Sie auch Wiederholungen und Segno- oder Coda-Sprünge verfolgen.

Solo-Vorspiel

Wenn Sie den Solo-Knopf drücken (VORSPIEL → NUR CURSORSTIMME), werden alle anderen Stimmen außer der Cursorstimme aus dem Klang ausgeblendet. Noch differenziertere Auswahlmöglichkeiten bietet die Stimmen-Auswahl.

Stimmen-Auswahl

Über die Stimmen-Auswahl (VORSPIEL → STIMMEN WÄHLEN...) können Sie die vorzuspielenden Stimmen völlig frei auswählen. Dabei ist es auch möglich, die Cursorstimme abzuwählen. Durch den Solo-Knopf würde sie in dieser Situation dennoch aktiviert und die sonstige Auswahl stummgeschaltet. Die Stimmen-Auswahl ist unabhängig von einem möglicherweise eingestellten Stimmenauszug: Sie können auch diejenigen Stimmen vorspielen, die in der Anzeige gerade unterdrückt sind.

Tempo und Weiteres

Das Vorspieltempo ist in der Partitur festgelegt. Sie können davon abweichen, wenn Sie auf das Metronom-Symbol klicken (VORSPIEL → TEMPO UND WEITERES...). Hier haben Sie außerdem die Möglichkeit, die Beachtung von Wiederholungen und Sprüngen sowie die Interpretation der wichtigsten Spielanweisungen für Dynamik und Rhythmik zu beeinflussen.

Sound-Konfiguration

Mit EXTRAS → SOUND-KONFIGURATION... können Sie weitere Optionen für das Vorspiel einstellen. Hier können Sie zwischen ggf. auf Ihrem Rechner vorhandenen Soundkarten auswählen, externe Klangbibliotheken im VST- oder SF2-Format laden, die Interpretation von Spielanweisungen für Triller und Verzierungen beeinflussen, und weitere Einzelheiten der Spielanweisungen für Dynamik und Rhythmik steuern. Sogar von der üblichen wohltemperierten Stimmung können Sie abweichen, um besonders reine Klänge zu erzielen. Diese Möglichkeiten sind auch für andere Programme aus dem Hause capella-software verfügbar und deshalb in einem eigenen Kapitel beschrieben, siehe page 24.

capella-tune

capella-tune wird von *capella* und den anderen Programmen von *capella-software* verwendet, um *capella*-Partituren vorzuspielen oder in MIDI-Dateien umzuwandeln. Dabei können viele Extras berücksichtigt werden, beispielsweise Artikulationszeichen, Klavierpedalzeichen, Dynamikzeichen, Triller- und Verzierungszeichen, Ablaufsprünge, swingende Rhythmen, historische Stimmungen u.v.m. Diese Funktionen werden auf den einzelnen Registerkarten des Dialogs *capella-tune* konfiguriert.

Darüber hinaus stellt *capella-tune* eine Schnittstelle zu Soundfonts und VST-Plug-Ins dar. Mit der VST-Schnittstelle können Sie die weite Welt der Sample-Bibliotheken nutzen, beispielsweise das *capella Vienna orchestra*. Sample-Bibliotheken enthalten die aufgenommenen Klänge echter Instrumente. Ein bestimmtes Format von Sample-Bibliotheken stellen die sogenannten Soundfonts dar (*.sf2), die *capella-tune* direkt verwenden kann. Mit beiden Methoden lässt sich die Klangqualität des Vorspielens um Größenordnungen verbessern. Des Weiteren bieten Sample-Bibliotheken spezielle Klänge für die verschiedenen Spielarten (Artikulationen) der Instrumente, beispielsweise legato/staccato, sforzato, pizzicato/arco, tremolo, mit und ohne Dämpfer, Trommelwirbel etc. *capella-tune* kann die einzelnen Spielanweisungen in den Noten auswerten und automatisch die passenden Klänge verwenden. Weitere Details zu VST-Plug-Ins und Soundfonts finden Sie im Abschnitt page 50.

Verwendung von *capella-tune* in den einzelnen Programmen

→ So rufen Sie den *capella-tune* Dialog auf → So wählen Sie das Ausgabegerät

*capella-
reader 8*

- EXTRAS →
SOUNDKONFIGURATION...

- Tastenkürzel:

[Shift]+**[Ctrl]**+**[J]**

- *capella-tune*-Dialog →
INSTRUMENTE → VOREINSTELLUNG

Hinweis: Als Ausgabegerät gelten sowohl die vorhandenen MIDI-Soundkarten als auch installierte VST-Plug-Ins und Soundfonts.

Hinweis: Auf der Registerkarte INSTRUMENTE können Ausgabegerät und Klang für jedes Instrument separat eingestellt werden. Über den Befehl VOREINSTELLUNGEN wird einfach die gesamte Liste auf die gewählte Soundkarte oder Sample-Bibliothek gesetzt.

→ So wählen Sie das Ausgabegerät unter *capella*:

Ab *capella* 7 bzw. dem *capella*-Dateiformat CapXML 2.0 können Ausgabegerät und Klang bereits im Mustersystem für jede Stimme eingestellt werden. Dadurch stehen Ihnen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

- Setzen Sie im Mustersystem das Gerät auf OHNE ANGABE und den Klang auf das gewünschte Instrument. Die *capella*-Datei bleibt dadurch computerunabhängig. Die tatsächlichen Klänge werden auf jedem Computer über die jeweiligen Einstellungen der Registerkarte INSTRUMENTE festgelegt.
- Oder wählen Sie im Mustersystem bereits ein spezielles Ausgabegerät und einen speziellen Klang. Diese Einstellungen werden in der *capella*-Partitur gespeichert. Wenn Sie die Datei auf einen anderen Computer übertragen, sind die Klänge dort möglicherweise nicht verfügbar. In diesem Fall wird wiederum auf der Registerkarte INSTRUMENTE nach passendem Ersatz gesucht.

Übersicht über die Registerkarten des *capella-tune*-Dialogs und über das *capella-tune* Hilfekapitel:

- **Instrumente:** Hier stellen Sie ein, welche Instrumente über welche Spielarten (Artikulationen) verfügen und welche Klänge dafür verwendet werden sollen. Bei den Geräten und Klängen stehen die MIDI-Soundkarten Ihres Computers und die installierten VST-Plug-Ins und Soundfonts zur Auswahl. Siehe page 26.
- **Artikulationen:** Hier stellen Sie ein, auf welche Art und Weise die verschiedenen Artikulationen im Notenbild gekennzeichnet werden. Siehe page 28.
- **Ausgabegeräte:** Hier installieren und konfigurieren Sie VST-Plug-Ins. Siehe page 30.
- **Dynamik & Rhythmik:** Hier stellen Sie die Lautstärke für die verschiedenen Dynamikstufen ein. Darüber hinaus bestimmen Sie die Tonlängen für die verschiedenen Artikulationen und definieren besondere Rhythmen, beispielsweise swingende Rhythmen. Siehe page 34.
- **Wiederholungen:** Wiederholungen und Abspielsprünge werden in den Noten festgelegt, daher gibt es dazu keine weiteren Einstellungen im *capella-tune*-Dialog. Wissenswertes zu Wiederholungen finden Sie hier: page 37. In den Vorspieloptionen des jeweiligen Hauptprogramms können Wiederholungen global ein und ausgeschaltet werden.
- **Triller & Verzierungen:** Hier stellen Sie ein, wie die verschiedenen Triller- und Verzierungszeichen vorgespielt werden. Siehe page 40.
- **Stimmung:** Hier können Sie verschiedene historische Stimmungen aktivieren und ausprobieren oder Hermode-Tuning einschalten. Letzteres ist ein Verfahren, mit dem die einzelnen Akkorde beim Vorspielen automatisch sauber ausgestimmt werden. Siehe page 43.

- **MIDI-Optionen:** Hier stellen Sie verschiedene MIDI-Parameter ein, die hauptsächlich für die Umwandlung von *capella*- in MIDI-Dateien relevant sind. Siehe page 48.
- **VST-Plug-Ins und Soundfonts:** Hier finden Sie Informationen zum Einrichten von VST-Plug-Ins und Soundfonts für *capella-tune*. Siehe page 50.

Instrumente

capella-tune-Dialog, Registerkarte INSTRUMENTE

Hier legen Sie fest, wie die einzelnen *capella*-Instrumente beim Vorspielen klingen, indem Sie für jedes Instrument das Ausgabegerät und den Klang einstellen. Darüber hinaus können Sie bei jedem Instrument Artikulationseinträge erstellen, um eigene Klänge für die einzelnen Spielarten einzustellen. In den Spalten VOL und PAN stellen Sie die Lautstärke (englisch: Volume) und die Stereo-Position (Panorama) ein.

Beispiel: Sie möchten die Partitur einer Violinsonate vorspielen. Sie haben im *capella*-Mustersystem das Instrument „Violine“ eingestellt. Daran knüpft der Eintrag *Violine* in der Spalte *capella*-INSTRUMENT an. Wählen Sie in dieser Zeile das Ausgabegerät und einen passenden Klang für die Violine. Über das Kontextmenü der Violine können Sie zusätzliche Einträge für besondere Artikulationen erstellen, beispielsweise für *pizzicato*. Dadurch können Sie für die gezupfte Violine einen eigenen passenden Klang auswählen. Jetzt wird beim Vorspielen automatisch der Pizzicato-Klang verwendet, sobald eine entsprechende Artikulationsanweisung in den Noten vermerkt ist. Welche Anweisungen in den Noten den pizzicato-Klang ein- und ausschalten, stellen Sie auf der Registerkarte ARTIKULATIONEN ein. Dort können Sie auch völlig neue Artikulationen definieren.

Hinweis: Ab *capella 7* (Dateiformat CapXML 2.0) können Sie bereits im Mustersystem von *capella* einen bestimmten Soundkarten- oder VST-Klang wählen. In diesem Fall ist die Instrumentenliste von *capella-tune* ohne Funktion. Nur wenn Sie im Mustersystem GERÄT = OHNE ANGABE gewählt haben, wird die Instrumentenliste berücksichtigt. Diese Vorgangsweise wird empfohlen, um eine *capella*-Partitur unabhängig von bestimmten Soundkarten, VST-Plug-Ins und Soundfonts zu machen.

➔ **So markieren Sie mehrere Felder, um sie auf einen gemeinsamen Wert zu setzen:**

- Um mehrere einzelne Felder zu markieren, klicken Sie sie mit gedrückter **[Ctrl]**-Taste an.
- Um einen Bereich zu markieren, klicken Sie auf das erste Feld und anschließend mit gedrückter **[Shift]**-Taste auf das letzte Feld.

Spalte *capella*-Instrument

Über das Kontextmenü (rechte Maustaste) stehen Ihnen die folgenden Befehle zur Verfügung:

- Mit dem Menübefehl NEUER ARTIKULATIONSEINTRAG erzeugen Sie zunächst einen leeren Zusatzeintrag zum markierten Instrument. Im Kontextmenü dieses neuen

Eintrags können Sie anschließend eine oder mehrere Artikulationen auswählen. Welche Artikulationen es gibt, definieren Sie auf der Registerkarte ARTIKULATIONEN.

- Über das Kontextmenü kann ein Artikulationseintrag auch wieder gelöscht werden.
- Der Menübefehl OPTIMIEREN FÜR... setzt alle Klänge und Artikulationen des markierten Instruments auf die optimalen Werte eines Ausgabegeräts.

Tip: Wenn Sie die komplette Instrumentenliste für ein Ausgabegerät optimieren wollen, wählen Sie einfach unter VOREINSTELLUNGEN das gewünschte Ausgabegerät.

- Im Kontextmenü des Schlagzeugkanals (am unteren Ende der Instrumentenliste) können Sie mit dem Befehl SCHLAGZEUGTON HINZUFÜGEN eigene Einträge für bestimmte Schlagzeugtöne erstellen, um diesen Tönen eigene Klänge zuzuweisen. Der Haupteintrag SCHLAGZEUGKANAL bestimmt die Einstellungen für alle Schlagzeugtöne, die keinen eigenen Eintrag haben.
- Wenn die ANSICHT auf ALLGEMEIN gestellt ist (siehe page 28) können Sie im Kontextmenü einstellen, ob zwischen Solo- und Ensembleklang unterschieden wird.

Spalte Notationsumfang

Das ist die zweite Spalte, die nur durch das Symbol  beschriftet ist. Über ein Kontextmenü wählen Sie für die markierten Einträge, ob ein Instrument nur eine einzelne Stimme der *capella*-Zeile umfasst oder alle Stimmen oder sogar mehrere Zeilen. Diese Einstellung beeinflusst den Wirkungsbereich von Artikulationsanweisungen, beispielsweise das Klavierpedal, und die Aufteilung der *capella*-Stimmen auf MIDI-Kanäle bzw. VST-Instanzen.

Spalte Ausgabegerät

Hier wählen Sie über ein Kontextmenü das Ausgabegerät für die markierten Einträge. Zur Auswahl stehen die MIDI-Geräte (Soundkarten) Ihres Computers und die installierten VST-Plug-Ins und Soundfonts. Neue Plug-Ins können Sie auf der Registerkarte AUSGABEGERÄTE mit dem Befehl HINZUFÜGEN / ENTFERNEN... installieren.

Spalte Klang

Hier wählen Sie über ein Kontextmenü den Klang für die markierten Einträge. Bei MIDI-Geräten stehen die Standard-MIDI-Klänge zur Auswahl. Bei VST-Plug-Ins und Soundfonts ist die Auswahl abhängig vom Funktionsumfang des Plug-Ins.

Spalte Vol

Hier stellen Sie die Lautstärke (englisch: Volume) für die markierten Einträge ein. Über das Kontextmenü öffnet sich ein Schieberegler und ein Editierfeld. Der Lautstärkewert wird in Prozent angegeben und bezieht sich auf die Lautstärke, die bereits im *capella*-Mustersystem eingetragen ist. Hier können Sie also einzelne Instrumente generell etwas lauter oder leiser machen. Der Standardwert ist 100%.

Spalte Pan

Hier stellen Sie die Stereo-Position (Panorama) für die markierten Einträge ein. Über das Kontextmenü öffnet sich ein Schieberegler und ein Editierfeld.

Gleichen Klang für alle Instrumente verwenden

Mit dieser Option setzen Sie die Registerkarte INSTRUMENTE außer Kraft. Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie beim Vorspielen für alle Stimmen einen einheitlichen Klang verwenden möchten, ohne die verschiedenen Instrumente und Artikulationen zu berücksichtigen. Den einheitlichen Klang wählen sie auf der Registerkarte AUSGABEGERÄTE unter STANDARDKLANG.

Ansicht: MIDI / allgemein

Hier stellen Sie ein, wie die Instrumente in der Liste sortiert werden. Die MIDI-Darstellung ist allgemeiner Computerstandard, ist in seinem Instrumentenumfang aber beschränkt und nicht immer musikalisch sinnvoll sortiert (z.B. Pauke bei den Streichern). Die ALLGEMEINE Darstellung orientiert sich an der Instrumentenliste des Partiturasistenten von *capella*. Sie enthält mehr Instrumente und ist sinnvoller strukturiert.

Voreinstellungen für die Registerkarte Instrumente

Über das Aufklappfeld können Sie eine Voreinstellung für diese Registerkarte laden. Als Standardeinstellung stehen alle Ausgabegeräte zur Verfügung. Damit wird jeweils die komplette Instrumentenliste für dieses Gerät optimiert.

Über den Befehl ORGANISIEREN erhalten Sie ein Menü, mit dem Sie eigene Voreinstellungen erzeugen und verwalten können.

Mit dem Befehl ÜBERNEHMEN werden die Änderungen der Registerkarte dauerhaft gespeichert. Wenn unter VOREINSTELLUNGEN ein Standardeintrag gewählt war, wird ein neuer Eintrag mit dem Zusatz „(modifiziert)“ erstellt. Wenn Sie die Änderungen nicht speichern wollen, wählen Sie den Befehl ORGANISIEREN → LETZTEN STAND WIEDERHERSTELLEN.

Klicken Sie auf OK, um die Änderungen aller Registerkarten zu speichern. Klicken Sie auf ABBRECHEN, um noch nicht gespeicherten Änderungen zu verwerfen.

Artikulationen

capella-tune-Dialog, Registerkarte ARTIKULATIONEN

In dieser Tabelle wird festgelegt, wie die unterschiedlichen Artikulationen in den Noten gekennzeichnet werden. Zur Kennzeichnung können Notenattribute, *capella*-Symbole und Textobjekte herangezogen werden.

Einerseits gibt es Artikulationszeichen, die an jeder betroffenen Note verankert sein müssen, beispielsweise Tenutostriche. Andererseits kann man auch einen längeren Bereich durch ein Anfangs- und ein Endkommando kennzeichnen, beispielsweise *pizzicato* (gezupft) und *arco* (mit Bogen).

Zu jeder Artikulation können Sie beliebig viele Arten der Kennzeichnung definieren. Die Artikulation wird eingeschaltet, sobald eine der Kennzeichnungsarten vorhanden ist.

Die Einträge der Artikulationsliste sind Voraussetzung für die folgenden Einstellungen:

- Unterscheidung von Artikulationen auf der Registerkarte INSTRUMENTE
- Erstellung besonderer Rhythmen auf der Registerkarte DYNAMIK & RHYTHMIK

Die Einstellungen für Anschlagstärke und Notenverkürzung auf der Registerkarte DYNAMIK & RHYTHMIK sind dagegen unabhängig von der Artikulationsliste.

Spalte Bezeichnung

Hier können Sie über das Kontextmenü bestehende Artikulationen löschen, umbenennen und umsortieren sowie neue Artikulationen erstellen.

Die Reihenfolge der Artikulationen in der Artikulationsliste ist dann von Bedeutung, wenn kein Eintrag gefunden werden kann, der genau zu den Noten passt. Beispiel: Sie haben in der Instrumentenliste für die Violine die Artikulationseinträge pizzicato (gezupft) und marcato (mit Akzent) erstellt und dafür besondere Klänge zugewiesen. Jetzt kommt in einer *capella*-Partitur eine pizzicato-Stelle mit Akzent vor. Es gibt aber keinen speziellen Klang für die Kombination pizzicato + marcato. *capella-tune* muss sich für einen der beiden Klänge entscheiden. Dabei kommt nun die Reihenfolge in der Artikulationsliste ins Spiel, wobei der erste Eintrag gewinnt. In unserem Beispiel ist natürlich ein normaler pizzicato-Klang besser als ein marcato-Klang, der mit dem Bogen gestrichen ist. Daher muss der pizzicato-Eintrag in der Liste weiter oben stehen.

Spalte Artikulationszeichen

Hier definieren Sie Artikulations-Kennzeichnungen, die an allen Noten vorhanden sein müssen. Über das Kontextmenü können Sie zu einer Artikulation auch mehrere Kennzeichnungseinträge erstellen. Für jeden Eintrag wählen Sie über das Kontextmenü eine der möglichen Kennzeichnungsarten (siehe unten).

Zusätzlich können Sie ein Gruppierungssymbol wählen, z.B. eine Klammer oder eine Trillerschlange. Dadurch wird die Artikulation auf die ganze Gruppe ausgedehnt. In der *capella*-Partitur geben Sie eine Klammer entweder als Triolenklammer oder als Voltenklammer ein. In beiden Fällen müssen Sie die Zahl deaktivieren.

Mit dem Befehl EINTRAG DEFINIERT AUSNAHME im Kontextmenü können Sie einzelne Noten innerhalb eines Artikulationsbereichs von der Artikulation ausnehmen.

Bereichsanfang und Bereichsende

In diesen Spalten definieren Sie die Kennzeichnungen für den Anfang und das Ende eines Artikulationsbereichs. Über das Kontextmenü (rechte Maustaste) können Sie auch mehrere Kennzeichnungseinträge erstellen. Für jeden Eintrag wählen Sie über das Kontextmenü eine der möglichen Kennzeichnungsarten (siehe unten). Die Anfangs- und Endbefehle sind nicht paarweise verknüpft, d.h. in den Noten darf eine beliebige Anfangskennzeichnung und eine beliebige Endkennzeichnung stehen.

Kennzeichnungsarten

TEXT: In den Texteingabemodus gelangen Sie über das Kontextmenü oder mit **(F2)**. Geben Sie eine Spielanweisung ein, die Sie in den Noten als Textobjekt realisieren. Wenn Sie als letztes Zeichen einen Unterstrich '_' eingeben, dann darf das Textobjekt auch noch weitere Zeichen enthalten. Beispiel: Wenn Sie 'pizz_' eingeben, werden damit die Textobjekte 'pizzicato', 'pizzicato', 'pizz.' etc. gleichermaßen erkannt.

BESONDERE NOTENKÖPFE, z.B. Triangelkopf

ARTIKULATIONSZEICHEN, z.B. staccato oder Akzentzeichen: Diese können in der *capella*-Partitur wahlweise als Notenattribut oder als Musiksymbol eingegeben werden.

VERZIERUNGSZEICHEN, z.B. Trillersymbole für tremolo oder Trommelwirbel

ALLE CAPELLA-SYMBOLS: Der Vollständigkeit halber können Sie hier jedes beliebige *capella*-Symbol über dessen Zeichencode wählen. Die üblichen Symbole sind aber bereits durch die obigen Punkte abgedeckt.

ABBREVIATURBALKEN, z.B. für Trommelwirbel

Voreinstellungen für die Registerkarte Artikulationen

Über das Aufklappfeld können Sie eine Voreinstellung für diese Registerkarte laden.

Über den Befehl **ORGANISIEREN** erhalten Sie ein Menü, mit dem Sie eigene Voreinstellungen erzeugen und verwalten können. Unter anderem können Sie die Artikulationsliste in einer Datei speichern und damit auf einen anderen Computer übertragen. Beim Laden der Artikulationsliste aus einer Datei wählen Sie **AUS DATEI HINZUFÜGEN**, um die Artikulationen aus der Datei in die bestehenden Liste zu integrieren. Wählen Sie **AUS DATEI IMPORTIEREN**, um die bestehende Liste zu löschen und nur die Artikulationen aus der Datei zu erhalten.

Mit dem Befehl **ÜBERNEHMEN** werden die Änderungen der Registerkarte dauerhaft gespeichert. Wenn unter **VOREINSTELLUNGEN** der Standardeintrag gewählt war, wird ein neuer Eintrag mit dem Zusatz „(modifiziert)“ erstellt. Wenn Sie die Änderungen nicht speichern wollen, wählen Sie den Befehl **ORGANISIEREN** → **LETZTEN STAND WIEDERHERSTELLEN**.

Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen aller Registerkarten zu speichern. Klicken Sie auf **ABBRECHEN**, um noch nicht gespeicherten Änderungen zu verwerfen.

Ausgabegeräte

capella-tune-Dialog, Registerkarte **AUSGABEGERÄTE**

Hier können Sie Soundfonts und VST-Plug-Ins installieren und verschiedene Basiseinstellungen vornehmen. Welche MIDI-Geräte oder Sample-Bibliotheken Sie beim Vorspielen von *capella*-Dateien verwenden möchten, stellen Sie auf der Registerkarte **INSTRUMENTE** ein, siehe page 26.

Ausgabegerät

In dieser Tabelle finden Sie alle MIDI-Ausgabegeräte Ihres Computers und alle Soundfonts und VST-Plug-Ins, die bei *capella-tune* angemeldet sind.

VERZÖGERN: Bei jedem MIDI- oder VST-Gerät vergeht nach dem Anschlag eines Tones eine gewisse Zeitspanne, bis der Ton erklingt. Dabei handelt es sich nur um Sekundenbruchteile, sodass die Verzögerung nicht weiter störend ist. Problematisch wird es aber dann, wenn die einzelnen Stimmen einer *capella*-Partitur auf verschiedene Geräte verteilt werden, und wenn diese Geräte eine unterschiedlich große Verzögerung mit sich bringen. Dann entsteht der Eindruck, dass manche Stimmen schleppen oder vorausseilen. Um die Geräte zu synchronisieren, können Sie hier bei den vorausseilenden Geräten eine zusätzliche Verzögerung einstellen. Den richtigen Wert können Sie nur durch Ausprobieren herausfinden.

VST-Effekt

VST-Effekte sind beispielsweise Hallgeneratoren, die die trockenen Studioaufnahmen der Sample-Bibliotheken mit der Akustik einer Kathedrale versehen können. Die Effekte wirken immer auf den Gesamtklang, das heißt auf alle Stimmen der Partitur.

Hinweis: VST-Effekte wirken nur auf VST-Plug-Ins und Soundfonts. Wenn Sie über die MIDI-Geräte vorspielen, sind die Effekte ohne Funktion.

Die Reihenfolge der Effekte in der Liste bestimmt die Reihenfolge ihrer Anwendung. Über das Kontextmenü der Spalte VST-EFFEKT (rechte Maustaste) können Sie die Effekte hinauf- und hinunterschieben.

Am rechten Rand der Liste können Sie die einzelnen Effekte ein- und ausschalten.

Mit einem Doppelklick auf den Effektnamen öffnen Sie den Kontrolldialog des Plug-Ins und können dort die Parameter des Plug-Ins einstellen. Wenn das Plug-In verschiedene Voreinstellungen anbietet, können Sie diese über den Befehl VST-PROGRAMM LADEN im Kontextmenü der Spalte VST-EFFEKT abrufen.

Gute Ergebnisse für Nachhall erzielen Sie mit den folgenden Plug-Ins, ohne tief in die Tasche greifen zu müssen:

- **FreeverbToo:** Dieses Plug-In ist Freeware und wird mit *capella-tune* automatisch installiert. Herstellerlink: <http://www.sinusweb.de/freetoo.html>
- **Ambience:** Dieses Plug-In ist Donationware und kann unter <http://magnus.smartelectronix.com> gegen eine Spende bezogen werden.

Hinzufügen / Entfernen...

Um neue VST-Plug-Ins, Soundfonts oder Effekte zu installieren oder bestehende zu entfernen klicken Sie auf die Schaltfläche HINZUFÜGEN / ENTFERNEN... Es öffnet sich ein weiterer Dialog, siehe page 32.

Konfigurieren...

Mit diesem Befehl richten Sie ein Plug-In für *capella-tune* ein. Siehe page 50.

Stimmtest...

Mit diesem Befehl werden die Möglichkeiten eines Geräts in Bezug auf Stimmungen getestet. Siehe page 33.

Plug-In-Dialog...

Viele VST-Plug-Ins stellen einen eigenen Dialog bereit, den Sie hiermit aufrufen können.

Alle Plug-Ins schließen

capella-tune lässt geladene Plug-Ins nach dem Abspielende grundsätzlich offen, damit es beim Start des nächsten Abspielens keine Wartezeiten gibt. Offene Plug-Ins belegen allerdings Arbeitsspeicher. Mit dieser Schaltfläche können Sie die Plug-Ins schließen, andernfalls bleiben Sie bis zum Programmende offen.

Standardklang

Der Standardklang dient zum Testen der Ausgabegeräte. Er wird auch auf den Registerkarten TRILLER & VERZIERUNGEN und STIMMUNG zum Vorspielen der Testbeispiele verwendet, und kann auf der Registerkarte INSTRUMENTE als Standardklang für *capella*-Dateien aktiviert werden.

MIDI-RESET: Klicken Sie hier um ein Ausgabegerät in seinen Grundzustand zurückzusetzen.

Wave-Ausgabe

Soundfonts und VST-Plug-Ins sind virtuelle Geräte, die die Schallwelle des Klangs berechnen. Hier stellen Sie ein, an welches Wave-Out-Gerät der Klang zum Schluss gesendet wird.

THREADS: Hier geben Sie an, auf wie viele Threads die Berechnung eines Datenpakets verteilt wird. Die Verwendung von mehreren Threads bedeutet, dass die einzelnen Stimmen der Partitur parallel berechnet werden. Das kann auf Multi-Core-Prozessoren und bei Streaming-basierten Plug-Ins, die die Samples laufend von der Festplatte nachladen, Vorteile bringen.

WAVE-LAUTSTÄRKE: Mit diesem Regler stellen Sie die Lautstärke aller Soundfonts und VST-Plug-Ins ein, und können deren Lautstärke insbesondere an die Lautstärke von MIDI-Geräten anpassen.

Plug-Ins hinzufügen und entfernen

Der Dialog wird über den *capella-tune*-Dialog → Registerkarte AUSGABEGERÄTE → Schaltfläche HINZUFÜGEN / ENTFERNEN... aufgerufen.

Der Dialog gliedert sich in drei Bereiche:

- Die linke Liste zeigt Plug-Ins aus dem Internet, die wir von *capella-software* empfehlen. Die Plug-Ins sind Produkte anderer Hersteller, und können kostenlos heruntergeladen werden. Damit sich *capella-tune* nicht ungefragt mit dem Internet verbindet, wird der aktuelle Stand dieser Liste erst heruntergeladen und angezeigt, wenn Sie auf PLUG-IN-LISTE HERUNTERLADEN klicken.
- Die mittlere Liste zeigt Dateien auf Ihrem Rechner an.
- Die rechte Liste zeigt Plug-Ins an, die in *capella-tune* bereits angemeldet sind.

→ **So melden Sie ein neues Plug-In an, das sich bereits auf Ihrem Rechner befindet**

1. Wählen Sie ein Plug-In in der Dateiliste.
2. Klicken sie auf den blauen Pfeil zwischen der mittleren und der rechten Liste. Das Plug-In wird geöffnet und angemeldet. Die Anmeldung ist erst dann dauerhaft wirksam, wenn Sie den Dialog mit OK beenden.

→ **So laden Sie ein Plug-In herunter und melden es an**

1. Falls noch nicht geschehen, klicken Sie auf PLUG-IN-LISTE HERUNTERLADEN, um die linke Liste mit Inhalt zu füllen.
2. Wählen Sie in der linken Liste ein Plug-In.
3. Wählen Sie unter ORDNER den Zielordner auf Ihrem Computer.
4. Klicken sie auf den blauen Pfeil zwischen der linken und der mittleren Liste. Das Plug-In wird heruntergeladen, gespeichert, geöffnet und angemeldet. Die Anmeldung ist erst dann dauerhaft wirksam, wenn Sie den Dialog mit OK beenden.

→ **So melden Sie ein Plug-In wieder ab**

1. Wählen Sie ein Plug-In in der rechten Liste.
2. Klicken Sie auf die rote Mülltonne oberhalb der Liste. Die Abmeldung ist erst dann dauerhaft wirksam, wenn Sie den Dialog mit OK beenden.

Leider kann nicht immer erkannt werden, welche Klänge ein Plug-In enthält. Gegebenenfalls sollten Sie ein Plug-In daher für *capella-tune* konfigurieren, siehe page 50.

Hinweis: Wenn Sie das *capella Vienna orchestra* installiert haben, ist dieses automatisch in *capella-tune* angemeldet und optimal konfiguriert.

Stimmtest

Wenn Sie mit historischen Stimmungen oder Hermode-Tuning arbeiten wollen, wird die Tonhöhe jedes Tones geringfügig modifiziert. Dafür gibt es verschiedene MIDI- und VST-Befehle, die aber nicht von allen Geräten und Plug-Ins gleichermaßen unterstützt werden. Für optimale Ergebnisse sollten Sie daher für jedes Gerät einmal den Stimmtest

durchführen, damit *capella-tune* weiß, welche Möglichkeiten zur Verfügung stehen. Den Stimmtest starten Sie im *capella-tune*-Dialog von der Registerkarte AUSGABEGERÄTE.

Getestet werden die folgenden Befehle:

PITCH BEND (MIDI COMMAND E0): Dieser Befehl sollte von allen Geräten verstanden werden. Der Nachteil dieses Befehls ist, dass damit keine einzelnen Töne korrigiert werden können. Es kann nur ein Gerät insgesamt höher oder tiefer gestimmt werden. Ein Akkord kann damit nur ausgestimmt werden, wenn jeder Ton des Akkords auf einem anderen Gerät gespielt wird. Auf MIDI-Geräten versucht *capella-tune* dieses Problem zu umgehen, indem die Töne auf verschiedene MIDI-Kanäle verteilt werden.

SINGLE NOTE TUNING: Mit diesem Befehl können die Töne einzeln gestimmt werden. Er liefert daher die besten Ergebnisse. Der Befehl wird von Soundfonts unterstützt, von anderen Geräten nur selten.

VST: Auch mit diesem Befehl können einzelne Töne gestimmt werden; allerdings gibt es diesen Befehl nur auf VST-Geräten und nur in der Non-Real-Time-Version.

REAL-TIME: In diesem Zusammenhang ist damit gemeint, dass bereits klingende Töne nachträglich umgestimmt werden können.

NON-REAL-TIME: Töne können zwar in beliebiger Tonhöhe angeschlagen, aber danach nicht mehr verändert werden. Das ist für die historischen Stimmungen ausreichend. Für das dynamische Ausstimmen beim Hermode-Tuning ist aber die Real-Time-Funktionalität erforderlich.

Dynamik & Rhythmik

capella-tune-Dialog, Registerkarte DYNAMIK & RHYTHMIK

Dynamikstufen

In der linken Dialoghälfte können Sie die Anschlagstärke für die Dynamikstufen *ppp* bis *fff* festlegen. Im Gegensatz zu den Lautstärkewerten im *capella*-Mustersystem und auf der Registerkarte INSTRUMENTE verändern die Anschlagstärken auch die Klangfarbe.

Beim Zeichen *fp* wird der Anfang forte gespielt. Für die Dauer einer Zählzeit erfolgt ein *decrescendo* zum *piano*.

Artikulationszeichen

In der rechten Dialoghälfte können Sie für verschiedene Artikulationszeichen die Anschlagänderung und die Notenverkürzung einstellen. Die Anschlagänderung ist ein relativer Wert in Prozent und bezieht sich auf die aktuelle Dynamikstufe aus der linken Dialoghälfte. Die Notenverkürzung können Sie über das Kontextmenü entweder als relativen oder absoluten Wert einstellen. Der relative Wert bezieht sich auf den Notenwert. Der absolute Wert gibt die Pause zur nächsten Note in Sekundenbruchteilen an. Das ist vor allem für breite Artikulationen (*tenuto*, *portato*) sinnvoll.

ARPEGGIO: Am Ende der Liste finden Sie die Einstellung für arpeggio. Ein arpeggio-Symbol bedeutet, dass die Töne eines Akkords nicht gleichzeitig sondern nach einander angeschlagen werden. Der Wert, der hier unter „Notenverkürzung“ eingestellt wird, bedeutet die Zeitverzögerung zwischen den Akkordtönen. Mit einem Wert von 0 schalten sie die Arpeggiefunktion aus.

crescendo und diminuendo

crescendo-Keile und Textanweisungen wie „cresc.“ und „dim.“ können berücksichtigt werden. Sie können auch eigene Textanweisungen definieren, indem Sie in der Artikulationsliste die Einträge *crescendo* und *diminuendo* entsprechend erweitern. Die Länge der crescendo-Keile ist unerheblich. Das crescendo bzw. diminuendo wird immer vom Keilanfang bis zum nächsten Dynamikzeichen oder bis zum nächsten umgekehrten Keil ausgedehnt. Für den Fall, dass in den Noten keine Ziel-Lautstärke angegeben ist, können Sie die Anzahl der Dynamikstufen angeben.

Lautstärkeänderungen auf ausgehaltenen Noten werden berücksichtigt, soweit das Instrument es zulässt. Auf einem Klavier, auf Zupf- und Schlaginstrumenten sind naturgemäß keine Lautstärkeänderungen innerhalb einer Note möglich, auf Streich- und Blasinstrumenten aber sehr wohl. Enthält eine ausgehaltene Note zwei entgegengesetzte Keile, wird die Note in zwei überbundene Hälften geteilt.

Gültigkeit

Hier legen Sie fest, für welche Stimmgruppen ein Dynamikzeichen gelten soll (eigene Stimme, eigene Zeile, mit Klammern gruppierte Zeile, ...). Dabei ist es unerheblich, in welcher Stimme einer Stimmgruppe ein Dynamikzeichen steht. Widersprüche werden willkürlich entschieden.

Hinweis: Ab *capella* 7 (Dateiformat CapXML 2.0) wird die Gültigkeit direkt in den Eigenschaften des jeweiligen Dynamikzeichens festgelegt. Klicken Sie das Dynamikzeichen in *capella* mit der rechten Maustaste an und wählen Sie BEARBEITEN → LAGE → GÜLTIGKEIT.

Dynamik beim Vorspiel berücksichtigen

Mit dieser Option schalten Sie die Dynamiksteuerung ein und aus.

Voreinstellungen für die Registerkarte Dynamik & Rhythmik

Über das Aufklappfeld können Sie eine Voreinstellung für diese Registerkarte laden.

Über den Befehl ORGANISIEREN erhalten Sie ein Menü, mit dem Sie eigene Voreinstellungen erzeugen und verwalten können.

Mit dem Befehl ÜBERNEHMEN werden die Änderungen der Registerkarte dauerhaft gespeichert. Wenn unter VOREINSTELLUNGEN der Standardeintrag gewählt war, wird ein neuer Eintrag mit dem Zusatz „(modifiziert)“ erstellt. Wenn Sie die Änderungen nicht speichern wollen, wählen Sie den Befehl ORGANISIEREN → LETZTEN STAND WIEDERHERSTELLEN.

Klicken Sie auf OK, um die Änderungen aller Registerkarten zu speichern. Klicken Sie auf ABBRECHEN, um noch nicht gespeicherten Änderungen zu verwerfen.

Besondere Rhythmen

In dieser Liste der Registerkarte **DYNAMIK & RHYTHMIK** werden besondere Rhythmen definiert, wie beispielsweise der Swing-Rhythmus.

ARTIKULATION: Über das Kontextmenü wählen Sie einen Eintrag aus der Artikulationsliste.

In der Artikulationsliste wird festgelegt, wie der besondere Rhythmus in den Noten gekennzeichnet wird.

GÜLTIGKEIT : Hier wählen Sie, ob die Kennzeichnung nur für einzelne Stimmen, eine Stimmengruppe oder für das ganze System gelten soll.

Hinweis: Ab *capella* 7 (Dateiformat CapXML 2.0) wird die Gültigkeit direkt in den Eigenschaften des jeweiligen Dynamikzeichens festgelegt. Klicken Sie das Dynamikzeichen in *capella* mit der rechten Maustaste an und wählen Sie **BEARBEITEN** → **LAGE** → **GÜLTIGKEIT**.

NOTENGRUPPE: Hier definieren Sie die Größe der Notengruppe, deren Rhythmus verändert werden soll.

TONLÄNGENVERHÄLTNIS: Hier finden Sie für jede Note der Notengruppe einen Zahlenwert.

Die Zahlenwerte geben das Längenverhältnis der Noten an, das auch durch die Länge der grünen Balken verdeutlicht wird. Die Zahlenwerte können Sie über das Kontextmenü oder **[F2]** bearbeiten. Dabei ist es unerheblich, ob Sie als Verhältnis beispielsweise 2:1 oder 200:100 angeben. Die Summe der Zahlenwerte muss keinen bestimmten Wert ergeben. Wenn Sie die Tonlängen mit den Originallängen vergleichen wollen, empfiehlt es sich aber, beispielsweise von 100:100 auszugehen und die Summe dieser Zahlen konstant zu lassen. 120:80 würde dann bedeuten, dass die erste Note um 20% verlängert und die zweite Note um 20% verkürzt wird.

→ Beispiel: Swingender Rhythmus

Ein swingender Rhythmus wird oft mit normalen Achteln notiert, wobei die erste Achtel etwas länger und die zweite etwas kürzer gespielt wird, ca. im Verhältnis 2:1 (triolisch).



Die Kennzeichnung in den Noten ist auf der Registerkarte **ARTIKULATIONEN** im Eintrag „swing“ definiert. Beispielsweise können Sie den Swing-Rhythmus mit dem Textobjekt „swing“ einschalten und mit „straight“ wieder ausschalten. Um einzelne Achtelpaare swingend zu interpretieren, können Sie sie auch mit einem Triolenbalken versehen. (Achtung: Sie dürfen nicht die Achtelnoten als Triole formatieren, sondern müssen nur das Grafikobjekt Triolenbalken an die normalen Achtel setzen.) Um einzelne Achtelpaare in einem *swing*-Abschnitt normal zu interpretieren, können Sie sie mit einem Duolenbalken versehen.

Das Längenverhältnis der beiden Achtelnoten ist auf der Registerkarte **DYNAMIK & RHYTHMIK** in der Spalte **TONLÄNGENVERHÄLTNIS** festgelegt. Hier sehen Sie zwei Einträge, einen für jedes Achtel unserer Notengruppe. 125:75 ist ein Wert zwischen triolisch (133:67) und regulär (100:100).

→ Beispiel: Wiener Walzer

Beim Wiener Walzer kommt der Schlag zwei etwas zu früh und der Schlag drei etwas zu spät. Brauchbare Ergebnisse erhält man beispielsweise mit dem Zahlenverhältnis 75:130:95, oder — etwas gemäßiger — mit 85:115:100. Die Werte sind so gewählt, dass die Summe 300 ergibt. Dadurch kann man jeden Zahlenwert auch als Prozentwert verstehen, bezogen auf einen gleichmäßigen Dreivierteltakt mit den Werten 100:100:100.

Für den Wiener-Walzer-Rhythmus gibt es keine Notation. Er wird gefühlsmäßig eingesetzt, vor allem in der Begleitung (Nachschlaggruppe) und weniger in der Melodiestimme. Daher ist es viel Arbeit, eine *capella*-Partitur gut für Wiener Walzer einzurichten. In der Artikulationsliste sind als Ein- und Ausschaltbefehle die Textkommandos „WrW“ (Wiener Walzer) und „NrW“ (normaler Walzer) definiert. Um diese Kommandos im Druckbild zu verstecken, können Sie beispielsweise die Textfarbe der Textobjekte auf weiß setzen.

Besondere Rhythmen beim Vorspiel berücksichtigen

Mit dieser Option schalten Sie die besonderen Rhythmen ein und aus.

Wiederholungen

Wiederholungen und Abspielsprünge werden über entsprechende Anweisungen in den Noten gesteuert. Dabei sind die Hinweise dieses Kapitels zu beachten. In den Vorspieloptionen des jeweiligen Hauptprogramms (*capella*, *capella-scan*, ...) können Wiederholungen global ein und ausgeschaltet werden.

Wiederholungen

Wiederholungen werden wie üblich vorgespielt. Verschachtelungen sind möglich. Hat ein :|| kein passendes $\text{||};$, wird von Anfang an oder — falls vorhanden — vom letzten Schlusstrich || an wiederholt.

Wiederholungen in einem da-capo-Teil werden üblicherweise nicht wiederholt. Wenn das dennoch gewünscht ist, muss in der Sprunganweisung *con rep.* ergänzt werden. Italienisch „con ripetizione“ bedeutet „mit Wiederholungen“. Beispiel: *da capo al fine con rep.*

Voltenklammern mit der Bezeichnung „1.“ werden beachtet. Wenn Sie in den Vorspieloptionen die Wiederholungen deaktivieren, können Sie wählen, ob die ersten Voltenklammern übersprungen werden sollen. Die Gültigkeit der Voltenklammern muss in *capella* auf „System“ gesetzt werden, siehe in *capella* ZEICHNEN → OBJEKT BEARBEITEN → LAGE → GÜLTIGKEIT. In älteren Versionen (vor *capella* 7 bzw. *capXML* 2.0) müssen die Objekte in der ersten vorhandenen Stimme verankert werden.

Ablaufsprünge

Es gibt Sprungmarken (z.B. *segno*) und Sprunganweisungen (z.B. *dal segno*). Beide werden in Textobjekten definiert, entweder als Text oder mit Musiksymbolen. Die Gültigkeit der Objekte muss in *capella* auf „System“ gesetzt werden, siehe in *capella* ZEICHNEN → OBJEKT BEARBEITEN → LAGE → GÜLTIGKEIT. In älteren Versionen (vor *capella 7* bzw. capXML 2.0) müssen die Objekte in der ersten vorhandenen Stimme verankert werden.

Sprungmarken

Die zeitliche Position von Sprungmarken entspricht dem *Anfang* der Note, an der sie verankert sind. Die folgenden Sprungmarken sind möglich:

als Text: *capo* *segno* *coda* *fine*

als Musiksymbol: § § ⊕

capo ist standardmäßig als Anfang der Datei bzw. des Satzes definiert, kann aber bei Bedarf auch explizit an eine andere Stelle gesetzt werden. Als Satzanfang gilt das System, in dem zuletzt die Takt Nummerierung zurückgesetzt wurde. Der Text *segno* kann grundsätzlich für beide abgebildete Symbole stehen. Im Zweifelsfall wird er mit dem ersten Symbol gleichgesetzt.

Sprunganweisungen

Die zeitliche Position von Sprunganweisungen entspricht dem *Ende* der Note, an der sie verankert sind. Sprunganweisungen müssen daher an der letzten Note des alten Abschnitts verankert werden.

- **Sprunganweisung *da* <marke>**: Der Abschnitt zwischen <marke> und der Sprunganweisung wird wiederholt. Das folgende Beispiel erzeugt den Ablauf: A-E, B-F.

	§			dal segno	
A	B	C	D	E	F

Sprunganweisungen können folgendermaßen beginnen:

	<i>da</i> ...	Abkürzung für	Abkürzung für
mit Text:	<i>d.</i> ...	<i>da capo</i> :	<i>dal segno</i> :
	<i>dal</i> ...	<i>d.c.</i>	<i>d.s.</i>
mit Musiksymbolen:		<i>DC.</i>	<i>D.S.</i>

- **Sprunganweisung *da* <marke1> *al* <marke2>**: Der Abschnitt zwischen <marke1> und <marke2> wird wiederholt. Anschließend wird hinter der Sprunganweisung fortgesetzt. Das folgende Beispiel erzeugt den Ablauf: A-E, B-C, E-F.

	♯	⊕	dal segno al coda		
A	B	C	D	E	F

Durch Wiederholung der zweiten Sprungmarke kann man auch den folgenden Ablauf erzeugen: A-E, B-C, D-F.

	♯	⊕	⊕	dal segno al coda	
A	B	C	D	E	F

Alle Teile einer Sprunganweisung *da ... al ...* müssen im selben Textobjekt stehen. Eine Zusammensetzung aus mehreren Textobjekten wird nicht erkannt. Für Sprunganweisungen, die aus einer Kombination von normalem Text und Musiksymbolen bestehen, müssen Sie daher Textfelder verwenden.

- **Beispiele:** *DC. al* ♯, *D. ♯ al* ⊕

Faulenzer

Faulenzerzeichen stehen für die Wiederholung der letzten Notengruppe (/), des letzten Takts (%) oder der letzten zwei Takte (%%). Diese Zeichen sind in *capella* Textsymbole ohne Notenwertfunktion. Damit sie beim Abspielen richtig interpretiert werden können, müssen sie an einer Pause verankert werden, die üblicherweise unsichtbar formatiert wird und in den folgenden Abbildungen grau gezeigt ist.

Beim Gruppenwiederholungszeichen gibt der Pausenwert die Länge der zu wiederholenden Notengruppe an.

Taktwiederholungszeichen sollten an Ganztaktpausen verankert werden.

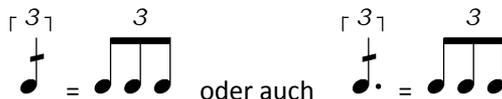
Doppeltaktwiederholungszeichen können an der ersten oder zweiten Ganztaktpause verankert werden.

Abbiaturbalken

Abbiaturbalken sind eine Abkürzung für Tonwiederholungen. Die Anzahl der Balken gibt den Notenwert einer Einzelnote an. Diese wird so oft wiederholt, bis der Gesamtnotenwert erreicht ist.



Triolische Tonwiederholungen erhalten Sie durch eine Triolenklammer über der Note. Beispiel: Eine Viertelnote mit einem Abbreviaturbalken und Triolenklammer erzeugt drei triolische Achtel. Dabei muss die Viertelnote selbst entweder eine reguläre Viertelnote sein oder eine triolische Viertelnote mit Punktierung. Je nach Kontext kann die eine oder andere Darstellung sinnvoller sein.



Anmerkung: Abbreviaturbalken werden auch dazu verwendet, um Tremolo oder Trommelwirbel zu kennzeichnen, siehe Artikulation *Wirbel* auf der Registerkarte ARTIKULATIONEN. Wenn auf der Registerkarte INSTRUMENTE bei einem Instrument die Wirbelartikulation angeführt ist, z.B. Pauke im *capella Vienna orchestra*, dann wird eine ausgehaltene Note mit Wirbelklang gespielt.

Triller & Verzierungen

capella-tune-Dialog, Registerkarte TRILLER & VERZIERUNGEN

Zu den Triller- und Verzierungszeichen gehören Zeichen wie *tr*, *tr* mit Wellenlinie, *tr* mit Wellenlinie, *tr* mit Wellenlinie und Vor- und Nachschlagnoten, d.h. kleine Noten ohne Wert. Für die Ausführung gibt es zwar gewisse Konventionen (die von der Epoche bzw. dem Komponisten abhängen), aber letztlich spielen auch Geschmack und Können des Interpreten eine entscheidende Rolle. Im Dialogfenster wird zu jedem Triller- und Verzierungszeichen gezeigt, wie es vorgespielt wird, z.B.:



Mit der rechten Maustaste öffnen Sie ein Auswahlmenü, um andere Vorspielvarianten auszuwählen. Mit einem Klick auf das Lautsprechersymbol wird der Triller vorgespielt. Es wird der Standardklang verwendet, der auf der Registerkarte AUSGABEGERÄTE eingestellt ist.

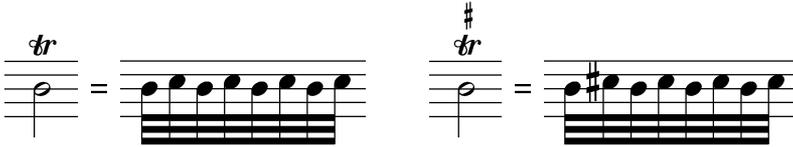
Die dargestellten Notenwerte sind nicht absolut zu verstehen, sondern richten sich nach dem Abspieltempo. Bei schnellerem Tempo werden die Notenwerte vergrößert, damit nicht „unspielbar“ schnelle Triller entstehen. Nur wenn eine Verzierung nicht mehr in den Wert der Hauptnote passt, werden die Notenwerte verkürzt.

Tempo	gezeigte 16tel werden gespielt als
Viertel = 40 bis 80	32tel
Viertel = 80 bis 160	16tel

Viertel = 160 bis 320	8tel
-----------------------	------

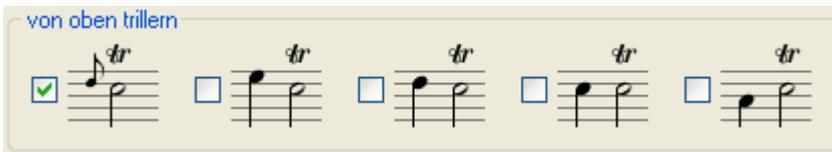
Triller

Vorzeichen für die Nebennote können als Textsymbol über das Trillersymbol gesetzt werden:



Im Dialogfenster können Sie einstellen, in welchen Fällen der Triller mit der Nebennote beginnen soll. Unterschieden werden die Fälle

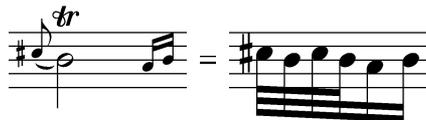
- mit Vorschlagnote
- vorangehende Note ist höher
- vorangehende Note hat Höhe der Nebennote
- vorangehende Note hat Höhe der Hauptnote
- vorangehende Note ist tiefer



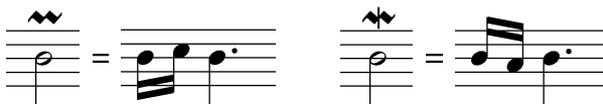
In *capella* können Triller entweder durch ein einfaches Trillersymbol oder durch eine Trillerschlange gesetzt werden. Für beide Fälle können Sie wählen, ob der Triller über die ganze Note ausgehalten werden soll. Andernfalls werden nur zwei Trillerschläge gespielt.



Auch Kombinationen mit Nachschlagnoten sind möglich:

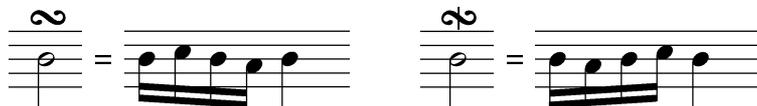


Mordent und Pralltriller



Ab *capella* 2008 stehen eine Reihe weiterer Barocktrillerzeichen zur Verfügung.

Doppelschlag



Beim normalen Doppelschlag geht die Verzierung zuerst über, dann unter die Hauptnote. Beim inversen Doppelschlag ist es umgekehrt. Der inverse Doppelschlag wird entweder mit einem Strich oder mit einem gespiegelten Symbol gekennzeichnet.

Vorzeichen für die obere Nebennote werden über das Doppelschlagzeichen gesetzt, Vorzeichen für die untere Nebennote darunter:



In diesem Beispiel ist das Doppelschlagzeichen nachgestellt, d.h. es befindet sich nicht direkt über der Note, sondern über dem Zwischenraum zur nächsten Note. Im Trillerdialog werden diese Fälle gesondert berücksichtigt.

Vor- und Nachschläge



Vorschläge können drei verschiedene Funktionen haben:



Kurzer Vorschlag vor dem Schlag: Die vorangehende Note wird verkürzt. Die Vorschlagnote wird vor dem Schlag gespielt (auftaktig, antizipiert).

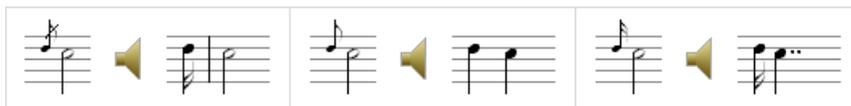


Kurzer Vorschlag auf dem Schlag: Die Vorschlagnote wird auf dem Schlag gespielt und die Hauptnote entsprechend verkürzt.



Langer Vorschlag: Die Vorschlagnote nimmt den halben Wert der Hauptnote an (oder mehr, falls die Hauptnote punktiert ist).

Im Notensatz gibt es keine einheitlichen Regeln, welcher Vorschlag wie notiert wird. Daher können Sie die Vorschlagfunktion für drei verschiedene Vorschlagnoten festlegen: Durchgestrichenes Achtel, normales Achtel (oder größere Notenwerte) und Sechzehntel (oder kleinere Notenwerte). Die Ausführung vor dem Schlag durch einen Taktstrich zwischen Vorschlag und Hauptnote symbolisiert.



Für zwei oder mehr Vorschlagnoten können Sie jeweils festlegen, ob die Noten vor oder auf dem Schlag gespielt werden sollen.



Vorschlag und Triller

Vorschlagnoten vor einer Trillernote werden gemäß der folgenden Einstellung in den Triller integriert.



Diese Einstellung wird für alle Vorschläge verwendet, unabhängig davon ob der Vorschlag als durchgestrichene oder normale Achtel (oder Sechzehntel) geschrieben ist. Es gelten aber folgende Voraussetzungen:

- Im Triller-Dialog darf die Spielweise für diese Vorschlagschreibweise nicht auf "Langer Vorschlag" gesetzt sein, vgl. voriger Abschnitt.
- In der *capella*-Partitur muss die Vorschlagnote als "Vorschlag" und nicht als "Nachschlag" formatiert sein.

Andernfalls werden Vorschlag und Triller separat umgesetzt.

Triller und Verzerrungen beim Vorspiel berücksichtigen

Mit dieser Option können Sie die Triller und Verzerrungen ein- und ausschalten.

Voreinstellungen für die Registerkarte Triller & Verzerrungen

Über das Aufklappfeld können Sie eine Voreinstellung für diese Registerkarte laden.

Über den Befehl ORGANISIEREN erhalten Sie ein Menü, mit dem Sie eigene Voreinstellungen erzeugen und verwalten können.

Mit dem Befehl ÜBERNEHMEN werden die Änderungen der Registerkarte dauerhaft gespeichert. Wenn unter VOREINSTELLUNGEN der Standardeintrag gewählt war, wird ein neuer Eintrag mit dem Zusatz „(modifiziert)“ erstellt. Wenn Sie die Änderungen nicht speichern wollen, wählen Sie den Befehl ORGANISIEREN → LETZTEN STAND WIEDERHERSTELLEN.

Klicken Sie auf OK, um die Änderungen aller Registerkarten zu speichern. Klicken Sie auf ABBRECHEN, um noch nicht gespeicherten Änderungen zu verwerfen.

Stimmung

capella-tune-Dialog, Registerkarte STIMMUNG

Hinweis: Die Theorie des Stimmungsproblems wird ausführlich im Gehörbildungsprogramm *audite!* erklärt. Dort finden Sie auch Beschreibungen zu den einzelnen historischen Stimmungen.

Was sind Stimmungen?

Moderne Musikinstrumente (und Computer) unterteilen die Oktave in 12 gleich große Halbtonschritte. Der Vorteil ist, dass ein bestimmtes Intervall oder ein Akkord immer gleich klingt, unabhängig vom Ausgangston. Der Nachteil ist, dass kein Intervall außer der Oktave wirklich rein klingt. Es treten immer leichte Schwebungen auf, weshalb diese Einteilung „gleichschwebende Stimmung“ genannt wird.

Wann ist ein Intervall rein?

Alle Saiteninstrumente, Blasinstrumente und die menschliche Stimme haben ein harmonisches Obertonspektrum. Harmonisch bedeutet in diesem Zusammenhang, dass die Frequenzen der Obertöne ganzzahlige Vielfache der Grundton-Frequenz sind. Wir empfinden ein Intervall dann als rein, wenn viele Obertöne genau zusammenfallen und sich nicht reiben. Daraus folgt, dass auch die Frequenzen der Grundtöne in ganzzahligen Verhältnissen stehen müssen.

Wo liegt das Problem?

In der gleichschwebenden Stimmung werden ganzzahlige Frequenzverhältnisse recht gut angenähert, aber nicht exakt erfüllt. Um einen Akkord sauber auszustimmen, müssen die einzelnen Tonhöhen geringfügig von der gleichschwebenden Stimmung abweichen. Jeder gute Musiker eines Vokal- oder Instrumentalensembles tut dies automatisch, soweit das Instrument es erlaubt. Größe und Richtung der Abweichung sind aber nicht immer gleich, sondern hängen vom harmonischen Kontext ab. Das wird beim Hermode-Tuning berücksichtigt.

Historische Stimmungen

Im Laufe der Geschichte gab es zahlreiche Versuche, die Stimmung von Tasteninstrumenten zu verbessern. Da die Intonation von Tasteninstrumenten während des Musizierens nicht korrigiert werden kann, war das Stimmungsproblem hier besonders akut. Die historischen Stimmungen arbeiten mit einer statischen Stimmungsskala, das heißt jeder Ton der Tonleiter hat eine fixe Tonhöhe. Es gibt zwölfteilige Skalen, die einer normalen Klaviatur entsprechen, und enharmonisch erweiterte Skalen, in denen Kreuze und Bese unterschieden werden. Letztere werden eigentlich nur durch den Computer wirklich zugänglich, allerdings wurden im Laufe der Geschichte manchmal auch Tasteninstrumente mit geteilten schwarzen Tasten gebaut.

Tonhöhendarstellung

Die Tonhöhen können in Cent oder als Frequenzverhältnis angegeben werden.

- Frequenzverhältnisse sind vor allem für natürlich harmonische Stimmungen interessant, bei denen die Intervalle durch Verhältnisse ganzer Zahlen festgelegt sind. Der Bezugston ist mit 1:1 definiert, die Oktave mit 2:1. Dies bedeutet, dass

der höhere Ton die doppelte Frequenz des unteren hat. Um Intervalle zu addieren oder zu subtrahieren, müssen die Frequenzangaben multipliziert bzw. dividiert werden.

- Die Centdarstellung läuft linear mit unserem Tonhöhenempfinden und eignet sich gut zum Vergleich verschiedener Stimmungen oder Intervalle. Der Bezugston ist mit 0 definiert, die Oktave mit 1200. Ein gleichschwebender Halbtonschritt beträgt genau 100 Cent. Um Intervalle zu addieren oder zu subtrahieren, werden die Centwerte einfach addiert bzw. subtrahiert.

Die Umrechnung eines Frequenzverhältnisses in einen Centwert erfolgt mit der Formel:

$$\text{Centwert} = 1200 \cdot \log(\text{Zähler} / \text{Nenner}) / \log(2)$$

Die umgekehrte Umwandlung erfolgt mit:

$$\text{Frequenzverhältnis} = 2^{(\text{Centwert} / 1200)}$$

Für die weitere Zerlegung des Frequenzverhältnisses in Zähler und Nenner gibt es keine eindeutige Lösung. *capella-tune* ermittelt durch Probieren die beste Darstellung.

Unter BEZUGSTON wählen Sie, welcher Ton in der Stimmungsskala mit 1:1 bzw. 0 Cent versehen wird. Dabei wird nur die Darstellung verändert, nicht die Stimmung. Mit dieser Funktion kann man Intervalle in der Stimmungsskala leichter ablesen.

Stimmungsskala

Die angezeigte Stimmungsskala erfüllt mehrere Funktionen:

- Jede Tonstufe wird durch ein blaues Kästchen dargestellt. Die eingestellte Tonhöhe wird durch Zahlen (Cent oder Frequenzverhältnis) und durch die horizontale Position angezeigt. Zur Orientierung ist die Skala mit Klaviertasten hinterlegt.
- Wenn Kreuze und Bes unterschieden werden (je nach Modus, siehe unten) enthält die mittlere Zeile die vorzeichenlosen Töne. Die durch Vorzeichen erzielbaren Halbtonschritte werden in den Zeilen darüber und darunter angezeigt.
- Die Tonhöhe der Töne kann je nach Modus (siehe unten) direkt in den blauen Kästchen bearbeitet werden. Klicken Sie dafür direkt auf den Zahlenwert im blauen Kästchen.
- Zum Vorspielen eines Tones klicken Sie in das blaue Kästchen (aber nicht auf den Zahlenwert). Der Ton erklingt bis Sie ihn mit einem zweiten Klick wieder beenden. Es wird der Standardklang verwendet, der auf der Registerkarte AUSGABEGERÄTE eingestellt ist.
- Die Darstellungsgröße können Sie über den Zoomregler rechts unten kontrollieren.

Modus

Es gibt verschiedene Methoden, um eine Stimmung zu definieren. Die Methoden können für bestimmte Stimmungen verschieden gut geeignet sein, manchmal führen aber auch mehrere Methoden zur gleichen Stimmung.

Zwölfteilige Klavierskala

Pro Oktave gibt es zwölf Tonstufen, wie auf einem Klavier. Kreuze und Bes werden nicht unterschieden. Jede der zwölf Stufen kann in der Stimmungsskala frei bearbeitet werden. Unter TONARTBEZUG gibt es folgende Optionen:

STIMMUNG NICHT AN TONART ANPASSEN: Diese Einstellung entspricht beispielsweise einem Klavier. Die einzelnen Töne sind fest gestimmt, unabhängig davon, in welcher Tonart man spielt. Die einzelnen Tonarten können dadurch je nach Stimmung verschiedene Charakteristika erhalten.

STIMMUNG AN NOTIERTE TONART ANPASSEN: Diese Einstellung trägt beispielsweise der Situation Rechnung, dass ein Trompeter ein Stück in C-Dur auf der C-Trompete spielt und ein Stück in B-Dur auf der B-Trompete. Bei Verwendung der natürlich harmonischen Stimmung bildet im ersten Fall das Intervall c – e eine reine große Terz, im zweiten Fall dagegen das Intervall b – d.

STIMMUNG AN KLINGENDE TONART ANPASSEN: Wie zuvor, nur wird bei transponierten Stimmen die klingende Tonart verwendet und nicht die Tonart, die formal in den (transponierten) Noten steht.

Die TESTTONART dient zum Testen im Dialog und hat keinen Einfluss auf die Stimmung.

Beispiele finden Sie in den Voreinstellungen unter ZWÖLFTEILIG MIT MODIFIZIERTEN QUINTEN und ZWÖLFTEILIGE AUSWAHLSYSTEME.

Über Vorzeichen berechnen

Die diatonischen (vorzeichenlosen) Töne können frei bearbeitet werden.

ÄQUIDISTANTE VORZEICHEN: Mit dieser Option ist die Versetzung durch Kreuze und Bes gleich groß, nur in entgegengesetzter Richtung. Ohne diese Option können Sie für jedes Vorzeichen eine eigene Versetzung angeben.

EINHEITLICH FÜR ALLE TONSTUFEN: Mit dieser Option sind die Abstände c – cis, d – dis, e – eis usw. gleich groß. Ohne diese Option können Sie für jede Tonstufe eine eigene Versetzung angeben.

Aus Quinten berechnen

Alle Töne werden durch fortlaufende Quintenschritte (mit Oktavkorrektur) berechnet. Die einzelnen Töne können nicht bearbeitet werden. Es wird nur die Größe der Quinte eingestellt.

Beispiele finden Sie in den Voreinstellungen unter GLEICHSTUFIGE SYSTEMS und REINE INTERVALLE.

Hermode-Tuning

Die Intonation der einzelnen Töne wird immer optimal an den musikalischen Kontext angepasst. Es gibt keine statische Stimmungsskala. Die Werte in der Skala des Dialogfensters sind ohne Bedeutung. Erst wenn Sie in der Skala Akkorde anklicken, oder wenn Sie eine Partitur abspielen während das *capella-tune*-Fenster offen ist, können Sie sehen, wie die einzelnen Töne in der Stimmungsskala ein wenig „herumgerückt“ werden.

Mit Hermode-Tuning werden die besten klanglichen Ergebnisse erzielt. Die Methode entspricht dem Verhalten guter Musiker mit Instrumenten ohne Intonationseinschränkung. Es gibt folgende Varianten:

HERMODE STRENG: Terzen und Quinten werden dynamisch ausgestimmt. Das Umstimmen von Liegetönen kann hörbar sein.

HERMODE KLASSIK: Terzen und Quinten werden dynamisch ausgestimmt. In Fällen, wo das Umstimmen von Liegetönen deutlich hörbar würde, wird die Reinheit reduziert. Im Zweifel das "Mädchen für alles".

HERMODE BAROCK: Terzen und Quinten werden dynamisch ausgestimmt. Die im Mittelpunkt des harmonischen Geschehens stehende Akkorde werden reiner dargeboten, als entferntere. Sehr schön für polyphone Musik.

HERMODE POP/JAZZ: Terzen, Quinten und Naturseptimen werden dynamisch ausgestimmt. Das Umstimmen von Liegetönen kann hörbar sein. Die Naturseptime wird hauptsächlich im Jazz verwendet. Da sie sehr stark von der gleichschwebenden Septime abweicht, ist sie für polyphone Musik weniger geeignet.

Die REINHEIT kann über einen Schieberegler reduziert werden. 100% entspricht der vollen Reinheit, 0% entspricht der gleichschwebenden Stimmung.

Wenn STUMME STIMMEN BERÜCKSICHTIGEN aktiviert ist, bilden alle Stimmen der Partitur den harmonischen Kontext, auch wenn nur eine einzelne Stimme vorgespielt wird.

Absolute Stimmung

Hier können Sie die gesamte Tonskala höher oder tiefer stimmen. Sie können entweder den Frequenzwert für den Kammerton a' eingeben, z.B. 430 Hz, oder den Centwert relativ zur 440-Hz-Stimmung.

Mit BEZUGSTON = AKTUELLES A' wird wirklich das a' auf die gewünschte Tonhöhe gebracht. Eine Änderung des Tones a in der Stimmungsskala würde dann, absolut gesehen, das a gleich lassen und alle anderen Töne entsprechend ändern. Mit BEZUGSTON = GLEICHSCHWEBENDES A' beeinflusst die Absolutstimmung zunächst den Nullpunkt der Stimmungsskala (das c). Das a wird dann davon ausgehend gemäß der Stimmungsskala berechnet und kann auf einer anderen Tonhöhe landen als die Absolutstimmung formal vorgibt.

Voreinstellungen für die Registerkarte Stimmungen

Es stehen eine Vielzahl von Stimmungen zur Auswahl. Über den Befehl ORGANISIEREN erhalten Sie ein Menü, mit dem Sie eigene Stimmungen erzeugen und verwalten können.

Mit dem Befehl ÜBERNEHMEN werden die Änderungen der Registerkarte dauerhaft gespeichert. Wenn unter VOREINSTELLUNGEN eine Standardstimmung gewählt war, wird eine neue Stimmung mit dem Zusatz „(modifiziert)“ erstellt. Wenn Sie die Änderungen nicht speichern wollen, wählen Sie den Befehl ORGANISIEREN → LETZTEN STAND WIEDERHERSTELLEN.

Klicken Sie auf OK, um die Änderungen aller Registerkarten zu speichern. Klicken Sie auf ABBRECHEN, um noch nicht gespeicherten Änderungen zu verwerfen.

MIDI-Optionen

capella-tune-Dialog, Registerkarte MIDI-OPTIONEN

Allgemein

SCHLAGZEUGSTIMMEN NICHT TRANSPONIEREN: Schlagzeugstimmen werden im allgemeinen nicht transponiert, weil die Tonhöhe nicht melodisch gemeint ist, sondern das Schlaginstrument im MIDI-Schlagzeugkanal festlegt. Deaktivieren Sie diese Option wenn Sie die Transposition aus dem Mustersystem dennoch dazu verwenden wollen, die Schlaginstrumenten-Zuordnung zu verschieben. Diese Vorgangsweise wird nicht empfohlen. Verwenden Sie besser die Klangumleitung im *capella*-Mustersystem.

GRUNDLAUTSTÄRKE ERMITTELN AUS: Die Grundlautstärke (MIDI-Volume) kann unter Berücksichtigung der folgenden Parameter berechnet werden:

- CAPELLA-GRUNDLAUTSTÄRKE: Dieser Wert wird im Hauptprogramm eingestellt, bei *capella* beispielsweise unter EXTRAS → OPTIONEN → SOUND → AUSGABE.
- MUSTERSYSTEM: Im Mustersystem jeder *capella*-Datei können die einzelnen Stimmen einer Partitur in ihrer Lautstärke ausbalanciert werden.
- REGISTERKARTE INSTRUMENTE, SPALTE VOL%: Mit dieser *capella-tune*-Einstellung können die einzelnen Instrumente für alle *capella*-Dateien gleichermaßen in ihrer Lautstärke ausbalanciert werden.
- GERÄTEKONFIGURATIONSDATEI (*_CAPTUNE.INI): Über die Gerätekonfigurationsdatei (vgl. page 50) können die verschiedenen Instrumente und Klänge innerhalb einer Sample-Bibliothek in ihrer Lautstärke ausbalanciert werden.

MIDI-Datei-Export

SCHLAGZEUGTONHÖHE AUS GERÄTEKONFIGURATIONSDATEI ÜBERNEHMEN: Angenommen Sie verwenden in der Schlagzeugstimme einer *capella*-Datei einen Triangelton. Im einfachsten Fall geben Sie dort direkt ein a" ein, weil diese Tonhöhe im Schlagzeugkanal einer MIDI-Soundkarte einen Triangelton erzeugt. Wenn Sie die Datei aber mit dem *capella Vienna orchestra* abspielen, geht der Abspielbefehl nicht an die MIDI-Soundkarte sondern an das VST-Plugin mit Triangelklang. Dieses Plugin verlangt, dass der Triangelton auf der Tonhöhe c' angeschlagen wird. Das ist in der Gerätekonfigurationsdatei des *capella Vienna orchestras* so festgelegt. Beim Abspielen wird dieser Sachverhalt automatisch berücksichtigt. Beim MIDI-Datei-Exports müssen Sie entscheiden, welche Tonhöhe in die MIDI-Datei geschrieben werden soll.

- Deaktivieren Sie die Option, wenn Sie die Datei General-MIDI-kompatibel halten wollen. Im obigen Beispiel bleibt der Ton durch seine Tonhöhe a" als Triangelton identifizierbar.
- Aktivieren Sie die Option, wenn Sie die MIDI-Datei beispielsweise in einem Sequencer mit den selben VST-Klängen wie in *capella* weiterverwenden wollen. Die Schlagzeugstimmen passen dann direkt zu den jeweiligen VST-Plug-Ins, allerdings sind die Schlaginstrumente nicht mehr durch ihre Tonhöhen identifizierbar. Um die Zuordnung der einzelnen MIDI-Tracks zu VST-Klängen zu erleichtern, aktivieren Sie die folgende Option.

KLANG- UND GERÄTENAMEN EXPORTIEREN: Klang- und den Gerätenamen können in den MIDI-Metaevents 09 und 08 gespeichert werden. Damit bleibt die Information erhalten, für welches Ausgabegerät und für welches Instrument die MIDI-Spur gedacht war. Manche ältere Programme kennen diese Meta-Events aber nicht und können solche MIDI-Dateien nicht verarbeiten. Deaktivieren Sie in diesem Fall diese Option.

LIEDTEXT EXPORTIEREN: Mit dieser Option schalten Sie den Liedtext-Export an und aus. Zusätzlich können Sie beispielsweise einstellen, ob die Wortenden mit einem Leerzeichen versehen werden sollen, oder die Silben innerhalb eines Worts mit einem Bindestrich.

CODEPAGE FÜR TEXTE: MIDI-Dateien können grundsätzlich nur 8-Bit-Zeichen enthalten. Wenn Sie besondere fremdsprachige Texte verwenden (beispielsweise Griechisch oder Russisch), müssen Sie hier die entsprechende Codepage einstellen. Sie wird für alle Texte verwendet (Stimmenbezeichnungen, Klang- und Gerätenamen, Liedtexte).

STIMMEN IM GLEICHEN MIDI-TRACK SPEICHERN: Manche Instrumente belegen in einer Partitur zwei Notenzeilen (z.B. Klavier und Harfe), in anderen Fällen teilen sich zwei Instrumente die gleiche Notenzeile (z.B. Trompete 1 und 2). Welche Notationsweise für welches Instrument üblich ist, stellen Sie auf der Registerkarte INSTRUMENTE unter NOTATIONSUMFANG ein (zweite Spalte), siehe page 26. Gemäß dieser Einstellung bestimmt *capella-tune* welche real gemeinten Instrumente eine Partitur enthält, und belegt beim Abspielen für jedes reale Instrument einen eigenen MIDI-Kanal bzw. eine eigene VST-Instanz. Dadurch wird ein optimales Klangergebnis erzielt, ohne dass mehr Ressourcen belegt werden als nötig. Beim MIDI-Datei-Export wird dementsprechend für jedes real gemeinte Instrument eine eigene MIDI-Spur erstellt. Mit dieser und der folgenden Option können Sie eine andere Spureinteilung erzwingen.

RECHTE UND LINKE HAND IMMER IN GETRENNTEN TRACKS SPEICHERN: Wenn man nur am Klang einer MIDI-Datei interessiert ist, macht es Sinn, die rechte und linke Hand einer Klavierstimme in einem gemeinsamen Track zu speichern, vgl. vorangehenden Absatz. Dabei geht allerdings die Information über die Handaufteilung verloren. Aktivieren Sie daher diese Option, wenn Sie die MIDI-Datei beispielsweise in einem Notationsprogramm importieren wollen.

Voreinstellungen für die Registerkarte MIDI-Optionen

Über das Aufklappfeld können Sie eine Voreinstellung für diese Registerkarte laden.

Über den Befehl ORGANISIEREN erhalten Sie ein Menü, mit dem Sie eigene Voreinstellungen erzeugen und verwalten können.

Mit dem Befehl ÜBERNEHMEN werden die Änderungen der Registerkarte dauerhaft gespeichert. Wenn unter VOREINSTELLUNGEN der Standardeintrag gewählt war, wird ein neuer Eintrag mit dem Zusatz „(modifiziert)“ erstellt. Wenn Sie die Änderungen nicht speichern wollen, wählen Sie den Befehl ORGANISIEREN → LETZTEN STAND WIEDERHERSTELLEN.

Klicken Sie auf OK, um die Änderungen aller Registerkarten zu speichern. Klicken Sie auf ABBRECHEN, um noch nicht gespeicherten Änderungen zu verwerfen.

VST-Plug-Ins und Soundfonts

capella-tune kann „Soundfonts“ und „VST-Plug-Ins“ zur Klangerzeugung nutzen. Beide werden als „Plug-In“ bezeichnet und gelten formal als „Ausgabegeräte“, gleichwertig zu MIDI-Geräten. Sie erzeugen Wave-Klänge, die über das Wave-Ausgabegerät des Computers ausgegeben werden. Die Klangqualität und der Umfang verfügbarer Instrumente hängen von den installierten Plug-Ins ab und sind unabhängig vom MIDI-Synthesizer der Soundkarte. Je nach Plug-In kann die Berechnung der Wave-Klänge hohe Rechenleistung, einen großen Arbeitsspeicher und eine schnelle Festplatte erfordern.

VST steht für „Virtual Studio Technology“, wurde von Steinberg entwickelt und ist ein Warenzeichen der Media Technologies GmbH. VST ist ein Standard zur Erzeugung und Filterung von Wave-Klängen. Es gibt es einen Host, in unserem Fall *capella-tune*, und Plug-Ins, beispielsweise das *capella Vienna orchestra*. Grundsätzlich gibt es zwei verschiedene Arten von VST-Plug-Ins:

- Virtuelle Instrumente (VIs): Diese erhalten MIDI-Befehle vom Host und liefern Wave-Klänge zurück. Die Wave-Klänge können vom Host schließlich an eine Soundkarte geschickt oder in einer Wave-Datei gespeichert werden. VIs können die Klänge entweder rein synthetisch berechnen, oder auf Aufnahmen echter Instrumente (Sample-Bibliotheken) zurückgreifen.
- Effekte: Diese sind den Virtuellen Instrumenten nachgeschaltet und können die Wave-Klänge verändern, um beispielsweise einen Nachhall hinzuzufügen.

Soundfonts sind Sample-Bibliotheken in einem offenen, standardisierten Dateiformat (*.sf2). Zur Umsetzung in Wave-Klänge verwendet *capella-tune* den Open-Source-Synthesizer *fluidsynth*.

Plug-Ins konfigurieren

Zum Dialog PLUG-INS KONFIGURIEREN gelangen Sie über *capella-tune* → Registerkarte AUSGABEGERÄTE → KONFIGURIEREN.

Warum konfigurieren? Der Funktionsumfang von Sample-Bibliotheken kann sehr unterschiedlich sein. Manche Plug-Ins spezialisieren sich auf ein bestimmtes Instrument, andere bieten eine Fülle von Instrumenten samt unterschiedlicher Artikulationen, bei-

spielsweise das *capella Vienna orchestra*. Leider gibt es keinen einheitlichen Standard, der den Funktionsumfang eines Plug-Ins beschreibt. Aus diesem Grund müssen komplexe Plug-Ins für *capella-tune* konfiguriert werden. Dabei wird festgelegt, welche Klänge in der Sample-Bibliothek enthalten sind, mit welchen VST- und MIDI-Kommandos diese Klänge aktiviert werden, und für welche Instrumente und Artikulationen diese Klänge verwendet werden sollen.

Hinweis 1: Das *capella Vienna orchestra* ist bereits optimal für *capella-tune* konfiguriert.

Hinweis 2: Bei Soundfonts kann *capella-tune* automatisch feststellen, wie die enthaltenen Klänge heißen und mit welchen MIDI-Programm- und Bank-Befehlen sie aktiviert werden. Wenn die Klänge den General-MIDI-Instrumenten entsprechen, müssen Sie nichts weiter unternehmen. Andernfalls empfiehlt es sich, die Klänge zu strukturieren und zu klassifizieren, siehe unten.

→ Der Dialog im Überblick

GERÄT: Hier wählen Sie das Plug-In, das Sie konfigurieren möchten.

KLANG: Die verfügbaren Klänge des Plug-Ins

ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN: Verschiedene Parameter, die alle Klänge betreffen.

EINSTELLUNGEN FÜR DEN KLANG ...: Verschiedene Parameter für den gerade ausgewählten Klang

→ So strukturieren Sie die Klänge

- Die Liste KLANG zeigt alle Klänge so, wie sie später in den Klangmenüs erscheinen sollen. Via Kontextmenü (rechte Maustaste) ordnen Sie die Menüeinträge, fügen neue Einträge und Untereinträge hinzu etc.
- Jeder Menüeintrag ohne Untereintrag definiert einen Klang, dessen Einstellungen Sie in der Liste unten rechts bearbeiten können. Der Name des Klangs sollte innerhalb des Geräts nicht noch einmal verwendet werden.
- Beim Erstellen eines neuen Eintrags werden die Klangeinstellungen des zuvor gewählten Eintrags kopiert. Wenn viele neue Einträge erstellt werden müssen, empfiehlt es sich daher, zuerst den ersten Klang fertig zu konfigurieren und ihn als Vorlage für die weiteren Klänge zu verwenden.
- Die verschiedenen Artikulationen eines Instruments stellen formal unabhängige Klänge dar. *capella-tune* geht aber davon aus, dass das Umschalten zwischen den Artikulationen kein zeitaufwändiges Nachladen von Samples erfordert. Die Parameter PROGRAMM, BANK, VST-CHUNKDATEI und VST-PROGRAMM sollten daher einheitlich sein.

→ So bearbeiten Sie die Einstellungen

- Die Liste rechts oben enthält die Einstellungen, die alle Klänge betreffen. Die Liste rechts unten enthält die Einstellungen des Klangs, der in der linken Liste gerade gewählt ist.
- In der Spalte PARAMETER werden der Übersichtlichkeit halber nur die Parameter angezeigt, die aktuell auch verwendet werden. Im Kontextmenü (rechte Maustaste), Untermenü HINZUFÜGEN, können Sie aus der kompletten Liste aller

möglichen Parameter wählen. Manche Parameter können nur einmal hinzugefügt werden (z.B. Lautstärke), andere auch mehrmals (z.B. Controller).

- In der Spalte WERT sehen Sie zu jedem Parameter den aktuellen Wert und können ihn via Kontextmenü bearbeiten.

→ So klassifizieren Sie die Klänge

- Damit *capella-tune* einen passenden Klang herausuchen kann, wenn in der *capella*-Partitur beispielsweise eine Violine verlangt wird, sollten Sie bei jedem Klang einstellen „um was es sich handelt“. Setzen Sie dazu einen der folgenden beiden Parameter auf einen sinnvollen Wert.
- Mit dem Parameter VERWENDUNG (MIDI) beschreiben Sie den Klang durch ein Instrument aus dem General-MIDI-Standard. Dieser Standard umfasst nur eine begrenzte Auswahl von Instrumenten und kann daher nicht immer sinnvoll verwendet werden. Sie können mehrere Instrumente angeben, indem Sie den Parameter mehrmals hinzufügen.
- Mit dem Parameter GENERICSOUND-ID geben Sie die *capella*-eigene Klangcharakterisierung an. Diese beruht auf einer baumartigen Struktur, in die man alle Instrumente gemäß ihrem Klang einsortieren kann. Damit kann *capella-tune* sogar einen ähnlich klingenden Ersatz finden, falls der exakt gewünschte Klang nicht vorhanden ist.

Die Details zu den weiteren Parametern entnehmen Sie bitte der technischen Dokumentation *capture-VST-config.pdf*.

→ So konfigurieren Sie ein VST-Plug-In, das über einen eigenen Kontrolldialog verfügt.

1. Wählen Sie unter GERÄT das gewünschte VST-Plug-In. Falls es in der Liste noch fehlt, müssen Sie es erst anmelden, siehe page 31.
2. Wählen Sie GELADENE PLUG-INS → NEUE INSTANZ ÖFFNEN. Das plug-in wird geladen und es öffnet sich der Kontrolldialog.
3. Stellen Sie im Kontrolldialog des Plug-Ins ein Instrument ein; nehmen wir an, es sei die Violine.
4. Erstellen Sie, wie oben beschrieben, einen Eintrag für die Violine, siehe → So strukturieren Sie die Klänge.
5. Fügen Sie für die Violine den Parameter VST-CHUNKDATEI hinzu, siehe → So bearbeiten Sie die Einstellungen.
6. Klicken Sie beim Parameter VST-CHUNKDATEI mit der rechten Maustaste in die Spalte WERT. Wählen Sie im Kontextmenü den Befehl NEUE CHUNKDATEI ERSTELLEN. Geben Sie einen sinnvollen Dateinamen ein, z.B. "violine.chunk", und klicken Sie auf SPEICHERN. In dieser Datei wurden jetzt die kompletten Einstellungen des Kontroll-

dialogs gespeichert. Dadurch können die Einstellungen später automatisch wieder ins Plug-In geladen werden, ohne dass Sie den Kontrolldialog öffnen müssen.

7. Klassifizieren Sie den Klang wie oben beschrieben.
8. Wiederholen Sie die Schritte 3. bis 7. für alle Instrumente der Sample-Bibliothek.

→ **So modifizieren Sie eine Chunkdatei**

1. Wählen Sie unter GERÄT das gewünschte VST-Plug-In.
2. Wählen Sie GELADENE PLUG-INS → NEUE INSTANZ ÖFFNEN. Es öffnet sich der Kontrolldialog des Plug-Ins.
3. Wählen Sie im Dialog PLUG-INS KONFIGURIEREN den gewünschten Klang.
4. Klicken Sie beim Parameter VST-CHUNKDATEI mit der rechten Maustaste in die Spalte WERT. Wählen Sie im Kontextmenü den Befehl CHUNKDATEI INS PLUG-IN LADEN.
5. Bearbeiten Sie die Einstellungen im Plug-In-Dialog
6. Wählen Sie im zuvor genannten Kontextmenü den Befehl CHUNKDATEI JETZT ÜBERSCHREIBEN.

→ **So konfigurieren Sie ein VST-Plug-In, das über einen eigenen Kontrolldialog verfügt.**

Das Prinzip ist das gleiche wie zuvor, nur können Sie keine eigenen Chunkdateien erstellen. Sie benötigen genaue Informationen des Plug-In-Herstellers, mit welchen Parametern oder Chunkdateien Sie welchen Klang aktivieren können. Setzen Sie für jeden Klang die entsprechenden Parameter.

Dateiformate für Notensatz

capella-Dateiformate

Das bevorzugte Dateiformat, in dem alle Eigenschaften einer aktuellen *capella*-Partitur gespeichert werden können, ist CapXML 2.0. Der *capella reader 8* kann auch CapXML 1.0 (*.capx), und die älteren Binärformatvarianten (*.cap) lesen.

Papierformat

Die älteren Formate von *capella* (Binärformat und CapXML 1.0) speichern nicht die Abmessungen der Druckseite innerhalb der Datei, sondern leiten sie aus der Einstellung des aktuellen angeschlossenen Druckers ab. Wenn Sie also eine solche ältere Partitur seitenweise darstellen wollen, die für ein anderes Papierformat (etwa A3) optimiert ist, sollten Sie für Ihren Standard-Drucker dieses Papier-Format einstellen. Falls Ihr Drucker das nicht unterstützt, benutzen Sie einen virtuellen PDF-Drucker.

MusicXML

MusicXML ist ein Notensatzformat, das zwar nicht für alle Feinheiten von *capella*-Partituren geeignete Beschreibungsmittel hat. Es ist aber von einigen bekannten Notensatzprogrammen in den letzten Jahren als Austauschformat immer besser unterstützt worden, und auch *capella* verbessert sowohl Export als auch Import fortlaufend.

MusicXML-Import

capella reader 8 kann MusicXML-Dateien lesen, Sie wählen dazu nur im Dateiauswahl-dialog als Dateityp MusicXML-Datei. Sie können auch eine MusicXML-Datei mit der Maus in das Hauptenster ziehen. Das Öffnen von MusicXML-Dateien über Doppelklick auf den Namen im Windows-Explorer ist ebenfalls möglich, falls Sie die Registrierung der MusicXML-Dateitypen bei der Installation des *capella reader 8* ausgewählt haben.

MusicXML-Dateien haben die Namenserweiterung xml oder mxl. Bisherige Versionen der Format-Definition sind 1.0 (13.1.2004), 1.1 (20.5.2005), 2.0 (18.6.2007) und 3.0 (August 2011). Seit Version 2.0 gibt es die Variante mxl. Mxl-Dateien sind - ähnlich wie CapXML-Dateien - per Zip gepackte xml-Dateien. Dateien aller MusicXML-Versionen können grundsätzlich als "score-partwise" oder "score-timewise"-Varianten auftreten. Die Variante "score-timewise" wird jedoch nur von wenig verbreiteter Software erzeugt. Die wichtigsten Quellen für MusicXML-Dateien sind die Notensatzprogramme Finale und Sibelius.

Beim Import von Daten aus fremden Programmen kann es nie ganz ausgeschlossen werden, dass nicht alle in den Dateien vorhandenen Informationen ausgewertet werden. Im Folgenden eine Liste von bisher bekannten Einzelheiten:

1. Liedtextsilben an Pausen

capella kann keine Liedtextsilben an Pausen anbinden, in MusicXML ist das möglich. Solche Liedtextsilben werden beim Import kommentarlos ignoriert.

2. Bindebögen über verschiedene Stimmen

In MusicXML ist es möglich, dass das Ende eines Bindebogens an einen Ton einer anderen Stimme angebinden ist als der Anfang. Das tritt vorzugsweise auf bei Klavierläufen über große Intervallstrecken, wo die Melodielinie in einer anderen Hand aufhört als sie anfängt, und dementsprechend zu Anfang in einer anderen Stimme notiert ist als am Schluss. In solchen Situationen wird z.Zt. ein Bindebogen importiert, der an derselben Note aufhört, an der er auch angefangen hat.

3. Bindebögen über verschiedene Systeme

Bindebögen, die musikalisch über Systemgrenzen hinausgehen, werden in *capella* durch 2 unterschiedliche Datenobjekte repräsentiert, in MusicXML durch ein einziges. Die vorliegende Version des MusicXML-Imports ist noch nicht in der Lage, das Datenobjekt für das Folgesystem automatisch zu erzeugen.

4. Akkordsymbole, Gitarrengriffe

Werden noch nicht importiert.

5. Takt Nummerierung

Die Taktzählung von *capella* weicht bei unvollständigen Takten von derjenigen in MusicXML ab.

6. Notation in Nachbarzeile

capella kann nur ganze Akkorde in Nachbarzeilen notieren (typisch für Klavierläufe über große Intervallstrecken), nicht einzelne Notenköpfe. Wenn mindestens ein Kopf eines Akkordes in der Nachbarzeile zu notieren ist, wird der ganze Akkord in der Nachbarzeile notiert.

In Situationen mit Achtel- oder kürzeren Noten werden bei Notation in Nachbarzeilen häufig sog. Kniebalken (auch Scheitelbalken genannt) eingesetzt, die zwischen den Notenköpfen in den unterschiedlichen Zeilen liegen. Die vorliegende Version von MusicTo-Cap ist noch nicht in der Lage, Kniebalken als solche zu importieren.

7. Tabulatur

Es können nur normale Notenzeilen mit 5 Linien und Schlagzeug-Notenzeilen mit 1 Linie importiert werden. Tabulatur-Notation kann nicht importiert werden.

8. Tempoangaben

Tempoangaben (Note = bpm) werden nur ohne Klammer importiert.

MIDI-Dateien

MIDI (Musical Instruments Digital Interface) ist ein weit verbreitetes Kommunikationsprotokoll, mit dem Noten zwischen elektronischen Musikinstrumenten übertragen und in Dateien gespeichert werden können.

Die übliche Dateiendung für MIDI-Dateien ist .mid, gelegentlich auch .midi. In den MIDI-Formaten können Sie Noten aus vielen Notensatz- und Sequencer-Programmen importieren. Allerdings gehen dabei alle Attribute des Notensatzes, die über die reine Toninformation hinausgehen, verloren. Liedtexte können in MIDI-Dateien als sogenannte „Lyrics-Events“ gespeichert sein, dann können sie von *capella reader 8* übernommen und in der Partituranzeige angezeigt werden. Liedtexte, die als „Text-Events“ gespeichert sind, können von *capella reader 8* nicht angezeigt werden. Dieser Stil ist typisch für Dateien mit der Endung .kar (Karaoke), die ansonsten ebenfalls den MIDI-Spezifikationen genügen und von *capella reader 8* gelesen werden können.

Spezialfunktionen

Stil der Notendarstellung anpassen

In *capella* können Sie das Erscheinungsbild einer Partitur auf vielfältige Weise Ihrem persönlichen Geschmack anpassen. So können Sie individuelle Schriftarten für die Notensatzsymbole verwenden, *capella* die Maße der Notensymbole dieser Schriftart übergeben und die Form der eckigen Systemklammern (Akkoladenklammern) frei gestalten. Eine Kombination solcher individuellen Merkmale können Sie unter einem frei gewählten Namen als Stil ablegen. Mit *capella* kommen bereits einige vorkonfigurierte Stile, unter denen Sie wählen können.

Diese vor vielen Jahren eingeführte Stil-Verwaltung hat leider einen wichtigen Nachteil: Die Stildefinition ist in der Datei *capella.dat* (siehe page 57), im persönlichen *capella*-Verzeichnis, festgelegt. Wenn die Partitur also weitergegeben und auf einem anderen Rechner in gleicher Weise angezeigt werden soll, muss auch der entsprechende Stilabschnitt aus der *capella.dat* weitergegeben werden. Das gilt auch für Stile, die fest mit einer Partitur verknüpft sind. Deswegen wird die Stil-Verwaltung in zukünftigen Versionen von *capella* modifiziert werden.

Der *capella reader 8* unterstützt diese Stil-Verwaltung in folgender Weise:

- Jeder der vorkonfigurierten Stile kann ohne weiteres dargestellt werden.
- Wenn im persönlichen *capella*-Verzeichnis eine Datei *capella.dat* vorgefunden wird, werden die Stil-Einzelheiten aus dieser Datei gelesen und entsprechend dargestellt.

Der persönliche *capella*-Ordner

Der *capella reader 8* kann im persönlichen *capella*-Ordner nach Stildefinitionen in der Datei *capella.dat* suchen und sie ggf. anwenden. Er erzeugt jedoch nicht selbst ein persönliches *capella*-Verzeichnis, wie es *capella 7* beim ersten Start nach der Installation tun würde. Den persönlichen *capella*-Ordner finden Sie unter Windows 10, 8 und 7 und Vista, sowie auch unter OS X im Ordner „Dokumente“.

Die Konfigurationsdatei *capella.dat*

Die Datei *capella.dat* befindet sich nach der Installation von *capella* im Unterordner *config/data* Ihres persönlichen *capella*-Ordners. *capella reader 8* verwendet diese Informationen, wenn eine Partitur mit einem fest verknüpften Stil angezeigt werden soll.

Tabellen und Übersichten

Tastenbefehle

Funktionstasten (Desktop-Ansicht)

Windows-einheitliche Tastenkombinationen sind durch hellgraue Schrift gekennzeichnet. Die wirken auch in der Touch-Ansicht.

nur Taste	(Ctrl)	(Alt)
(F1)	Hilfe	
(F2)	Stimmenauszug aktivieren	Stimmenauszug: Auswahl
(F4)		Partitur schließen <i>capella reader 8</i> beenden

Buchstabenkombinationen (Desktop-Ansicht)

nur Taste	mit (Ctrl)
(D)	Seitenvorschau an/aus
(E)	Anordnung der Seiten
(O)	Öffnen (O pen)
(P)	Drucken (P rint)
(R)	Vorspiel: Stimmen wählen
(S)	Solo an/aus (auch in Touch-Ansicht) S peichern
(T)	T empo

Cursorbewegung und Bildlauf (Desktop- und Touch-Ansicht)

Taste	Wirkung
←	eine Note nach links
→	eine Note nach rechts
(Ctrl)+←	zum nächsten Taktstrich nach links
(Ctrl)+→	zum nächsten Taktstrich nach rechts
(Home)	an den Anfang der Notenzeile

End	an das Ende der Notenzeile
f	zur nächsten Stimme nach oben
↓	zur nächsten Stimme nach unten
Ctrl + f	zur entsprechenden Stimme im oberen Nachbarsystem
Ctrl + ↓	zur entsprechenden Stimme im unteren Nachbarsystem
Page Up	Bildlauf nach oben um 3/4 Fensterhöhe Im Modus Animiertes Blättern bei Zoom auf „ganze Seite“ wird die vorherige Partiturseite ins Fenster gebracht.
Page Down	Bildlauf nach unten um 3/4 Fensterhöhe Im Modus Animiertes Blättern bei Zoom auf „ganze Seite“ wird die nächste Partiturseite ins Fenster gebracht.
Ctrl + Page Up	Vorige Seite
Ctrl + Page Down	Nächste Seite
Ctrl + Home	Bildlauf zum Anfang der Partitur
Ctrl + End	Bildlauf zum Ende der Partitur

Bei den Tastenbefehlen für den Bildlauf wird der Cursor automatisch nachgeführt. Beim Bildlauf mit den Bildlaufleisten dagegen verändert der Cursor seine Position nicht (und verschwindet daher aus dem Fenster).

Sonstige (Desktop- und Touch-Ansicht)

Taste	Wirkung
Ctrl + 0	Zoom 100 %
Ctrl + +	Zoom vergrößern
Ctrl + -	Zoom verkleinern
Alt	Touch-Oberfläche: Menü ein-/ausblenden
Space	Vorspiel Start/Stopp
Esc	Vorspiel Stopp

Danksagungen

capella reader 8 nutzt folgende Software, für deren Bereitstellung wir herzlich danken:

Qt

Das Programm basiert auf der exzellenten plattformübergreifenden Bibliothek Qt (www.qt-project.org).

Qt steht unter der Lizenz LGPL 2.1, siehe www.gnu.org/copyleft/lesser.html.

XMLParser

XMLParser, Copyright (c) 2002, Frank Vanden Berghen (<http://www.applied-mathematics.net/tools/xmlParser.html>).

```
* THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY Frank Vanden Berghen ``AS IS'' AND ANY
* EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED
* WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE
* DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL <copyright holder> BE LIABLE FOR ANY
* DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES
* (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES;
* LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND
* ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT
* (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS
* SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.
```

OpenSSL

capella nutzt für die Übertragung der Lizenz- und Aktivierungsdaten das OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>). Vielen Dank!

```
LICENSE ISSUES
=====
```

The OpenSSL toolkit stays under a dual license, i.e. both the conditions of the OpenSSL License and the original SSLeay license apply to the toolkit. See below for the actual license texts. Actually both licenses are BSD-style Open Source licenses. In case of any license issues related to OpenSSL please contact openssl-core@openssl.org.

```
OpenSSL License
-----
```

```
/* =====
```

- * Copyright (c) 1998-2011 The OpenSSL Project. All rights reserved.
- *
- * Redistribution and use in source and binary forms, with or without
- * modification, are permitted provided that the following conditions
- * are met:
- *
- * 1. Redistributions of source code must retain the above copyright
- * notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- *
- * 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
- * notice, this list of conditions and the following disclaimer in
- * the documentation and/or other materials provided with the
- * distribution.
- *
- * 3. All advertising materials mentioning features or use of this
- * software must display the following acknowledgment:
- * "This product includes software developed by the OpenSSL Project
- * for use in the OpenSSL Toolkit. (<http://www.openssl.org/>)"
- *
- * 4. The names "OpenSSL Toolkit" and "OpenSSL Project" must not be used to
- * endorse or promote products derived from this software without
- * prior written permission. For written permission, please contact
- * openssl-core@openssl.org.
- *
- * 5. Products derived from this software may not be called "OpenSSL"
- * nor may "OpenSSL" appear in their names without prior written
- * permission of the OpenSSL Project.
- *
- * 6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following
- * acknowledgment:
- * "This product includes software developed by the OpenSSL Project
- * for use in the OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>)"
- *
- * THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OpenSSL PROJECT ``AS IS'' AND ANY
- * EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE
- * IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR
- * PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE OpenSSL PROJECT OR
- * ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL,
- * SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT
- * NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES;
- * LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)
- * HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT,
- * STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE)
- * ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED
- * OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.
- * =====

```
*  
* This product includes cryptographic software written by Eric Young  
* (eay@cryptsoft.com). This product includes software written by Tim  
* Hudson (tjh@cryptsoft.com).  
*  
*/
```

Original SSLeay License

```
/* Copyright (C) 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com)  
* All rights reserved.  
*  
* This package is an SSL implementation written  
* by Eric Young (eay@cryptsoft.com).  
* The implementation was written so as to conform with Netscapes SSL.  
*  
* This library is free for commercial and non-commercial use as long as  
* the following conditions are aheared to. The following conditions  
* apply to all code found in this distribution, be it the RC4, RSA,  
* lhash, DES, etc., code; not just the SSL code. The SSL documentation  
* included with this distribution is covered by the same copyright terms  
* except that the holder is Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).  
*  
* Copyright remains Eric Young's, and as such any Copyright notices in  
* the code are not to be removed.  
* If this package is used in a product, Eric Young should be given attribution  
* as the author of the parts of the library used.  
* This can be in the form of a textual message at program startup or  
* in documentation (online or textual) provided with the package.  
*  
* Redistribution and use in source and binary forms, with or without  
* modification, are permitted provided that the following conditions  
* are met:  
* 1. Redistributions of source code must retain the copyright  
* notice, this list of conditions and the following disclaimer.  
* 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright  
* notice, this list of conditions and the following disclaimer in the  
* documentation and/or other materials provided with the distribution.  
* 3. All advertising materials mentioning features or use of this software  
* must display the following acknowledgement:  
* "This product includes cryptographic software written by  
* Eric Young (eay@cryptsoft.com)"  
* The word 'cryptographic' can be left out if the rouines from the library  
* being used are not cryptographic related :-).  
* 4. If you include any Windows specific code (or a derivative thereof) from
```

```

* the apps directory (application code) you must include an acknowledgement:
* "This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com)"
*
* THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ERIC YOUNG ``AS IS'' AND
* ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE
* IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE
* ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE
* FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL
* DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS
* OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)
* HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT
* LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY
* OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF
* SUCH DAMAGE.
*
* The licence and distribution terms for any publically available version or
* derivative of this code cannot be changed. i.e. this code cannot simply be
* copied and put under another distribution licence
* [including the GNU Public Licence.]
*/

```

Zlib

zlib.h -- interface of the 'zlib' general purpose compression library

version 1.2.8, April 28th, 2013

Copyright (C) 1995-2013 Jean-loup Gailly and Mark Adler

This software is provided 'as-is', without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.
2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.
3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

Jean-loup Gailly, jloup@gzip.org

Mark Adler, madler@alumni.caltech.edu

QuaZIP

Copyright (C) 2005-2012 Sergey A. Tachenov

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Lesser General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU Lesser General Public License along with this program; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA

See COPYING file for the full LGPL text.

Original ZIP package is copyrighted by Gilles Vollant, see `quazip/(un)zip.h` files for details, basically it's zlib license.

libEMF

Copyright 2008 Brad Hards <bradh@frogmouth.net>

Copyright 2009 Inge Wallin <inge@lysator.liu.se>

This library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.

This library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Lesser General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU Lesser General Public License along with this library. If not, see <<http://www.gnu.org/licenses/>>.

rtf-qt

Copyright 2008, 2010 Brad Hards <bradh@frogmouth.net>

This library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.

This library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Lesser General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU Lesser General Public License along with this library. If not, see <<http://www.gnu.org/licenses/>>.

RtMidi

<http://www.music.mcgill.ca/~gary/rtmidi>

VST Plug-In Technology

<http://www.steinberg.net>

FluidSynth

<http://www.fluidsynth.org>

Stichwortverzeichnis

5

5-Linien-System.....10

A

Abkürzungsbalken.....
vorspielen.....39

Akkolade.....10

Akkord.....10

animiertes Blättern.....20

Ansicht.....
Maßstab.....21
Zoom.....21

Arpeggio.....35

Artikulation.....
Klang festlegen.....26
Notation festlegen.....28
Tonlänge festlegen.....34

Ausgabegerät.....24, 30
für einzelne Instrumente.....27
im Mustersystem.....25
Wave-Ausgabe für VST und Sound-
fonts.....32

Auswahl.....
Stimmen.....23

B

Bildlauf.....
Tastenbefehle.....58

blättern.....20

Buchstabentasten.....58

C

capella.....
aktualisieren.....9

capella-tune.....24

capella-tune Optionen.....23

capella.dat.....57

CapXML.....54

Import.....54

Crescendo.....
vorspielen.....35

Cursor.....21

Cursorbewegung.....
Tastenbefehle.....58

D

da capo, dal segno.....38

Datei.....
öffnen.....17

Decrescendo.....
vorspielen.....35

Deinstallation.....9

Desktop.....
Hauptfenster.....12

drucken.....18

E

Export.....17
MIDI-Optionen.....48

F

Faulenzerzeichen.....
vorspielen.....39

FluidSynth.....65

Fünfliniensystem.....10

Funktionstasten.....58

H

Hall.....31

Hauptfenster.....
konventionell.....12

Hilfe.....
zur Hilfe.....6

Hilfesystem.....9

I

Import.....	
MusicXML.....	54
Installation.....	8
Instrument.....	
Ausgabegerät und Klang festlegen.....	26

L

Lautstärke.....	
crescendo, diminuendo.....	35
Dynamik beachten.....	35
für Dynamikzeichen festlegen.....	34
für einzelne Instrumente.....	27
für VST und Soundfonts.....	32
libEMF.....	64

M

Maßstab.....	21
Mausrad.....	14
mehrstimmige Notenzeilen.....	10
Menüs.....	14
MIDI-Exportoptionen.....	48
MusicXML.....	
Import.....	54

N

Nachhall.....	31
Navigation.....	18
Notencursor.....	21
Notendarstellung.....	
Stil.....	57
Notensystem.....	10
Notenzeilen.....	10
mehrstimmige.....	10

O

öffnen.....	
Partitur.....	17
OpenSSL.....	60

P

Panorama-Regler.....	28
Papierformat.....	54
Partitur.....	10
öffnen.....	17
Position.....	
zeitlich.....	22

Q

Qt.....	60
QuaZIP.....	64

R

Rhythmus.....	
besondere Rhythmen.....	36
Swing.....	36
Walzer.....	37
rtf-qt.....	64
RtMidi.....	65

S

Seitenbreite.....	21
Seitenformat.....	54
Seitennavigation.....	19
Seitenvorschau.....	19
Solo.....	23
Sprache.....	
umschalten.....	10
Sprünge beim Vorspielen.....	38
Standardklang.....	28, 32
Stil der Notendarstellung.....	57
Stimmenauszug.....	22
Stimmenfilter.....	23
Stimmung.....	43
absolute.....	47
Hermod-Tuning.....	47
historische.....	44
Test des Ausgabegeräts.....	33
Suchen.....	

Hilfe.....	6
Swing-Rhythmus.....	36
Symboleisten.....	
als Fenster.....	14
verschieben.....	14
Systeme.....	10

T

Tastengebefehe.....	
Bildlauf.....	58
Buchstabentasten.....	58
Cursorbewegung.....	58
Funktionstasten.....	58
Sonstige.....	59
Tempo.....	23
Tooltips.....	14
touchscreen.....	7
Touchscreen.....	
Hauptfenster.....	15
Umschalten.....	15, 17
Triller & Verzierungen.....	
Vorspielvarianten.....	40

U

Unicode.....	54
--------------	----

utf-8.....	54
------------	----

V

Vergrößerung.....	21
Vorspiel.....	22
capella-tune.....	23
Optionen.....	23
VST.....	50
Effekte.....	31
Plug-Ins anmelden.....	30
Plug-Ins konfigurieren.....	50

W

Walzer.....	37
Wiederholungen.....	
im da-capo.....	37

X

XMLParser.....	60
----------------	----

Z

Zifferntasten.....	59
Zlib.....	63
Zoom.....	21
Zwischenraum.....	11