



# melodyne4

handbuch

Letzte Aktualisierung 14.03.2021

## Das Melodyne Help Center und dieses PDF-Dokument

Dieses PDF-Dokument wurde automatisch aus den Inhalten des Melodyne Help Center erzeugt. Es enthält die Texte und Bilder, die zu dem Zeitpunkt aktuell waren, der auf dem Titel angegeben ist.

Das komplette und stets aktuelle Melodyne Help Center einschließlich vieler Filme, inspirierender Tutorials und natürlich auch die neueste Fassung dieses PDF-Dokuments finden Sie online. Schauen Sie doch mal rein! Sie finden den Link in der Fußzeile auf jeder Seite dieses PDF-Dokuments.

### **Arbeiten mit ARA**

[Der Spur-Modus](#) • [Der Clip-Modus](#) • [Wechseln vom Spur- zum Clip-Modus und zu anderen Clips](#) • [Lokale Wiedergabe in Melodyne](#) • [Tempo und Tempoanpassung im ARA-Betrieb](#) • [Tempo und Zeitraster](#) • [Noten quantisieren](#) • [Noten kopieren und einsetzen](#) • [Der Vergleichen-Schalter](#)

### **Wiedergeben, navigieren, zoomen**

[Lokale Wiedergabe in Melodyne](#) • [Wiedergabe, Scrubbing und Zoom über das Zeitlineal steuern](#) • [Fenstergröße wählen](#) • [Scrollen und Zoomen im Noteneditor](#) • [Navigations- und Zoom-Funktionen](#)

### **Der Cycle**

[Cycle setzen](#) • [Cycle ein- und ausschalten](#) • [Cycle-Länge ändern und Cycle verschieben](#) • [Cycle anhand der Blob-Selektion setzen](#)

### **Darstellungs- und andere Optionen**

[Elemente der Bedienoberfläche ein- und ausblenden](#) • [Tonhöhenkurve anzeigen](#) • [Notentrennungen anzeigen](#) • [Nachklang der Noten anzeigen](#) • [Blob-Info anzeigen](#) • [Gemeinte Noten anzeigen](#) • [Noten bei der Wiedergabe hervorheben](#) • [Mithören bei Blob-Bearbeitung](#) • [Clip-Grenzen anzeigen](#)

## **Voreinstellungen und Tastaturbefehle**

[Fenster öffnen und allgemeine Voreinstellungen](#) • [Tastaturbefehle](#) • [Update-Prüfung](#)

## **Audioeigenschaften und Algorithmen**

[Die Erkennung](#) • [Algorithmus "Melodisch"](#) • [Algorithmus "Perkussiv"](#) • [Algorithmus "Mehrstimmig \(abklingend /gehalten\)"](#) • [Algorithmus "Universell"](#) • [Algorithmus umschalten](#) • [Algorithmus automatisch oder manuell vorwählen](#)

## **Der Notenzuweisungsmodus**

[Worum es beim Bearbeiten der Erkennung geht](#) • [An was und wo das Bearbeiten der Erkennung stattfindet](#) • [Der Algorithmusinspektor](#) • [Das Hauptwerkzeug im Notenzuweisungsmodus](#) • [Das Aktivierungswerkzeug](#) • [Der Schieberegler und das "Energiebild"](#) • [Die Jalousie](#) • [Startpunktlinien und Startpunktzweisungen](#) • [Das Notentrenn- und das Trenntypwerkzeug](#) • [Das Startpunktwerkzeug](#) • [Das Energieanteilwerkzeug](#) • [Der Noteninspektor](#)

## **Das Zeitraster**

[Aktivieren und Einstellen des Zeitrasters](#) • [Verschieben von Noten bei aktivem Zeitraster](#)

## **Tonhöhenraster und Skalen**

[Zugriff auf das Tonhöhenraster](#) • [Tonhöhenraster aktivieren und Darstellungsoptionen](#) • [Skalenlineal und Referenztonlineal](#) • [Gesamtstimmung ändern](#) • [Grundton und Skala wählen](#) • [Das Skalenfenster](#) • [Sichern einer Skala](#)

## **Skalen bearbeiten**

[Erweiterten Skalenbereich anzeigen](#) • [Modus bearbeiten](#) • [Intervalle bearbeiten](#) • [Darstellung als Frequenzverhältnis](#) • [Intervalle definieren](#) • [Eigene Skalen erstellen](#) • [Das Arbeiten mit gespreizter Stimmung](#)

## **Skalen erkennen**

[Scale Detective einblenden und Empfindlichkeit regeln](#) • [Optionen bei der Skalenerkennung](#) • [Anwenden der erkannten Skala](#)

## **Noten selektieren**

[Standard-Selektionstechniken](#) • [Schlangenselektion](#) • [Selektion über das Tonlineal](#) • [Selektionsbefehle im Menü](#)

## **Tonhöhenmakro**

Tonhöhenmakro aufrufen und einstellen • Schließen des Makros und Korrekturwerte beim erneuten Öffnen

## **Timingmakro**

Timingquantisierung: Über das Was und das Wohin • Timingmakro aufrufen und einstellen • Schließen des Makros und Korrekturwerte beim erneuten Öffnen

## **Hauptwerkzeug**

Tonhöhe und Position von Noten ändern • Länge von Noten ändern • Notentrennungen bearbeiten

## **Tonhöhenwerkzeug**

Tonhöhen Schwerpunkt verschieben • Tonhöhe beim Verschieben mithören • Inspektor für die Tonhöhe • Quantisierung per Doppelklick • Tonhöhenübergänge • Bearbeitungen zurücksetzen und Zufallsabweichungen hinzufügen

## **Tonhöhenmodulation und -drift**

Tonhöhenmodulation und -drift bearbeiten • Inspektor für Tonhöhenmodulation und -drift • Zurücksetzen-Befehle

## **Formantwerkzeug**

Formanten verschieben • Inspektor für die Formanten • Formantübergänge • Zurücksetzen-Befehle

## **Amplitudenwerkzeug**

Amplitude bearbeiten • Inspektor für die Amplitude • Amplitudenübergänge • Noten stummschalten • Zurücksetzen-Befehle

## **Timingwerkzeug**

Notenposition und -länge ändern • Timingänderungen bei zusammenhängenden Noten • Quantisierung per Doppelklick • Zufallsabweichungen hinzufügen • Zurücksetzen-Befehle

## **Time Handles und Attack Speed**

Wie Time Handles und Attack Speed arbeiten • Mit Time Handles den Zeitablauf in Noten ändern • Mit Attack Speed die Einschwingzeit von Noten ändern • Time Handles und Attack Speed in Kombination

## **Notentrennwerkzeuge**

[Notentrennungen setzen, entfernen und verschieben](#) • [Notentrennungen bei mehreren selektierten Noten bearbeiten](#) • [Weiche und harte Notentrennungen](#) • [Umschalten der Notentrennung mit dem Trenntypwerkzeug](#) • [Noten als Triller trennen](#) • [Note trennen](#)

## **Der Noteninspektor**

[Die Parameter des Noteninspektors](#) • [Eingeben der Werte und der Umgang mit mehreren selektierten Noten](#)

## **Noten kopieren**

[Selektion, Positionslinie und Raster beim Kopieren](#) • [Tempoanpassung beim Kopieren: Auto-Stretch](#) • [Kopieren im ARA-Kontext](#)

## **Bearbeitungsbefehle im Menü**

[Bearbeitungen zurücksetzen](#) • [Zufallsabweichungen hinzufügen](#)

## **Audio-zu-MIDI**

[Über Audio-zu-MIDI](#) • [MIDI exportieren](#)

## **Taktartänderungen**

[Ändern der Taktart](#) • [Beginn des ersten Takts verschieben](#) • [Einfügen und Bearbeiten von Taktartwechseln](#) • [Die Taktart-Anzeige neben der Tempoanzeige](#)

## **Versions-Historie**

[Neu in Melodyne 4.2.3](#) • [Neu in Melodyne 4.2.2](#) • [Neu in Melodyne 4.2.1](#) • [Neu in Melodyne 4.2](#) • [Neu in Melodyne 4.1.1](#) • [Neu in Melodyne 4.1](#)

## **In den Melodyne-studio-Testmodus schalten**

[In den Testmodus schalten](#) • [Editionen vergleichen](#) • [Ablauf der Testphase](#) • [Überzeugt?](#)

## **Fehlerbehebung**

[Ich bin unsicher, wie ich Melodyne richtig installiere.](#) • [Ich habe Melodyne installiert, kann es aber nicht finden.](#) • [Ich weiß nicht, wie Melodyne nach der Installation aktiviert wird.](#) • [Ich erhalte Fehlermeldungen und kann die Aktivierung nicht durchführen.](#) • [Ich möchte Melodyne erneut installieren, habe aber das Installationsprogramm nicht mehr.](#) • [Ich bin nicht sicher, ob bei mir die richtige Edition und Version von Melodyne läuft.](#) • [Ich möchte gerne wissen, ob es ein Update für mein Melodyne gibt.](#) • [Die Stand-alone-](#)

Variante von Melodyne startet nicht. • Ich habe Melodyne als Plugin in eine Audiospur meiner DAW eingefügt, aber nichts passiert. • Ich habe den Eindruck, dass das Zusammenspiel mit meiner DAW nicht richtig funktioniert. • Ich erhalte mit der Stand-alone-Variante von Melodyne keine Audioausgabe. • Ich sehe in Melodyne nach dem Transferieren oder Importieren von Audio ganz andere Blobs als erwartet. • Ich kann Blobs im Noteneditor mal nur vertikal, mal nur horizontal verschieben. • Wenn ich bestimmte Blobs in der Tonhöhe verschiebe, wird der Klang unnatürlich. • Eine Audiodatei, die ich in die Stand-alone-Variante importiert habe, erklingt im falschen Tempo.

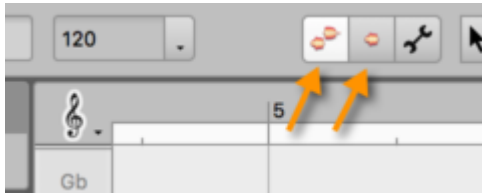
## Arbeiten mit ARA

Der ARA-Betrieb von Melodyne in kompatiblen DAWs ist besonders komfortabel. Zu den Vorteilen gehört unter anderem, dass keine Transfers in das Melodyne-Plugin nötig sind, dass Melodyne allen Änderungen auf der DAW-Spur automatisch folgt, und dass die Tempoerkennung von Melodyne auch der DAW zugute kommt.

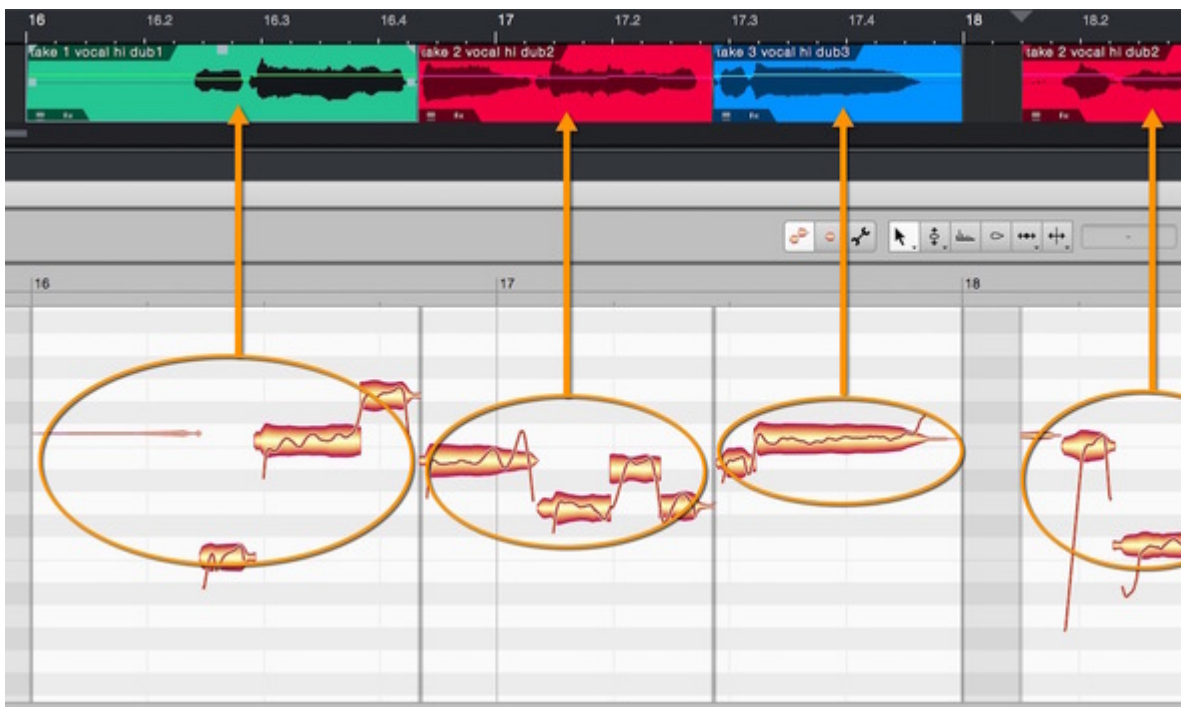
Die genauen Funktionen und Möglichkeiten unterscheiden sich etwas in Abhängigkeit davon, wie eine konkrete DAW ARA implementiert. Diese Tour bietet Ihnen allgemeine Erläuterungen zum ARA-Betrieb, sozusagen aus der Sicht von und bezogen auf Melodyne.

## Der Spur-Modus

Im ARA-Betrieb stehen nach dem Einfügen des Melodyne-Plugins und dem Öffnen einer DAW-Spur zwei alternative Bearbeitungs-Modi für die Noten zur Verfügung, nämlich der Spur- und der Clip-Modus. Zwischen den beiden Modi kann mit den Tastern über dem Noteneditor umgeschaltet werden. Der linke Taster aktiviert den Spur-, der rechts daneben den Clip-Modus.



Im Spur-Modus sieht man auf den Inhalt der gesamten in Melodyne geöffneten Spur, egal aus wie vielen Clips sie in der DAW besteht:



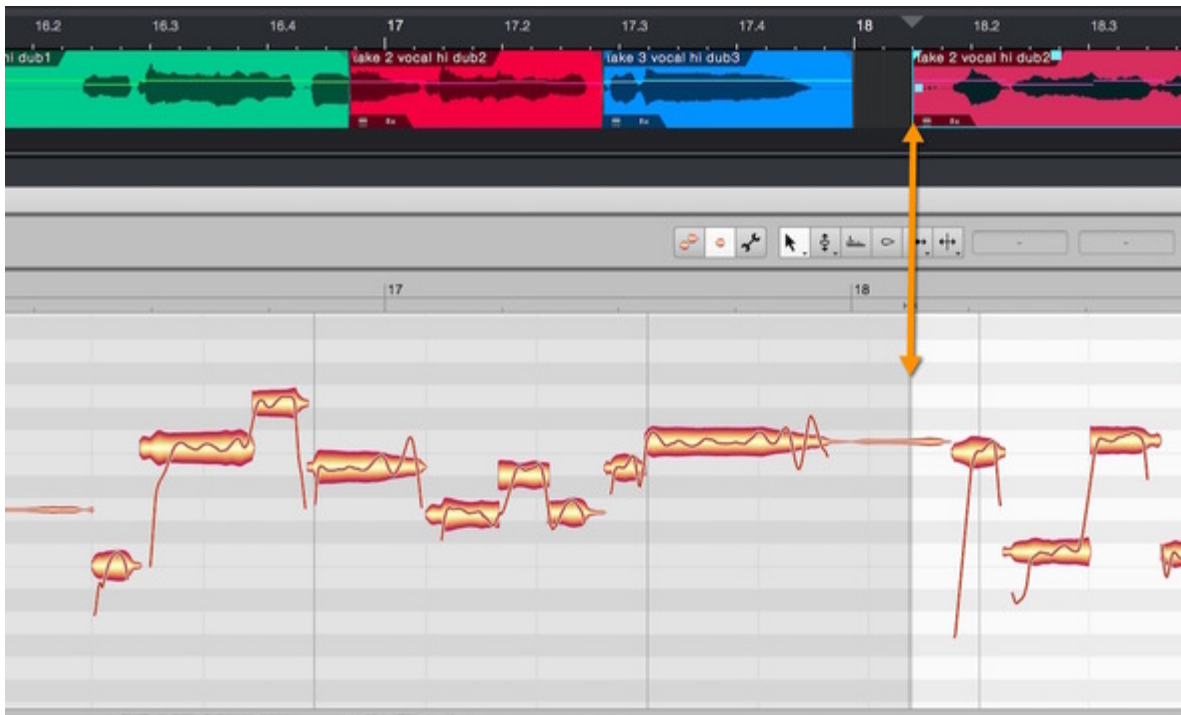
Die Clip-Grenzen werden in Melodyne durch vertikale graue Linien angezeigt. Das Verschieben der Grenzen wird in der DAW ausgeführt – nicht in Melodyne – aber die Linien in der Melodyne-Bedienoberfläche verschieben sich dabei entsprechend mit. So sehen Sie schnell, ob ein Clip-Wechsel evtl. an einer unglücklicher Stelle erfolgt, zum Beispiel mitten in einer Note.



## Der Clip-Modus

Das Gegenstück zum Spur-Modus ist der Clip-Modus. Er wird durch den zweiten Modus-Taster (mit dem einzelnen Blob) über dem Noteneditor ausgewählt.

Im Clip-Modus sieht man nur einen Clip der DAW-Spur zur Zeit. Spur- und Clip-Modus unterscheiden sich hinsichtlich der Noten-Darstellung an den Clip-Grenzen: Während im Spur-Modus nur Noten zu sehen und zu hören sind, die innerhalb der Grenzen liegen, die in der DAW für einen Clip eingestellt wurden, sieht man im Clip-Modus auch über diese Grenzen hinaus. Man sieht in Melodyne also – im grau unterlegten Bereich – was man hören würde, wenn der Clip in der DAW anders beschnitten wäre.



Dass über die Grenzen eines Clips hinaus gearbeitet werden kann, bietet Ihnen beispielsweise beim Comping – dem Zusammensetzen einer (Gesangs-)Aufnahme aus den besten Teilen verschiedener Takes – große Vorteile. Problematisch beim Comping sind nämlich Noten, die an den Grenzen der zusammengefügt Clips abgeschnitten werden. Im Clip-Modus können Sie dies ganz einfach auf Notenebene reparieren, indem Sie aus dem Clip herausragende Noten etwa durch Verschieben oder Verkürzen perfekt in den Clip einpassen. Zudem stehen die Noten jenseits der Clip-Grenzen für das Kopieren in den Clip bereit, was beim Compen ebenfalls von großem Nutzen ist.

## Wechseln vom Spur- zum Clip-Modus und zu anderen Clips

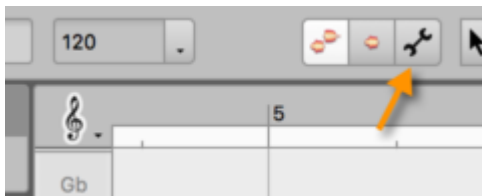
Während im Spur-Modus immer klar ist, was man betrachtet, nämlich die gesamte selektierte DAW-Spur, zeigt der Clip-Modus nur *einen* Clip einer Spur an und muss folglich wissen, *welchen* Clip Sie betrachten wollen. Wenn dies nicht eindeutig ist, bleibt der Schalter zum Wechseln in den Clip-Modus ausgegraut. In solchen Fällen müssen Sie zunächst im Spur-Modus eine Eindeutigkeit herstellen, damit der Clip-Modus aufgerufen werden kann:

- Selektieren einer Note: dann ist klar, welcher Clip gemeint ist – nämlich der, aus dem die Note stammt.
- Selektieren mehrerer Noten: führt nur dann zur Eindeutigkeit, wenn alle selektierten Noten aus demselben Clip stammen. Im Zweifel muss man eine Mehrfach-Selektion also auf eine einzige Note reduzieren.

Wenn keine Note selektiert ist, zieht Melodyne in Betracht, welche Clips in der DAW selektiert sind. Wenn dort eine eindeutige Selektion – eben genau eines Clips – vorliegt, wird dessen Noteninhalt im Clip-Modus geöffnet. Auch hier schaffen Sie im Zweifel immer Eindeutigkeit durch die Selektion einer passenden Note im Spur-Modus.

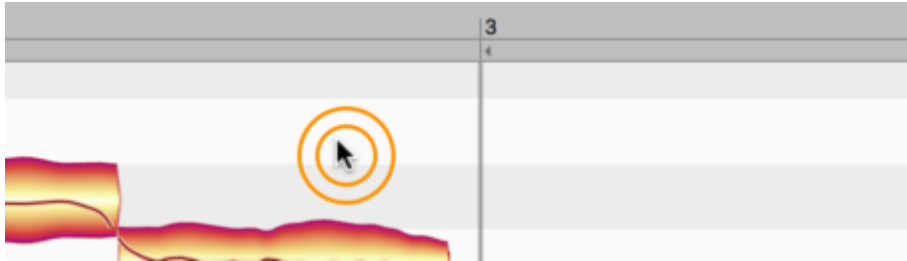
Tipp: Wenn Sie sich im Clip-Modus befinden und zu einem anderen Clip wechseln wollen, müssen Sie dazu nicht den Umweg über den Spur-Modus machen, um dort eine andere Note zu selektieren. Stattdessen reicht es, in der DAW einen anderen Clip anzuklicken – dann wird dessen Inhalt in Melodyne angezeigt. Das gilt allerdings natürlich nur, wenn sich auf der Spur des neu gewählten Clips bereits Melodyne befindet.

**Notenzuweisungsmodus aufrufen:** Der Notenzuweisungsmodus kann vom Spur-Modus aus nur aufgerufen werden, wenn dort durch die Notenselektion eindeutig ist, welcher Clip betrachtet werden soll. Klicken Sie vorher erforderlichenfalls eine Note des Clips an, den Sie im Notenzuweisungsmodus bearbeiten wollen. Vom Clip-Modus aus kann der Notenzuweisungsmodus immer aufgerufen werden, denn dort ist bereits ein Clip ausgewählt und die nötige Eindeutigkeit damit gegeben.



## Lokale Wiedergabe in Melodyne

Startet man die Wiedergabe über die DAW, also insbesondere über deren Taktlineal, Transporttasten etc., spielt sie das ganze Arrangement ab. Gemischt wird dann über den DAW-Mixer. Dies gilt auch, wenn die Wiedergabe per Doppelklick ins Melodyne-Lineal gestartet wird. Es ist aber auch möglich, Melodyne "alleine" laufen lassen, was wir als "lokale Wiedergabe" bezeichnen. Im ARA-Betrieb wird diese lokale Wiedergabe durch einen Doppelklick auf den Hintergrund des Noteneditors gestartet.



Was genau Sie bei der lokalen Wiedergabe hören, hängt vom gewählten Bearbeiten-Modus ab:

**Lokale Wiedergabe im Spur-Modus:** Sie hören alle Clips der bearbeiteten Spur, so wie die Clips in der DAW geschnitten und angeordnet sind.

**Lokale Wiedergabe im Clip-Modus:** Sie hören nur den einen, in Melodyne befindlichen Clip. Dabei gibt es hinsichtlich des Abspielens an den Clip-Grenzen einen wichtigen Unterschied zur DAW-Wiedergabe: Bei DAW-Wiedergabe hören Sie nur das, was innerhalb der in der DAW gewählten Clip-Grenzen liegt. So erkennen Sie zum Beispiel schnell, ob Noten durch unglücklich gewählte Clip-Grenzen an- oder abgeschnitten werden. Bei der lokalen Wiedergabe aber hören Sie auch über die Clip-Grenzen hinaus (also auch in den grau hinterlegten Bereichen).

Dadurch können Sie zum Beispiel schnell überprüfen, was auf der Spur noch käme, wenn Sie die Clip-Grenzen in der DAW verändern würden. Das kann auch praktisch sein, wenn Sie zum Beispiel den Rest der Spur – also den Teil, den Sie eigentlich durchs Eingrenzen des Clips gar nicht verwenden wollen – als "Noten-Vorrat" betrachten wollen, in den Sie mal schnell Reinhören können, um von dort eine Note "zu klauen" und diese per Kopieren/Einsetzen in den eigentlichen Clip einzubauen.

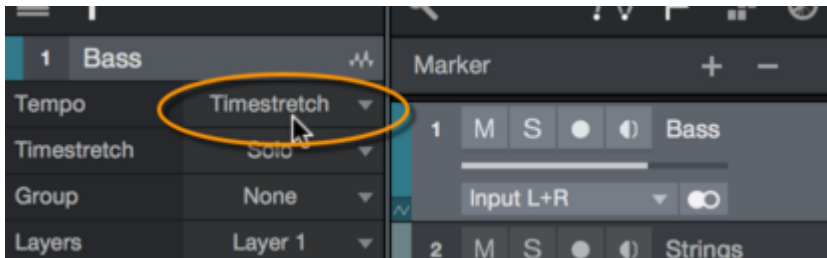
Lokale und DAW-Wiedergabe unterscheiden sich auch hinsichtlich des Abspieltempos. Darauf gehen wir im folgenden Abschnitt ein.

## Tempo und Tempoanpassung im ARA-Betrieb

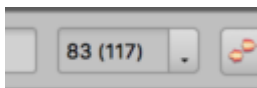
Eine der Stärken der ARA-Integration liegt in der Tempoanpassung von Audiodateien an das bestehende Songtempo. Diese funktioniert technisch gesehen so: Melodyne “erkennt” für jede Audiodatei (und damit für jeden Clip im DAW-Arrangement), welches Tempo bei der ursprünglichen Aufnahme gespielt wurde. Das funktioniert insbesondere auch bei Takes, die ohne Klick und demzufolge mit Temposchwankungen aufgenommen wurden – gerade auch, wenn sie in einem ganz anderen Kontext als dem aktuellen DAW-Song aufgenommen wurden, zum Beispiel bei Stems aus einem anderen Song oder Loops aus einer Loop-Library. Diese “gefundene” Information gibt Melodyne an die DAW weiter und von dort kann sinngemäß der Befehl an Melodyne zurück gegeben werden: “Verbiege” mir das Abspieltempo der jeweiligen Audioaufnahme so, dass es genau zum Songtempo passt.

Diese über ARA geregelte Kommunikation zwischen DAW und Melodyne funktioniert nicht komplett automatisch, denn an einigen Stellen sollen Sie als User ein Wörtchen mitreden können. Zum Beispiel bei der Frage, ob die DAW dem Melodyne-Tempo “glauben” soll oder nicht. Es könnte ja sein, dass Sie sehr genau wissen, dass die Stems in einem ganz bestimmten, konstanten Tempo gespielt wurden – und dann wollen Sie gar nicht, dass Melodyne sich auf die Suche nach einen möglicherweise variablen Tempo macht. An welchen Stellen Sie wie in den Prozess eingreifen können, wird im Folgenden Schritt für Schritt beschrieben.

- Die DAW-Spur muss zunächst in einen Zustand gebracht werden, dass die darauf befindlichen Clips ihr Tempo anpassen können. Dies geschieht in der DAW selbst, hier zu sehen am Beispiel von Studio One:



Falls sich das Datei-Tempo und das aktuelle Songtempo exakt entsprechen, ist im Melodyne-Tempofeld nur *ein* Wert ohne Klammern zu sehen. Anhand des Auftauchens zweier Werte erkennen Sie, dass Melodyne ein vom Song abweichendes Tempo für eine Datei gefunden hat. Der erste Wert entspricht dem Songtempo (in unserem Beispiel läuft der DAW-Song in 83 BPM). Der Wert in Klammer gibt an, welches Tempo Melodyne in der Audiodatei gefunden hat (in unserem Beispiel 117 BPM):



Im Spur-Modus wird ebenfalls das Songtempo ohne Klammer und das Tempo des gerade von der Positionslinie überstrichenen Clips in Klammern angezeigt. Im Notenzuweisungsmodus, in dem Sie ja das "rohe" Ausgangsmaterial betrachten, steht nur das Datei-Tempo, in unserem Beispiel also die "117".

- Jetzt liegt es an Ihnen, wie Sie die beiden abweichenden Tempi zusammenbringen wollen. Öffnen Sie dafür den Tempo-Dialog.



**“Datei-Tempo bestätigen”:** Hier bestätigen Sie gegenüber der DAW, diese möge das von Melodyne gefundene Tempo bitte glauben. Dadurch lösen Sie den Timestretching-Prozess in Melodyne aus, und die Audiodatei passt sich dem Songtempo an, wird in unserem Beispiel also von 117 auf 83 BPM verlangsamt. Typischer Anwendungsfall: Sie benutzen eine Audiodatei, deren Tempo Sie nicht kennen, von der Sie aber wollen, dass sie sich richtig in Ihren Song einpasst.

**“Datei-Tempo zuweisen”:** Falls Sie glauben, Melodyne habe sich bei der Erkennung des Datei-Tempos vielleicht vertan, öffnen Sie hiermit den Tempo-Editor im Zuweisungs-Modus und können die Tempofindung manuell optimieren. Typischer Anwendungsfall: Es handelt sich bei Ihrer Datei um einen Gesangstake mit vielen Pausen, in denen Melodyne naturgemäß keine Anhaltspunkte zur Tempoerkennung findet und deshalb ein, zumindest in Teilen, falsches Tempo annimmt. Durch die Tempozuweisung können Sie das korrigieren und Melodyne sozusagen von Hand unterstützen, damit anschließend beim Timestretching auch von richtigen Werten ausgegangen wird und ein korrektes Resultat entsteht.

**“Projekttempo auf Datei(en) übertragen”:** Hier ist es Ihnen egal, was Melodyne zu finden meint; Sie wollen die Datei ganz einfach gar nicht timestretchen lassen. Also bestimmen Sie, dass das Datei-Tempo dem des Songs entspricht (denn wenn beide Tempi gleich sind, gibt es nichts zu strecken). Diese Option wählen Sie, wenn die Audiodatei im aktuellen DAW-Song aufgenommen oder gebounct wurde. Ein weiterer Anwendungsfall: Sie hatten die Datei bereits mit den Mitteln der DAW im Tempo angepasst, bevor Sie sich entschlossen haben, eine Passage davon in Melodyne zu öffnen. Und jetzt wollen Sie zwar in Melodyne noch Melodie oder Tonart ändern, aber deshalb soll Ihre zuvor hergestellte Tempoänderung nicht wieder kaputt gehen.

**“Konstantes Tempo für Datei(en) angeben”:** Mit diesem Befehl können Sie das Tempo der Dateien erforderlichenfalls manuell bestimmen. Wählen Sie dazu den Befehl aus dem Menü aus und tippen Sie dann das gewünschte Tempo in das Tempofeld. Ein Anwendungsfall könnte sein, dass Sie eine Aufnahme in Ihren Song importieren, deren Tempo Sie genau kennen. Nehmen wir zum Beispiel an, Ihr Song hat 83 BPM und Sie ergänzen einen Drumloop einer Sampling CD, der im Booklet als 90 BPM angegeben ist. In der Regel erkennt Melodyne diese 90 BPM gleich richtig und zeigt im Tempofeld “83 (90)” an. Dann würde es reichen, mit “Datei-Tempo bestätigen” das Timestretching auszulösen. Sollte Melodyne aber etwas anderes anzeigen, zum Beispiel falls es den Loop double-time interpretiert und also “83 (180)” anbietet, können Sie mit “Konstantes Tempo für Datei(en) angeben” manuell den richtigen Wert – im Beispiel also die “90” – eingeben.

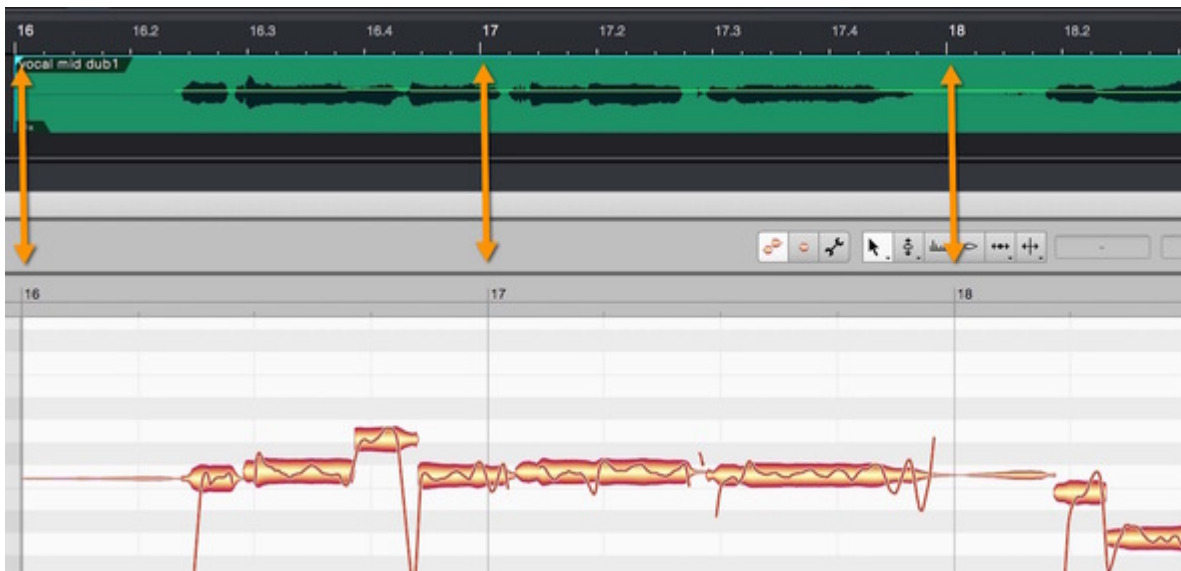
## Tempo und Zeitraster

Das Finden (oder auch das im Tempodialog explizit ausgeführte Herstellen) eines “richtigen” Datei-Tempos dient nicht nur der musikalisch sinnvollen Tempoanpassung. Es erleichtert Ihnen auch die eigentliche Arbeit an den Noten, denn das Datei-Tempo bestimmt auch, wie das Taktlineal sowie das Raster hinter den Noten gezeichnet wird.

Stellen Sie sich vor, Sie wollen eine Note um ein Sechzehntel verschieben. Dann meinen Sie ja in der Regel sicherlich ein Sechzehntel bezogen auf ihr Songtempo von, sagen wir mal, 100 BPM. Wenn nun aber das Zeitraster auf Basis eines ursprünglich aufgenommenen Tempos, nehmen wir mal an: 120 BPM, gezeichnet würde, dann wäre ein Verschieben um ein Sechzehntel in diesem zweiten Tempo ja ein ganz anderer und in der Regel falscher Versatz. (Denn es gilt: schnelleres Tempo = engere Raster-Abstände). Deshalb kümmern sich die DAW und Melodyne per ARA um einen sinnvollen Abgleich ihrer Lineale und Taktraster, so dass Sie immer ein "richtiges" Zeitraster sehen und alle Quantisierungsaktionen auch "richtig" sind. Im Folgenden eine Übersicht, die auch wieder die verschiedenen Bearbeitungs-Modi sowie lokale Wiedergabe vs. DAW-Wiedergabe berücksichtigt.

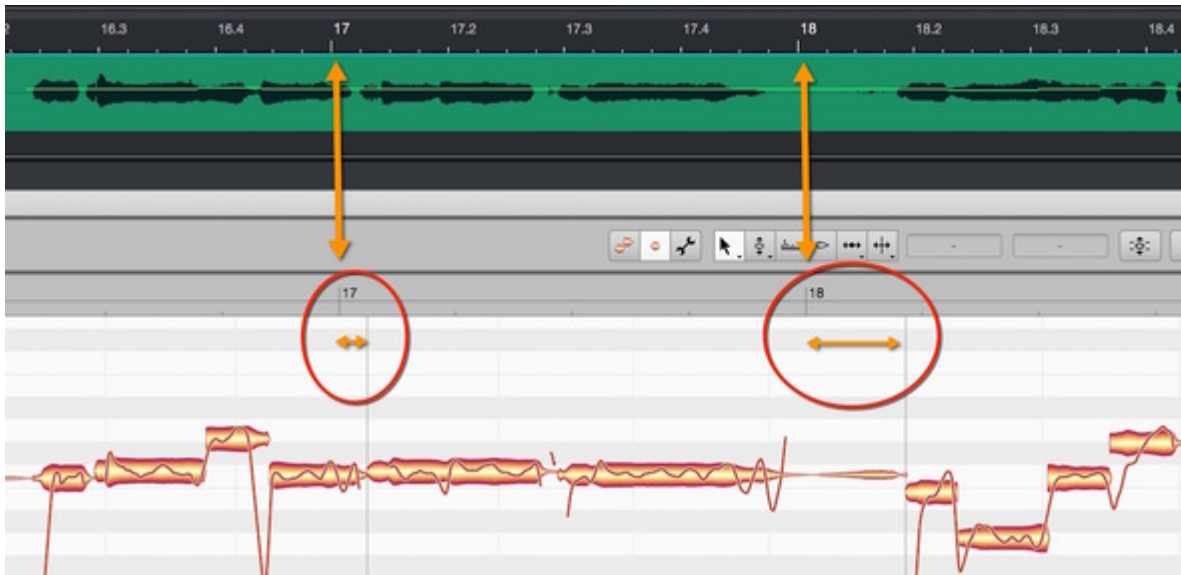
### Tempodarstellung im Spur-Modus:

- Im Melodyne-Tempo-Feld steht ein Wert, nämlich genau der des Songtempos in Ihrer DAW.
- Das Melodyne-Lineal und das Zeitraster hinter den Noten sind miteinander verzahnt; sie haben die gleiche Einteilung, deren Breite das Songtempo reflektiert: schnellere Takte sind kürzer als langsamere.



### Tempodarstellung im Clip-Modus:

- Im Melodyne-Tempo-Feld stehen zwei Werte. Wie oben beschrieben: das Songtempo und in Klammern das Datei-Tempo. Nur für Clips, deren Datei-Tempo exakt dem Songtempo entspricht, reduziert sich das auf einen Wert.
- Das Melodyne-Lineal und das Zeitraster hinter den Noten laufen eventuell auseinander, denn das Lineal symbolisiert nun das Songtempo und das Zeitraster symbolisiert das Datei-Tempo. Wenn die beiden Tempi nicht identisch sind, kommt es zu einem Versatz von Lineal zu Zeitraster.



Dies ist grundsätzlich richtig und verdeutlicht noch mal, was bei der DAW-Wiedergabe durch dynamisches Time-Stretching passiert: das Zeitraster und damit die Noten der Originalaufnahme werden so "verbogen", dass sie dem Songtempo und damit dem Lineal entsprechen. Allerdings stimmen die Resultate musikalisch nur, wenn dem Zeitraster auch eine "richtige" Tempoerkennung oder -Eingabe zugrunde liegt. Deshalb können Sie im Clip-Modus das Zeitraster untersuchen und sicherstellen, dass es zu den Noten passt. Eine Anpassung nehmen Sie erforderlichenfalls mit den weiter oben beschriebenen Optionen des Tempo-Dialogs vor.

\* Beim Abspielen per DAW-Wiedergabe hören Sie den Clip im Songtempo, also entsprechend des Tempowerts *vor* der Klammer. Die Original-Datei wird entsprechend gestreckt oder gestaucht, um zu diesem Tempo zu passen.

- Beim Abspielen mit lokaler Wiedergabe hören Sie den Clip hingegen mit dessen ursprünglichem Datei-Tempo, also entsprechend des Werts *in* der Klammer und ohne Streckung oder Stauchung.

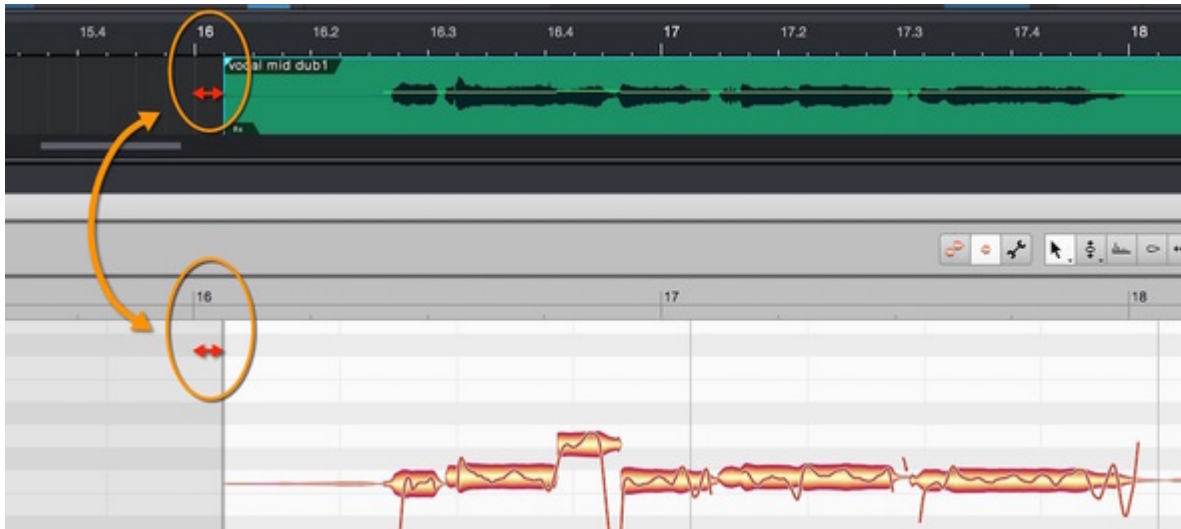
#### Tempodarstellung im Notenzuweisungsmodus:

- Im Melodyne Tempo-Feld steht nur ein Wert: der des ursprünglichen Datei-Tempos.
- Lineal und Zeitraster sind miteinander verzahnt.
- Die DAW-Wiedergabe spielt im Songtempo ab. Die lokale Wiedergabe spielt im Datei-Tempo ab. Mit einer Besonderheit: Ein Doppelklick auf das Melodyne-Lineal startet in diesem Bearbeitungsmodus ebenfalls die lokale Wiedergabe und nicht wie im Spur- und Clip-Modus die DAW-Wiedergabe.



## Noten quantisieren

Wie im Abschnitt "Tempo und Zeitraster" oben beschrieben, können – nur im Clip-Modus – Lineal und Zeitraster auseinander laufen oder gegeneinander verschoben sein. Das ist zunächst eine optische Orientierungshilfe, an der Sie zum Beispiel erkennen können, dass Sie einen Clip in der DAW um eine Sechzehntelnote nach hinten geschoben haben – dann ist das Zeitraster gegenüber dem Lineal um eben diese Sechzehntelnote nach rechts gerückt.



Ein solcher Versatz hat jedoch auch Auswirkung auf die Quantisierung, denn Melodyne nutzt für die Quantisierung sein eigenes Zeitraster und nicht das DAW-Lineal. Wohlgemerkt: das ist in fast allen Fällen dasselbe und deshalb verhält sich die Quantisierung meistens so, wie Sie das zum Beispiel auch von einem MIDI-Editor kennen. Aber wenn, wie oben beschrieben, ein Clip im DAW-Arrangement verschoben wurde (und manchmal machen Sie so etwas vielleicht aus gestalterischen Gründen auch nur um wenige Millisekunden), dann erkennen Sie im Clip-Modus genau, wohin Noten beim Quantisieren rücken werden.

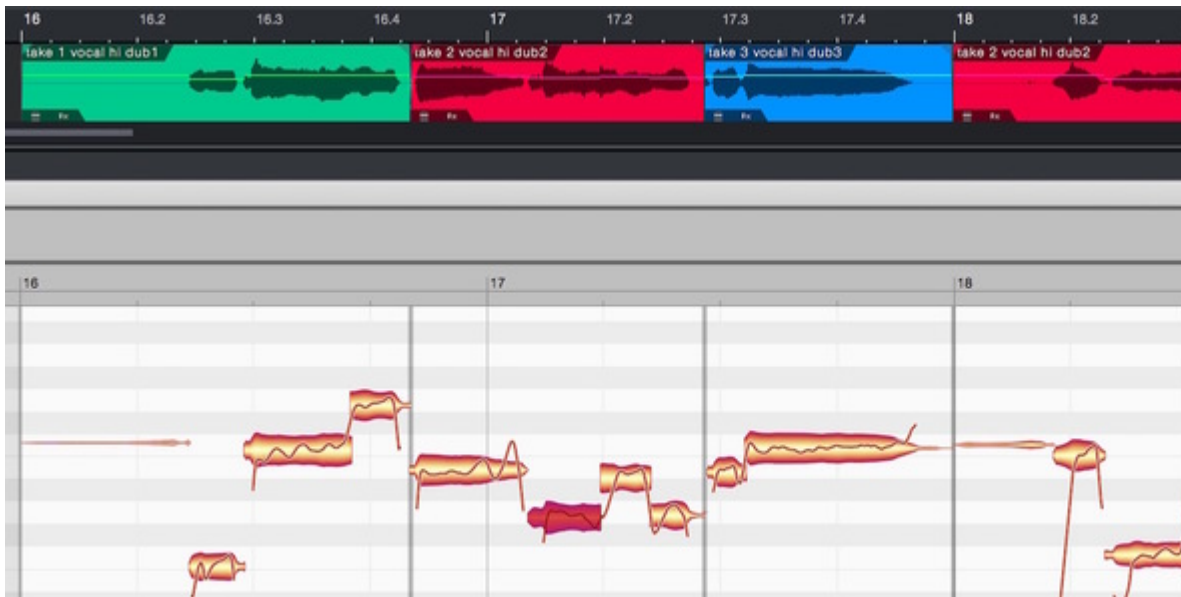
Die Quantisierung erfolgt also sowohl im Spur- als auch im Clip-Modus immer gleich, nämlich auf das Zeitraster der Original-Datei. Im Spur-Modus sehen Sie aber als Zeitraster das der DAW und deshalb kann es in den oben beschriebenen Ausnahmefällen – wenn Sie einen Clip in der DAW leicht verschoben haben – so aussehen, als rutschten die Noten beim Quantisieren *neben* das Zeitraster. Das ist aber nur eine optische Irritation: Wechseln Sie im Zweifel in den Clip-Modus, um sich das wahre Quantisierungsziel vor Augen zu führen.

## Noten kopieren und einsetzen

Innerhalb eines Clips können Sie Noten ohne jede Einschränkung kopieren. Ob Sie auch von einem Clip in einen anderen kopieren können, hängt davon ab, ob die Clips auf ein und dieselbe Audiodatei zugreifen.

Beispiel: Sie zerschneiden eine längere Schlagzeugaufnahme in der DAW in einzelne Clips, sortieren diese im DAW-Arrangement um und betrachten sie in Melodyne im Spur-Modus. Dann können Sie Noten beliebig hin und her kopieren (denn es war ursprünglich *eine* lange Aufnahme) und müssen sich dabei nicht um Clip-Grenzen kümmern.

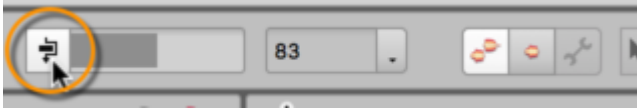
Wenn Sie aber aus mehreren getrennten Aufnahmen – zum Beispiel alternativen Gesangs-Takes – im DAW-Arrangement einen Ablauf “puzzeln” und diesen im Spur-Modus betrachten, können Sie Noten nicht beliebig an andere Stellen kopieren. Im folgenden Bild sind fünf Clips so eingefärbt, dass jeder Take eine andere Farbe hat:



Hier könnten Sie die selektierte Note zu Beginn von Takt 17 (also eine Note aus dem roten Clip) nicht nach Takt 16 kopieren, weil an dieser Zielstelle ein andersfarbiger, nämlich grüner Clip und damit also eine andere Originalaufnahme liegt. Sie könnten aber nach Takt 18 kopieren – weil dort derselbe, rote Take verwendet wird.

## Der Vergleichen-Schalter

Beim Arbeiten in Melodyne werden Sie sicher immer wieder mal Ihren aktuellen Bearbeitungsstand mit dem ursprünglichen Zustand der Audiodateien vergleichen wollen. Ergänzend zu den "Bypass"-Optionen Ihrer DAW, die Melodyne komplett deaktivieren, bietet Ihnen Melodyne mit dem "Vergleichen"-Schalter neben der Aussteuerungsanzeige ebenfalls eine entsprechende Möglichkeit.



Anders als die Bypass-Funktion der DAW, setzt die Vergleichen-Funktion in Melodyne alle Bearbeitungen der Noten nicht nur akustisch, sondern auch optisch zurück. Außerdem gilt:

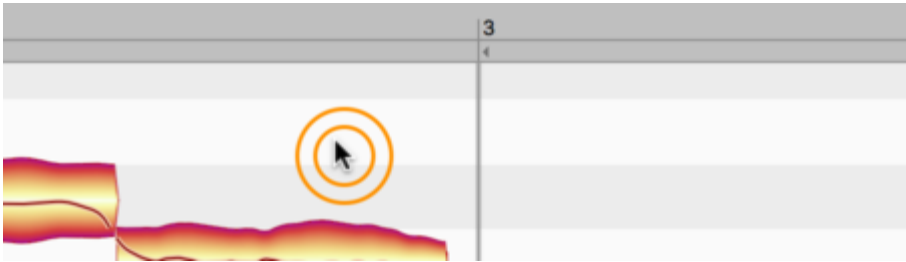
- Der "Vergleichen"-Schalter wirkt immer auf alle mit Melodyne versehenen Clips, unabhängig davon, auf welchen Spuren sie sich befinden und ob sie gerade im Noteneditor sichtbar sind. Der ganze Song wird also in jenen Zustand versetzt, der geherrscht hatte, bevor Sie anfangen, Noten mit Melodyne zu verändern.
- Es werden alle Änderungen zurückgenommen, die Sie mit den Werkzeugen oder Makros an den Noten vorgenommen haben.
- Eine eventuelle Tempoanpassung der Clips an das Songtempo wird ebenfalls zurückgenommen.

## Wiedergeben, navigieren, zoomen

In dieser Tour erhalten Sie einen Überblick über die Funktionen, die Melodyne für das Navigieren und Abspielen von Audio bietet.

### Lokale Wiedergabe in Melodyne

Startet man die Wiedergabe über die DAW, also insbesondere über deren Taktlineal, Transporttasten etc., spielt sie das ganze Arrangement ab. Gemischt wird dann über den DAW-Mixer. Dies gilt auch, wenn die Wiedergabe per Doppelklick ins Melodyne-Lineal gestartet wird. Es ist aber auch möglich, Melodyne “alleine” laufen lassen, was wir als *lokale Wiedergabe* bezeichnen. Im ARA-Betrieb wird diese lokale Wiedergabe durch einen Doppelklick auf den Hintergrund des Noteneditors gestartet.



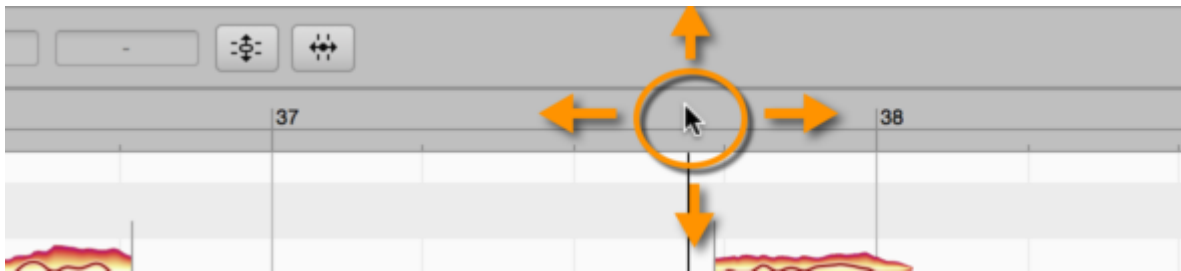
*Lokale Wiedergabe im Clip-Edit-Modus:* Hier gibt es hinsichtlich des Abspielens an den Clip-Grenzen einen wichtigen Unterschied zur DAW-Wiedergabe: Bei DAW-Wiedergabe hören Sie nur das, was innerhalb der in der DAW gewählten Clip-Grenzen liegt. So erkennen Sie zum Beispiel schnell, ob Noten durch unglücklich gewählte Clip-Grenzen an- oder abgeschnitten werden. Bei der lokalen Wiedergabe aber hören Sie auch über die Clip-Grenzen hinaus (also auch in den grau hinterlegten Bereichen).

Dadurch können Sie zum Beispiel schnell überprüfen, was auf der Spur noch käme, wenn Sie die Clip-Grenzen in der DAW verändern würden. Das kann auch praktisch sein, wenn Sie zum Beispiel den Rest der Spur – also den Teil, den Sie eigentlich durchs Eingrenzen des Clips gar nicht verwenden wollen – als “Noten-Vorrat” betrachten wollen, in den Sie mal schnell Reinhören können, um von dort eine Note “zu klauen” und diese per Kopieren/Einsetzen in den eigentlichen Clip einzubauen.

## Wiedergabe, Scrubbing und Zoom über das Zeitlineal steuern

- Doppelklicken Sie in das Melodyne-Zeitlineal, um die Wiedergabe der DAW an der entsprechenden Stelle zu starten.
- Doppelklicken Sie auf den Editierhintergrund des Noteneditors in Melodyne, um nur Melodyne an der betreffenden Position zu starten (lokale Wiedergabe).
- Doppelklick+[Alt] ins Zeitlineal spielt nur den Abschnitt der aktuellen Noten-Selektion in der DAW und in Melodyne ab.
- Doppelklick+[Alt] auf den Editierhintergrund des Noteneditors spielt nur den selektierten Noten-Abschnitt nur in Melodyne ab.

Diese Funktionen können Sie auch bei laufender Wiedergabe auslösen.



Klicken Sie in das Zeitlineal, um die Positionslinie an die betreffende Stelle zu bewegen und die Wiedergabe zu stoppen.

Klicken und Ziehen Sie im Zeitlineal, um durch das Audiomaterial zu scrubben.

Indem Sie nach oben/unten ziehen, können Sie die Darstellung an der aktuellen Stelle zoomen. Scrubben und Zoomen lassen sich in Kombination einsetzen, was Ihnen ein intuitives Navigieren und Positionieren bei gleichzeitigem Einstellen der Zoomstufe erlaubt.

## Fenstergröße wählen

Wählen Sie die gewünschte Fenstergröße durch Ziehen der rechten unteren Ecke. Dies funktioniert sowohl in der Stand-alone-Variante von Melodyne als auch im Plugin.



## Scrollen und Zoomen im Noteneditor

Wählen Sie das Scrollwerkzeug unter dem Hauptwerkzeug aus oder halten Sie [Befehlstaste+Shift], um den Darstellungsbereich durch Ziehen mit der Maus zu verschieben.

Wählen Sie das Lupenwerkzeug aus oder halten Sie [Befehl+Alt], um die Darstellung durch Ziehen der Maus zu zoomen. Sie können gleichzeitig horizontal und vertikal zoomen, jeweils aber mit unterschiedlicher Intensität.

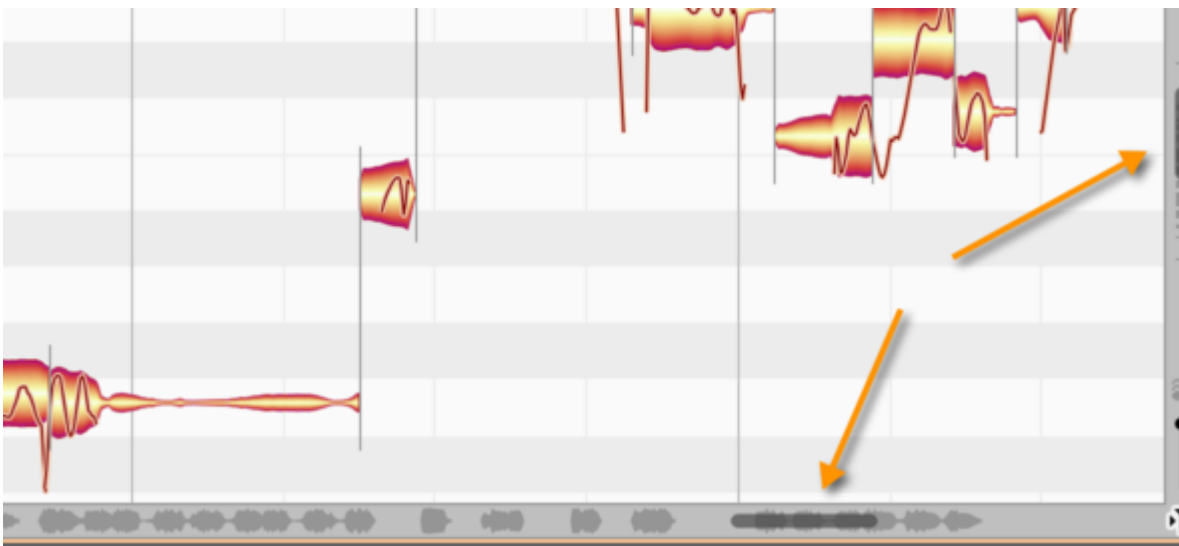


Doppelklick+[Befehlstaste+Shift] zoomt auf einen Blob oder mehrere selektierte Blobs. Ein entsprechender Doppelklick auf den Editierhintergrund führt zur vorherigen Zoomeinstellung zurück.

Wenn Ihre Hardware die entsprechenden Funktionen unterstützt, können Sie auch mit Maus und Trackpad scrollen und zoomen:

- Mausekranz bzw. 2-Finger-Wischen auf dem Trackpad scrollt horizontal und vertikal.
- 2-Finger-Pinch (Auseinanderbewegen der Finger) auf dem Trackpad zoomt synchron in horizontaler und vertikaler Richtung.

Ziehen Sie den horizontalen oder vertikalen Scrollschieber, um die Darstellung zu verschieben. Eine miniaturisierte Darstellung der Inhalte im Schieber erleichtert Ihnen den Überblick.

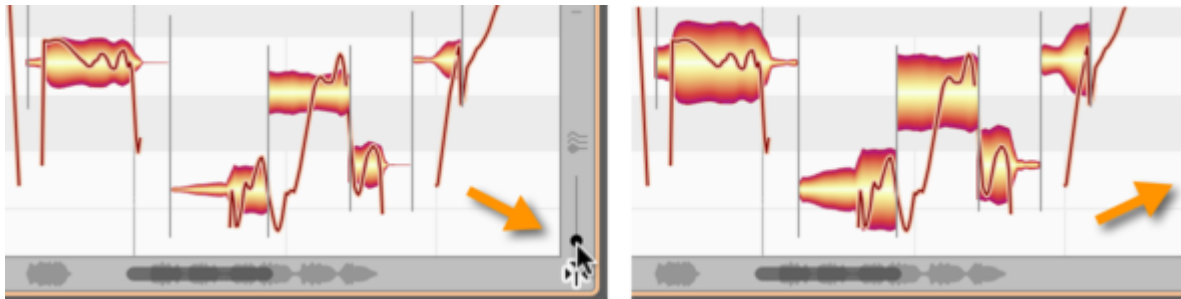


Ziehen Sie die Enden der Scrollschieber, um die Darstellung zu zoomen.

Wenn Sie eine besonders lange Audiodatei bearbeiten, können Sie durch Verkürzen des Scrollschiebers möglicherweise nicht weit genug in die Blobs hineinzoomen. Zoomen Sie in einem solchen Fall einfach per Tastaturbefehl (Ziehen mit [Befehlstaste+Alt] im Editierbereich) oder durch vertikales Ziehen im Zeitlineal.

Indem Sie ein Ende des horizontalen oder vertikalen Scrollschiebers bis an den Anschlag ziehen und festhalten, können Sie den dargestellten Bereich in der Horizontalen bzw. Vertikalen erweitern. Das ist beispielsweise im Plugin wichtig, wenn Sie nur bis Takt 4 etwas transferiert haben und nur diesen Bereich navigieren können, aber bei Takt 20 etwas einsetzen wollen.

Doppelklicken Sie auf die Mitte der Scrollschieber, um den Zoom so einzustellen, dass horizontal beziehungsweise vertikal alle Blobs sichtbar werden. Ist der Cycle aktiv, zoomt ein Doppelklick auf den horizontalen Scrollschieber so, dass der gesamte Cycle-Inhalt sichtbar ist.



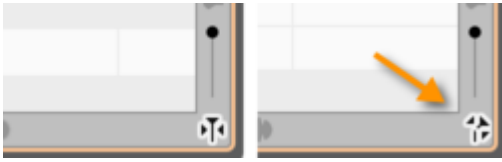
Benutzen Sie den Schieberegler rechts unten neben dem Noteneditor, um die Höhe der Blobs zu ändern. Dies ändert nicht die Lautstärke der Blobs, sondern nur ihre Darstellung und erleichtert den Überblick, wenn Ihr Material viele besonders leise oder besonders laute Noten enthält.

#### **Ein Hinweis zum automatischen Scrollen im Noteneditor**

Haben Sie eine oder mehrere Noten selektiert, geht Melodyne davon aus, dass Sie die Selektion sehen und bearbeiten wollen. Darum wird das automatische Scrollen vorübergehend deaktiviert. Sobald Sie die Selektion aufheben, also zum Beispiel auf den Editierhintergrund klicken, folgt die Darstellung beim nächsten Start dem Wiedergabe-Cursor wieder.

Das automatische Scrollen wird auch dann deaktiviert, wenn Sie den horizontalen Scrollbalken bei laufender Wiedergabe so weit verschieben, dass der Wiedergabe-Cursor "aus dem Bild" gerät. Stoppen/Starten reaktiviert das automatische Scrollen wieder.

Dieses temporär deaktivierte automatische Scrollen wird durch das abgebildete Auto-Scroll-Symbol angezeigt.



## Navigations- und Zoom-Funktionen

- Die Größe des Fensters wird durch Ziehen der rechten unteren Ecke gewählt (auch im Plugin)
- Ziehen mit [Befehlstaste+Shift] im Noteneditor verschiebt den dargestellten Ausschnitt
- Das Scrollrad der Maus verschiebt den Bildausschnitt nach oben/unten bzw. links/rechts (dazu ggf. [Shift] drücken)
- Zwei-Finger-Wischen auf dem Trackpad dient dem Scrollen
- Zwei-Finger-Pinch auf dem Trackpad dient dem Zoomen
- Ziehen mit [Befehlstaste+Alt] im Noteneditor zoomt horizontal und/oder vertikal
- Vertikales Ziehen im Zeitlineal zoomt die betreffende Stelle
- Scrollrad mit [Befehl+Alt] zoomt beide Achsen gleichzeitig
- Doppelklick mit [Befehlstaste] auf einen Blob zoomt auf diesen Blob oder die aktuelle Blob-Auswahl
- Doppelklick+[Befehlstaste] auf den Editierhintergrund zoomt zurück
- Ziehen der Scrollschieber unten oder rechts im Fenster scrollt horizontal bzw. vertikal
- Ziehen der Scrollschieber-Enden zoomt horizontal bzw. vertikal
- Indem Sie das rechte oder linke Ende des horizontalen Scrollschiebers bis an den Anschlag ziehen, vergrößern Sie die Länge des dargestellten Bereichs (wichtig im Plugin, wenn Sie z. B. nur bis Takt 4 etwas transferiert haben und nur diesen Bereich navigieren können, aber bei Takt 20 etwas einsetzen wollen)
- Doppelklick auf die Scrollschieber zoomt horizontal bzw. vertikal auf alle Noten
- Der Schieberegler in der rechten unteren Ecke ändert die Höhe der Blob-Darstellung

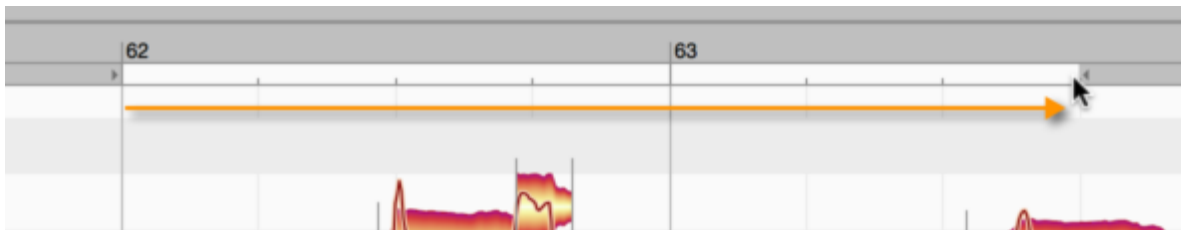


## Der Cycle

Der Cycle wiederholt bei der Wiedergabe einen wählbaren Zeitabschnitt.

### Cycle setzen

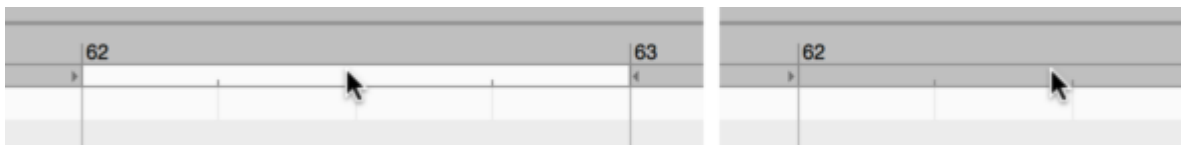
Klicken und ziehen Sie im unteren Bereich des Zeitlineals, um einen Cycle zu setzen. Wenn Sie dabei [Alt] drücken, wird das gewählte Zeitraster ignoriert und Sie können die Cycle-Grenzen frei bestimmen.



Bitte beachten Sie, dass Im ARA-Betrieb der Cycle von DAW und Melodyne fest verkoppelt sind: Ändern Sie den einen Cycle, ändern Sie gleichzeitig auch den anderen.

### Cycle ein- und ausschalten

Doppelklicken Sie auf den Cycle, um ihn abwechselnd aus- und wieder einzuschalten. Der deaktivierte Cycle wird dunkel dargestellt.



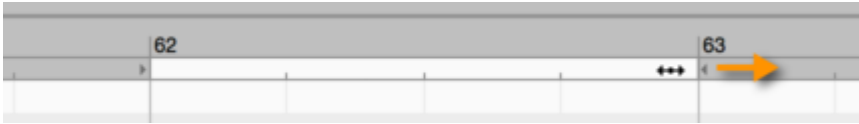
In Melodyne Stand-Alone können Sie den Cycle auch im Transportfeld ein- oder ausschalten.



Für das Ein- und Ausschalten des Cycles können Sie in den Voreinstellungen außerdem einen eigenen Tastaturbefehl definieren.

### Cycle-Länge ändern und Cycle verschieben

Ziehen Sie die linke oder die rechte Cycle-Grenze, um den Cycle länger oder kürzer zu machen. Wenn Sie dabei [Alt] drücken, wird das gewählte Raster ignoriert und Sie können die Cycle-Grenze fein verschieben.



Ziehen Sie den Cycle in der Mitte, um ihn als Ganzes zu verschieben. Mit gedrückter [Alt]-Taste wird auch hierbei das Raster ignoriert.



Indem Sie mit gehaltener [Shift]-Taste links oder rechts neben eine Cycle-Grenze klicken, wird die Grenze dorthin gesetzt. Mit zusätzlich gehaltener [Alt]-Taste wird wiederum das Raster ignoriert.

### Cycle anhand der Blob-Selektion setzen

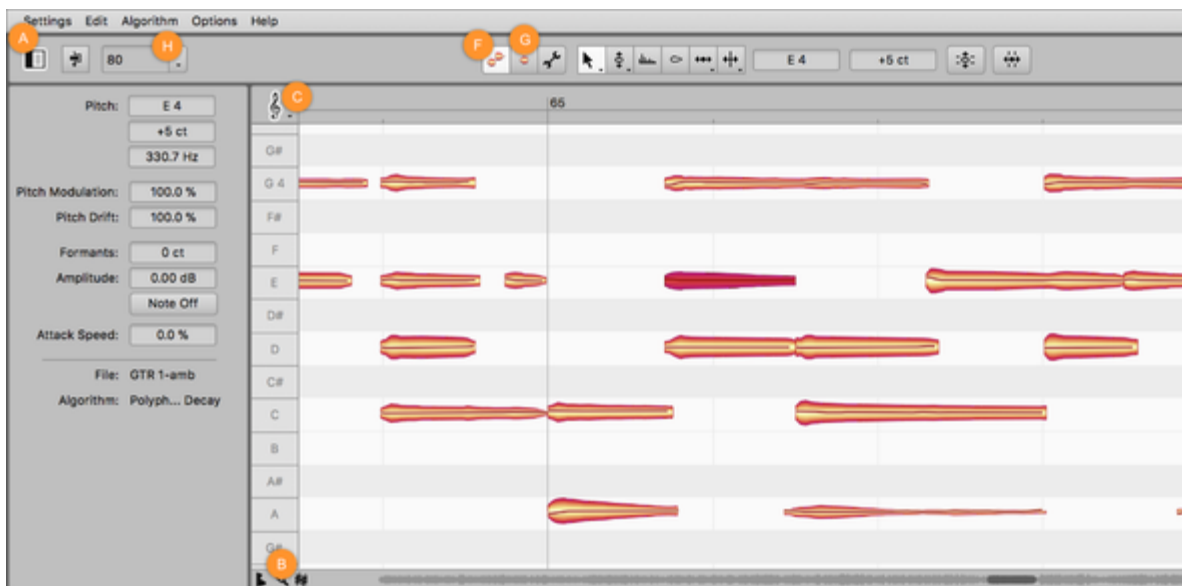
Wenn Sie mit gehaltener [Shift]-Taste irgendwo im Cycle-Bereich doppelklicken, wird der Cycle – gerundet am Raster – auf die aktuelle Blob-Selektion gesetzt. Halten Sie beim Doppelklick [Shift+Alt], um den Cycle exakt auf die Noten-Grenzen zu setzen (keine Rundung am Raster).

## Darstellungs- und andere Optionen

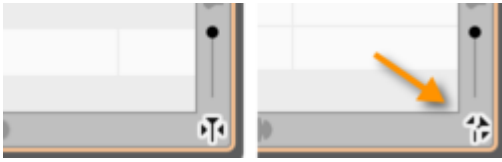
Melodyne bietet Ihnen für die Bedienoberfläche und das Arbeiten im Noteneditor verschiedene Optionen, mit denen Sie Darstellung und Verhalten an Ihre Wünsche anpassen können.

### Elemente der Bedienoberfläche ein- und ausblenden

Die Bedienoberfläche von Melodyne kann an unterschiedliche Arbeitssituationen und Anforderungen angepasst werden. Die entsprechenden Wahlmöglichkeiten finden sich im Hauptmenü "Optionen" oder direkt auf der Bedienoberfläche.



- "Infobereich anzeigen" (A): Blendet den Infobereich ein/aus.
- "Skaleneditor anzeigen" (B): Blendet die drei Bereiche des Skaleneditors ein/aus.
- "Tonhöhenraster Einstellungen" ©: Die verschiedenen Optionen für das Tonhöhenraster.
- "Zeitraster Einstellungen" (D): Die verschiedenen Optionen für das Zeitraster.
- "Automatisches Scrollen" (E): Wenn aktiviert, folgt die Darstellung im Noteneditor dem Wiedergabe-Cursor. (Siehe dazu auch den Hinweis weiter unten.)
- "Spur-Edit-Modus" (F): Zeigt die Noten aller auf der Spur liegenden Regionen/Clips an.
- "Clip-Edit-Modus" (G): Zeigt nur die Noten der aktuell selektierten Region/Clips an.
- "Tempo-Dialog" (H): Bietet diverse Optionen zum Verhalten bei Tempo-Anpassungen.



Ein Hinweis zum automatischen Scrollen im Noteneditor: Haben Sie eine oder mehrere Noten selektiert, geht Melodyne davon aus, dass Sie die Selektion sehen und bearbeiten wollen. Darum wird das automatische Scrollen vorübergehend deaktiviert. Sobald Sie die Selektion aufheben, also zum Beispiel auf den Editierhintergrund klicken, folgt die Darstellung beim nächsten Start dem Wiedergabe-Cursor wieder.

Das automatische Scrollen wird auch dann deaktiviert, wenn Sie den horizontalen Scrollbalken bei laufender Wiedergabe so weit verschieben, dass der Wiedergabe-Cursor "aus dem Bild" gerät. Stoppen/Starten reaktiviert das automatische Scrollen wieder.

Dieses temporär deaktivierte automatische Scrollen wird durch das abgebildete Auto-Scroll-Symbol angezeigt.

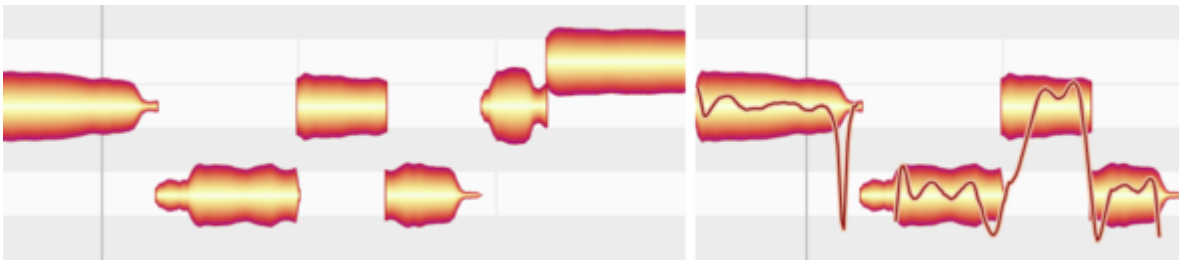
Die im Folgenden beschriebenen Optionen beziehen sich auf den Noteneditor und sind über das Untermenü "Noteneditor Optionen" des Menüs "Optionen" oder das Ausklappmenü zu erreichen, das mit dem Zahnrad-Symbol rechts oben im Noteneditor geöffnet werden kann.

Bitte beachten Sie, dass diese Optionen jeweils separat für den Bearbeitungs- und den Notenzuweisungsmodus im Noteneditor gewählt werden können.

### **Tonhöhenkurve anzeigen**

Wenn Sie "Tonhöhenkurve anzeigen" aktivieren, erscheint auf den Noten eine Kurve, die den exakten Tonhöhenverlauf anzeigt.

Links sehen Sie "nackte" Noten ohne jegliche zugeschaltete Darstellungsoptionen, rechts die Noten mit der Tonhöhenkurve:

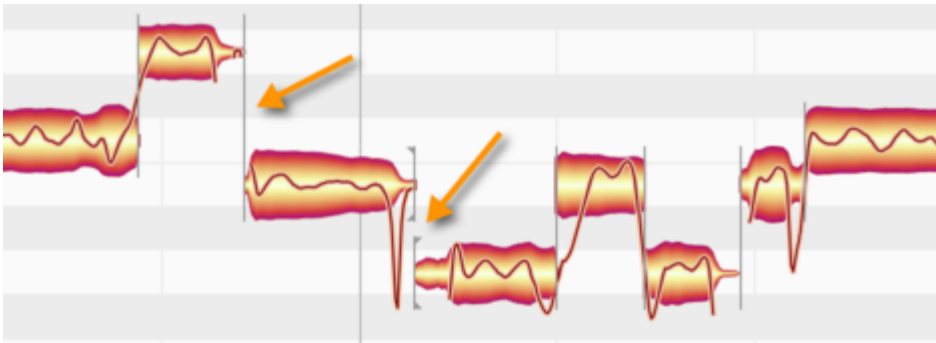


Die Tonhöhenkurve wird bei Auswahl des Tonhöhenwerkzeugs immer eingeblendet, unabhängig davon, ob Sie diese Option aktiviert haben oder nicht.

## Notentrennungen anzeigen

Wenn Sie die Option “Notentrennungen anzeigen” aktivieren, erscheinen an den Grenzen der Noten vertikale Striche. Sie repräsentieren die Grenzen bzw. Trennungen der Noten.

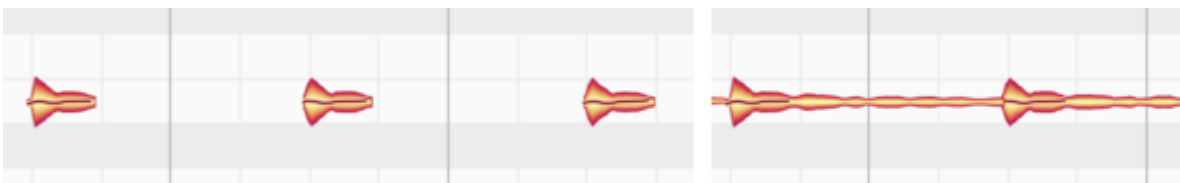
Die Notentrennungen werden entweder als Linie (weiche Trennung zwischen zusammenhängenden Noten) oder als dünne Klammer (harte Trennung) angezeigt.



Die Notentrennungen werden bei Verwendung des eigenständigen Notentrennwerkzeugs immer eingeblendet, unabhängig davon, ob Sie diese Option aktiviert haben oder nicht.

## Nachklang der Noten anzeigen

Bei der Erkennung und Darstellung von Noten unterscheidet Melodyne editor zwischen den Noten selbst und ihrem “Nachklang”. Die Note ist dabei das relevante musikalische Ereignis, während der Nachklang ein “musikalisch unbestimmtes Ausklingen” repräsentiert. So ist etwa der Anteil eines Nachhalls, der einer bestimmten Note zugerechnet werden kann, ein solcher Nachklang. Mit der Option “Nachklang der Noten anzeigen”, können Sie diese Nachklang-Phasen wahlweise ein- oder ausblenden und sich so stärker auf die musikalische bzw. auf die physikalische Note konzentrieren.



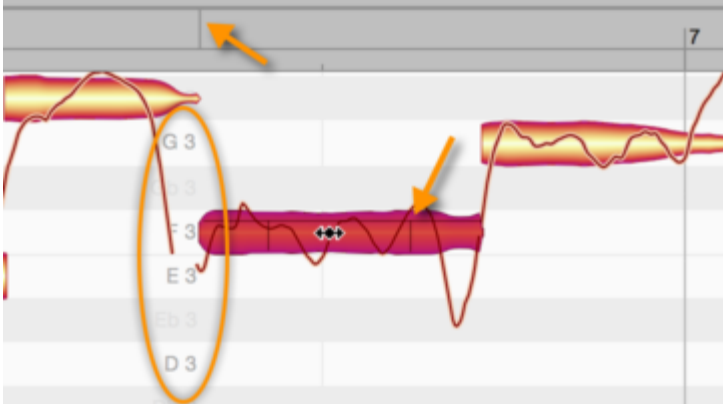
Wird der Nachklang nicht angezeigt, so repräsentiert das Ende der “musikalisch relevanten” Note die Anfasszone, die mit dem Zeitwerkzeug verschoben werden kann, um die Note kürzer oder länger zu machen. Einer vorhandener Nachklang wird in diesem Fall automatisch mitverwaltet. Diese Darstellung eignet sich gut, um eine Übersicht über das gemeinte musikalische Geschehen zu gewinnen.

Wird der Nachklang angezeigt (und besitzt eine Note überhaupt einen Nachklang), so ist es nun dieser, der das Ende der Note repräsentiert und zur Anfasszone für das Zeitwerkzeug wird. Die Darstellung mit dem Nachklang eignet sich gut, um ein möglichst authentisches Bild der tatsächlich gehörten Noten, einschließlich etwa des Nachhalls, zu erhalten.

## Blob-Info anzeigen

Mit der Option “Blob-Info anzeigen” blenden Sie verschiedene Darstellungselemente zusammen ein oder aus, die Ihnen die Arbeit mit den Noten erleichtern können.

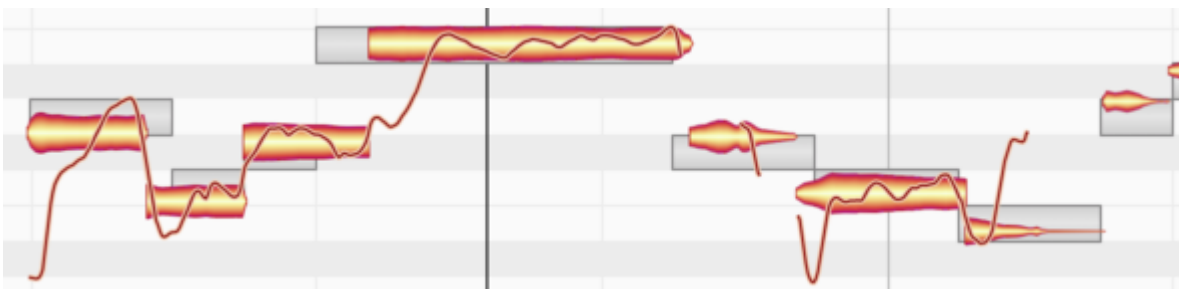
Das auffälligste dieser Elemente ist ein zusätzliches Notenlineal, das direkt vor der Note erscheint, auf die Sie ein Werkzeug bewegen. In der Note selbst werden durch dünne Linien die Anfasszonen für die kontextsensitiven Werkzeuge optisch voneinander getrennt.



Wenn Sie eine Note anfassen und bewegen, wird bei aktivierter Blob-Info außerdem im Taktlineal eine vertikale Linie angezeigt, die den Beginn der Note repräsentiert und Ihnen bei der Positionierung am Taktlineal helfen soll.

## Gemeinte Noten anzeigen

Wenn Sie die Option “Gemeinte Noten anzeigen” aktivieren, werden um die Noten herum graue Rähmchen angezeigt.

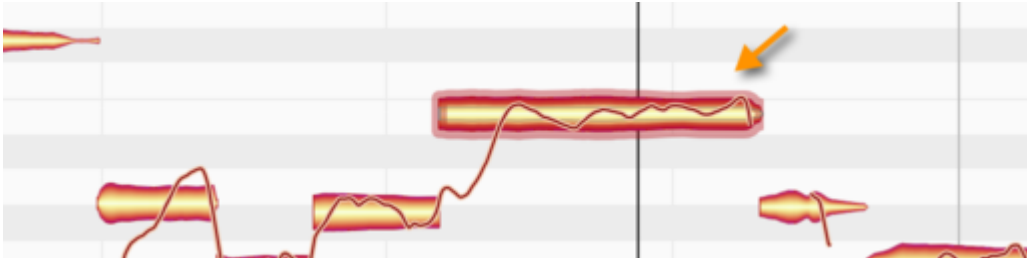


Ein solches Rähmchen liegt immer exakt auf dem Halbtton und beginnt immer exakt auf einer Zählzeiten des Rasters. Es repräsentiert somit die exakte Tonhöhe und exakte Position, die Melodyne für diese Note basierend auf seiner Erkennung annimmt. Diese Annahme stimmt in den meisten Fällen, muss aber nicht richtig sein. Es ist ein Vorschlag.

Die Rähmchen repräsentieren auch die Quantisierungsziele, wenn Sie Noten per Makro oder Doppelklick mit dem Tonhöhen- bzw. Zeitwerkzeug korrigieren.

### Noten bei der Wiedergabe hervorheben

Mit dieser Option können Sie wählen, ob Noten bei ihrer Wiedergabe optisch hervorgehoben werden sollen. Die Hervorhebung kann nützlich sein, um Ihnen in umfangreichem Material einen besseren Überblick über die gerade klingenden Noten zu geben.

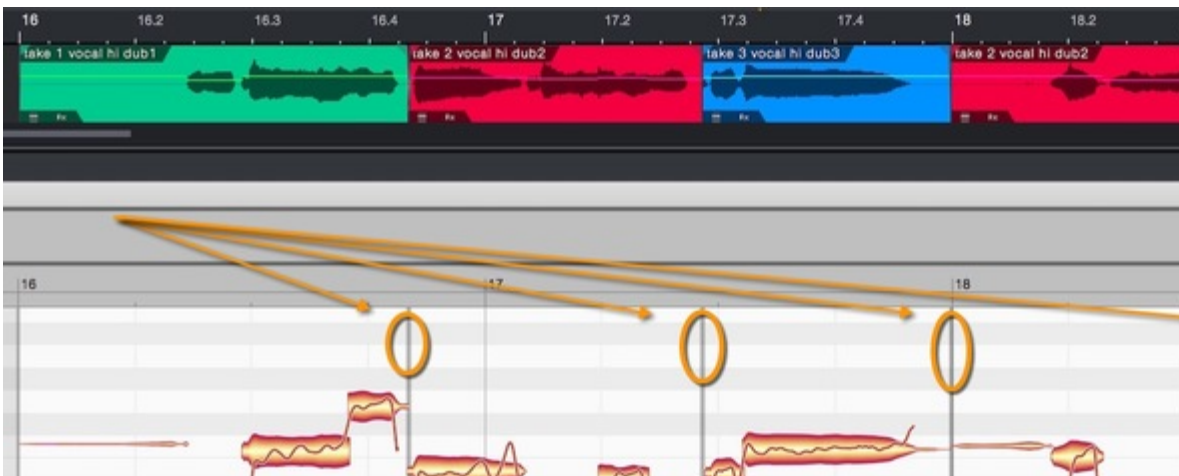


### Mithören bei Blob-Bearbeitung

Wenn Sie Blobs im Noteneditor in der Tonhöhe verschieben, spielt Melodyne zu Kontrollzwecken den Klang der Note an der angeklickten Stelle ab. Dieses Mithören können Sie hier aktivieren oder deaktivieren.

### Clip-Grenzen anzeigen

Diese Option ist nur im ARA-Betrieb sichtbar. Sie können im Spur-Modus damit bei Bedarf die grauen Linien zwischen den Clips ausblenden, um die Übersicht im Noteneditor zu verbessern. Dies ist besonders dann zu empfehlen, wenn sich auf der betrachteten Spur sehr viele Clips befinden und Sie weit herausgezoomt haben.



## Voreinstellungen und Tastaturbefehle

In den Voreinstellungen können Sie einige wichtige Optionen für die grundlegende Arbeitsweise von Melodyne wählen und eigene Tastaturbefehle definieren.

### Fenster öffnen und allgemeine Voreinstellungen

Im Melodyne-Plugin öffnen Sie die Voreinstellungen im Menü "Einstellungen", in der Stand-alone-Variante mit dem Menübefehl "Einstellungen" im Programm- (macOS) bzw. Datei-Menü (Windows). Die Einstellmöglichkeiten unterscheiden sich etwas zwischen Stand-alone-Variante und Plugin.



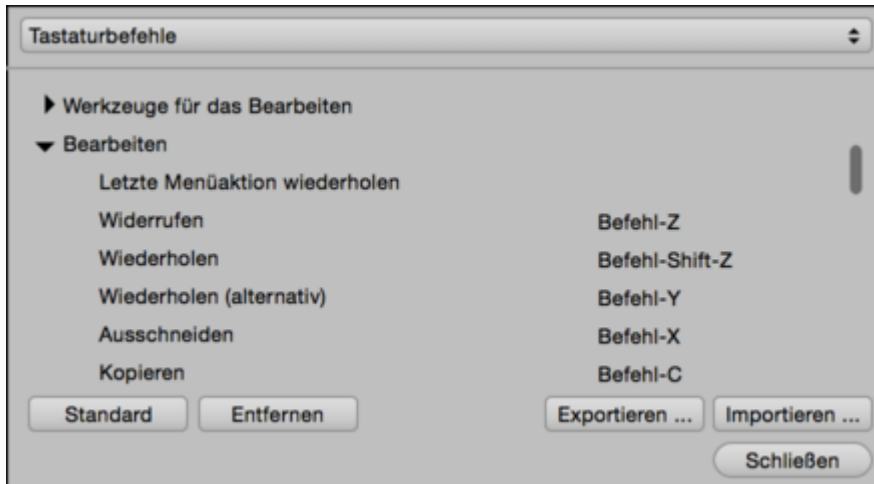
Die folgenden Optionen finden Sie in beiden Varianten von Melodyne. Es ist egal, ob sie sie im Plugin oder in der Stand-alone-Variante ändern – sie gelten für beide.

- **Sprache:** Wählt die Sprache der Bedienoberfläche.
- **Tonhöhenamen:** Bestimmt, ob englische, deutsche oder lateinischen Tonhöhenamen auf dem Tonlineal zu sehen sind.
- **Aussehen:** Hier können Sie zwischen verschiedenen Kontrasteinstellungen für die Bedienoberfläche wählen.
- **Standardstimmung:** Wählt die Stimmung für den Referenzton A.
- **Widerrufen-Schritte:** Melodyne ermöglicht Ihnen bis zu hundert Schritte für das Widerrufen Ihrer Aktionen. Der voreingestellte Wert liegt bei 25 Schritten. Sie können hier einen niedrigeren oder einen höheren Wert wählen, was aber auch den Speicherverbrauch erhöht. Reduzieren Sie den Wert, falls der Speicher knapp wird oder Sie ohnehin nicht so viele Widerrufen-Schritte benötigen.
- **Kurzinfo anzeigen:** Hier können Sie auf Wunsch die kurzen Informationen deaktivieren, die beim Überstreichen der Bedienoberfläche mit der Maus angezeigt werden.



## Tastaturbefehle

Auf der Seite “Tastaturbefehle” von Stand-alone-Variante und Plugin können Sie eigene Tastaturbefehle für eine ganze Reihe von Melodyne-Funktionen definieren.



Klicken Sie durch einen Klick auf ein Dreieck zunächst den gewünschten Programmbereich auf, um dessen Funktionen zu sehen.

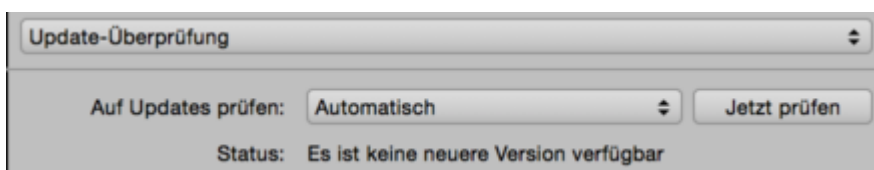
Klicken Sie die gewünschte Funktion an und drücken Sie die dann die Taste oder Tastenkombination, die Sie der Funktion zuweisen wollen. Melodyne “lernt” dadurch die Zuweisung. Fahren Sie auf diese Weise mit weiteren Befehlen fort.

Mit “Entfernen” können Sie die Zuweisung des gerade ausgewählten Befehls entfernen. Mit “Standard” kehren Sie nach einer Sicherheitsabfrage zu den werksseitigen Zuweisungen für *alle* Befehle zurück.

Mit “Exportieren...” und “Importieren...” können Sie Ihre persönlichen Tastaturbefehlzuweisungen als Datei auf die Festplatte sichern bzw. eine entsprechende Datei laden. Dadurch können Sie Ihre persönlichen Tastaturbefehle zum Beispiel in ein anderes Studio mitnehmen und dort in Melodyne nutzen.

## Update-Prüfung

Auf dieser Seite können Sie wählen, ob Melodyne automatisch nach Updates suchen soll oder ob Sie die Suche ausschließlich manuell anstoßen möchten – was Sie mit dem Taster “Jetzt prüfen” jederzeit tun können.



## Audioeigenschaften und Algorithmen

Melodyne verwendet für die Darstellung und Bearbeitung unterschiedlichen Audiomaterials unterschiedliche Algorithmen. Hier erfahren Sie, welche Algorithmen es gibt und bei welchem Audiomaterial sie zum Einsatz kommen.

### Die Erkennung

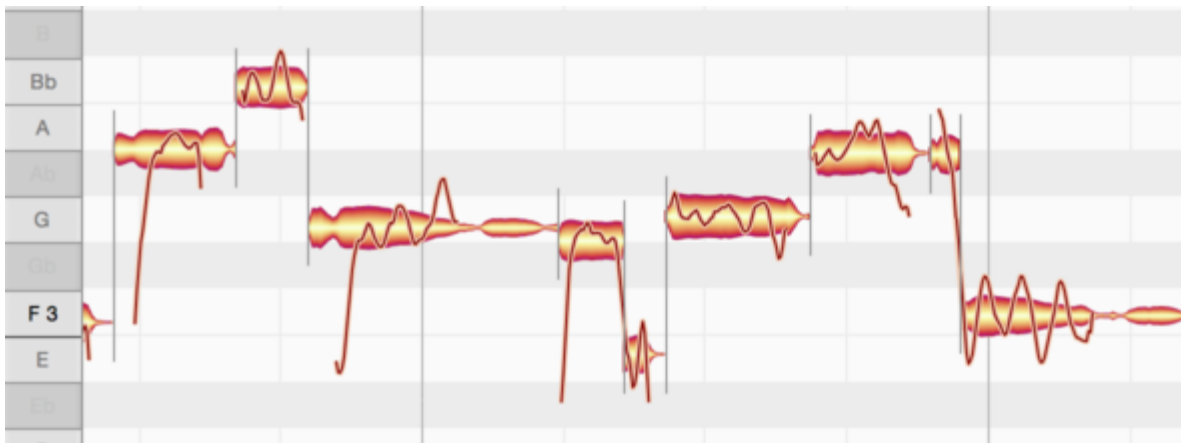
Melodyne analysiert das Audiomaterial, um die Noten darin zu finden und sie Ihnen zur Bearbeitung anzubieten. Diesen Vorgang bezeichnen wir als "Erkennung".

Bei der Erkennung trifft Melodyne selbst die Entscheidung, um was für Material es sich handelt und wählt den entsprechenden Algorithmus aus. Welcher Algorithmus verwendet wird, ist am Häkchen im Menü "Algorithmus" und an den Blobs im Editierbereich zu erkennen. Bitte beachten Sie, dass die Erkennung insbesondere bei mehrstimmigem Audiomaterial prinzipbedingt nicht immer perfekte Ergebnisse liefern kann. Da eine musikalisch korrekte Erkennung aber die wichtigste Voraussetzung für ein gut funktionierendes und gut klingendes Bearbeiten der Noten ist, empfehlen wir grundsätzlich, die Erkennung zu überprüfen und erforderlichenfalls nachzubearbeiten.

### Algorithmus "Melodisch"

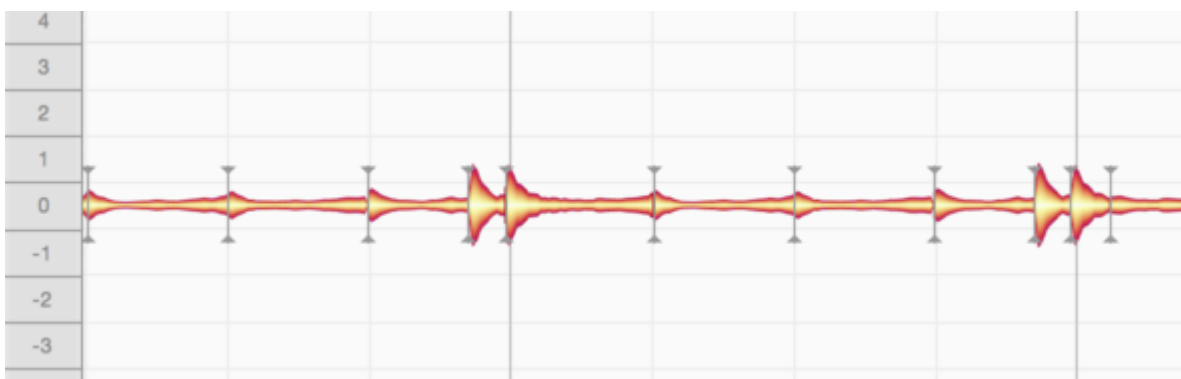
Melodisches Material ist einstimmig, das heisst, es ist zu einem gegebenen Zeitpunkt immer nur eine Note zu hören. Beachten Sie bitte, dass ein Nachhall auch bei melodischem Material zu einer Überlappung der Tonhöhen und damit zu einer Art Mehrstimmigkeit führen kann. Melodisches Material sollte für die Bearbeitung in Melodyne darum möglichst sauber und ohne Nachhall aufgenommen sein.

Die Blobs für die Noten in melodischem Material werden auf unterschiedlichen Tonhöhen dargestellt. Sie stehen entweder alleine oder hängen mit anderen Blobs zusammen (bei gebunden gesungenen oder gespielten Noten).



### Algorithmus "Perkussiv"

In diese Kategorie fallen Aufnahmen von Drums und Percussion, Geräusche und Atmosphären sowie anderes Material, in dem Melodyne keine deutlichen Tonhöhen erkennen konnte. Bei Verwendung des "Perkussiv"-Algorithmus werden die erkannten Schläge getrennt, aber auf der gleichen Tonhöhe abgebildet. Die Blobs können auch hier in der Tonhöhe verschoben werden, das Tonlineal zeigt allerdings keine Notennamen, sondern nur relative Werte für die Halbtöne an. Die Skalenfunktionen sind deaktiviert.



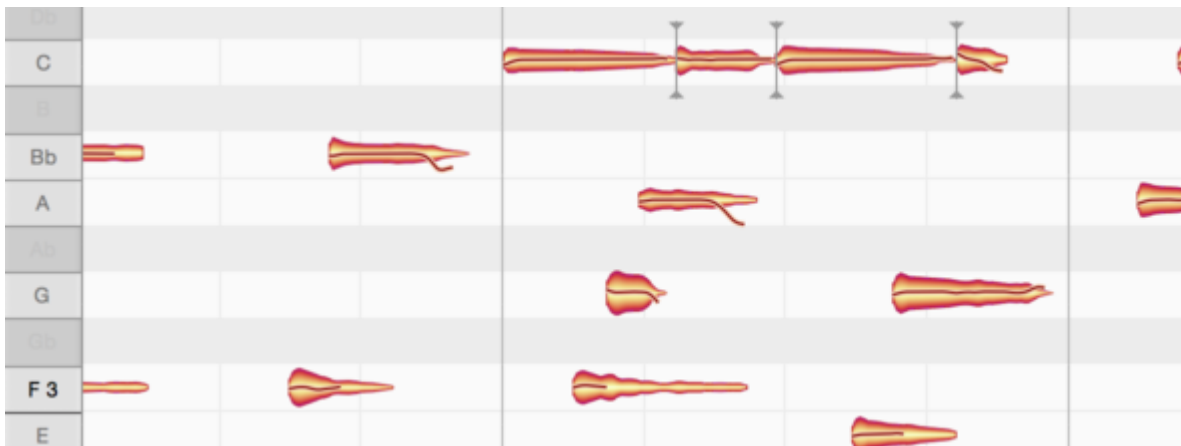
## Algorithmus "Mehrstimmig (abklingend/gehalten)"

In Melodyne können dank DNA Direct Note Access auch mehrstimmige Instrumente wie Klavier oder Gitarre erkannt und bearbeitet werden – bis hinunter zu den einzelnen Noten in den Akkorden. Die Blobs sehen bei Verwendung der "Mehrstimmig"-Algorithmen ähnlich wie die bei melodischem Material aus, naturgemäß liegen aber bei mehrstimmigem Material mehrere Noten übereinander.

Der mehrstimmige Algorithmus existiert in zwei Varianten:

- "Mehrstimmig gehalten" ist der bereits aus früheren Melodyne-Versionen bekannte Algorithmus, der sich für eine breite Palette mehrstimmigen Audiomaterials eignet.
- "Mehrstimmig abklingend" ist eine Variation des Algorithmus', die sich besonders gut für stark perkussive Signale eignet, bei denen aber dennoch eine Tonalität erkennbar ist.

Bitte beachten Sie, dass DNA für einzelne Spuren mit mehrstimmigen Instrumenten (Gitarre, Piano,...) gedacht ist und das Material nach Tonhöhen trennt – nicht nach Instrumenten. Spielen zwei Instrumente zur gleichen Zeit den gleichen Ton, steht eine Note mit dem Mischklang beider Instrumente im Zugriff.

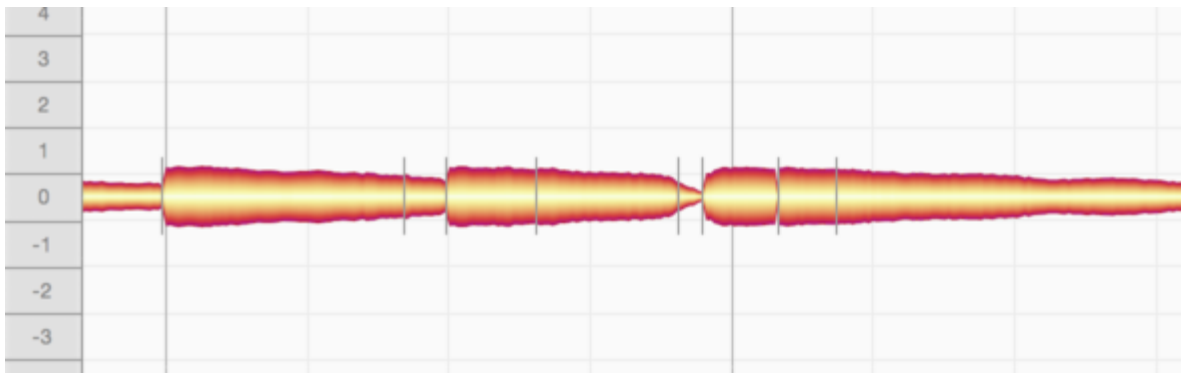


Hinweis: Es gibt Audiomaterial, das nicht mit den mehrstimmigen Algorithmen erkannt werden kann, weil es zu wenig tonale Anteile enthält. Wenn Sie bei solchem Material einen der mehrstimmigen Algorithmen als Standard ausgewählt haben (siehe unten) oder manuell für eine erneute Erkennung auswählen, so bricht der mehrstimmige Erkennungsvorgang ab und das Material wird stattdessen – inhaltlich richtig – mit dem Algorithmus "Perkussiv" erkannt. Wenn Sie es wünschen, können Sie in einem solchen Fall den Algorithmus nach der Erkennung jedoch auf "Universell" oder "Melodisch" umstellen.

## Algorithmus "Universell"

Der Algorithmus "Universell" eignet sich für besonders gut für komplexe Signale, die sowohl perkussive als auch tonale Elemente haben. Wenn Sie zum Beispiel ein ganzes Musikstück in der Tonhöhe, im Timing oder im Tempo ändern wollen, so liefert Ihnen dieser Algorithmus die bestmögliche Klangqualität.

Der Algorithmus "Universell" zeigt ähnlich wie der Algorithmus "Perkussiv" die gefundenen Schläge alle auf der gleichen Tonhöhe an. Das Tonlineal zeigt keine Notennamen, sondern nur relative Werte für die Halbtöne an, die Skalenfunktionen sind deaktiviert. Der Algorithmus "Universell" liefert eine sehr schnelle Erkennung und arbeitet im Vergleich zu den mehrstimmigen Algorithmen sehr Ressourcen schonend. Damit ist er auch für jede Art von Einzelinstrument eine gute Wahl, wenn Sie dieses lediglich insgesamt schneller oder langsamer machen oder transponieren wollen. Sprich: wenn Sie gar nicht alle DNA- oder Skalen-Register ziehen wollen. Bitte beachten Sie, dass bei Dateien, die mit dem Algorithmus "Universell" erkannt wurden, das Attack-Speed-Werkzeug nicht benutzt werden kann. Entsprechende Blobs zeigen den Attack-Speed-Anfasser nicht an, und das Inspektorfeld für den Attack-Speed-Parameter ist ausgegraut.



## Algorithmus umschalten

Sie können jederzeit einen anderen als den von Melodyne automatisch ermittelten Algorithmus auswählen – etwa dann, wenn Material für Ihre Bearbeitungswünsche unpassend interpretiert wurde. Wählen Sie dazu einfach bei gestoppter Wiedergabe im Algorithmus-Menü den gewünschten Algorithmus aus. Melodyne nimmt daraufhin eine entsprechende Neuerkennung des Materials vor und passt die Darstellung an.

Achtung: Etwaige bereits vorgenommene Bearbeitungen gehen durch den Algorithmuswechsel verloren, ebenso Kopien von Noten, die Sie vor dem Algorithmus-Wechsel erstellt haben . Entscheiden Sie sich darum *vor* Bearbeitungsbeginn für den gewünschten Algorithmus.

Im Melodyne-Plugin gilt die Algorithmus-Wahl jeweils pro Transfer, in Melodyne Stand-Alone pro Audiodatei im bearbeiteten Dokument – wir sprechen in diesem Zusammenhang von einer "Audioquelle". Wählen Sie zunächst eine oder mehrere Noten der gewünschten Audioquelle aus, um dann für diese Audioquelle den Algorithmus umzuschalten. Haben Sie gar keine Noten oder Noten aus zwei unterschiedlichen Audioquellen ausgewählt, erscheint das Algorithmus-Menü ausgegraut. Beschränken Sie in einem solchen Fall Ihre Auswahl auf Noten aus nur einer Audioquelle, dann ist die Algorithmus-Umschaltung möglich.

Wenn Sie den Algorithmus umschalten und dadurch eine erneute Erkennung anstoßen, berücksichtigt Melodyne den Status des Auto-Stretch-Schalters: Ist Auto-Stretch aktiv, wird nach der erneuten Erkennung gleich auch das Tempo der Datei angepasst; ist Auto-Stretch nicht aktiv, behält die Datei ihr Originaltempo.

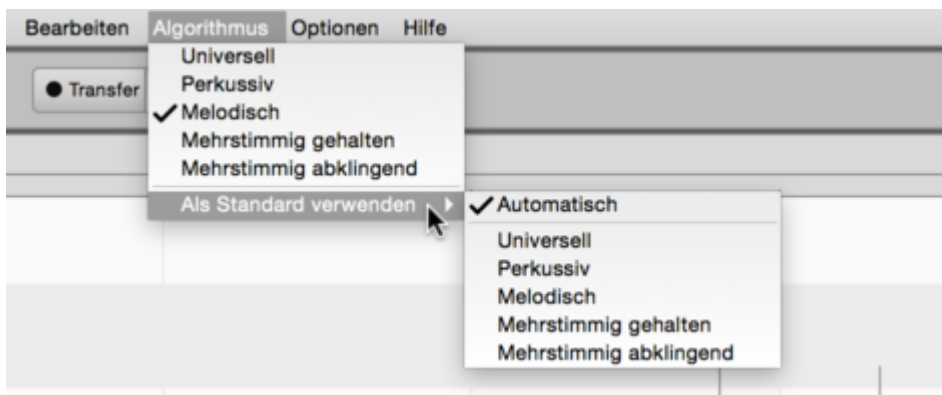
## Algorithmus automatisch oder manuell vorwählen

Melodyne wählt den passenden Algorithmus aufgrund der Audioeigenschaften standardmäßig automatisch aus. Befindet sich aber in einer Instanz des Melodyne-Plugins oder im aktuellen Dokument der Stand-alone-Variante bereits erkanntes Material, so wird bei einem erneuten Transfer in diese Instanz bzw. dem Reinziehen einer weiteren Datei in die Stand-Alone-Variante trotz Automatik der gleiche Algorithmus erneut verwendet.

Dieses Umgehen der Automatik soll sicherstellen, dass Sie eine möglichst konsistente Erkennung erhalten und nicht beispielsweise auf einer Gesangsspur einer der Transfers plötzlich perkussiv erkannt wird. Wenn Sie aber den Algorithmus eines Transfers/einer Datei von Hand geändert haben, greift die Automatik in der Folge wieder und nimmt bei weiteren Transfers bzw. Dateien keine Rücksicht mehr auf die bisherige Erkennung.

Dieser Zusammenhang gilt nur dann, wenn "Automatisch" für den Algorithmus vorgewählt ist. Er gilt außerdem nicht, wenn Sie Melodyne mit ARA verwenden oder wenn in der Stand-alone-Variante für eine neu ins Dokument gezogene Datei bereits eine MDD-Datei existiert, in der die Bearbeitungen ihrer Erkennung gespeichert sind.

Sie können im Algorithmus-Menü durch Wahl eines anderen Standards verhindern, dass Melodyne bei der Erkennung automatisch einen Algorithmus auswählt. Stattdessen wählen Sie selbst den gewünschten Algorithmus vor. Das ist besonders dann nützlich, wenn Sie regelmäßig bestimmte Dateien zum Beispiel perkussiv bearbeiten wollen, Melodynes Automatik diese Dateien aber immer als mehrstimmig interpretiert. Indem Sie den perkussiven Algorithmus vorwählen, sparen Sie Zeit, denn Sie müssen nicht erst die mehrstimmige Analyse abwarten und dann den Algorithmus von Hand auf "Perkussiv" stellen.



Vergessen Sie aber bitte nicht, Ihre Voreinstellung für den Algorithmus wieder auf "Automatisch" zu stellen, wenn Sie keinen Bedarf mehr für eine bestimmte Vorauswahl haben. Melodyne merkt sich Ihre Einstellung nämlich auch nach einem Neustart, und Sie werden sich möglicherweise wundern, wenn beim nächsten Mal Ihr Gesang perkussiv interpretiert wird.

## Der Notenzuweisungsmodus

Da die Erkennung des Audiomaterials dem Bearbeiten immer vorausgeht, hat sie einen erheblichen Einfluss darauf, wie gut Sie mit dem Material arbeiten können und wie gut die Bearbeitungen klingen. Darum ist es wichtig, die Erkennung zu prüfen und erforderlichenfalls nachzubearbeiten. Dafür gibt es in Melodyne den Notenzuweisungsmodus.



## Worum es beim Bearbeiten der Erkennung geht

Wenn Sie im Notenzuweisungsmodus arbeiten, nehmen Sie keine *hörbaren* Änderungen an den Noten vor. Stattdessen stellen Sie sicher, dass die angezeigten Noten den tatsächlich gespielten oder gesungenen Noten entsprechen. Anders gesagt: Sie bringen das, was Sie sehen, in Einklang mit dem, was Sie hören. Dabei arbeiten Sie stets an der Darstellung der Originalaufnahme und damit sozusagen an der Basis aller später mit Melodyne getätigten musikalischen Eingriffe. Je besser diese Basis ist, umso besser ist später auch der Klang Ihrer Bearbeitungen.

Dass es sinnvoll und nötig sein kann, die Erkennung und damit die Interpretation des Audiomaterials zu prüfen und zu bearbeiten, erscheint auf den ersten Blick lästig. Es ist aber ein großer Vorteil, dass dies möglich ist. Denn es gibt oft mehrere mögliche Interpretationen des Audiomaterials, und welche davon in einem bestimmten klanglichen und musikalischen Kontext die richtige ist, sollen in letzter Instanz Sie entscheiden können.

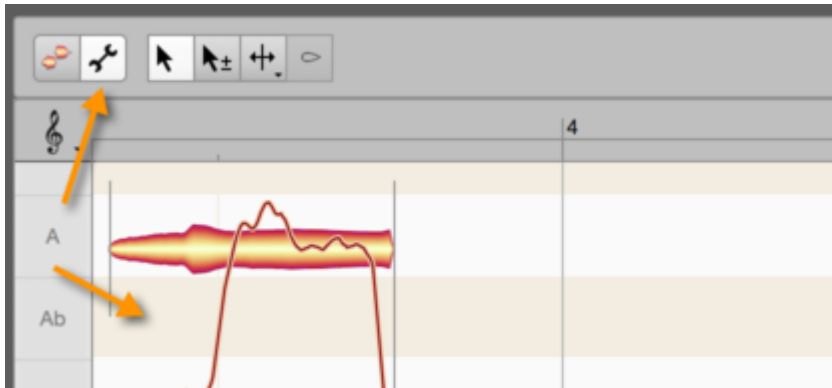
Keine Sorge: Bei der Erkennung in Melodyne funktioniert das meiste automatisch und liefert auch ein stimmiges Ergebnis. Was und wie viel es hier zu bearbeiten gibt, hängt vom verwendeten Algorithmus und dem geladenen Audiomaterial ab. Mit einstimmigen, trocken aufgenommenen Gesangslinien etwa werden Sie äußerst selten Probleme haben. Hier kann mitunter bei der Erkennung ein Oktavfehler auftreten, wodurch das Transponieren der Note unnatürlich klingt. Die entsprechende Korrektur der Erkennung ist schnell erledigt. Ähnlich bei perkussivem Material, wo es allenfalls mal eine Notentrennung einzufügen oder zu entfernen gilt.

Die meiste Nachbearbeitung erfordert naturgemäß die mehrstimmige Erkennung. Hier sind die Fragestellungen komplexer und die Interpretationsmöglichkeiten größer als bei den anderen Algorithmen, wobei das wiederum von der Beschaffenheit des Audiomaterials abhängt. Die Aufnahme eines Xylophons etwa wird wegen der klaren Obertonstruktur zu einer besseren Erkennung führen als die einer verzerrten Gitarre. Bei der Gitarre ist das Obertongemisch komplexer und die Zuordnung der Obertönen zu den Noten schwieriger. Bei solchen und ähnlichen Signalen kann und wird es darum beispielsweise passieren, dass ein ausgeprägter Oberton als eigenständige Note statt als Bestandteil einer anderen Note erkannt wird. Und behebt man diesen Fehler nicht und stimmt den Oberton später losgelöst von seiner Note, dann verstimmen sich beide Klangkomponenten gegeneinander und der Klang wird unnatürlich.

Das Obertonbeispiel macht es deutlich: In manchen Fällen kann Melodyne keine treffsichere Entscheidung fällen, denn die Software kann nicht wissen, welche Noten tatsächlich gemeint und gespielt wurden. Im Notenzuweisungsmodus geht es also darum, sicherzustellen, dass die angezeigten Noten den tatsächlich gespielten und gemeinten Noten entsprechen. Der Nutzen zeigt sich beim Bearbeiten, wo dann auch wirklich nur die korrekten Noten zu sehen sind und ihre Bearbeitung bestmöglich klingt.

## An was und wo das Bearbeiten der Erkennung stattfindet

Der Notenzuweisungsmodus bezieht sich – genau wie die Wahl eines Algorithmus' – immer auf alle Noten einer bestimmten Audiodatei, einer bestimmten Aufnahme oder eines transferierten Abschnitts – wir sprechen in diesem Zusammenhang von einer Audioquelle. Wenn sich Noten aus unterschiedlichen Quellen gemeinsam im Noteneditor befinden, selektieren Sie bitte zunächst eine Note aus derjenigen Quelle, deren Erkennung Sie bearbeiten wollen.

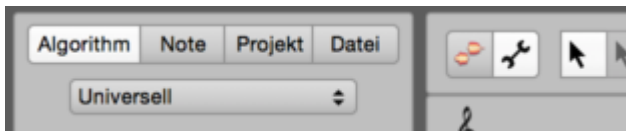


Klicken Sie zum Aktivieren des Notenzuweisungsmodus' auf das Schraubenschlüsselsymbol neben dem Werkzeugkasten des Noteneditors. Der Hintergrund des Noteneditors erscheint anders gefärbt, um Ihnen anzuzeigen, dass nicht mehr der normale Bearbeitungsmodus, sondern der Notenzuweisungsmodus aktiv ist. Sie hören und sehen im Notenzuweisungsmodus den Originalzustand der Audioquelle – etwaige Bearbeitungen, die Sie bereits an den Noten vorgenommen hatten, werden hier ignoriert.

Indem Sie auf das Blob-Symbol neben dem Schraubenschlüsselsymbol klicken, verlassen Sie den Notenzuweisungsmodus und befinden sich wieder im normalen Bearbeitungsmodus. Hier hören Sie nun auch etwaige Bearbeitungen wieder, die Sie vor dem Aktivieren des Notenzuweisungsmodus' vorgenommen hatten. Dies gilt allerdings nur dann, wenn Sie im Notenzuweisungsmodus den Algorithmus beibehalten, also keine erneute Erkennung angestoßen haben. Durch eine neue Erkennung gehen alle bisherigen Bearbeitungen an den Noten verloren.

## Der Algorithmusinspektor

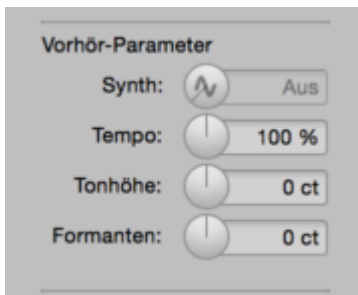
Ist der Notenzuweisungsmodus aktiv, wird im Infobereich der Algorithmusinspektor verfügbar.



**Algorithmus:** Im Ausklappmenü oben sehen Sie den verwendeten Algorithmus und können ihn ändern, wodurch eine entsprechende neue Erkennung angestoßen wird. Achtung: Alle Änderungen an der bestehenden Erkennung und alle bereits vorgenommenen normalen Bearbeitungen an den Noten gehen dadurch verloren! Sie sollten es sich deshalb zur Gewohnheit machen, immer erst den Algorithmus zu prüfen und gegebenenfalls zu wechseln *bevor* Sie die Erkennung nachbearbeiten oder Noten bearbeiten.

Tipp: In der Stand-alone-Variante können Sie vor dem Umschalten des Algorithmus' die Zuweisungs-Datei der Audioquelle (s.u.) sichern und bei Unzufriedenheit mit dem neuen Algorithmus wieder laden. So kehren Sie zum alten Algorithmus zurück und auch Ihre Bearbeitungen der Erkennung werden wiederhergestellt. Das gilt allerdings nicht für normale Bearbeitungen der Noten – diese gehen durch den Algorithmus-Wechsel auf jeden Fall verloren.

Im Bereich "Vorhör-Parameter" finden Sie wichtige Optionen, die Ihnen beim Bearbeiten der Erkennung und bei der Feinabstimmung der Algorithmus-Parameter helfen.

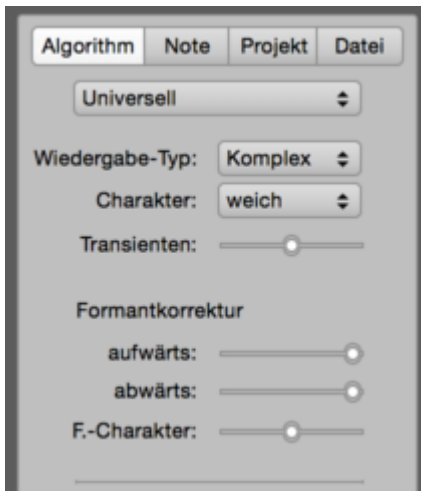


**Synth:** Das Ziel im Notenzuweisungsmodus ist es, eine Übereinstimmung zwischen den angezeigten und den tatsächlich gemeinten und gespielten Noten herzustellen. Da Sie im Notenzuweisungsmodus aber den vollständigen Originalklang der bearbeiteten Audioquelle hören und sich Bearbeitungen an den Blobs nicht hörbar auswirken, ist die Einschätzung, ob Noten richtig erkannt wurden, nur auf einer optischen Basis möglich. Hier hilft der Monitoring-Synth: Er spielt mit einem synthetischen Klang die Blobs genau so ab, wie Sie sie sehen, und gibt Ihnen damit zur optischen auch eine akustische Kontrollmöglichkeit. Indem Sie das Bedienelement anklicken, schalten Sie den Synth an oder aus; durch Ziehen stellen Sie seine Lautstärke ein. Der Synth ist nicht verfügbar, wenn als Algorithmus "Perkussiv" oder "Universell" ausgewählt ist.

**Tempo, Tonhöhe und Formanten:** Mit diesen drei Reglern können Sie Änderungen der entsprechenden Parameter “simulieren”, um ihre Auswirkungen auf die aktuellen Algorithmus-Einstellungen zu überprüfen. Beispiel: Sie haben bei den Algorithmus-Parametern den Charakter der Formanten geändert. Diese Änderung wirkt sich aber nur aus, wenn Sie im normalen Bearbeitungsmodus die Formanten verschieben – denn im Notenzuweisungsmodus hören Sie immer den Originalzustand der Audioquelle. Sie müssten also den Notenzuweisungsmodus verlassen, die Formanten im normalen Bearbeitungsmodus verschieben und in den Notenzuweisungsmodus zurückkehren, um den Formant-Charakter gegebenenfalls nachzujustieren. Die Vorhör-Regler machen das überflüssig: Drehen Sie einfach am Formant-Regler, um die Formanten direkt im Notenzuweisungsmodus testhalber zu verschieben und die Auswirkungen zu kontrollieren. Entsprechend funktionieren die Regler für Tempo und Tonhöhe. Die hier eingestellten Werte gelten nur temporär im Notenzuweisungsmodus und werden genullt, sobald Sie diesen Modus verlassen.

Hinweis: Wenn der Synth genutzt wird, sind die Regler für Tonhöhe und Formanten ausgegraut, da sie nicht gleichzeitig verwendet werden können.

Die weiteren Parameter im Algorithmusinspektor betreffen das Verhalten des Algorithmus' und erlauben damit ein Feintuning für die gesamte Audioquelle.



**Wiedergabe-Typ:** Melodyne verwendet für die Wiedergabe von Audio zwei unterschiedliche Verfahren. Der Algorithmus “Melodisch” nutzt standardmäßig den Wiedergabe-Typ “Tonal”, die anderen Algorithmen nutzen den Typ “Komplex”. Diese Zuordnung ist in der Praxis am sinnvollsten, kann hier aber unabhängig vom eigentlichen Algorithmus umgeschaltet werden.

Der Unterschied macht sich vor allem bei Zeitdehnungen (und insofern auch beim Transponieren nach oben) bemerkbar: Material mit klar erkennbaren Tonhöhen klingt in der Regel mit "Tonal" besser; Material mit undeutlichen Tonhöhen und stärkeren Geräuschanteilen mit "Komplex". Das Experimentieren mit den beiden Wiedergabe-Typen lohnt sich folglich besonders bei solchem Material, das hinsichtlich dieser Kategorien etwas zwischen den Stühlen sitzt. Probieren Sie mit den Vorhörreglern für das Tempo und die Tonhöhe aus, welcher Wiedergabe-Typ für Ihre Zwecke besser klingt. Beachten Sie bitte, dass bei Wahl von "Tonal" die im Folgenden beschriebenen Parameter "Charakter", "Transienten" und "Formant-Charakter" nicht verfügbar und ausgegraut sind.

**Tipp:** Der Wiedergabetyp "Tonal" steht auch in einer Variante "Tonal (hoch)" zur Verfügung. Wenn Sie mit Sopranstimmen oder sehr hohen melodischen Instrumenten (z. B. Piccoloflöte) arbeiten, sollten Sie statt "Tonal" die Variante "Tonal (hoch)" ausprobieren, da dies die Klangqualität steigern kann. Bei Gesang oder Instrumenten in normalen Lagen klingt "Tonal (hoch)" allerdings nicht gut und sollte nicht verwendet werden.

**Charakter:** In diesem Flip-Menü können Sie zwischen einer weicheren und einer crisperen Wiedergabe wählen. In der crisperen Variante nutzt Melodyne bei der Synthese ein kleineres Verarbeitungsfenster, wodurch schnelle klangliche Bewegungen im Signal besser abgebildet werden können. Diese Einstellung eignet sich folglich für perkussive Klänge und solche mit vielen schnellen Klangänderungen. Bei weichen langezogenen Klängen kann diese Einstellung allerdings eine gewisse Unruhe in den Klang bringen. Wählen Sie dann die weichere Einstellung. Diese arbeitet mit einem größeren Verarbeitungsfenster und ist darum besser dazu geeignet, ruhige, langsame Klangbewegungen abzubilden.

**Transienten:** Dieser Parameter ist nur bei den Algorithmen "Universell" und "Perkussiv" verfügbar. Er bestimmt, wie die Transienten des Signals bei der Wiedergabe behandelt werden sollen. Ist der Regler ganz rechts (Standard beim Algorithmus "Perkussiv"), sind die Transienten deutlicher und prägnanter. Je weiter der Regler nach links bewegt wird, desto weicher werden die Transienten. Standard beim Algorithmus "Universell" ist die Mittelstellung. Probieren Sie einfach aus, mit welcher Einstellung Ihr Material am besten wiedergegeben wird.

**Formantkorrektur aufwärts/abwärts:** Wenn Sie in Melodyne eine Note transponieren, werden die Formanten immer automatisch korrigiert, damit es etwa bei Stimmen nicht zum "Micky-Maus-Effekt" kommt, wodurch die Stimme unnatürlich klingt. Technisch gesprochen heisst das: Wenn Sie eine Note um zwei Halbtöne nach oben schieben, werden ihre Formanten Melodyne-intern automatisch um zwei Halbtöne nach unten korrigiert, damit sich der Klang nicht ändert. Dies ist bei Stimmen in aller Regel erwünscht, bei einer akustischen Gitarre vielleicht aber nicht: Bei manchen Klängen kann es reizvoll sein, wenn die Formanten mittransponiert, also nicht automatisch korrigiert werden.

Darum können Sie mit diesen beiden Reglern den Grad der automatischen Formatkorrektur bestimmen, und zwar getrennt für das Transponieren der Tonhöhe nach oben und nach unten. Steht ein Regler auf Maximum, erfolgt die entsprechende Formatkorrektur mit 100 %, steht er auf Minimum, erfolgt keine automatische Formantkorrektur. Diese Parameter haben nach der Rückkehr in den normalen Bearbeitungsmodus nur dann eine hörbare Wirkung, wenn dort Noten transponiert wurden oder werden. Um ihren Effekt bereits im Notenzuweisungsmodus simulieren und testen zu können, nutzen Sie den Vorhör-Regler für die Tonhöhe: Steht dieser im positiven Bereich, hören Sie die Auswirkung von "aufwärts", steht er im negativen Bereich, hören Sie die Wirkung von "abwärts".

**F(ormant)-Charakter:** Dieser Parameter ändert beim Verschieben der Formanten die Gewichtung im Frequenzbereich und ändert damit den Klang der verschobenen Formanten. Probieren Sie aus, mit welcher Einstellung Ihr Material am besten wiedergegeben wird. Der Parameter hat nach der Rückkehr in den normalen Bearbeitungsmodus nur dann eine hörbare Wirkung, wenn dort die Formanten von Noten verschoben wurden oder werden. Um seinen Effekt bereits im Notenzuweisungsmodus simulieren und testen zu können, nutzen Sie den Vorhör-Regler für die Formanten.



**Audiosignal aufteilen:** Wenn Sie die Erkennung einer Audioquelle bearbeiten, hat Melodyne unter der Haube mitunter sehr viele Berechnungen durchzuführen und Dateien in seinen Cache zu schreiben und daraus zu lesen. Die Option "Audiosignal aufteilen" dient dazu, Ihnen eine Kontrolle über dieses Verhalten zu geben. Ist das Häkchen bei "Auto" gesetzt, führt Melodyne bei jeder Änderung alle nötigen Berechnungen unmittelbar durch. Der Vorteil: Wenn Sie in diesem Fall die Vorhör-Regler verwenden, um Ihre Algorithmus-Einstellungen zu testen, greift Melodyne auf die jeweils aktuellsten Daten zu und Sie hören alles genau so, wie es auch im normalen Bearbeitungsmodus klingen würde. Der Nachteil: Melodyne legt gelegentlich Rechenpausen ein und zeigt Ihnen dabei eine Fortschrittsanzeige an, Ihr Arbeitsfluss wird dadurch unterbrochen.

Da Sie die Vorhör-Regler nicht immer benötigen, können Sie dieses Verhalten ändern und das Häkchen bei "Auto" entfernen. Die verschiedenen Berechnungen erfolgen dann nicht unmittelbar, sondern erst dann, wenn Sie auf den Taster "Jetzt" klicken oder den Notenzuweisungsmodus wieder verlassen. Der Vorteil ist, dass Sie nicht in Ihrer Arbeit unterbrochen werden. Der Nachteil ist, dass die Vorhör-Regler nun nicht auf die aktuellsten Daten zugreifen können, Ihre vorgenommenen Änderungen also noch nicht reflektieren. Wenn es eine Abweichung zwischen den bisherigen Daten und dem aktuellen Stand gibt, blinkt der "Jetzt"-Taster, um dies anzuzeigen. Indem Sie ihn anklicken, weisen Sie Melodyne an, alle ausstehenden Berechnungen vorzunehmen und alle Daten auf den neuesten Stand zu bringen.

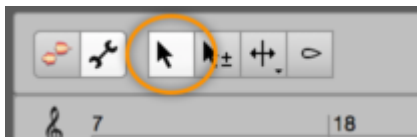
**Zuweisungs-Datei sichern/laden (nur in der Stand-alone-Variante):** Melodyne kann zu einer Audioquelle auf Wunsch eine Zuweisungs-Datei sichern, in der festgehalten ist, welcher Algorithmus für die Quelle verwendet wurde, wie seine Parameter eingestellt waren und welche Bearbeitungen an der Erkennung vorgenommen wurden. Der Vorteil: Wenn Sie eine bestimmte Audiodatei öfter in Melodyne verwenden, muss diese nicht immer wieder neu erkannt werden. Zudem genügt es, ihre Erkennung und die Algorithmus-Parameter einmal zu bearbeiten, und dieser Stand steht dann beim erneuten Verwenden der Datei automatisch wieder zur Verfügung. Mit dem "Sichern"-Taster können Sie eine solche Zuweisungs-Datei neben der bearbeiteten Audiodatei speichern; mit dem "Laden"-Taster können Sie sie laden, um etwa nach einem unbeabsichtigten Algorithmuswechsel den Ursprungszustand wiederherzustellen.

## Das Hauptwerkzeug im Notenzuweisungsmodus

Im Notenzuweisungsmodus enthält der Werkzeugkasten andere Werkzeuge als im normalen Bearbeitungsmodus. Der wichtigste Unterschied ist: Im Notenzuweisungsmodus bewirken die Werkzeuge keine unmittelbar hörbare klangliche Veränderung an den Noten. Sie dienen vielmehr dazu, die erkannten und dargestellten Noten so zu bearbeiten, dass sie die tatsächliche Musik möglichst gut repräsentieren. Dies schafft die Voraussetzung, um die Noten später mit guter Handhabung und optimaler Klangqualität bearbeiten zu können.

Je nach gewähltem Algorithmus sind nicht alle Werkzeuge verfügbar, und auch die Funktion der Werkzeuge ändert sich geringfügig.

Das Hauptwerkzeug kombiniert im Notenzuweisungsmodus ähnlich wie im normalen Bearbeitungsmodus wichtige Funktionen der anderen Werkzeuge, um diese ohne Werkzeugwechsel nutzbar zu machen.

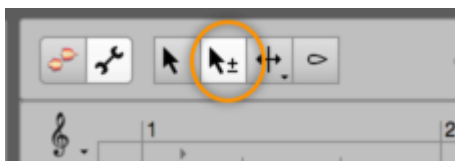


- Auf dem unteren Teil eines Blobs hat das Hauptwerkzeug die Funktion des *Aktivierungswerkzeugs*.
- Auf dem oberen Teil eines Blobs hat das Hauptwerkzeug die Funktion des *Notentrennwerkzeugs*.

Die beiden Werkzeuge werden im Folgenden beschrieben.

## Das Aktivierungswerkzeug

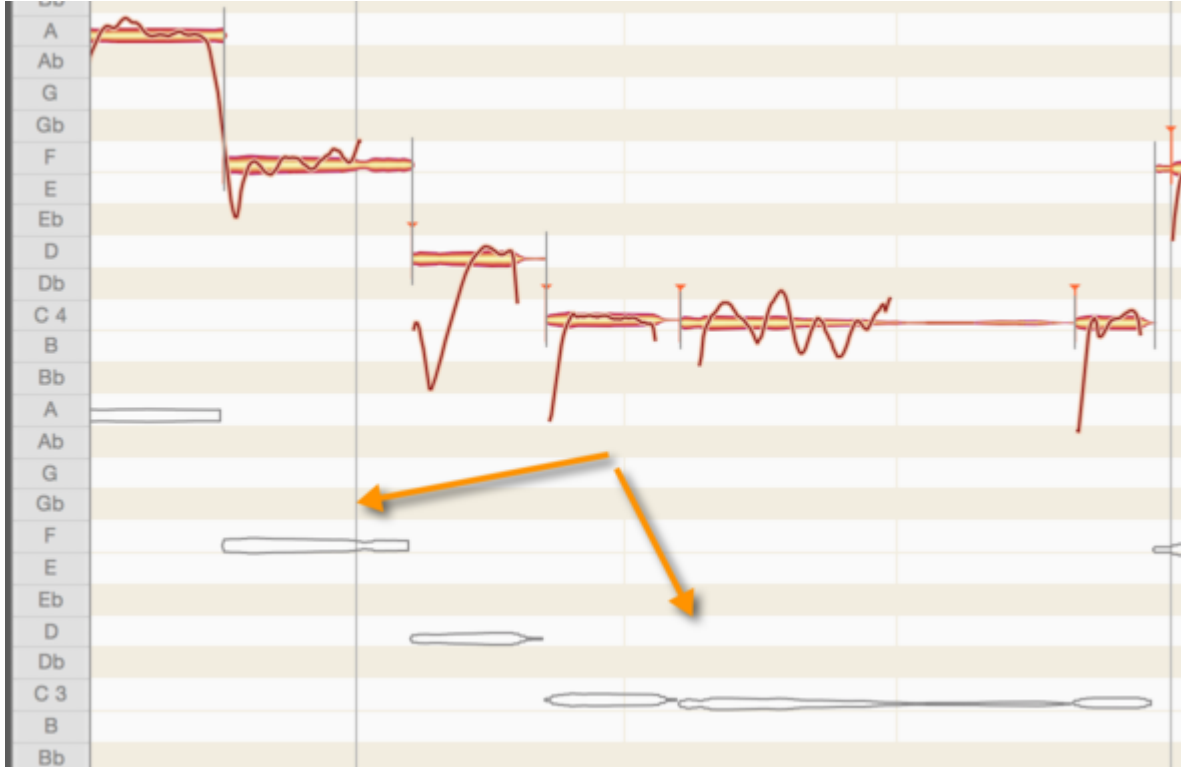
Das Aktivierungswerkzeug hat bei den Algorithmen "Perkussiv" und "Universell" keine Funktion.



Wenn Sie eine Note mit dem Aktivierungswerkzeug anklicken, wird die passende Obertonreihe im Hintergrund des Editors eingeblendet. Durch diese Hilfestellung können Sie auf einen Blick die Oktaven und andere harmonische Verhältnisse der angezeigten Noten erkennen.



**Algorithmus “Melodisch”:** Ein Doppelklick auf einen Blob weist Melodyne an, die betreffende Note auf der nächstplausiblen Tonhöhe auszuweisen, falls eine solche existiert. Besonders plausible andere Tonhöhen werden durch “hohle” Blobs – sogenannte potenzielle Noten – repräsentiert und liegen in aller Regel eine Oktave über oder unter dem ursprünglichen Blob. Sie können auch eine solche potenzielle Note direkt doppelklicken, um sie zu aktivieren und den ursprünglichen Blob zu deaktivieren. Findet Melodyne beim Doppelklick auf einen Blob keine andere plausible Tonhöhe, verbleibt er auf seiner ursprünglichen Tonhöhe.



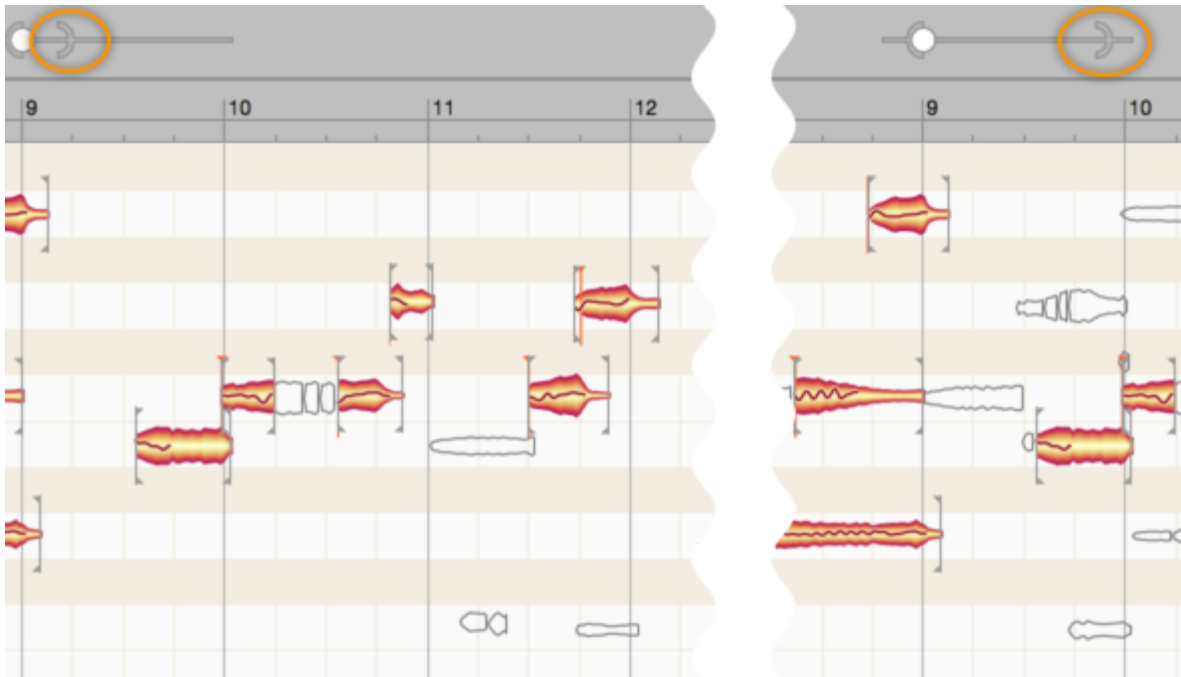
Ganz ähnlich funktioniert das vertikale Schieben des Blobs mit diesem Werkzeug: Es weist Melodyne an, weiter oben oder weiter unten nach einer anderen Tonhöhe zu suchen. Gibt es eine solche andere plausible Tonhöhe, springt der Blob dorthin, andernfalls verbleibt er an seinem Platz. Dieses Doppelklicken oder Schieben werden Sie verwenden, um gelegentliche Oktavfehler bei der Erkennung zu korrigieren. **Algorithmen “Mehrstimmig gehalten” und “Mehrstimmig abklingend”:** Bei den mehrstimmigen Algorithmen spielen die potenziellen Noten eine besonders wichtige Rolle: Hier kann es nämlich passieren, dass ein dominanter Oberton einer Note als separate Note ausgewiesen, also als zusätzlicher Blob angezeigt wird. In extremen Fällen kann es auch passieren, dass die Note nur auf dem Oberton und nicht auf ihrer Grundtonhöhe ausgewiesen wird – die Grundtonhöhe würde in diesem Fall als potenzielle Note, also als hohler Blob dargestellt.

Indem Sie einen Blob mit dem Aktivierungswerkzeug doppelklicken, deaktivieren Sie die entsprechende Note. Die spektrale Energie, die Melodyne dieser Note zugewiesen hatte, wird dann automatisch auf die restlichen Noten an der gleichen Position verteilt. Ein fälschlicherweise als separate Note ausgewiesener Oberton etwa würde dadurch seiner eigentlichen Note zugerechnet. Klicken Sie eine potenzielle Note doppelt, wird diese aktiviert. Den anderen Noten an der betreffenden Stelle werden dadurch spektrale Anteile "weggenommen", die sich nun in der neu aktivierten Note befinden.

Das vertikale Schieben von Blobs funktioniert ähnlich wie beim melodischen Algorithmus: Melodyne sucht in der entsprechenden Richtung nach einer anderen plausiblen Tonhöhe für eine Note. In aller Regel wird sich auf der neuen plausiblen Tonhöhe eine potenzielle Note befinden, die dadurch aktiviert wird, während die ursprüngliche Note deaktiviert wird.

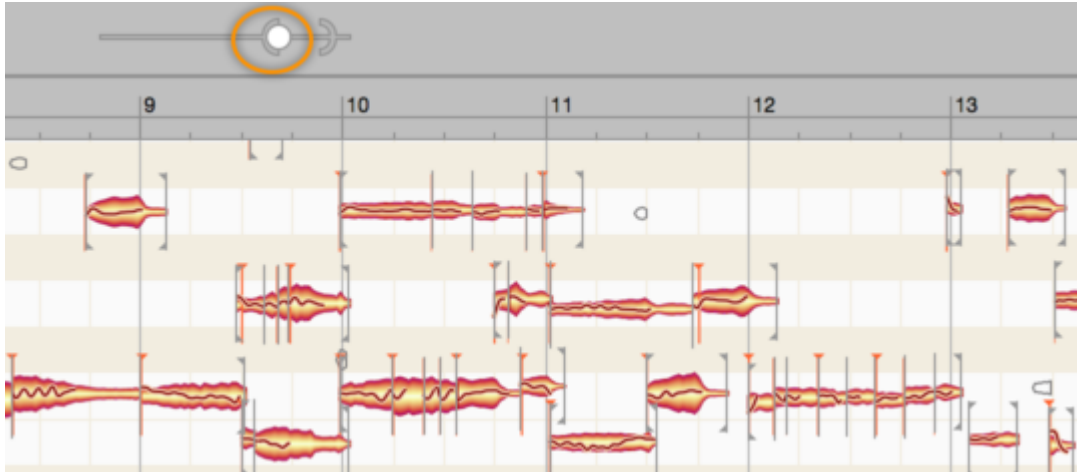
### Der Schieberegler und das "Energiebild"

Wenn Sie die Erkennung von mehrstimmigem Audiomaterial bearbeiten und das Haupt- oder das Aktivierungswerkzeug ausgewählt haben, sehen Sie neben dem Werkzeugkasten einen Schieberegler. Dieser erlaubt Ihnen, die Anzahl der angezeigten potenziellen und der davon verwendeten aktiven Noten zu bestimmen.



Wenn Sie den Halbkreis im Regler nach links ziehen, werden weniger potenzielle Noten dargestellt. Ziehen Sie ihn nach rechts, erscheinen mehr potenzielle Noten. Wählen Sie die Einstellung so, dass nur so viele potenzielle Noten zu sehen sind, wie bei der weiteren Bearbeitung voraussichtlich zum Aktivieren benötigt werden. Das erleichtert den Überblick.

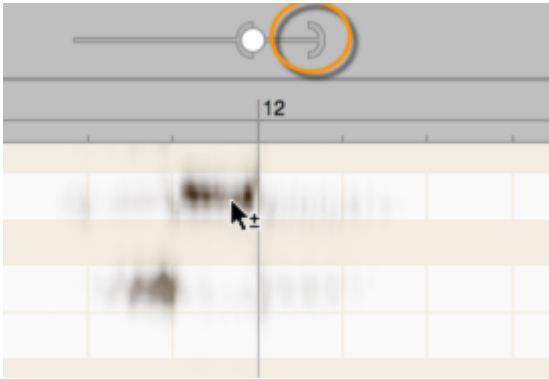
Ziehen Sie dann den Reglerknopf nach links oder rechts. Indem Sie ihn nach links ziehen, verkleinern Sie die Wahrscheinlichkeit, dass aus den angezeigten potenziellen Noten aktive Noten werden, Sie reduzieren also die Anzahl der aktiven Noten. Indem Sie ihn nach rechts ziehen, erhöhen Sie die Wahrscheinlichkeit und erzeugen mehr aktive Noten aus den angezeigten potenziellen Noten.



Mehr aktive als potenzielle Noten kann es dabei nicht geben, deswegen kann der Reglerknopf nur bis an den Halbkreis geschoben werden und verschiebt diesen dann gegebenenfalls mit, um gleichzeitig mehr potenzielle Noten anzuzeigen und zu aktivieren. Passen Sie die beiden Hälften des Schiebereglers so an, dass die angezeigten aktiven Noten weitestgehend den tatsächlich gespielten Noten entsprechen. Fahren Sie dann mit der manuellen Korrektur einzelner Noten fort.

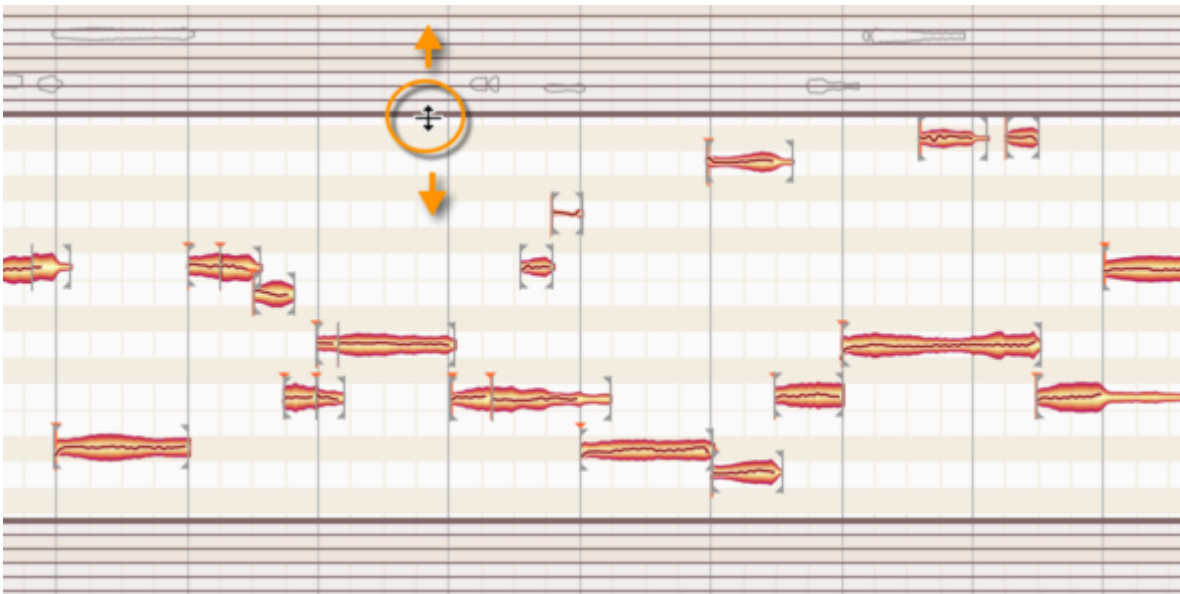
Ein Hinweis: Wenn Sie den Schieberegler stark auslenken, muss Melodyne viel rechnen, weshalb das Anzeigen der Ergebnisse einen kleinen Moment dauern kann. Sie können diese Verzögerung durch Aktivieren von "Audiosignal unmittelbar aktualisieren" in den Darstellungsoptionen des Noteneditors vermindern, allerdings um den Preis einer vorübergehend höheren CPU-Last.

Mitunter kann es passieren, dass eine Note, die im Material zu hören ist, nicht als aktive Note erkannt wird und auch bei Maximalstellung des rechten Schiebereglers (der "Klammer") nicht als potenzielle Note angezeigt wird. Sollte das geschehen, schieben Sie den Klammer-Schieberegler ganz nach rechts auf die Maximalstellung und fahren mit der Maus über die Stelle des Editierbereichs, wo die fehlende Note sein müsste. Um den Mauszeiger herum erscheinen nun als "Energiebild" auch solche Noten, die weder als aktiv, noch als potenziell erkannt wurden. Wenn Sie auf diese Weise die fehlende Note identifiziert haben, klicken Sie sie doppelt, um sie in eine aktive Note zu verwandeln. Mit weiteren Doppelklicks können Sie diese Note dann, wie jede andere auch, zwischen potenziell und aktiv umschalten.



## Die Jalousie

Besonders bei obertonreichen Instrumenten kann es passieren, dass in einem weiten Frequenzbereich Noten gefunden werden – auch in Lagen, von denen Sie wissen, dass dort keine Noten gespielt wurden. In solchen Fällen hilft eine “Jalousie” bei der Neuzuweisung der Noten: Das sind die Begrenzungen, die bei aktivem Notenzuweisungsmodus oben und unten im Editierbereich zu sehen sind (scrollen Sie ggf. vertikal, um sie zu sehen).

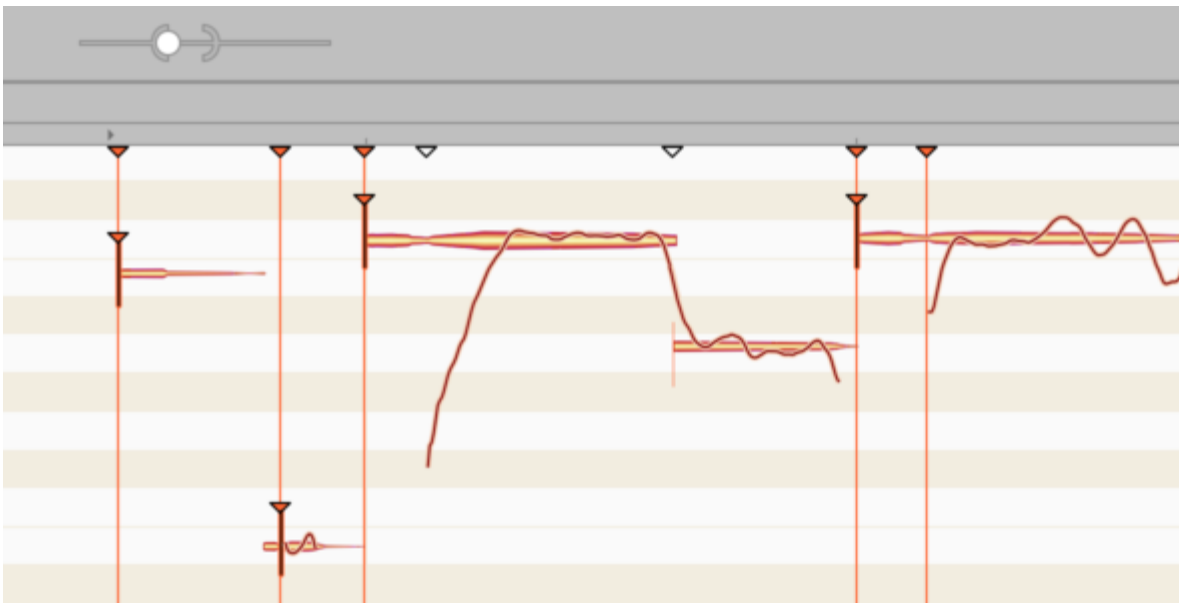


Indem Sie die dicken Linien anfassen und vertikal verschieben, können Sie den Bereich eingrenzen, in dem Melodyne Noten zuweist. Alle durch die Jalousie verdeckten Noten werden automatisch ausgeschaltet, es sei denn, sie wurden vorher manuell eingeschaltet. Sie können auch durch die Jalousie hindurchklicken, um Noten ein- oder auszuschalten. Die Jalousie empfiehlt sich für eine erste Anpassung der aktiven Noten, bevor Sie Noten manuell aktivieren oder deaktivieren.

## Startpunktlinien und Startpunktzweisungen

Wenn Sie eines der Trennwerkzeuge im Notenzuweisungsmodus auswählen, erscheinen vertikale Linien im Editierbereich. Gleichzeitig wird neben dem Werkzeugkasten ein Schieberegler mit zwei Bedienelementen eingeblendet.

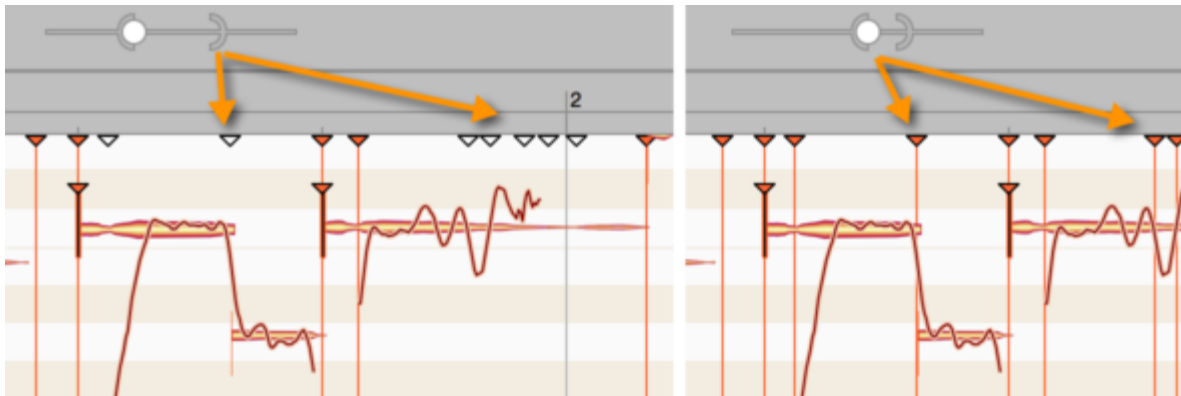
Die Linien bezeichnen wir als "Startpunktlinien". In einer Reihe und über alle Noten hinweg zeigen sie die *musikalischen Startpunkte* an, die Melodyne in der Audiodatei ermittelt hat. Dabei handelt es sich um Anker, die den timingmäßig relevanten Beginn von Noten markieren und durch einen Strich mit einem roten Dreieck am Beginn eines Blobs angezeigt werden. Der musikalische Startpunkt kann, muss aber nicht auf der Trennung am Beginn einer Note liegen. Denken Sie beispielsweise an ein Blasinstrument, wo dem eigentlichen Ton ein Anblasgeräusch vorhergeht. Auch dieses Anblasgeräusch gehört zur Note, die Notentrennung schließt es also ein. Relevant für die zeitliche Platzierung der Note – etwa beim Quantisieren – ist aber der Moment, in dem sich der Ton hörbar entfaltet. Dies ist der timingkritische Moment, und an dieser späteren Stelle befindet sich der musikalische Startpunkt. Wenn Melodyne in einer Note keinen musikalischen Startpunkt ermittelt, ist an der Position keine Startpunktlinie sichtbar und die Note besitzt keine Startpunktzweisung. Beim Quantisierung gilt dann der Notenbeginn als Startpunkt.



Jede Startpunktlinie hat direkt unter dem Zeitlineal ebenfalls eine dreieckige Markierung. Diese Markierung kann ausgefüllt sein, dann ist die jeweilige Startpunktlinie durchgezeichnet und aktiv. Die Markierung kann aber auch hohl sein und gar keine Linie besitzen – in diesem Fall sprechen wir von einer potenziellen oder inaktiven Startpunktlinie. Eine inaktive Startpunktlinie befindet sich immer an einer Stelle, an der auch ein Notenbeginn liegt. Für die betreffende Note hat Melodyne aber keinen hinreichend relevanten musikalischen Startpunkt ermittelt, deswegen ist die Startpunktlinie nur eine potenzielle und die Note besitzt keine aktive Startpunktzweisung.

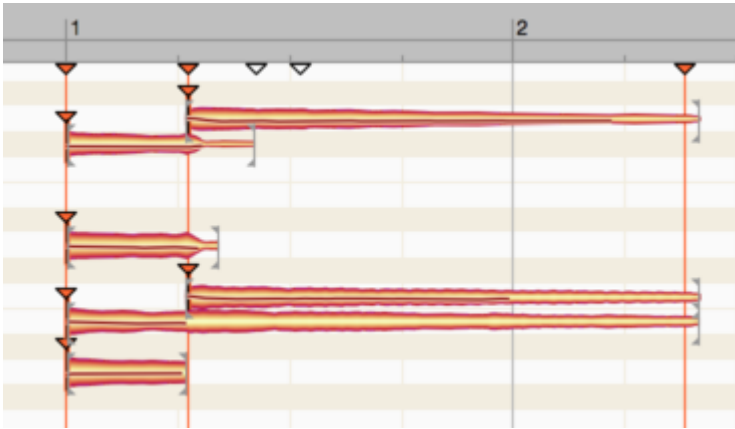
Wie empfindlich Melodyne beim Ermitteln potenzieller und beim Setzen aktiver Startpunkte vorgeht, können Sie mit dem Schieberegler beeinflussen. Das Ergebnis wird durch die Anzahl der angezeigten Startpunktlinien und ihren Status reflektiert: Wenn Sie das rechte Bedienelement – die Klammer – weiter nach rechts ziehen, erscheinen mehr und mehr potenzielle Startpunktlinien im Editierbereich. Melodyne wird also zunehmend empfindlicher und weist immer mehr Punkte aus, an denen sich im Material ein Startpunkt befinden *könnte*. „Könnte“ deswegen, weil nur inaktive potenzielle Startpunktlinien dazukommen, die (noch) keine Wirkung auf die Blobs haben.

Das können Sie mit dem zweiten Bedienelement des Schiebereglers – der linken Klammer mit dem Ball – ändern: Ziehen Sie dieses Bedienelement weiter nach rechts, werden immer mehr der inaktiven potenziellen Startpunktlinien aktiviert, gleichzeitig erscheinen bei den Blobs an den entsprechenden Stellen aktive Startpunktzuweisungen.



Eine potenzielle Startpunktlinie können Sie durch einen Doppelklick auf ihren hohlen Dreiecksmarker unter dem Zeitlineal von Hand aktivieren, eine aktive Linie entsprechend deaktivieren. Ein Doppelklick auf eine freie Stelle in diesem Bereich erzeugt eine neue Startpunktlinie.

Durch Ziehen ihres Markers können sie eine aktive Startlinie zeitlich verschieben. Dies wird aber selten nötig sein, da Melodyne in aller Regel bereits die idealen Punkte ermittelt. Bei Bedarf können Sie hier aber „feintunen“. Wenn Sie eine Startpunktlinie mal versuchsshalber etwas verschieben, werden Sie feststellen, dass beim Überstreichen des Blob-Beginns automatisch eine Startpunktzuweisung gesetzt wird, die der Linie folgt und wieder verschwindet, sobald der plausible Bereich am Blob-Beginn verlassen wird – der Startpunkt kann naturgemäß nur im vorderen Teil liegen. Beginnen bei mehrstimmigem Audiomaterial mehrere Noten an der überstrichenen Stelle, so wird die Startpunktzuweisung für sie alle auf diese Weise gesetzt und bewegt – exakt der Linie folgend und exakt an der gleichen Stelle.

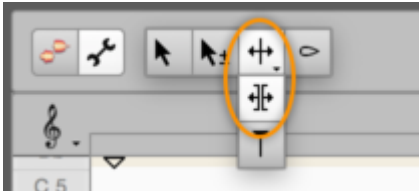


Die Startpunktlinien offenbaren eine Art “magnetisches” Verhalten, und dieses Verhalten kommt nicht nur beim Verschieben der Linien zum Tragen, sondern auch beim Trennen von Noten und dem manuellen Setzen von Startpunktzuweisungen. Liegen bei mehrstimmigem Audiomaterial mehrere Noten übereinander, können die genannten Operationen dank der magnetischen Startpunktlinien bei allen Noten samplegenau an der gleichen Stelle ausgeführt werden, was ohne die magnetischen Startpunktlinien nicht möglich wäre.

Aber warum ist das von Bedeutung? Die kurze Antwort lautet: Klangqualität. Die etwas längere: Bei mehrstimmigem Audiomaterial muss Melodyne nicht nur die Noten erkennen und ihnen die richtigen tonalen Anteile des Gesamtspektrums zuweisen, sondern auch mit nicht-tonalen Anteilen umgehen: den *Anschlagsgeräuschen* der Noten. Bei gleichzeitig angeschlagenen Noten, etwa einem Klavierakkord, ist das eher *ein* Anschlagsgeräusch, dass sich nur schwer auf die einzelnen Akkordnoten aufteilen lässt. Bei der Bearbeitung kann es darum zu Phasenverschiebungen kommen, wodurch die Klangqualität leidet. Deswegen ist es wichtig, die Trennungen und die Startpunkte gleichzeitiger mehrstimmiger Noten möglichst samplegenau zu setzen, damit Melodyne Verschiebungen und Quantisierungen wann immer möglich samplegenau im Gleichschritt vornehmen kann. Eben dabei helfen die Startpunktlinien in nahezu allen Fällen ganz von alleine – und sie können wie oben beschrieben sogar angepasst werden. Mit ihrer Hilfe werden Phasenverschiebungen vermieden und ein optimaler Klang gewährleistet.

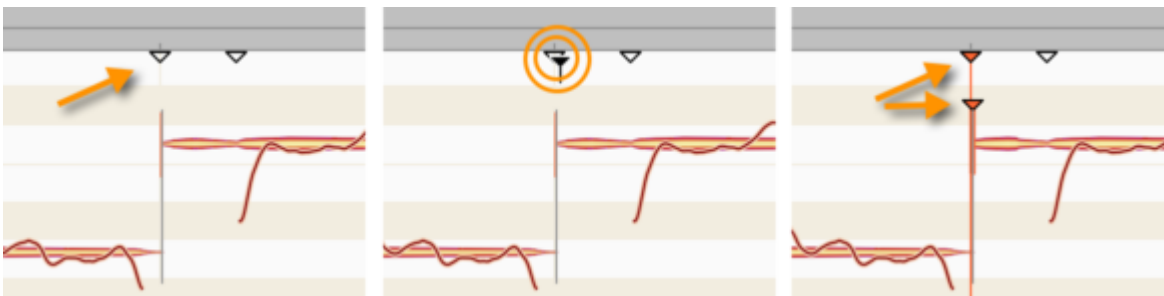
## Das Notentrenn- und das Trenntypwerkzeug

Das Notentrennwerkzeug und das Trenntypwerkzeug (das erste Unterwerkzeug unter dem Notentrennwerkzeug) stehen bei allen Algorithmen zur Verfügung und arbeiten wie ihre Pendanten im normalen Bearbeitungsmodus: Sie können Notentrennungen per Doppelklick setzen oder entfernen und Trennungen auf der Zeitachse verschieben. Mit dem Trenntypwerkzeug schalten Sie zwischen harten und weichen Trennungen um.



Der Unterschied zum normalen Bearbeitungsmodus: Im Notenzuweisungsmodus werden die Trennwerkzeuge nicht für die musikalische Gestaltung, sondern für das Nachbearbeiten der Erkennung benötigt. Ziel ist, eine möglichst genaue Blob-Repräsentation der tatsächlichen Musik herbeizuführen. Auch werden Schnitte, die Sie im Notenzuweisungsmodus an übereinanderliegenden Noten entlang einer Startpunktlinie vornehmen, durch den Magnetismus der Startpunktlinie samplegenau an der gleichen Position ausgeführt. Im normalen Bearbeitungsmodus ist dies nicht möglich. Tipp: Um zwei oder mehr Noten, die auf unterschiedlichen Tonhöhen liegen, mit einer weichen Trennung zu versehen, können Sie den Befehl "Auswahl als zusammenhängende Notenfolge" aus dem Kontextmenü verwenden (siehe weiter unten).

Da das Setzen von Notentrennungen und das Bearbeiten der Startpunkte oft Hand in Hand geht, können Sie mit dem Notentrennwerkzeug auch die Startpunkte bearbeiten. Bewegen Sie das Werkzeug dazu einfach in den Bereich der dreieckigen Startpunktmarkierungen unter dem Zeitlineal, wo sich das Werkzeugsymbol ändert.



Das Deaktivieren einer aktiven Startpunktzuweisung ist jederzeit möglich. Eine neue Zuweisung kann nur dann erstellt werden, wenn sich in dem für einen Startpunkt plausiblen vorderen Bereich des Blobs eine aktive Startpunktlinie befindet. Bitte achten Sie auf die Startpunktlinien-Marker: An der betreffenden Stelle wird wahrscheinlich bereits eine potenzielle Startpunktlinie durch ein hohes Dreieck angezeigt. Doppelklicken Sie das Dreieck, um die Startlinie zu aktivieren. Bei der Note oder den Noten an dieser Stelle wird die Startpunktzuweisung dadurch automatisch aktiviert.



Ist an der gewünschten Stelle keine potenzielle Startpunktlinie ausgewiesen, können Sie mit dem Schieberegler neben dem Werkzeugkasten zusätzliche potenzielle Startpunktlinien anzeigen lassen: bewegen Sie dazu einfach das rechte Bedienelement (die Klammer) weiter nach rechts.

Alternativ können Sie durch einen Doppelklick auf eine leere Stelle im Bereich der Startpunktlinien-Marker eine neue Startpunktlinie erzeugen und diese durch Ziehen manuell positionieren. Wenn Sie den plausiblen vorderen Bereich des gewünschten Blobs mit der Linie überstreichen, wird seine Startpunktzuweisung automatisch aktiviert. Liegen bei mehrstimmigem Audiomaterial mehrere Noten an der betreffenden Stelle übereinander, gilt dieser Automatismus für sie alle. Wenn Sie bei den Algorithmen "Melodisch", "Perkussiv" und "Universell" eine potenzielle Startpunktlinie aktivieren oder eine neue Startpunktlinie erzeugen, wird bei einer Note an der betreffenden Stelle automatisch einen Notentrennung eingefügt.

Ein Tipp für das Bearbeiten der Startpunktlinien: Wenn Sie das Gefühl haben, dass es irgendwo noch einen Noten-Startpunkt gibt, der nicht als potentielle Startpunktlinie ausgewiesen wurde, ist es zum Finden der genauen Position hilfreich, mit Scrubbing über den entsprechenden Bereich zu fahren. An der fraglichen Stelle wird ein stärkerer Geräuschanteil zu hören sein. Dort, wo das Geräusch am stärksten ist, lassen Sie die Maustaste los und setzen dann per Doppelklick eine Startpunktlinie.

**Kontextmenü:** Bei Auswahl eines Notentrennwerkzeugs gibt es im Editierbereich ein Kontextmenü, in dem Sie die folgenden Befehle finden.

- “Auswahl als zusammenhängende Notenfolge”: Mit diesem Befehl können Sie eine selektierte Folge von zwei oder mehr Noten, die durch harte Trennungen verbunden sind, in eine Folge zusammenhängender Noten mit weichen Trennungen umwandeln. Dies ist auch bei Noten möglich, die sich auf unterschiedlichen Tonhöhen befinden und erlaubt es Ihnen darum, Melodielinien so zusammenzufassen, dass Sie später bei der Bearbeitung die Vorteile des Notenzusammenhangs nutzen können.
- “Note trennen”: Dieser Befehl trennt Noten automatisch an einer von Melodyne ermittelten Stelle. Der Befehl eignet sich gut für das kleinteilige Zerschneiden einer Gesangspassage und zum schnellen Abtrennen von S-Lauten oder Atmern als Vorbereitung für ein Bearbeiten mit den Werkzeugen.
- “Trennungen nur an Startpunktlinien setzen”: Dieser Befehl trennt die selektierten Noten an allen aktiven Startpunktlinien, die durch diese Noten laufen. Er bietet Ihnen damit eine handliche Abkürzung, um gleichzeitig mehrere Trennungen an diesen definierten Stellen vorzunehmen und gegebenenfalls überzählige weitere Trennungen zu entfernen.
- “Noten als Triller trennen”: Der Befehl dient dazu, eine oder mehrere selektierte Noten nach Maßgabe ihrer Tonhöhenkurve in Scheiben zu schneiden, also zusätzlichen Notentrennungen einzufügen. Diese werden innerhalb von ansteigenden und abfallenden Bereichen der Tonhöhenkurve gesetzt, so dass die hohen und tiefen Teile eines Vibratos oder Trillers voneinander getrennt werden.

Bitte beachten Sie, dass “Noten als Triller trennen” eine hinreichend ausgeprägte Tonhöhenkurve benötigt, um eine Wirkung zu haben, und dass er nur beim Algorithmus “Melodisch” zur Verfügung steht und bei den anderen Algorithmen ausgegraut ist. In den Voreinstellungen von Melodyne kann ein Tastaturbefehl für “Noten als Triller trennen” gewählt werden.

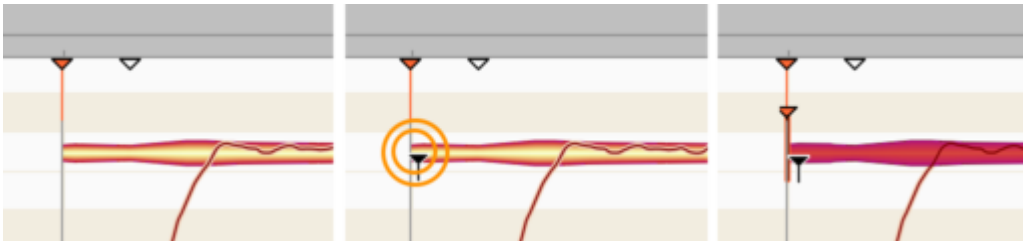
- “Trennungen neu anhand des gewählten Rasters setzen”: Dieser Befehl trennt die Noten an den ausgeprägten und deutlichen Startpunkten, außerdem an den passenden Punkten des gewählten Zählzeitrasters. Der Befehl ist bei den Algorithmen “Melodisch”, “Perkussiv” und “Universell” verfügbar.

## Das Startpunktwerkzeug

Das Startpunktwerkzeug ist das zweite Unterwerkzeug des Notentrennwerkzeugs.



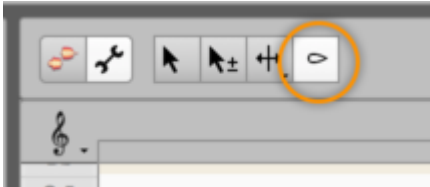
Es steht bei allen Algorithmen zur Verfügung und dient dazu, manuell die Zuweisung einer Note zu einer aktiven Startpunktlinie per Doppelklick auf die Noten ein- oder auszuschalten. Diese Werkzeugfunktion ist bei aktivem Notenzuweisungsmodus auch über ein Häkchenfeld im Noteninspektor verfügbar. Eine aktive Startpunktzuweisung wird durch eine vertikale Linie mit einem roten Dreieck am Beginn des betreffenden Blobs angezeigt.



Indem Sie das Startpunktwerkzeug in den Bereich der dreieckigen Startpunktmarkierungen unter den Zeitlineal bewegen, können Sie auch diese mit dem Startpunktwerkzeug bearbeiten. In der Regel werden Sie dafür aber, wie oben beschrieben, eher das Notentrennwerkzeug benutzen.

## Das Energieanteilwerkzeug

Dieses Werkzeug ist nur bei den Algorithmen “Mehrstimmig gehalten” und “Mehrstimmig abklingend” verfügbar. Es regelt die Verteilung bestimmter Klanganteile zwischen gleichzeitig erklingenden Noten.

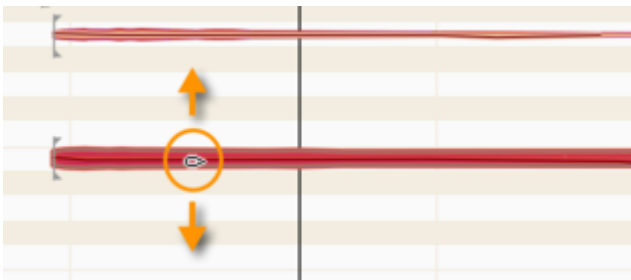


Bei Akkorden, Oktavierungen etc. können bestimmte Obertöne nicht nur Klangbestandteil einer, sondern mehrerer der Noten sein, darum muss Melodyne diese Obertöne auf die Noten aufteilen. Möglicherweise ist die Aufteilung nicht im Sinne Ihrer klanglichen Vorstellung, darum können Sie sie beeinflussen: Indem Sie einer Note mehr Energie zuweisen, erhält sie auf Kosten der anderen Noten einen stärkeren Obertonanteil und wird dadurch in der Regel auch prägnanter und lauter. Entsprechend können Sie den Energieanteil einer Note zugunsten der anderen Noten absenken. So können Sie die Noten klanglich gezielt ausbalancieren.

Bitte beachten Sie, dass dieses Werkzeug naturgemäß nur dann eine Wirkung hat, wenn mehrere gleichzeitig klingende Noten in mehrstimmigem Material erkannt wurden und eine dieser Noten bearbeitet wird. Und: Es kann nur soviel Energie verteilt werden, wie an der betreffenden Stelle vorhanden und für den betreffenden Blob möglich ist. Mit dem Werkzeug geben Sie also gewissermaßen einen Wunschwert an. Ob und inwieweit dieser erreicht werden kann, hängt von den Gegebenheiten im Audiomaterial ab.

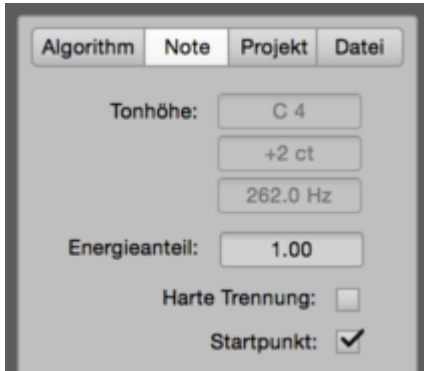
Im Extremfall macht das Werkzeug auch mal genau – nichts. Wenn Sie zum Beispiel zwei gleichzeitig klingende Noten haben, bei der die obere Note nicht in der Obertonreihe der unteren Note enthalten ist (ob dies der Fall ist, erkennen Sie an der eingeblendeten Obertonreihe bei Nutzung des Aktivierungs-Werkzeugs) haben diese Noten keine gemeinsame Energie, die mit dem Energiezuweisungs-Werkzeug umverteilt werden könnte. In solchen Fällen bewirkt das Werkzeug also keine optische und akustische Änderung.

Ziehen Sie mit dem Werkzeug auf einem Blob nach oben, um seinen Energieanteil zu erhöhen oder nach unten, um ihn zu vermindern.



## Der Noteninspektor

Wie im normalen Bearbeitungsmodus bezieht sich der Noteninspektor auch im Notenzuweisungsmodus auf die selektierten Noten – nur sind hier andere Parameter zu sehen.



**Tonhöhe:** Diese drei Felder entsprechen jenen im normalen Bearbeitungsmodus und zeigen Halbton, Cent-Abweichung und Hertz für die selektierte Note an. Eine Eingabe ist nicht möglich, die Felder reflektieren aber, falls Sie den Blob einer neuen Tonhöhe zuweisen (zum Beispiel bei einem Oktavfehler). **Energieanteil:** Dieses Inspektorfeld spiegelt die mit dem Energieanteilwerkzeug vorgenommenen Änderungen wider und erlaubt auch eine direkte Werteeingabe. **Harte Trennung:** Dieses Inspektorfeld spiegelt die mit dem Trenntypwerkzeug vorgenommenen Änderungen wider und erlaubt auch eine direkte Werteeingabe per Häkchen. Das Setzen eines Häkchens ist nur dann möglich, wenn die selektierte Note durch eine weiche Trennung mit einer angrenzenden Note verbunden ist.

**Startpunkt:** Dieses Inspektorfeld spiegelt die mit dem Startpunktwerkzeug vorgenommenen Änderungen wider und erlaubt auch eine direkte Werteeingabe per Häkchen. Sie können hier genau wie mit dem entsprechenden Werkzeug eine selektierte Note an eine Startpunktlinie ankoppeln beziehungsweise von dieser loskoppeln.

## Das Zeitraster

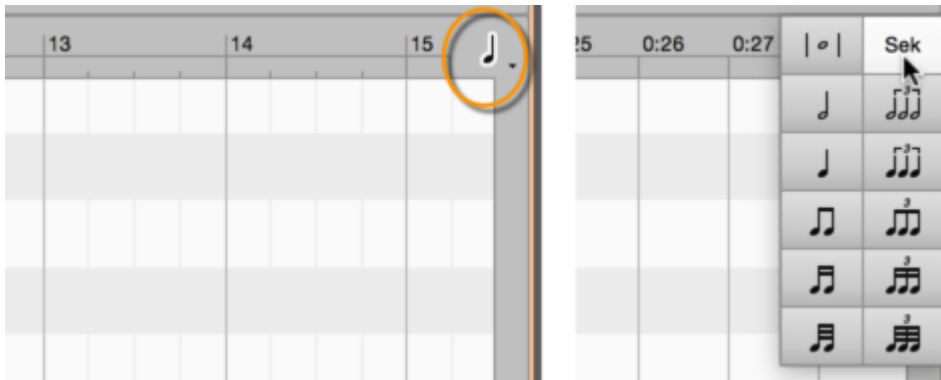
Das Zeitraster unterteilt die Zeitachse einerseits optisch und gibt Ihnen so den gewünschten Überblick. Es hat aber auch die Funktion, Inhalte beim Verschieben entlang der Zeitachse auf den Rasterlinien einrasten zu lassen, um Ihnen das exakte Positionieren zu erleichtern. Sie können zwischen verschiedenen Zählzeitrastern und einem Sekundenraster wählen.

### Aktivieren und Einstellen des Zeitrasters

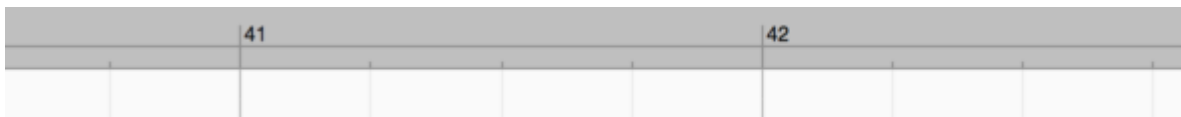
Sie finden die Einstellmöglichkeit für das Zeitraster entweder im gleichnamigen Untermenü des Hauptmenüpunkts "Optionen" oder im abgebildeten Ausklappmenü direkt auf der Oberfläche.

Ein Klick auf den abgebildeten Notenwert aktiviert oder deaktiviert das Raster, in den Voreinstellungen können Sie hierfür auch einen Tastaturbefehl definieren. Indem Sie auf den Notenwert oder das kleine Pfeilsymbol neben dem Notenwert klicken und die Maustaste festhalten, klappen Sie das Menü mit den Optionen für das Raster aus.

Sie haben die Wahl zwischen verschiedenen geraden und triolischen Notenwerten sowie einem Sekundenraster.



Die Zeitachse wird passend zum gewählten Raster durch vertikale Linien unterteilt. Wenn Sie ein feines Raster (etwa 1/16) gewählt haben und weit hinauszoomen, werden ab einer bestimmten Zoomstufe weniger Linien gezeichnet – das gewählte Raster bleibt aber weiterhin aktiv.



### Verschieben von Noten bei aktivem Zeitraster

Wenn Sie Noten bei aktivem Raster auf eine andere Zählzeit verschieben, behalten sie einen eventuellen Versatz zur Zählzeit bei. Die Noten werden also *am* Raster verschoben, aber nicht *auf*s Raster. Die abgebildete Note beispielsweise sitzt etwas hinter der Eins:



Wird diese Note bei aktivem Raster verschoben, so behält sie ihren Versatz zur Zählzeit auch an ihrer neuen Position bei.

Ist das Raster aktiv, können Sie eine oder mehrere selektierte Noten trotzdem jederzeit fein verschieben (also das Raster ignorieren), indem Sie beim Verschieben [Alt] drücken.

## Tonhöhenraster und Skalen

Sie können Noten in Melodyne entweder stufenlos in der Tonhöhe verschieben oder dabei ein Raster benutzen. Mit aktivem Raster lassen sich Noten nur auf solche Tonhöhen bewegen, die im Raster vorgesehen sind. Das Raster kann ein chromatisches sein oder die Töne einer Skala enthalten.

### Zugriff auf das Tonhöhenraster

Melodyne bietet Ihnen eine große Auswahl an Skalen und umfassende Funktionen, um Skalen zu bearbeiten und zu erstellen – bis hin zur Möglichkeit, die in einer Aufnahme verwendete Skala zu erkennen und einer anderen Aufnahme aufzuprägen.

All diese Funktionen und Möglichkeiten sind über das Tonhöhenlineal des Noteneditors erreichbar. Sie sind so organisiert, dass Sie immer nur die Parameter sehen, die Sie für eine bestimmte Tätigkeit gerade benötigen. Denken Sie an eine Schublade, die Sie nur ein Stück weit oder ganz öffnen können. In dieser Tour beschäftigen wir uns mit dem Auswählen und Anwenden von Skalen und nutzen damit das erste Drittel der Schublade.

Sie erreichen die Einstellmöglichkeit für das Tonhöhenraster entweder über das gleichnamige Untermenü des Hauptmenüpunkts "Optionen" oder über das Notenschlüsselsymbol direkt über dem Tonlineal.





## **Tonhöhenraster aktivieren und Darstellungsoptionen**

Ein Klick auf den Notenschlüssel aktiviert oder deaktiviert das Raster. Bei deaktiviertem Raster können Sie die Noten frei in der Tonhöhe verschieben. Das Tonlineal zeigt in diesem Fall nur angedeutete Linien zwischen den Noten an.

Indem Sie auf den Notenschlüssel oder auf das kleine Pfeilsymbol daneben klicken und die Maustaste festhalten, klappen Sie das Menü mit den Optionen für das Raster aus:

### **Raster**

- **Chromatisches Raster:** Die Noten rasten auf Halbtönen ein. Die Linien im Tonlineal erscheinen in kräftiger Färbung.
- **Skalenraster:** Verwendet zunächst die nächstgelegene Dur- oder Moll-Tonleiter, die Melodyne aus dem Audiomaterial abgeleitet hat. Der ermittelte Grundton ist im Tonlineal hervorgehoben. Skala und Grundton können Sie natürlich ändern, dazu gleich mehr. Betrachten wir zunächst die weiteren Optionen in diesem Menü.

### **Hintergrund**

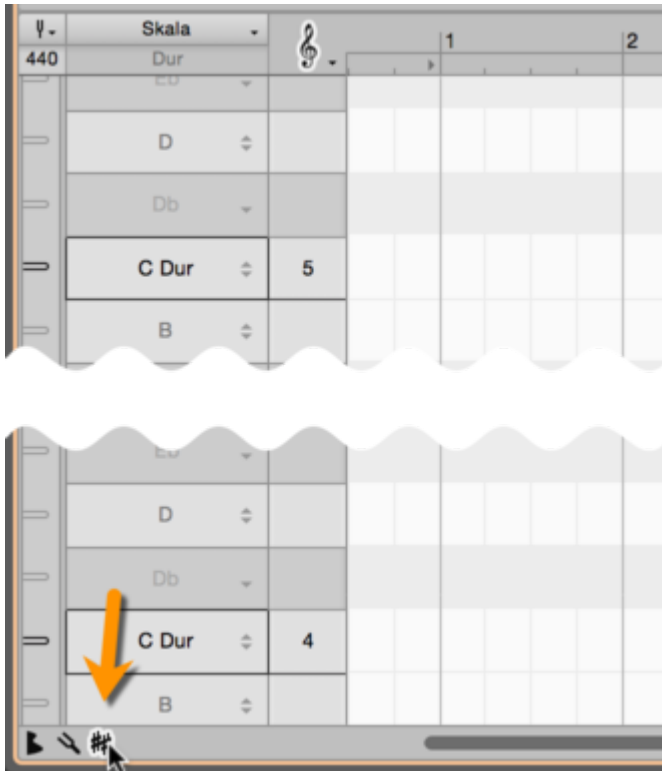
- **Klaviatur:** Der Hintergrund im Noteneditor repräsentiert mit den helleren und dunkleren Balken die schwarzen und weißen Tasten einer Klaviatur – eine aus den meisten MIDI-Editoren vertraute Darstellung.
- **Skalentöne:** Die hellen Balken zeigen die skaleneigenen Noten, die dunklen Balken die skalenfremden an. Die Noten würden bei aktivem Skalenraster in dieser Darstellung also immer auf den hellen Balken einrasten.
- **Tonhöhenlinien:** Die Stufen der Skala werden durch Linien statt durch Balken repräsentiert. Dicke Linien zeigen die skaleneigenen Noten, dünne die skalenfremden an. In dieser Darstellung sieht man vor allem bei ungleichmäßiger Stimmung gut die genauen Tonhöhen der Stufen.

### **Namen**

Hier können Sie wählen, ob Sie lieber die Namen der Noten oder die der Modusstufen im Lineal sehen wollen.

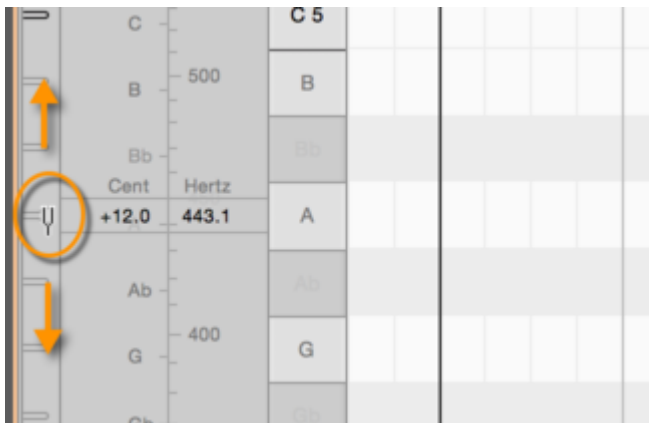
### Skalenlineal und Referenztonlineal

Um selbst einen Grundton und eine Skala zu wählen und weitere Einstellungen vorzunehmen, klicken Sie auf das Symbol mit den beiden Kreuzchen unterhalb des Tonlineals. Links neben dem Tonlineal erscheinen zwei neue Spalten.

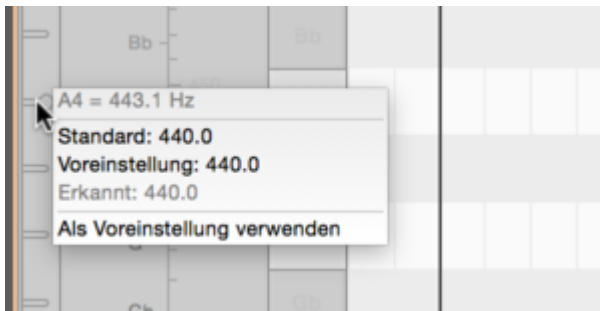


### Gesamtstimmung ändern

Die schmale Spalte ganz links ist das Referenztonlineal. Ziehen Sie die Markierung von zum Beispiel A4 nach oben und unten. Ein Frequenzlineal klappt aus und sie können das A präzise stimmen. Und mit ihm alle anderen Noten, wie sie an der Bewegung des gesamten Tonhöhenrasters erkennen können. Hier wählen Sie also die Gesamtstimmung für das Tonhöhenraster. Ein Tipp: Erhöhen sie den vertikalen Zoom, dann treffen Sie den gewünschten Wert leichter.

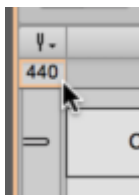


Auf jeder Markierung können Sie ein kleines Kontextmenü öffnen. Es enthält bestimmte Vorgaben, mit denen Sie das Tonhöhenraster schnell auf eine bestimmte Stimmung bringen können:



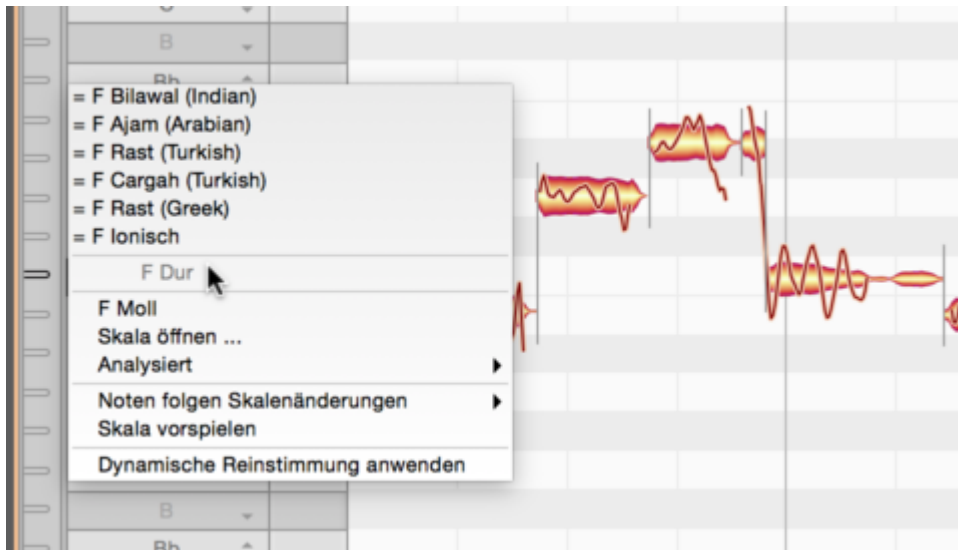
- Ganz oben sehen Sie aktuelle Stimmung der angeklickten Note.
- Standard: Wählt die Stimmung, die die Note bei A = 440 Hz hat.
- Voreinstellung: Wählt die Stimmung, die Ihrer Einstellung für das A in den Voreinstellungen entspricht.
- Erkannt: Die Stimmung, die Melodyne aus der bearbeiteten Musik abgeleitet hat – die Originalstimmung.
- Als Voreinstellung verwenden: Befehl, um den aktuellen Wert zur Voreinstellung für neue Dokumente zu machen.

Die Einstellungen für das A erreichen Sie übrigens immer auch in dem kleinen Stimmgabelmenü über dem Referenztonlineal. Im Feld darunter können Sie direkt die gewünschte Frequenz eintippen.



## Grundton und Skala wählen

Das breite Lineal neben dem Referenztonlineal ist das Skalenlineal. Hier wählen Sie die gewünschte Skala und den Grundton aus. Klicken Sie dazu auf die Note, die Sie als Grundton verwenden wollen. Es öffnet sich das folgende Menü:



Verwandte Skalen: Im oberen Bereich des Menüs finden Sie eine wechselnde Anzahl von Skalen mit einem “=”-Zeichen. Dies sind Skalen, die der aktuellen Skala entsprechen, aber anders benannt sind.

Bitte beachten Sie, daß bei Auswahl einer verwandten Skala über dieses Menü nur die Hauptstruktur des Modus' übernommen wird, die Skala also nur einen neuen Namen und ggf. den neuen Grundton bekommt. Es kann sein, daß die genaue Definition der verwandten Skala andere Nebenstufen oder eine Feinstimmung enthält – wenn Sie diese anwenden wollen, öffnen Sie die Skala über das Skala-Öffnen-Fenster.

- **Aktuelle Note:** In der Mitte wird ausgegraut die angeklickte Note angezeigt, die Sie hier als Grundton wählen können.
- **Dur/Moll:** Die Dur- oder Molltonleiter für die angeklickte Note. Um zum Beispiel C-Dur auszuwählen, klicken Sie auf ein C im Lineal und wählen dann "C-Dur" aus dem Menü.
- **Skala öffnen:** Öffnet das Skalenfenster von Melodyne – und damit den Zugang zu einer großen Sammlung weiterer Skalen. Dieses Fenster wird im nächsten Abschnitt beschrieben.
- **Analysiert:** Hier haben Sie einen schnellen Zugriff auf zwei Vorgaben für Grundton und Skala, die Melodyne aus der Musik abgeleitet hat: Die nächstgelegene Dur- oder Molltonleiter und eine exakte mikrotonale Skala.
- **Noten folgen Skalenänderungen:** Normalerweise passt Melodyne bei Änderungen an der Skala nur das Raster hinter den Noten an, nicht aber die Noten selbst. Diese können dann ausgewählt und per Doppelklick auf die neuen Rastertöne befördert werden. Wenn Sie jedoch wollen, dass die Noten den Änderungen an der Skala automatisch folgen, wählen Sie hier entweder "Stimmung" oder "Stimmung und Modus" aus. Nun werden die entsprechenden Änderungen direkt wirksam und bei laufender Wiedergabe auch gleich hörbar.
- **Skala vorspielen:** Spielt Ihnen die aktuelle Skala vor. Wenn Sie diese Funktion aktiviert haben, erscheint über dem Skalenlineal ein kleines Lautsprechersymbol. Sie können das Symbol anklicken, um die Funktion ohne Umweg über das Menü wieder zu deaktivieren. \* **Dynamische Reinstimmung anwenden:** Versetzt alle selektierten Noten zueinander in reine Stimmung.

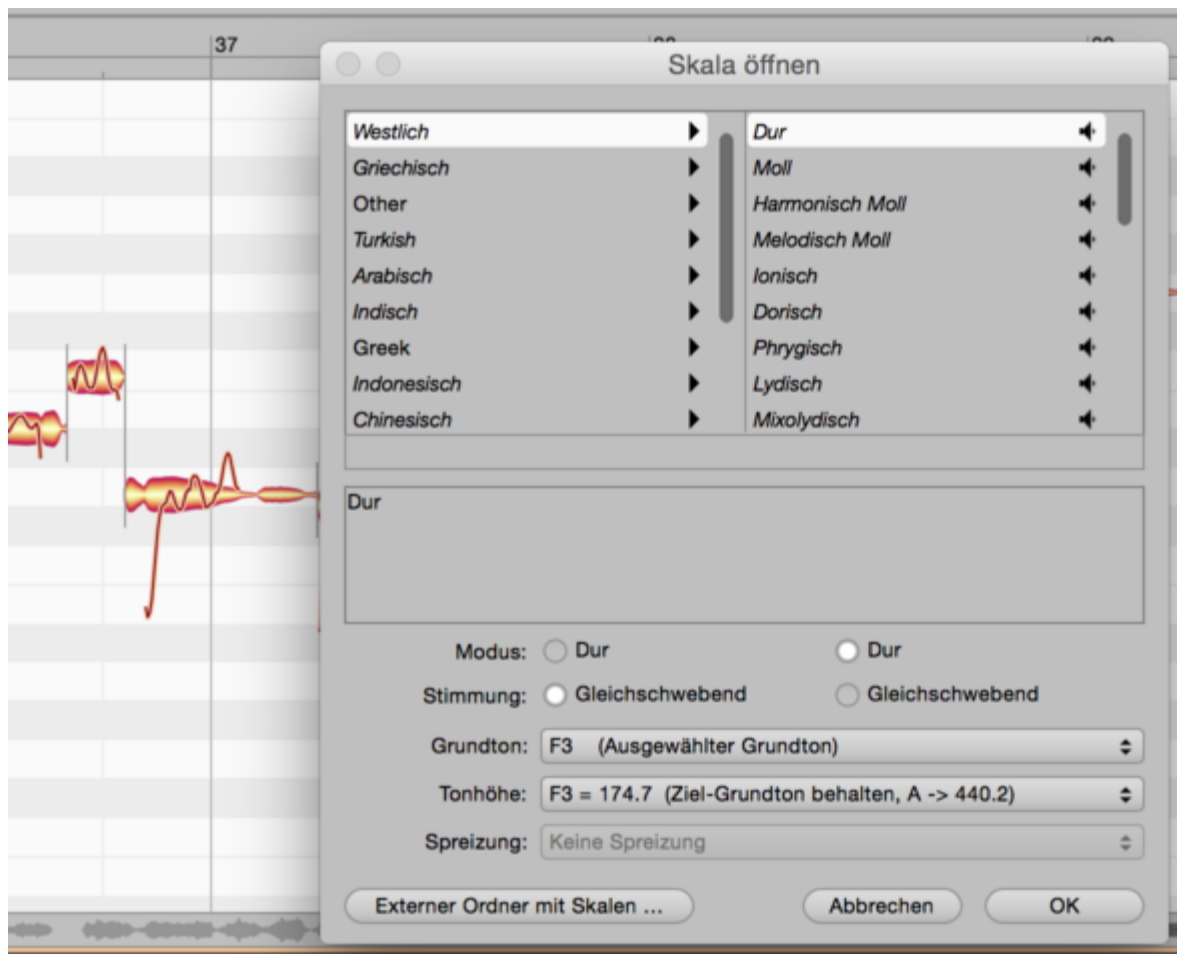
**Dynamische Reinstimmung:** Durch die dynamische Reinstimmung werden die leichten Verstimmungen und damit die Schwebungen zwischen den Noten beseitigt, die mit der temperierten Stimmung einhergehen. Dadurch wird ein "klarerer" Klang erzielt, wie er beispielsweise auch durch das Intonationsverhalten eines echten Orchesters entsteht. *Dynamisch* ist die Reinstimmung deshalb, weil die selektierten Noten nicht nur zueinander rein gestimmt, sondern auch in Ihrer Gesamtheit etwas verschoben werden, damit die am stärksten von der Reinstimmung betroffene Note möglichst wenig von ihrer temperiert gestimmten Variante abweicht. Beispiel: Einen rein gestimmten C-Dur-Akkord ( $C \pm 0$  ct,  $E - 13$  ct,  $G + 2$  ct) verschiebt Melodyne zusätzlich um  $+ 6$  ct, damit sich das E nicht zu weit von seiner temperierten Stimmung entfernt. Diese Anpassung der Noten ist zudem nicht statisch, sondern richtet sich nach dem gerade aktuellen Akkordzusammenhang. Sie ist also auch im Zeitablauf dynamisch, um zu jedem Zeitpunkt eine optimale Stimmung zu gewährleisten.

**Tipp: Tonart vor dem Transfer/Laden festlegen:** Melodyne erkennt bei einstimmigem oder mehrstimmigem Audiomaterial auch die Tonart der Musik. Insbesondere bei kurzen melodischen Phrasen ist die ermittelte Tonart aber oft nicht die gemeinte, da zu wenig Noten für eine richtige Beurteilung zur Verfügung stehen. Um dem vorzubeugen, können Sie in einer leeren Instanz beim Plugin bzw. in einem leeren Dokument der Stand-alone-Variante die Tonart bereits *vor* dem Transferieren oder Laden einer Audiodatei im Skalenlineal auswählen. Klicken Sie dazu einfach auf die gewünschte Note des Skalenlineals und wählen Sie aus dem Kontextmenü die gewünschte Skala. Melodyne behält diese Vorbelegung dann ungeachtet der Erkennung bei.

## Das Skalenfenster

Das Skalenfenster von Melodyne hält eine Vielzahl von Skalen bereit, die Sie ganz einfach auswählen, anhören und anwenden können. Sie öffnen dieses Fenster, indem Sie aus dem Kontextmenü des Skalenlineals “Skala öffnen...” wählen.

Die gewählte Skala gilt für alle Instanzen des Melodyne-Plugins.



Wählen Sie zunächst links eine Kategorie und dann rechts die gewünschte Skala. Durch Klick auf ein Lautsprechersymbol können Sie sich die entsprechende Skala vorspielen lassen.

Ist die Option “Noten folgen Skalenänderungen” aktiv, wirkt sich die gewählte Skala während der Wiedergabe sofort auf Ihre Audioaufnahme aus und Sie können die Skalen bequem vorhören. Dauerhaft übernommen wird die gewählte Skala mit “OK”, mit “Abbrechen” kehren Sie zu Ihrer bestehenden Skala zurück. Im unteren Rahmen können Sie wählen, welche Elemente Sie von Ihrer bestehenden Skala und welche Sie von der Skala aus dem Skala-öffnen-Fenster verwenden wollen.

- **Modus und Stimmung:** Wählen Sie links die Einstellung Ihrer bestehenden, rechts die Einstellung des Skalen-Presets aus dem Skala-öffnen-Fenster.
- **Grundton:** Wählen Sie den bestehenden oder den Grundton aus dem Skalen-Preset.
- **Tonhöhe:** Hier haben Sie die Wahl zwischen der aktuellen und der im Skalen-Preset gespeicherten Stimmung sowie verschiedenen Standard-Stimmungen.
- **Spreizung:** Hier können Sie wählen, ob eine Spreizung auf die Skala angewendet werden soll.
- **Externer Ordner mit Skalen:** Dieser Taster erlaubt es Ihnen, einen Ordner mit Skalendefinitionen im Format "Scala" (Dateinamensendung ".scl") auszuwählen, der dann als weitere Kategorie im Skala-öffnen-Fenster erscheint.

Im Web finden Sie unter <http://www.huygens-fokker.org/microtonality/scales.html> eine Sammlung von über 4000 Scala-Dateien, die Sie an einen beliebigen Ort auf Ihrer Festplatte kopieren und mit Melodyne auf diese Weise einfach anhören und ausprobieren können.

Sie können mit diesem Taster außerdem in Melodyne studio 3 erstellte Skalendefinitionen (Dateinamensendung ".mts") laden.

### **Sichern einer Skala**

Im Skalenfenster können Sie viele Skalen ausprobieren und dabei Elemente Ihrer bestehenden Skala mit solchen aus den Presets im Skala-öffnen-Fenster kombinieren. Dabei wird es kaum ausbleiben, dass Sie auf eine interessante Kombination stoßen, die Sie abspeichern und wiederverwenden wollen. Der Befehl "Skala sichern als..." erlaubt Ihnen genau das: Das Abspeichern Ihrer eigenen Skalen-Presets. Er öffnet dazu ein Fenster, das dem Skalenfenster sehr ähnlich sieht und Ihnen die folgenden Optionen bietet.

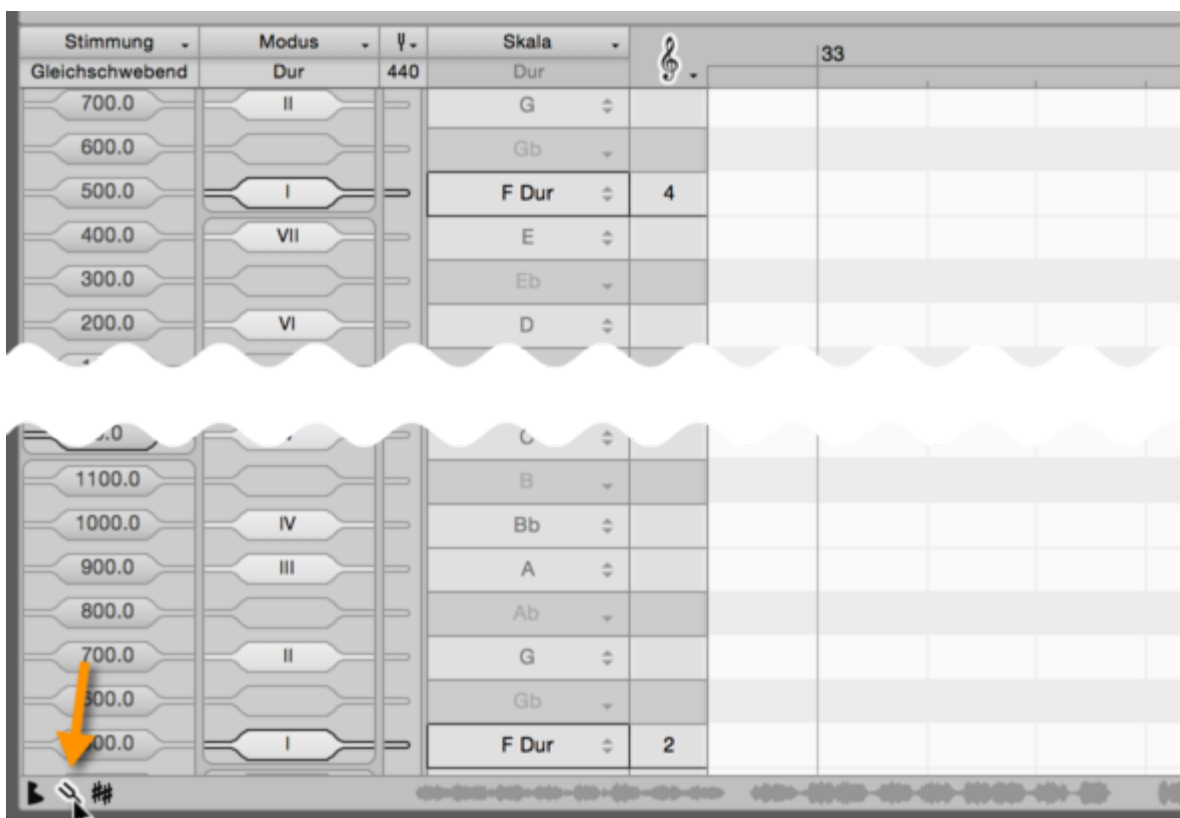
- **Name:** Hier können Sie einen Namen für Ihre Skala eingeben.
- **Kategorie:** Wählen Sie die Kategorie, in der Sie die Skala speichern wollen. Mit dem Taster "Neuer Ordner" erzeugen Sie eine neue Kategorie.
- **Textfeld:** Hier können Sie einen Kommentar eingeben und mit der Skala abspeichern.
- **Unterer Rahmen:** Geben Sie für Modus und Stimmung die gewünschten Bezeichnungen ein. Mit einer Skala werden immer alle Aspekte abgespeichert – durch Setzen der Häkchen hier können Sie aber angeben, welche Aspekte der Skala beim späteren Öffnen als relevant vorgeschlagen werden sollen.

## Skalen bearbeiten

Im erweiterten Skalenbereich neben dem Tonlineal finden Sie die Funktionen für das Bearbeiten von Skalen und das Erstellen neuer Skalen.

### Erweiterten Skalenbereich anzeigen

Klicken Sie auf das Stimmgabelsymbol unter dem Tonlineal, um den erweiterten Skalenbereich zu öffnen. Links neben dem Skalen- und dem Referenztonlineal werden zwei weitere Lineale angezeigt, nämlich das Moduslineal und das Stimmungslineal.

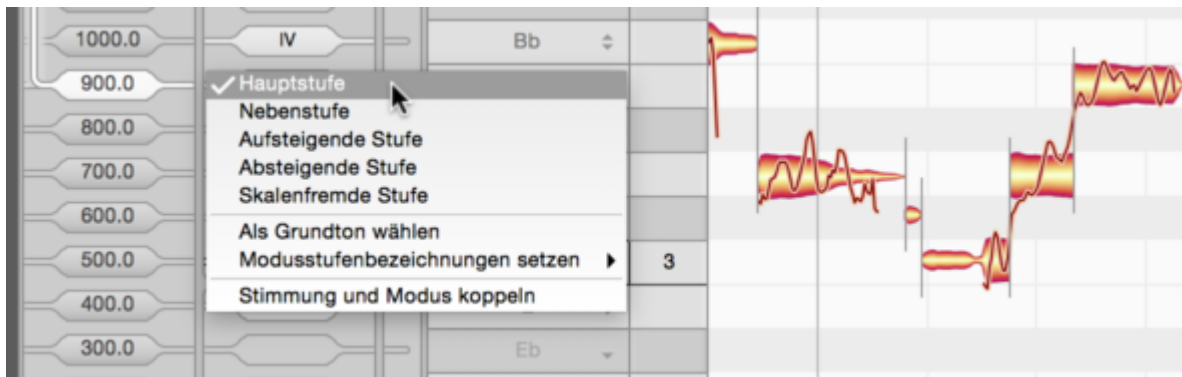


### Modus bearbeiten

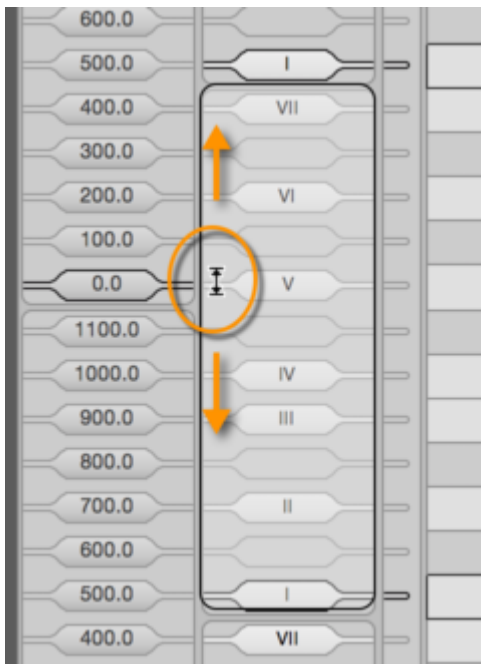
Auf dem Moduslineal definieren Sie die in der Skala vorkommenden Tonstufen – die Modusstufen – und ihre Verwendung.

Ein Rechtsklick auf einer Stufe im Moduslineal öffnet das folgende Kontextmenü und definiert für diese Stufe:



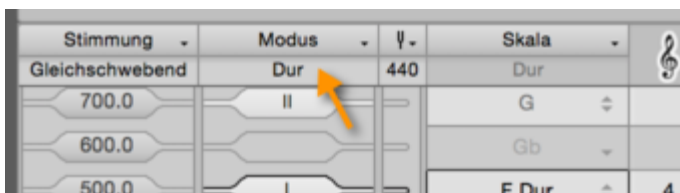


- Hauptstufe: Diese Stufen werden in der Skala immer benutzt.
- Nebenstufe: Diese Stufen können in der Skala zusätzlich benutzt werden.
- Aufsteigende Stufe: Diese Stufen werden benutzt, wenn eine Skala aufsteigend gespielt wird.
- Absteigende Stufe: Diese Stufen werden benutzt, wenn eine Skala absteigend gespielt wird. Ein einfaches Beispiel für unterschiedliches Auf- und Absteigen ist Melodisch Moll.
- Skalenfremde Stufe: Diese Stufen sind zwar im Stimmungssystem definiert, werden jedoch von der Skala nicht verwendet. Skalenfremde Stufen werden im Lineal ausgegraut dargestellt.
- Als Grundton wählen: Wählt die angeklickte Stufe als Grundton für die Skala. Der Grundton wird durch eine schwarze Umrandung hervorgehoben.
- Modusstufenbezeichnungen setzen: Hier können Sie zwischen römischen Zahlen, Tonnamen der Solmisation oder denen der indischen Musiklehre wählen. Durch Doppelklick auf eine Tonstufe können Sie diese aber auch frei benennen.
- Stimmung und Modus koppeln: Indem Sie den Bereich neben einer Modusbezeichnung vertikal ziehen, können Sie die den Modus verschieben. Normalerweise erfolgt dies unabhängig von der zugehörigen Stimmung.



Bei einer Skala mit ungleichmäßiger Stimmung, also mit verschiedenen Cent-Abständen von Tonstufe zu Tonstufe, würde das Verschieben des Modus' allerdings auch die Stimmung der Modusstufen zueinander und somit auch die Skala an sich ändern. Sobald dies der Fall wäre, aktiviert sich "Stimmung und Modus koppeln" automatisch. Die Modusstufen und ihre Stimmung werden dadurch gekoppelt und gemeinsam verschoben. Sie können "Stimmung und Modus koppeln" bei Bedarf aber natürlich auch manuell aktivieren oder deaktivieren.

In dem Feld über dem Moduslineal können Sie dem Modus Ihrer Skala einen Namen geben.



## Intervalle bearbeiten

Die verwendeten Tonstufen einer Skala werden durch ein Stimmungssystem definiert. Jede Tonstufe hat dabei einen definierten Abstand zur Stimmungsbasis. Diesen Abstand bezeichnet man als Intervall. Eine Stimmung macht also keine Aussage über eine absolute Tonhöhe, sondern drückt lediglich das Verhältnis der Tonstufen zueinander aus.

Im Stimmungslinéal können Sie die Intervalle in Cent sehen und bearbeiten. Ziehen Sie das gewünschte Intervall einfach mit der Maus nach oben oder unten, um seine Stimmung zu ändern.



## Darstellung als Frequenzverhältnis

Alternativ können Sie die Stimmung eines Intervalls auch als Frequenzverhältnis definieren. Das Oktavintervall beispielsweise wird durch das Verhältnis von 1:2 gebildet. Dazu dient das Verhältnislineal, das bei einem Klick auf ein Intervall am unteren Rand des Fensters erscheint. Melodyne zeigt dort verschiedene sinnvolle Frequenzverhältnisse an, die dem ausgewählten Intervall am nächsten liegen.

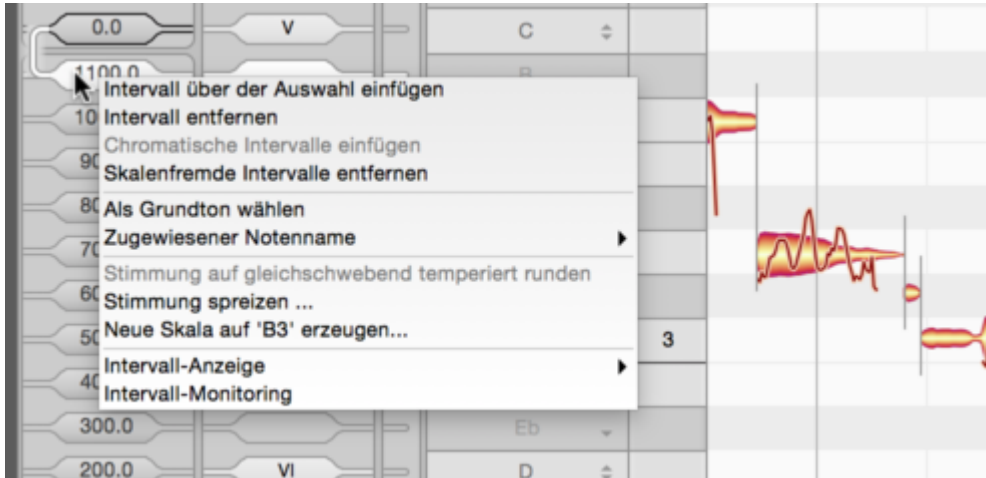


Je heller ein Verhältnis dargestellt wird, desto näher liegt das eingestellte Intervall. Durch einen Doppelklick auf ein vorgeschlagenes Verhältnis rastet das Verhältnislineal ein, gleichzeitig ändert sich die Cent-Einstellung des Intervalls im Stimmungslinéal entsprechend.

Indem Sie den oberen Teil des Verhältnislineals verschieben, können Sie ein beliebiges Verhältnis einstellen, im unteren Bereich können Sie das gesamte Lineal verschieben. Wenn Sie ein Häkchen bei "Alle" im Verhältnislineal setzen, trifft Melodyne keine Vorauswahl mehr für Sie, sondern zeigt alle möglichen Zahlenverhältnisse an, die dem aktuellen Intervall ähneln.

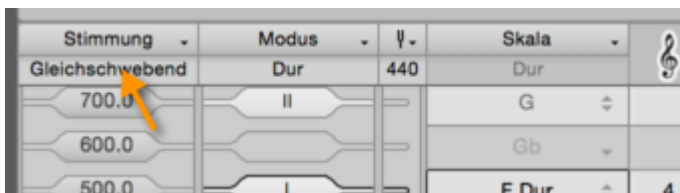
## Intervalle definieren

Auf jedem Intervall im Stimmungslinéal können Sie durch einen Rechtsklick das folgende Kontextmenü öffnen.



- Intervalle über der Auswahl einfügen: Fügt über dem angeklickten Intervall ein weiteres Intervall ein.
- Intervall entfernen: Entfernt das angeklickte Intervall.
- Chromatische Intervalle einfügen: Ergänzt die vorhandenen Intervalle chromatisch um weitere Intervalle. Sie werden als skalenfremd definiert.
- Skalenfremde Intervalle entfernen: Entfernt alle skalenfremden Intervalle.
- Als Stimmungsbasis wählen: Macht das angeklickte Intervall zur Stimmungsbasis der Skala.
- Zugewiesener Notename: Ein neues Intervall erhält zunächst den Namen der nächstliegenden Note. Musikalisch erwünscht kann aber auch der Name der Note darüber oder darunter sein, deswegen können Sie diese hier als alternative Bezeichnung auswählen.
- Stimmung auf gleichschwebend temperiert runden: Rundet alle Intervalle auf die gleichschwebend temperierte Stimmung.
- Stimmung spreizen: Öffnet ein Fenster, in dem Sie eine gespreizte Stimmung auf Ihre Skala anwenden können (mehr dazu weiter unten).
- Neue Skala auf ... erzeugen: Öffnet ein Fenster, in dem Sie eine neue Skala von Grund auf erzeugen können (mehr dazu weiter unten).
- Intervall-Anzeige: Hier können Sie das angeklickte Intervall als Anzeigereferenz für Ihr Stimmungssystem festlegen, die zyklische Anzeige der Intervalle deaktivieren und zwischen den Einheiten Cents, Hertz und Türkische Commas (= 1/53 Oktave) für die Anzeige der Intervalle wählen. Diese Optionen beziehen sich ausschließlich auf die Darstellung der Intervalle und haben keine Auswirkung auf ihre Stimmung.
- Intervall-Monitoring: Ist diese Option aktiv, wird Ihnen beim Verschieben einer Intervallstufe das Intervall zur Mithörkontrolle vorgespielt.

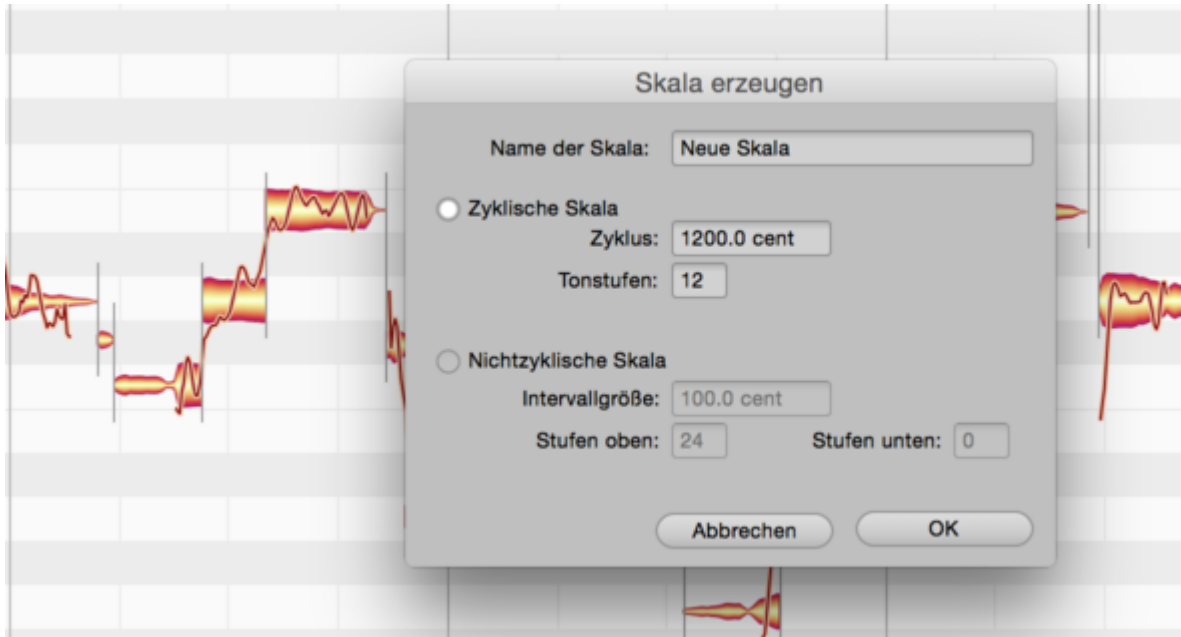
In dem Feld über dem Stimmungslinial können Sie dem Stimmungssystem Ihrer Skala einen Namen geben.



Tipp: Indem Sie mit [Shift] zwischen zwei Intervalle doppelklicken, können Sie an dieser Stelle ein neues Intervall einfügen. [Shift]+Doppelklick auf ein vorhandenes Intervall löscht dieses.

## Eigene Skalen erstellen

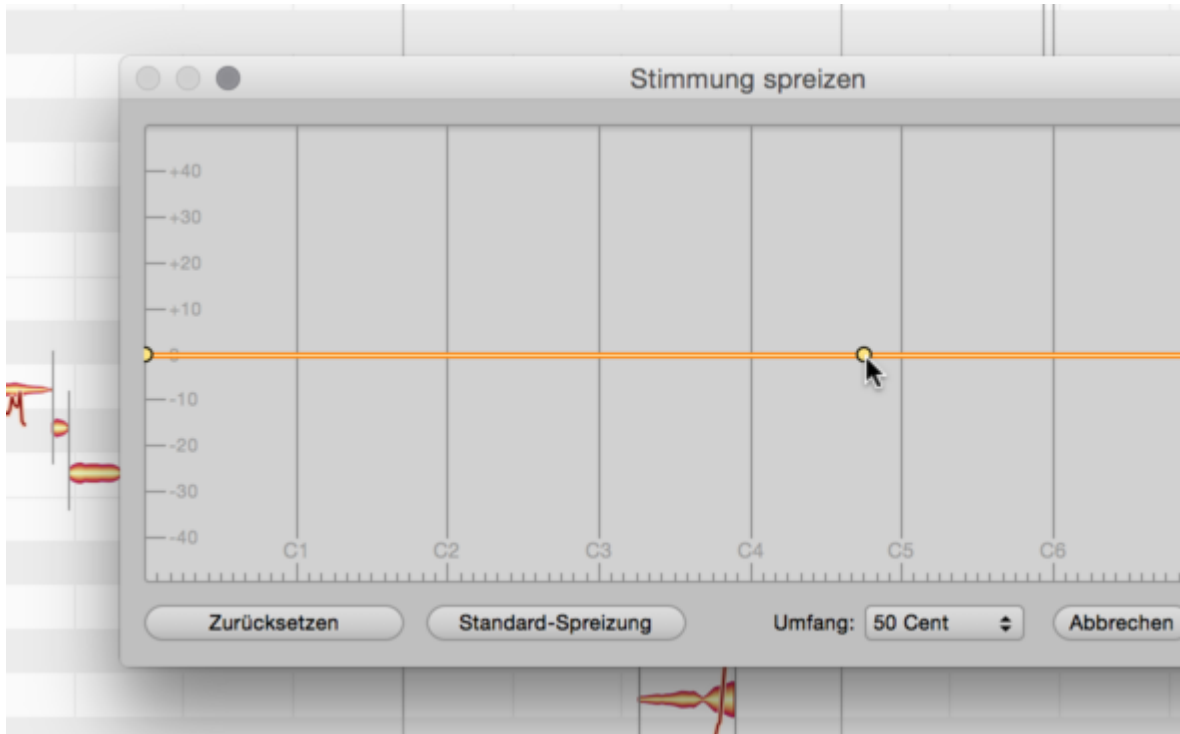
Um eine Skala von Grund auf zu erstellen, rufen Sie auf einem Intervall des Stimmungslineals das Kontextmenü auf und wählen darin "Neue Skala auf ... erzeugen". Es öffnet sich ein Fenster, in dem Sie zunächst wählen, ob Sie eine zyklische oder nicht-zyklische Skala erstellen wollen.



- **Zyklischen Skala:** Hier können Sie die Zyklus-Größe in Cent und die gewünschte Anzahl der Tonstufen bestimmen, also zum Beispiel 1200 Cent für eine Skala, die sich nach jeder Oktave wiederholt. Ein Tipp: Sie können als Zyklus-Größe auch ein Zahlenverhältnis eingeben, beispielsweise "2/1" für eine oktavzyklische Skala.
- **Nichtzyklische Skala:** Geben Sie hier den gewünschten Abstand von Tonstufe zu Tonstufe und die Anzahl der Stufen an, die sich über und unter dem gewählten Grundton befinden sollen.
- **Skalennamen:** Hier geben Sie Ihrer neuen Skala einen Namen.
- Mit "OK" wird die Skala erstellt und als neues Skalenraster für das aktuelle Dokument übernommen. Mit "Abbrechen" kehren Sie zu Ihrer bestehenden Skala zurück.

## Das Arbeiten mit gespreizter Stimmung

Bei Klavieren und Flügeln werden höhere Lagen etwas höher und tiefere etwas tiefer gestimmt, die Stimmung wird also gespreizt. Arbeiten Sie nun in Melodyne mit einer gleichschwebend temperierten Stimmung, geht diese gewollte Spreizung verloren. Um das zu vermeiden, können Sie die Stimmung spreizen. Rufen Sie dazu den Befehl "Stimmung spreizen..." im Kontextmenü des Stimmungslineals auf und wählen Sie die gewünschte Spreizung.



Per Doppelklick können Sie Anfasser in die Kurve einfügen und die Kurve durch Ziehen dieser Anfasser beliebig formen. Ein Doppelklick auf einen Anfasser löscht diesen wieder.

- **Standard-Spreizung:** Dieser Taster erzeugt eine Kurve mit einer Standard-Spreizung, die Sie auf Wunsch weiter bearbeiten können.
- **Zurücksetzen:** Versetzt die Kurve in den Ausgangszustand.
- **Umfang:** Hier können Sie die maximale Abweichung in Cent und damit den vertikalen Hub der Kurve wählen.
- Mit "OK" bestätigen Sie die Streckung und übertragen Sie auf Ihre Stimmung. Mit "Abbrechen" verlassen Sie das Fenster, ohne die Spreizung zu übernehmen.

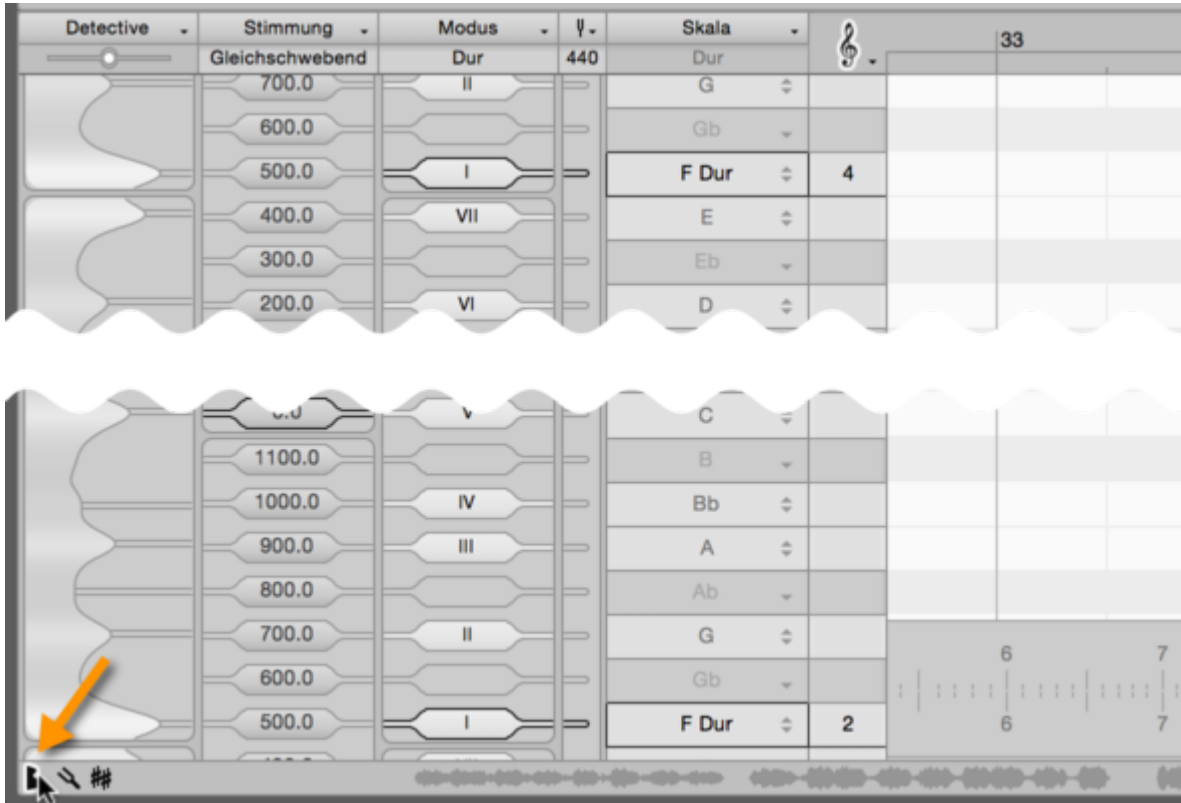
## Skalen erkennen

Der Scale Detective analysiert die im Audiomaterial vorkommenden Intervalle und ihre Bedeutung für den Modus der Skala. Das Ergebnis ist ein Skalenraster, das die analysierte Musik repräsentiert. Sie können die extrahierte Skala bearbeiten, speichern und auf anderes Material anwenden – und so den speziellen Charakter einer Aufnahme auf eine andere übertragen.



## Scale Detective einblenden und Empfindlichkeit regeln

Klicken Sie auf das linke der drei Symbole unter dem Tonlineal. Die "Schublade" neben dem Tonlineal wird nun vollständig geöffnet.



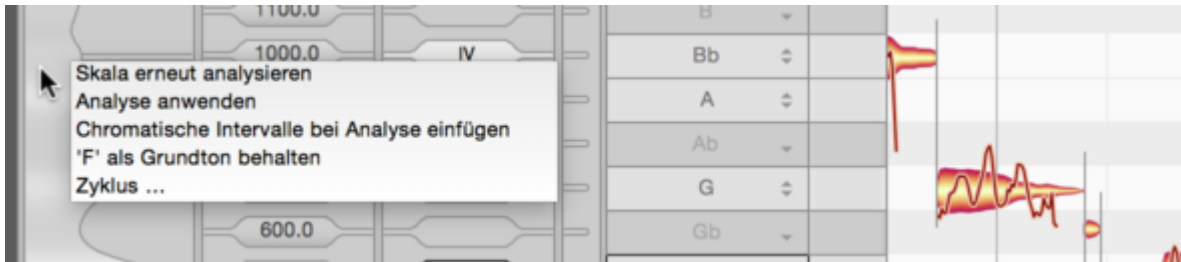
Ganz links wird die Scale-Detective-Spalte sichtbar, in der Sie die Analyse der Aufnahme sehen können. Die "Berge" stellen dabei die erkannten Intervalle dar. Je höher ein Berg ist, desto wichtiger stuft Melodyne die Rolle des entsprechenden Intervalls im Modus der Skala ein.

Der Schieberegler am oberen Rand des Scale Detective bestimmt die Empfindlichkeit der Analyse und damit die Anzahl der ermittelten und angezeigten Intervalle. Die Anzeige und die Intervalle in der gespielten Skala sollen möglichst genau übereinstimmen. Wählen Sie die Einstellung darum so, dass nur so viele Intervalle zu sehen sind, wie die Skala vermutlich enthält.

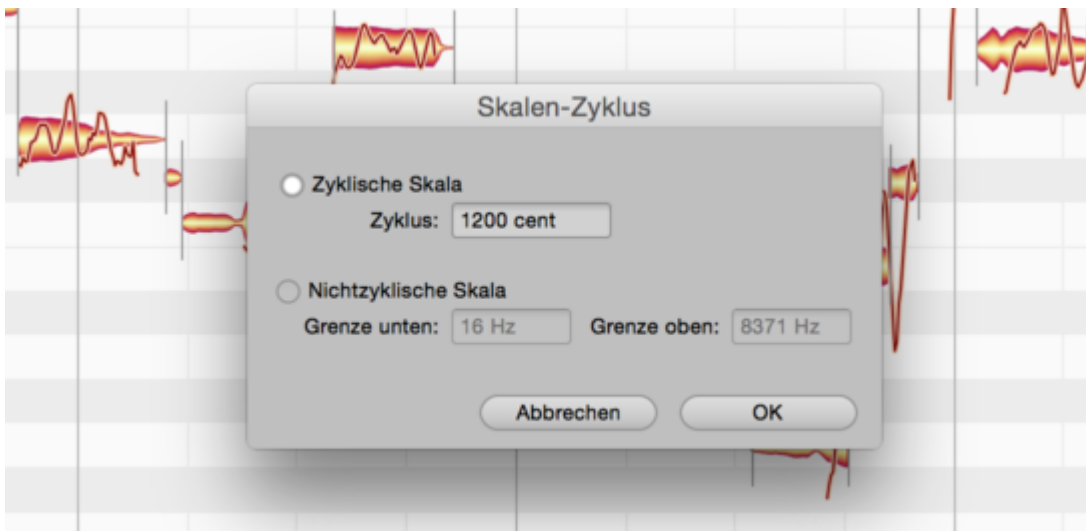
Die Analyse erfolgt entweder nur für die selektierten Noten oder für alle Noten, falls keine Selektion getroffen wurde.

## Optionen bei der Skalenerkennung

Ein Rechtsklick auf die Scale-Detective-Spalte öffnet das folgende Kontextmenü:



- **Skala erneut analysieren:** Dieser Befehl veranlasst den Scale Detective, die Skala erneut zu analysieren. Die Analyse erfolgt entweder nur für die selektierten Noten oder für alle Noten, falls keine Selektion getroffen wurde.
- **Analyse anwenden:** Ist diese Option aktiviert, werden die Ergebnisse der Analyse immer direkt auf das aktuelle Skalenraster übertragen.
- **Chromatische Intervalle bei Analyse einfügen:** Ist diese Option aktiv, werden die analysierten Intervalle chromatisch um weitere ergänzt, die als skalenfremde Intervalle definiert werden.
- **...als Grundton behalten:** Indem Sie auf die Scale-Detective-Spalte klicken und vertikal ziehen, können Sie den Grundton verschieben, auf dessen Basis das Audiomaterial analysiert wird. Dabei aktiviert sich diese Option automatisch. Eine erneute Analyse verwendet dann den von Ihnen gewählten und nicht den aus dem Material ermittelten Grundton als Basis. Deaktivieren Sie die Option, um bei einer erneuten Analyse den Grundton aus dem Material zu verwenden.
- **Zyklus:** Öffnet ein Fenster, in dem Sie wählen können, ob die Analyse zyklisch oder nichtzyklisch durchgeführt werden soll.



- **Zyklische Skala:** Wählt die zyklischen Skalenanalyse. Sie können die Zyklus-Größe in Cent bestimmen oder ein Zahlenverhältnis eingeben, beispielsweise "2/1" für eine oktavzyklische Skala.
- **Nichtzyklische Skala:** Wählt die nichtzyklischen Skalenanalyse, für die Sie die obere und untere Grenze in Hertz (Hz) angeben können. Der Scale Detective analysiert dann nur den angegebenen Frequenzbereich.
- Mit "OK" wird das Audiomaterial basierend auf Ihren Einstellungen erneut analysiert. Mit "Abbrechen" kehren Sie zu Ihrer bestehenden Analyse zurück.

### **Anwenden der erkannten Skala**

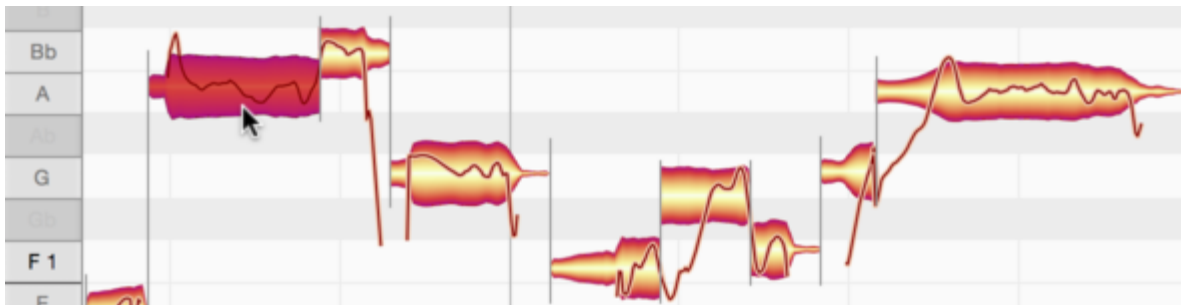
Um die erkannte Skala auf das aktuelle Skalenraster zu übertragen, setzen Sie bitte ein Häkchen bei der Option "Analyse anwenden" im Kontextmenü der Scale-Detective-Spalte ganz links im Fenster. Sie können dann Ihre neue Skala wie jede andere auch bearbeiten, sichern und natürlich auch auf anderes Material anwenden.

## Noten selektieren

In dieser Tour erfahren Sie, mit welchen Techniken Sie Noten in Melodyne auswählen können, um sie dann zu bearbeiten.

### Standard-Selektionstechniken

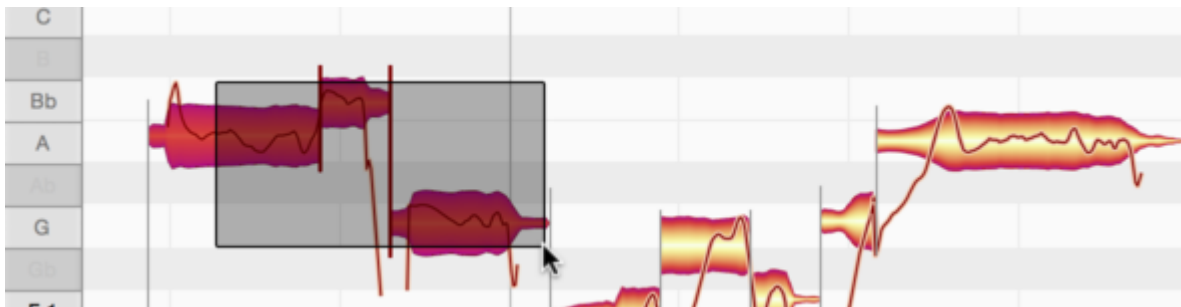
Klicken Sie eine Note im Editierbereich an, um sie zu selektieren. Selektierte Noten werden dunkler eingefärbt.



Klicken Sie weitere Noten mit [Befehl] an, um sie zusätzlich zu selektieren.

Das Anklicken einer selektierten Note mit [Befehl] nimmt diese wieder aus der Selektion heraus.

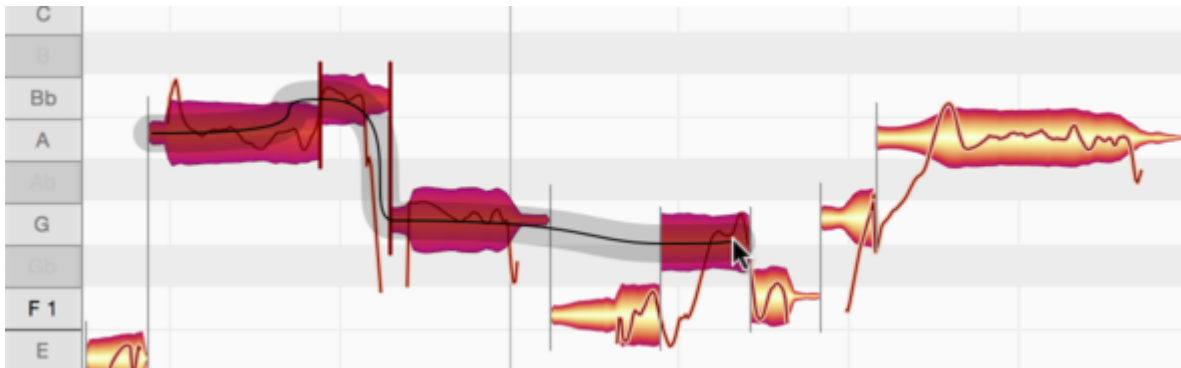
Klicken Sie alternativ auf den Editierhintergrund, halten Sie die Maustaste gedrückt und ziehen Sie ein "Gummiband" auf, um die gewünschten Noten zu selektieren. Mit [Befehl] können Sie an einer anderen Stelle zusätzlich eine weitere Gummiband-Selektion erstellen oder einzelne Noten durch Anklicken zur Selektion hinzufügen (und auch wieder entfernen).



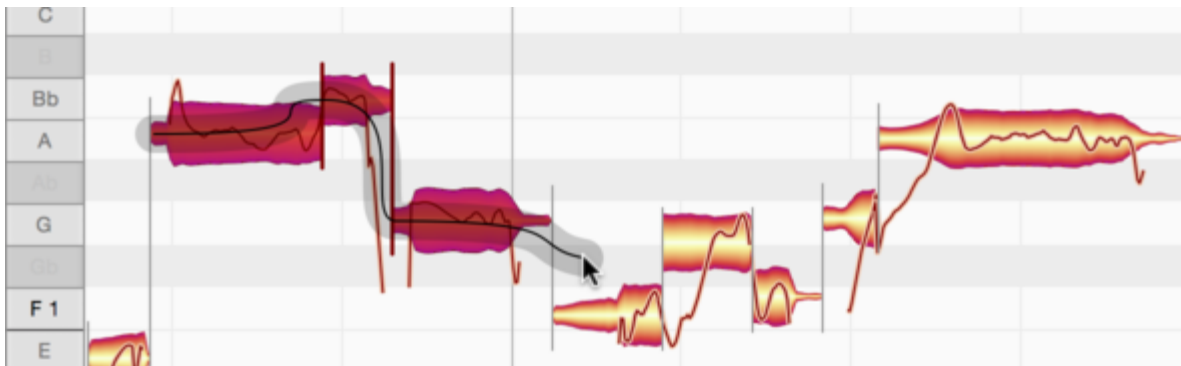
Wenn Sie eine Note selektiert haben, [Shift] gedrückt halten und eine weiter entfernte Note anklicken, dann werden alle Noten zwischen der ursprünglich selektierten und der neu angeklickten Note selektiert.

## Schlangenselektion

Wenn Sie [Shift] halten, eine Note anklicken und die Maus dann wegziehen, wird die “Schlangenselektion” von Melodyne aktiv. Sie können Noten nun durch Überstreichen mit der “Schlange” zur Selektion hinzufügen.

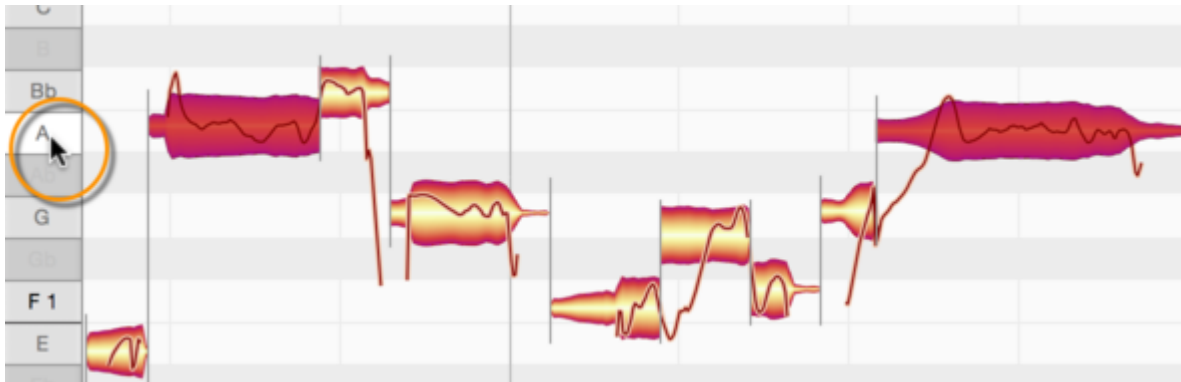


Indem Sie die Maus und damit die Schlange wieder zurückbewegen, können Sie überstrichene Noten wieder aus der Selektion entfernen.



## Selektion über das Tonlineal

Klicken Sie eine Note im Tonlineal an, um die entsprechenden Tonhöhen zu selektieren.

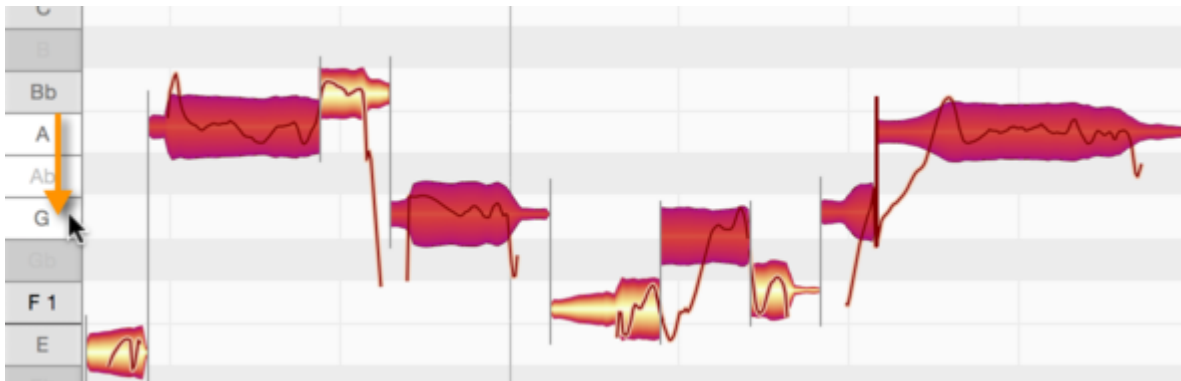


Ist der Cycle aktiv, wirkt die Selektion nur auf Noten, die innerhalb des Cycles liegen.

Sie können mit [Befehl] weitere Noten im Tonlineal anklicken, um sie zur Selektion hinzuzufügen (und auch wieder zu entfernen).

Führen Sie im Tonlineal einen Doppelklick statt einen Einfachklick aus, werden alle Oktavlagen der betreffenden Note (und nicht nur die Noten in der angeklickten Oktave) ausgewählt.

Klicken und ziehen Sie im Tonlineal, um einen Notenbereich auszuwählen.



Auch bei dieser Selektionstechnik können Sie mit [Befehl] weitere Bereiche oder einzelne Noten zur Selektion hinzunehmen oder aus ihr entfernen. Und auch hier wirkt die Selektion nur auf Noten innerhalb des Cycles, falls dieser aktiviert ist.

## Selektionsbefehle im Menü

Im Menü "Bearbeiten" und im Kontextmenü des Noteneditors finden Sie den Befehl "Alles auswählen" sowie ein Untermenü "Auswählen Spezial" mit einigen weiteren Selektionsbefehlen.

Der Befehl "Letzte Auswahl wiederherstellen" macht den letzten Selektionsschritt rückgängig und stellt dadurch die Selektion wieder her, die vor diesem letzten Schritt bestand. Das ist insbesondere dann praktisch, wenn Sie beim Erstellen einer komplizierten Selektion mal danebenklicken und alle Noten versehentlich deselektieren. Indem Sie nun diesen Befehl aufrufen, machen Sie das Deselektieren rückgängig und stellen Ihre Selektion wieder her.

"Notenauswahl umkehren" deselektiert alle selektierten Noten und selektiert alle nicht selektierten. Ähnlich selbsterklärend funktionieren die folgenden Befehle, die ausgehend von einer Selektion alle nachfolgenden Noten, alle gleichen Noten, alle gleichen Noten in allen Oktaven und so weiter selektieren.

Der Befehl "Quintverwandte Noten auswählen" wählt die Quinten über und unter den selektierten Noten in allen Oktaven aus. Alle Selektionsbefehle in der zweiten Unterteilung des Menüs wirken nur auf den Cycle-Bereich, falls der Cycle aktiviert ist.

Die beiden folgenden Befehle sind ebenfalls selbsterklärend: "Gleiche Zählzeiten in allen Takten auswählen" und "Noten im Cycle-Bereich auswählen". Der letzte Befehl "Verdeckte Noten rotieren und auswählen" soll Ihnen in solchen Fällen helfen, wenn Noten sich überlappen oder komplett übereinander liegen. Er schaltet die Darstellung von Schicht zu Schicht um und selektiert die betreffenden Noten, sodass Sie diese sehen und anfassen können.

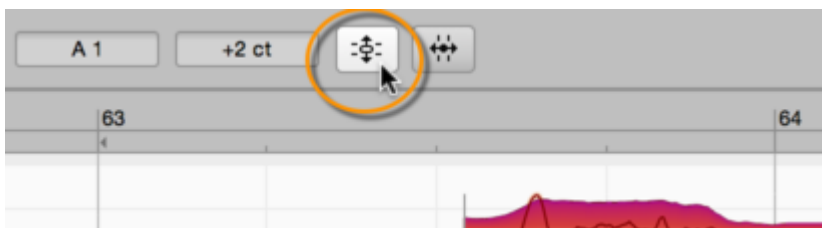
## Tonhöhenmakro

Das Tonhöhenmakro dient dazu, Intonationsschwächen und Tonhöhenschwankungen schnell und auf intelligente Weise zu korrigieren.

### Tonhöhenmakro aufrufen und einstellen

Selektieren Sie die gewünschten Noten für die Bearbeitung. Wenn keine Note selektiert ist, bezieht sich die Bearbeitung mit dem Makro auf alle Noten.

Öffnen Sie das Tonhöhenmakro über das Bearbeiten-Menü oder durch einen Klick auf den abgebildeten Taster im oberen Bereich des Noteneditors.



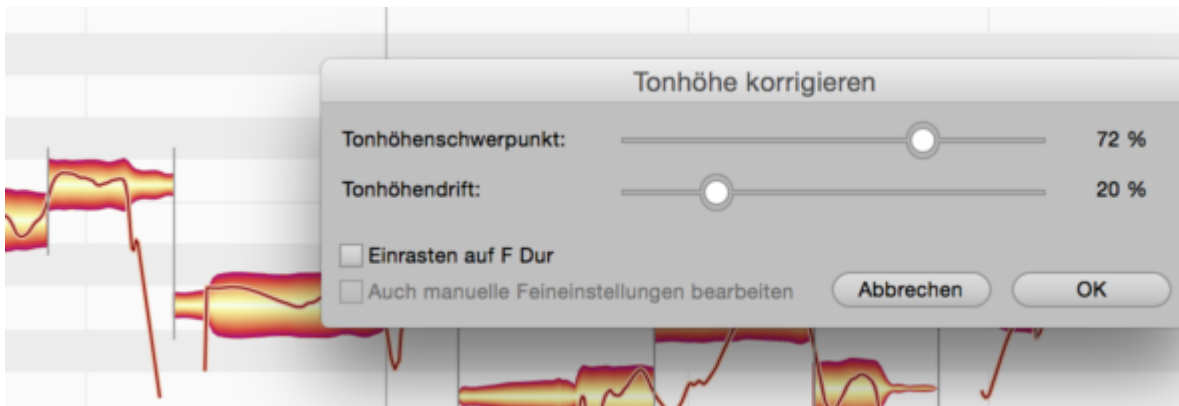
Mit dem oberen Regler im Makro-Fenster können Sie nun den Tonhöhen Schwerpunkt der Noten von 0 % (keine Beeinflussung) bis 100 % (volle Kraft) korrigieren. Die Noten werden dabei standardmäßig auf die nächsterreichbaren Halbtöne verschoben, alternativ auf die nächsterreichbaren Töne der gewählten Skala. Setzen Sie dazu das Häkchen bei der Option "Einrasten auf (Ihre gewählte Skala)". Die Noten springen dadurch auf die nächsterreichbaren Skalentöne und werden mit der gewählten Intensität auf diese korrigiert.

Eine Anmerkung zur Korrektur mit dem Makro: Noten enthalten oft einen leichten Tonhöhenverlauf, aus dem Melodyne eine gemittelte Tonhöhe für die gesamte Note berechnet. Dieser sogenannte Tonhöhen Schwerpunkt ist die Basis für die Korrektur. Besitzt eine Note eine leicht schwankende Tonhöhe, ist also nicht gewährleistet, dass die 100%-Korrektur auf den nächsten Halbton wirklich zu einer völlig "richtigen" Tonhöhe führt – zumal eine solche sich immer aus dem musikalischen Kontext ergibt und nicht absolut ist.

Das Makro arbeitet musikalisch intelligent: Es rückt zunächst solche Noten näher an die richtige Tonhöhe, die besonders weit davon entfernt sind. Noten, die nur leicht von der richtigen Tonhöhe abweichen, bleiben unangetastet. Je weiter Sie den oberen Regler Richtung 100% bewegen, desto stärker werden auch diese Noten korrigiert, und bei einer Einstellung von 100 % landen schließlich alle bearbeiteten Noten exakt auf den jeweiligen Zieltonhöhen.

Die Korrektur des Tonhöhen Schwerpunkts, die im Makro automatisch ausgeführt wird, entspricht der Tonhöhenbearbeitung, die Sie mit dem Tonhöhenwerkzeug manuell ausführen können.





Indem Sie den unteren Regler auf einen Wert größer 0 % ziehen, reduzieren Sie zunehmend die Tonhöhendrift der Noten. Die Drift ist eine langsame Schwankung der Tonhöhe, wie sie durch eine unsichere Intonation entsteht. Vibrato wird durch diesen Parameter nicht beeinflusst.

Sie können beide Korrekturparameter bei laufender Wiedergabe und Mithörkontrolle justieren und dabei auch sehen, wie das Makro die einzelnen Noten im Editierbereich verändert.

Wenn Sie Noten bereits manuell fein gestimmt haben und dann das Makro aufrufen, gehen wir davon aus, dass Sie die manuellen Korrekturen mit Absicht und Erfolg durchgeführt haben, diese Korrekturen behalten und lediglich weitere Noten mit dem Makro korrigieren wollen. Manuell gestimmte Noten werden darum standardmäßig nicht durch das Makro beeinflusst. Setzen Sie das Häkchen bei "Auch manuelle Feineinstellungen bearbeiten", wenn Sie auch diese Noten mit dem Makro bearbeiten wollen. Diese Option ist nur dann verfügbar, wenn Noten von Hand fein gestimmt wurden und erscheint andernfalls ausgegraut.

### Schließen des Makros und Korrekturwerte beim erneuten Öffnen

Schließen Sie das Makro mit "OK", um Ihre Bearbeitung zu übernehmen oder mit "Abbrechen", um sie zu verwerfen. Selbstverständlich können Sie auch nach dem Verwenden des Makros die Noten jederzeit von Hand stimmen.

Wenn Sie eine bereits mit dem Makro bearbeitete Note selektieren und das Makro erneut öffnen, dann werden die letzten Einstellungen für diese Note angezeigt – das Makro "merkt" sich also die Korrekturwerte für jede bearbeitete Note. Bearbeiten Sie mehrere Noten mit unterschiedlichen Korrekturwerten erneut mit dem Makro, so zeigt es beim Öffnen das Minimum und das Maximum der zuvor eingestellten Korrekturwerte an.

Sie können nach dem Bestätigen mit "OK" die Widerrufen-Funktion verwenden, um die Makrobearbeitung rückgängig zu machen.

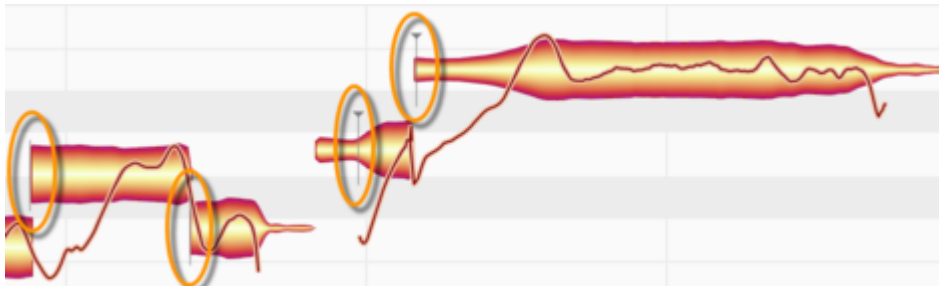
## Timingmakro

Das Timingmakro dient dazu, das Timing von Noten zu korrigieren und zu optimieren. Es kann auch dazu verwendet werden, eine Umquantisierung der Noten vorzunehmen.

### Timingquantisierung: Über das Was und das Wohin

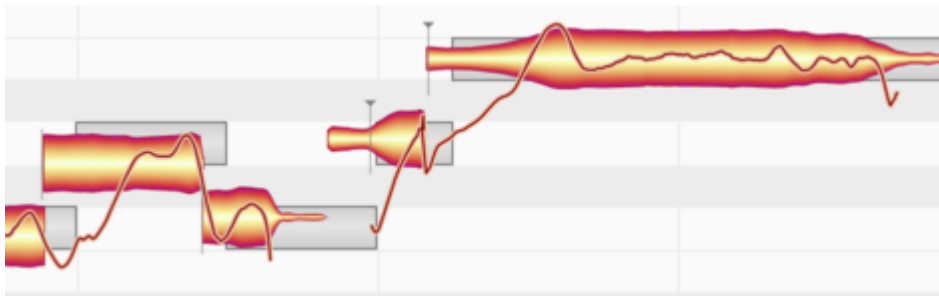
Bevor wir die Bedienung des Timingmakros betrachten können, müssen einige Grundbegriffe und -zusammenhänge geklärt werden.

Um diese besser verstehen zu können, wählen Sie bitte zunächst das Zeitwerkzeug aus. Bei aktivem Zeitwerkzeug werden vorne an den Noten die Notentrennungen als vertikale Striche bzw. die musikalischen Startpunkte als vertikale Striche mit einem Dreieck oben sichtbar.



Aktivieren Sie "Gemeinte Noten anzeigen" in den Darstellungsoptionen für den Noteneditor.

Um die Noten herum erscheinen graue Rähmchen.

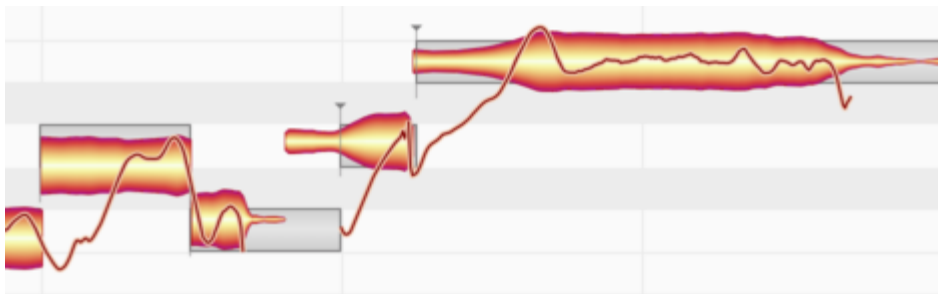


Bei der Erkennung ermittelt Melodyne für jede Note zwei Parameter, die bei der Zeitkorrektur relevant sind.

Der erste ist die musikalische Zählzeit, die einer Note zugeordnet wird. Sie wird durch den Beginn des grauen Rähmchens visualisiert. Wie Sie sehen können, liegt der Beginn der Rähmchen immer exakt auf einer Zählzeit des Rasters.

Der zweite Parameter ist der Notenbeginn bzw. der musikalische Startpunkt einer Note, repräsentiert durch die Notentrennung bzw. den vertikalen Strich mit dem Dreieck. Der Startpunkt muss nicht notwendigerweise der Notenbeginn sein. Denken Sie beispielsweise an ein Blasinstrument, wo dem eigentlichen Ton ein Anblasgeräusch vorhergeht. Zwar gehört auch dieses Anblasgeräusch zur Note, aber relevant für die zeitliche Platzierung ist der Moment, in dem sich der Ton hörbar entfaltet – dies ist der timingkritische Moment, und diesen wählt Melodyne als Startpunkt. Das heisst: Falls für die Note ein solcher Startpunkt ermittelt werden kann. Ist das nicht der Fall, besitzt die Note nur den Notenbeginn. (Startpunkte können im Notenzuweisungsmodus bearbeitet werden.)

Wenn Sie Noten mit dem Timingmakro quantisieren, dann wird jede einzelne Noten so verschoben, dass ihr Startpunkt (sofern vorhanden) bzw. ihr Notenbeginn in Richtung Beginn des grauen Rähmchens rückt. Die Quantisierungsintensität bestimmt dabei, wie nahe eine Note an diesen Punkt – und damit auf die exakte Zählzeit – verschoben wird.



In Akkorden entscheidet die Selektion über das Quantisierungsverhalten: Wenn Akkordnoten einzeln nacheinander selektiert und quantisiert werden, verhalten sie sich wie oben beschrieben und rücken einzeln aufs Raster. So können Sie zum Beispiel dafür sorgen, dass die (kurz) nacheinander angeschlagenen Saiten eines gestrummten Gitarrenakkords alle auf die selbe Zählzeit rücken – was zwar physikalisch so nicht spielbar wäre, aber natürlich trotzdem musikalisch gewollt sein kann.

Wenn Sie hingegen vor der Quantisierung alle Akkordnoten selektieren, werden alle Noten um den selben Wert gerückt. Die Binnenstruktur des Akkords – im Gitarrenbeispiel also der zeitliche Versatz von Saite zu Saite – und damit seine Authentizität bleiben erhalten. Der Akkord ist nach der Quantisierung also „wie im Original“, allerdings nicht mehr „zu spät“ oder „zu früh“.

Der Wert, um den alle Noten gemeinsam verschoben werden, richtet sich nach der Note, die zeitlich am nächsten an der rechnerischen Mitte zwischen erster und letzter Akkordnote liegt. In einem sechssaitigen Gitarrenakkord bestimmt somit in der Regel die dritte oder vierte Saite das Maß der Verschiebung. Selbstverständlich können Sie den Akkord jederzeit auch von Hand so verschieben, dass eine andere Saite auf dem Raster zu liegen kommt.

### Timingmakro aufrufen und einstellen

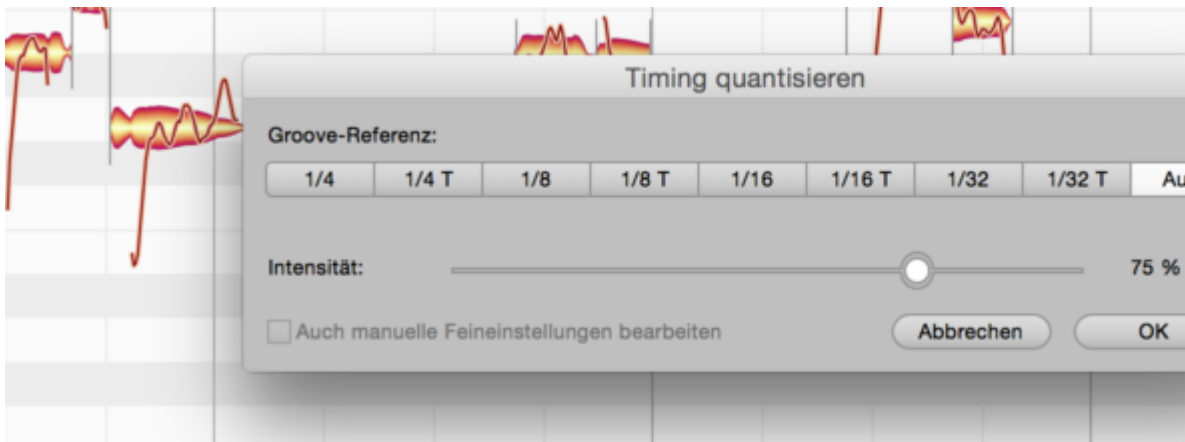
Selektieren Sie die gewünschten Noten für die Bearbeitung. Wenn keine Note selektiert ist, bezieht sich die Bearbeitung mit dem Makro auf alle Noten.

Öffnen Sie das Timingmakro über das Bearbeiten-Menü oder durch einen Klick auf den abgebildeten Taster im oberen Bereich des Noteneditors.



Wählen Sie zunächst die Groove-Referenz für die Zeitkorrektur der Noten.

“Auto” bedeutet, dass der Startpunkt einer Note wie beschrieben zum Beginn ihres grauen Rähmchens hin verschoben wird. Dieses liegt immer exakt auf der Zählzeitlinie des Rasters, die Melodyne der Note bei der Erkennung als musikalische Zählzeit zugeordnet hat. (Das funktioniert in der Regel sehr gut, es kann aber durchaus sein, dass Melodyne dabei auch mal falsch liegt und Sie eine Note nach der Quantisierung um eine Zählzeit nach vorne oder hinten schieben müssen.) Wenn Sie “Auto” auswählen, bedeutet dies also, dass Sie die Noten auf die Zählzeiten quantisieren, die Melodyne nach der Erkennung als die richtigen ansieht.



Mit den weiteren Tastern können Sie die entsprechenden Zielraster für die Quantisierung auswählen. Das “T” neben den Notenwerten steht für die jeweiligen Triolen. Indem Sie beispielsweise “1/4” auswählen, werden die grauen Rähmchen auf die nächsten Viertel-Zählzeiten des Rasters verschoben und die Noten werden entsprechend dorthin quantisiert.

Beachten Sie aber, dass das Timingmakro anders und musikalischer arbeitet als die typische Quantisierung in einem MIDI-Sequencer. Es schiebt nicht einfach alle Noten auf das gewählte Raster, sondern bearbeitet die rhythmischen Schwerpunkte der selektierten Noten. Wenn Sie beispielsweise eine Passage, die Sechzehntelnotenfolgen enthält, auf Viertelnoten quantisieren, dann wird der Beginn der Sechzehntelnotenfolgen auf die nächste Viertelnote verschoben. Das Timing der Sechzehntelnoten in den Folgen bleibt aber erhalten. Um es ebenfalls zu begradigen, könnten Sie die Sechzehntelnoten-Passagen in einem zweiten Durchgang auf Sechzehntelnoten quantisieren.

Die Intensität der Quantisierung bestimmen Sie mit dem Regler im Makro. 0 % entspricht keiner Bearbeitung, 100 % der vollen Quantisierung auf die jeweilige Zählzeit. Sie können Groove-Referenz und Quantisierungsintensität bei laufender Wiedergabe und Mithörkontrolle einstellen und dabei auch sehen, wie das Makro die einzelnen Noten im Editierbereich verändert.

Wenn Sie Noten bereits manuell verschoben haben und dann das Makro aufrufen, gehen wir davon aus, dass Sie die manuellen Korrekturen mit Absicht und Erfolg durchgeführt haben, diese Korrekturen behalten und lediglich weitere Noten mit dem Makro korrigieren wollen. Manuell verschobene Noten werden darum standardmäßig nicht durch das Makro beeinflusst. Setzen Sie das Häkchen bei “Auch manuelle Feineinstellungen bearbeiten”, wenn Sie auch diese Noten mit dem Makro bearbeiten wollen. Diese Option ist nur dann verfügbar, wenn Noten von Hand verschoben wurden und erscheint andernfalls ausgegraut.

### **Schließen des Makros und Korrekturwerte beim erneuten Öffnen**

Schließen Sie das Makro mit “OK”, um Ihre Bearbeitung zu übernehmen oder mit “Abbrechen”, um sie zu verwerfen. Selbstverständlich können Sie auch nach dem Verwenden des Makros die Noten jederzeit von Hand verschieben.

Wenn Sie eine bereits mit dem Makro bearbeitete Note selektieren und das Makro erneut öffnen, dann werden die letzten Einstellungen für diese Note angezeigt – das Makro “merkt” sich also die Korrekturwerte für jede bearbeitete Note. Bearbeiten Sie mehrere Noten mit unterschiedlichen Korrekturwerten erneut mit dem Makro, zeigt es einen Mittelwert für die Korrekturwerte der Noten an.

Sie können nach dem Bestätigen mit “OK” die Widerrufen-Funktion verwenden, um die Makrobearbeitung rückgängig zu machen.

## Hauptwerkzeug

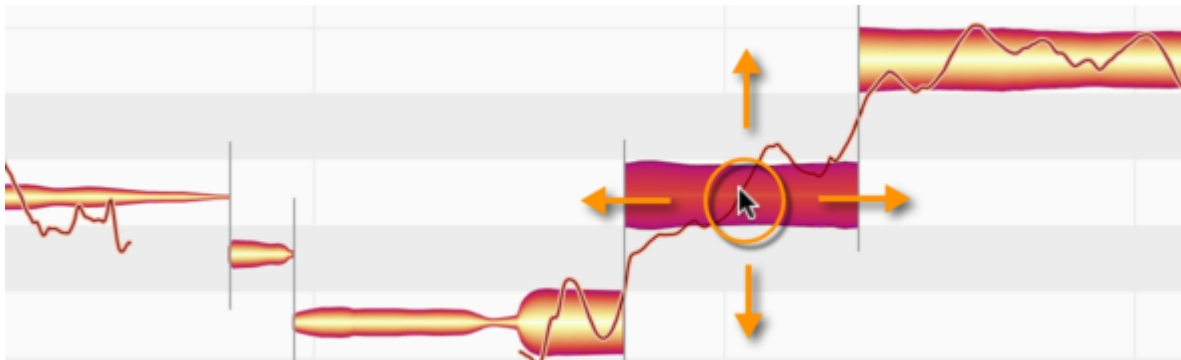
Das Hauptwerkzeug von Melodyne ist kontextsensitiv und hat in Abhängigkeit seiner Positionierung an der Note unterschiedliche Funktionen. Dabei doppelt es lediglich Funktionen, die auch bei den separaten Werkzeugen für Tonhöhe, Timing und Notentrennung zu finden sind. Im Hauptwerkzeug sind diese Funktionen so kombiniert, dass die wichtigsten Bearbeitungen ohne Werkzeugwechsel ausgeführt werden können.

### Tonhöhe und Position von Noten ändern

Wählen Sie das Hauptwerkzeug – das Werkzeug mit dem Pfeilsymbol – im Werkzeugkasten, im Kontextmenü des Noteneditors oder mit dem Taste [F1] Ihrer Rechnertastatur aus. Indem Sie den Tastaturbefehl kurz hintereinander zweimal drücken, erreichen Sie das Unterwerkzeug für das Verschieben, dreimal drücken wählt das Unterwerkzeug für das Zoomen. Den Tastaturbefehl können Sie auf der entsprechenden Seite der Voreinstellungen frei wählen.



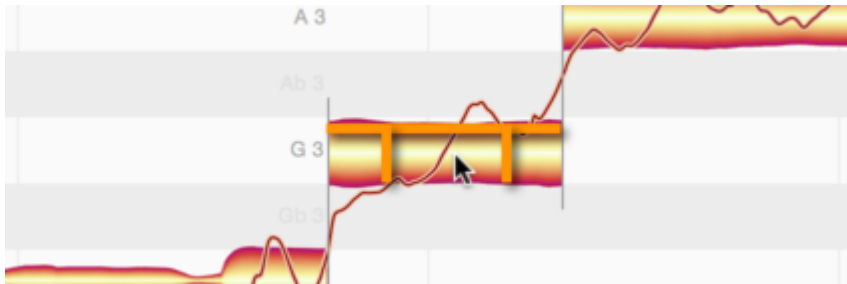
Klicken Sie mit dem Hauptwerkzeug auf den mittleren Bereich einer Note, halten Sie die Maustaste gedrückt und verschieben Sie die Note vertikal, um ihre Tonhöhe zu ändern oder horizontal, um ihre Position zu ändern. Die erste Richtung Ihrer Bewegung entscheidet, ob die Note horizontal oder vertikal bewegt werden kann. Um die Richtung zu ändern, müssen Sie die Note kurz absetzen. Halten Sie beim Verschieben [Alt] gedrückt, um eine aktives Tonhöhen- oder Zeitraster temporär zu ignorieren, die Note also fein zu verschieben.



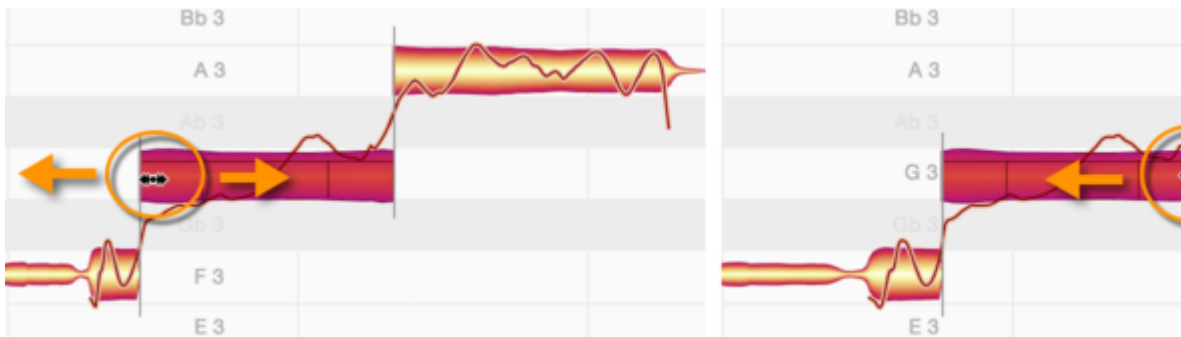
Während Sie eine Note in der Tonhöhe verschieben, hören Sie den “eingefrorenen” Klang, den die Note an der angeklickten Stelle hat. Sie können während des Verschiebens die Maus nach links /rechts bewegen, um jeweils einen anderen Teil der Note akustisch “unter die Lupe” zu nehmen. Dieses Mithören können Sie unter “Optionen > Noteneditor Optionen > Mithören bei Blob-Bearbeitung” oder mit der gleichnamigen Optionen im Optionen-Menü direkt über dem Noteneditor (Zahnradsymbol) deaktivieren.

## Länge von Noten ändern

Aktivieren Sie in den Optionen für den Noteneditor "Blob-Info anzeigen". Zoomen Sie dann so in die Darstellung hinein, dass Sie ein paar einzelne Noten groß sehen können. Wenn Sie die Maus nun über eine Note bewegen, erscheinen darin dünne Striche, um die Zonen anzuzeigen, in denen das Hauptwerkzeug eine unterschiedliche Funktion hat. Die Striche sind in der Abbildung verstärkt dargestellt; den Bereich in der Mitte haben Sie bereits kennengelernt. Davon zu unterscheiden sind der vordere, der hintere sowie der obere Teil der Note. Je nachdem, welchen dieser Bereiche Sie mit der Maus überstreichen, ändert der Mauspfel sein Aussehen und verwandelt sich in das Symbol des dort wirksamen Werkzeugs.



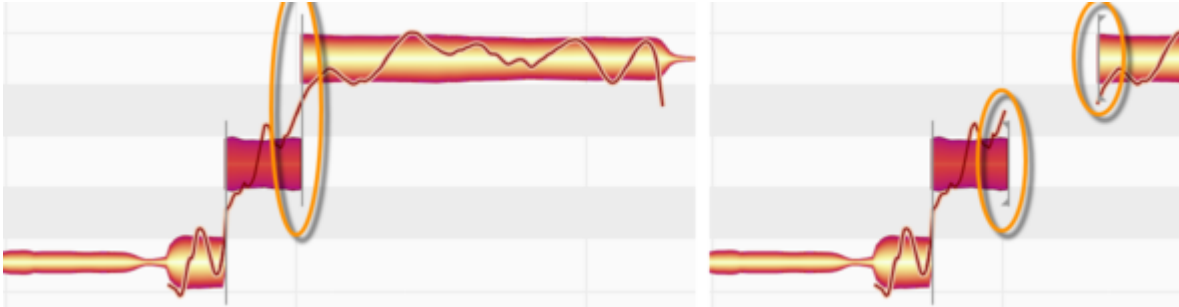
Fassen Sie den vorderen Teil einer Note an und verschieben Sie ihn horizontal. Halten Sie dabei [Alt] gedrückt, um ein aktives Zeitraster zu ignorieren. Sie können den Beginn der Note nach vorne oder hinten schieben, ohne ihr Ende zu bewegen. Dabei wird die Note gedehnt beziehungsweise gestaucht.



Entsprechend können Sie den hinteren Teil der Note ziehen.

Sie werden beim Verschieben von Beginn oder Ende einer Note feststellen, dass eine angrenzende Note ebenfalls gedehnt oder gestaucht wird, um der veränderten Note Platz zu machen. Eine solche Verbindung zwischen angrenzenden Noten existiert immer dann, wenn ein Tonhöhenübergang zwischen ihnen erkannt wurde. Indem die angrenzende Note mitbewegt wird, werden Lücken vermieden und die Phrasierung bleibt immer musikalisch.

Wenn Sie dieses Verhalten nicht wünschen, können Sie die "weiche" Trennung zwischen den Noten mit Hilfe des Trenntypwerkzeugs in eine harte Trennung verwandeln. Statt der Trennlinie ist dann eine Klammer zwischen den Noten sichtbar und der Notenzusammenhang wird aufgehoben. Das Trenntypwerkzeug ist im Werkzeugkasten als Unterwerkzeug des Notentrennwerkzeugs zu finden.



### Notentrennungen bearbeiten

Wenn Sie den Mauszeiger im oberen Bereich der Note (über der horizontalen Linie) positionieren, verwandelt sich das Hauptwerkzeug in das Notentrennwerkzeug. Durch einen Doppelklick können Sie nun eine Notentrennung setzen, also die Note zerschneiden.



Wundern Sie sich nicht, wenn die beiden Noten beim Zerschneiden auf neue Tonhöhen rutschen: Für jede der beiden neuen Noten wird nach dem Schnitt ein neuer Tonhöhen Schwerpunkt ermittelt, der sich vom dem der alten Note unterscheiden kann. Entsprechend rutschen die Noten auf neue vertikale Positionen.

Eine vorhandene Notentrennung können Sie mit dem Notentrennwerkzeug horizontal verschieben. Blenden Sie dazu bitte zunächst in den Optionen die Notentrennungen ein.

Ein Doppelklick auf eine Notentrennung entfernt diese wieder.

Wenn Sie mehrere Noten auswählen und eine Notentrennung verschieben, so werden auch die Notentrennungen der anderen selektierten Noten verschoben. Doppelklicken Sie eine der Notentrennungen um sie zu entfernen, so werden auch die Notentrennungen der anderen selektierten Noten entfernt.

Haben Sie mehrere übereinander liegende Noten selektiert, können Sie für alle gemeinsam an einer bestimmten Stelle eine Notentrennung setzen, verschieben und entfernen.



## Tonhöhenwerkzeug

Das Tonhöhenwerkzeug bearbeitet den Tonhöhen Schwerpunkt der Noten. Dabei handelt es sich um den zentralen Tonhöhenparameter der Noten in Melodyne, der auch mit dem Hauptwerkzeug bearbeitet werden kann.

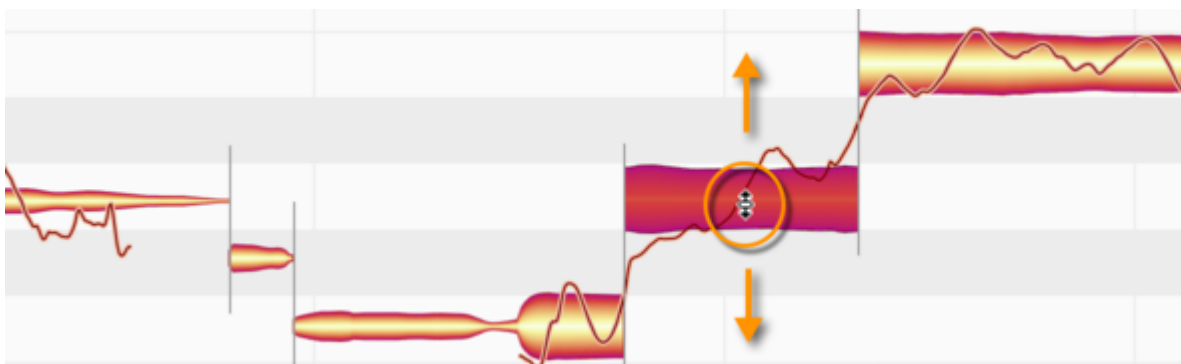
### Tonhöhen Schwerpunkt verschieben

Wählen Sie das Tonhöhenwerkzeug im Werkzeugkasten, im Kontextmenü des Noteneditors oder mit dem Taste [F2] Ihrer Rechnertastatur aus. Den Tastaturbefehl für das Werkzeug können Sie auf der entsprechenden Seite der Voreinstellungen frei wählen.

Das Tonhöhenwerkzeug ist das oberste von insgesamt drei Werkzeugen für die Tonhöhenbearbeitung. Es ist für den Tonhöhen Schwerpunkt zuständig – das ist die gemittelte Tonhöhe einer Note, die in Melodyne unabhängig von der Tonhöhenmodulation und der Tonhöhendrift bearbeitet werden kann. Indem Sie den Tastaturbefehl [F2] kurz hintereinander zweimal drücken, erreichen Sie das zweite Tonhöhenwerkzeug, dreimal drücken wählt das dritte. In den Voreinstellungen können Sie, falls gewünscht, auch unabhängige Tastaturbefehle für alle drei Werkzeuge definieren.



Fassen Sie eine Note mit dem Tonhöhenwerkzeug an und verschieben Sie sie vertikal, um ihre Tonhöhe zu ändern. Die Note kann auch Teil einer Mehrfachselektion von Noten sein, in diesem Fall werden alle selektierten Noten in der Tonhöhe verschoben.



Je nachdem, ob für die Tonhöhe “Kein Raster”, “Chromatisches Raster” oder “Skalenraster” ausgewählt ist, können die Noten frei bewegt werden oder rasten auf den Halbtönen bzw. Tönen der gewählten Skala ein.

Halten Sie [Alt], um das gewählte Raster temporär zu ignorieren und die Note frei zu verschieben.

## Tonhöhe beim Verschieben mithören

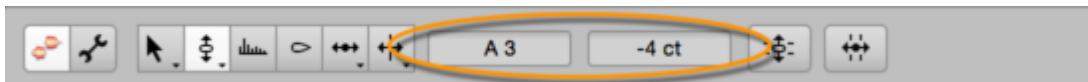
Während Sie eine Note in der Tonhöhe verschieben, hören Sie den “eingefrorenen” Klang, den die Note an der angeklickten Stelle hat. Sie können während des Verschiebens die Maus nach links /rechts bewegen, um jeweils einen anderen Teil der Note akustisch “unter die Lupe” zu nehmen. Dieses Mithören können Sie unter “Optionen > Noteneditor Optionen > Mithören bei Blob-Bearbeitung” oder mit der gleichnamigen Optionen im Optionen-Menü direkt über dem Noteneditor (Zahnradsymbol) deaktivieren.

Befinden sich mehrere Noten übereinander an einer bestimmten Stelle, können Sie auf diese Weise nicht nur diese verschobene Note, sondern auch diesen harmonischen Kontext mithören – das ist beispielsweise dann nützlich, wenn Sie Akkorde bauen wollen. Drücken und halten Sie [Befehl], nachdem Sie mit dem Verschieben der Note begonnen haben und Sie hören den eingefrorenen Klang aller Noten an der betreffenden Stelle.

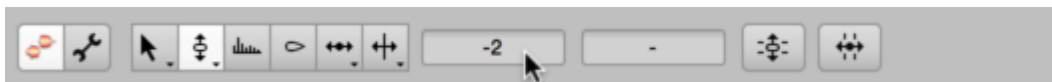
## Inspektor für die Tonhöhe

Statt die selektierten Noten mit dem Werkzeug zu bearbeiten, können Sie den gewünschten Wert für die Note und die Cent-Abweichung auch im Inspektor neben dem Werkzeugkasten oder im Noteninspektor eingeben. Im Noteninspektor steht Ihnen zusätzlich ein Feld für eine Angabe der Tonhöhe in Herz zur Verfügung. Ziehen Sie einen vorhandenen Wert um ihn zu ändern oder doppelklicken Sie das Feld und tippen Sie einen Wert ein.

Beim Eintippen in das Halbtonfeld können Sie entweder absolute Werte (C3, D4 etc.) oder relative Werte (+2, -1, etc.) verwenden.

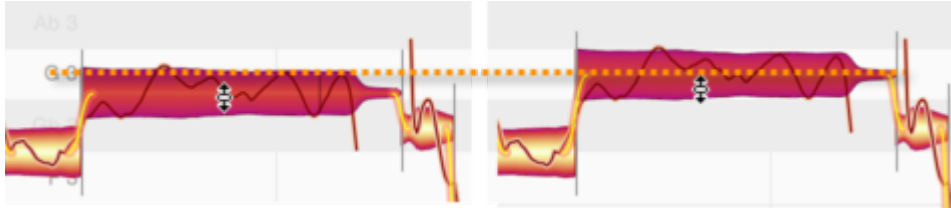


Haben Sie mehrere Noten mit unterschiedlichen Tonhöhen selektiert, zeigen die Felder einen Strich “-” und beim Ziehen des Werts die relative Änderung an.



### Quantisierung per Doppelklick

Eine zu hoch oder zu tief intonierte Note erkennen Sie daran, dass sie einen vertikalen Versatz zur Halbtonzeile des Editierhintergrunds bzw. des Tonlineals hat. Indem Sie eine solche Note oder eine Mehrfachselektion mit dem Tonhöhenwerkzeug doppelklicken, zwingen Sie die Noten exakt auf die nächsten Halbtonzeilen.

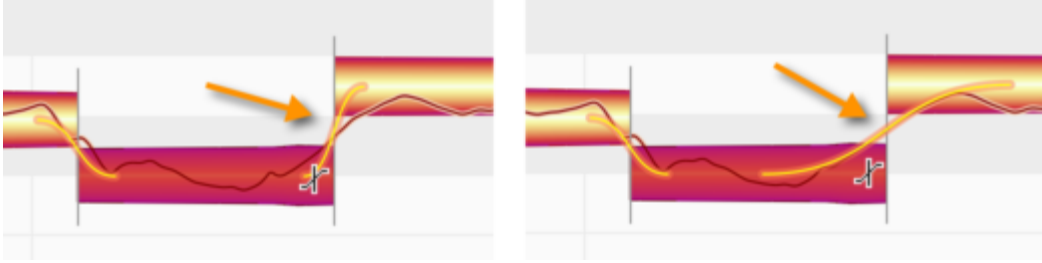


Doch Vorsicht: Noten enthalten oft einen leichten Tonhöhenverlauf, aus dem Melodyne eine gemittelte Tonhöhe für die gesamte Note berechnet. Dieser sogenannte Tonhöhen Schwerpunkt ist die Basis für die Korrektur. Besitzt eine Note eine leicht schwankende Tonhöhe, ist also nicht gewährleistet, dass die 100-%-Korrektur auf den nächsten Halbton wirklich zu einer völlig richtigen Tonhöhe führt – zumal eine solche sich immer aus dem musikalischen Kontext ergibt und nicht absolut ist.

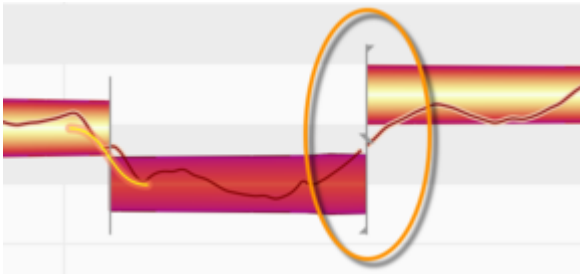
## Tonhöhenübergänge

Wenn Noten aufeinander folgen und die Erkennung eine tonale Verbindung zwischen ihnen festgestellt hat, ist die Tonhöhenkurve zwischen diesen Noten durchgezeichnet und im Bereich zwischen ihnen ist eine dickere orangene Linie zu sehen, die den Tonhöhenübergang repräsentiert.

Wenn Sie das Tonhöhenwerkzeug über dem hinteren Bereich einer Note positionieren, klicken und vertikal ziehen, können Sie den Tonhöhenübergang steiler oder flacher regeln.



Tonhöhenübergänge existieren nur bei zusammenhängenden Noten, zwischen denen es eine weiche Notentrennung gibt. Indem Sie die weiche Trennung mit dem Trenntypwerkzeug (Unterwerkzeug des Notentrennwerkzeugs) doppelklicken und in eine harte Notentrennung umwandeln, deaktivieren Sie den Notenzusammenhang und damit auch den Tonhöhenübergang.



## **Bearbeitungen zurücksetzen und Zufallsabweichungen hinzufügen**

Über das Untermenü "Bearbeitungen zurücksetzen" des Bearbeiten-Menüs erreichen Sie einige Befehle, mit denen Sie verschiedene Tonhöhenbearbeitungen rückgängig machen und die Noten dadurch wieder auf ihren Ursprungszustand zurücksetzen können. Diese Befehle beziehen sich immer auf die aktuelle Selektion und erscheinen ausgegraut, falls bei den selektierten Noten keine entsprechende Bearbeitung vorgenommen wurde, die zurückgesetzt werden könnte. Beachten Sie, dass dieses Zurücksetzen völlig unabhängig von der normalen "Widerrufen"-Funktion arbeitet.

Mit den Befehlen im Untermenü "Zufallsabweichungen hinzufügen" können Sie die Tonhöhe selektierter Noten zufällig variieren – wahlweise schwach, mittel oder stark. Die Befehle können auch mehrfach nacheinander aufgerufen werden, um den Effekt zu verstärken. Sie sind beispielsweise dann nützlich, wenn Sie eine Aufnahme durch Kopieren doppeln und die beiden Versionen etwas gegeneinander verstimmen wollen. Durch Einsatz der Zufallsabweichungen vermeiden Sie, dass die Schwebung zwischen Original und Kopie allzu gleichförmig klingt und erreichen so ein natürlicheres Ergebnis. Die Befehle wirken immer nur auf die selektierten Noten und sind ausgegraut, wenn keine Noten selektiert sind.

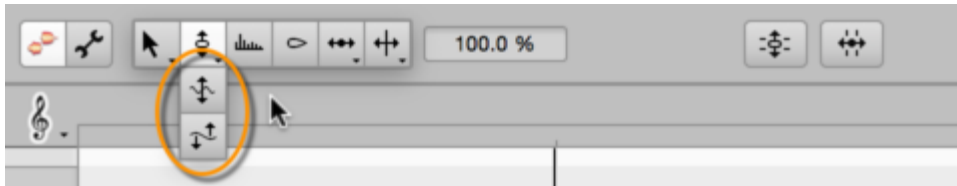
## Tonhöhenmodulation und -drift

Tonhöhenmodulationen sind schnelle und meist beabsichtigte Änderungen der Tonhöhe, etwa Triller oder Vibrato. Als Tonhöhendrift bezeichnen wir langsame Schwankungen der Tonhöhe, die meist unbeabsichtigt sind und durch eine unsichere Intonation entstehen. Die Werkzeuge für diese Parameter sind im Werkzeugkasten als Unterwerkzeuge des Tonhöhenwerkzeugs zu finden.

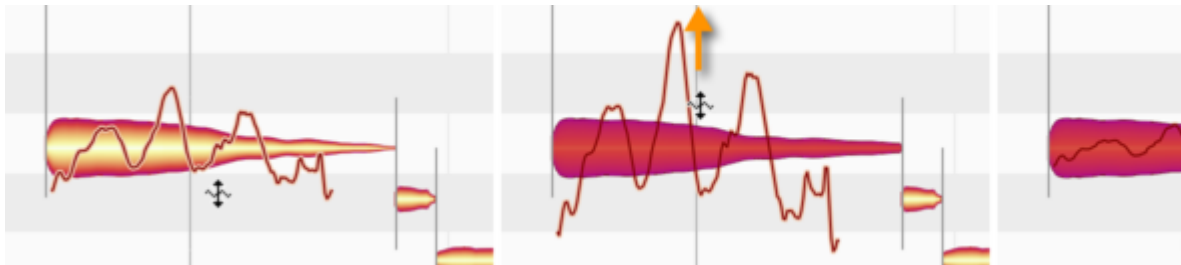
## Tonhöhenmodulation und -drift bearbeiten

Wählen Sie im Werkzeugkasten, im Kontextmenü des Noteneditors oder mit dem Taste [F2] Ihrer Rechnertastatur das Tonhöhenmodulations- bzw. das Tonhöhendriftwerkzeug aus.

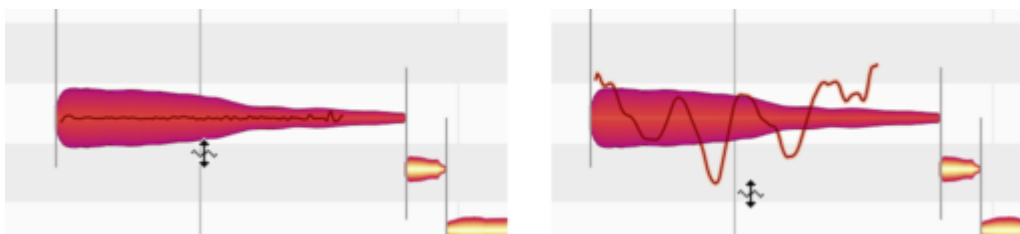
Das Modulationswerkzeug ist das erste, das Driftwerkzeug das zweite Werkzeug unter dem Tonhöhenwerkzeug. Drücken Sie [F2] kurz hintereinander zweimal, um das Modulationswerkzeug und dreimal, um das Driftwerkzeug auszuwählen. Den Tastaturbefehl können Sie auf der entsprechenden Seite der Voreinstellungen frei wählen. Dort können Sie, falls gewünscht, auch unabhängige Tastaturbefehle für alle drei Werkzeuge definieren.



Klicken Sie eine Note mit dem Werkzeug an, halten Sie die Maustaste gedrückt und ziehen Sie die Maus nach oben oder unten. Die bearbeitete Note kann auch Teil einer Mehrfachselektion von Noten sein, in diesem Fall bearbeiten Sie alle selektierten Noten simultan. Sie können sehen, wie sich die Tonhöhenkurve verformt:



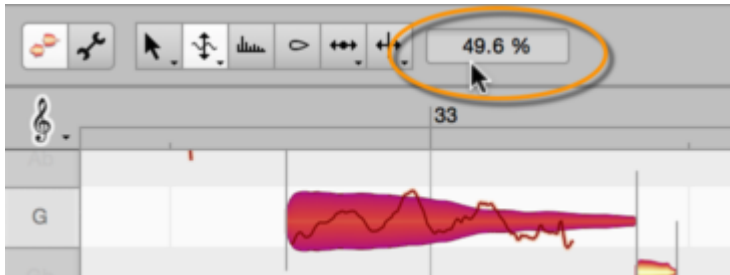
Indem Sie die Maus weit genug nach unten ziehen, können Sie die Modulation oder die Drift auf Null reduzieren und dann umkehren:



Wenn Sie eine Note mit dem Modulations- oder dem Drift-Werkzeug doppelklicken, setzen Sie Modulation oder Drift zunächst auf den Originalwert (sofern dieser bereits geändert wurde), andernfalls auf Null. Weiteres Doppelklicken schaltet zwischen Originalwert und Null um. Wenn Sie sowohl Modulation als auch Drift auf Null setzen, erhalten Sie unnatürlich glatte Tonhöhenverläufe, die sich gut für Effekte eignen können.

## Inspektor für Tonhöhenmodulation und -drift

Statt die selektierten Noten mit dem Werkzeug zu bearbeiten, können Sie den gewünschten Wert auch im Inspektor neben dem Werkzeugkasten oder im Noteninspektor eingeben. Ziehen Sie den vorhandenen Wert um ihn zu ändern oder doppelklicken Sie das Feld und tippen Sie einen Wert ein.



Bei den Werkzeugen für Modulation und Drift zeigt der Inspektor einen Prozentwert an. 100 % entspricht der Original-Modulation bzw. Original-Drift, 0 % einer begradiigten Kurve und -100 % einer umgekehrten Kurve mit gleichem Hub wie bei der Originalkurve. Haben Sie mehrere Noten mit unterschiedlichen Werten selektiert, zeigt das Feld einen Strich und beim Ziehen des Werts die relative Änderung an.

## Zurücksetzen-Befehle

Über das Untermenü "Bearbeitungen zurücksetzen" des Bearbeiten-Menüs erreichen Sie einige Befehle, mit denen Sie verschiedene Tonhöhenbearbeitungen rückgängig machen und die Noten dadurch wieder auf ihren Ursprungszustand zurücksetzen können. Diese Befehle beziehen sich immer auf die aktuelle Selektion und erscheinen ausgegraut, falls bei den selektierten Noten keine entsprechende Bearbeitung vorgenommen wurde, die zurückgesetzt werden könnte. Beachten Sie, dass dieses Zurücksetzen unabhängig von der normalen "Widerrufen"-Funktion arbeitet.

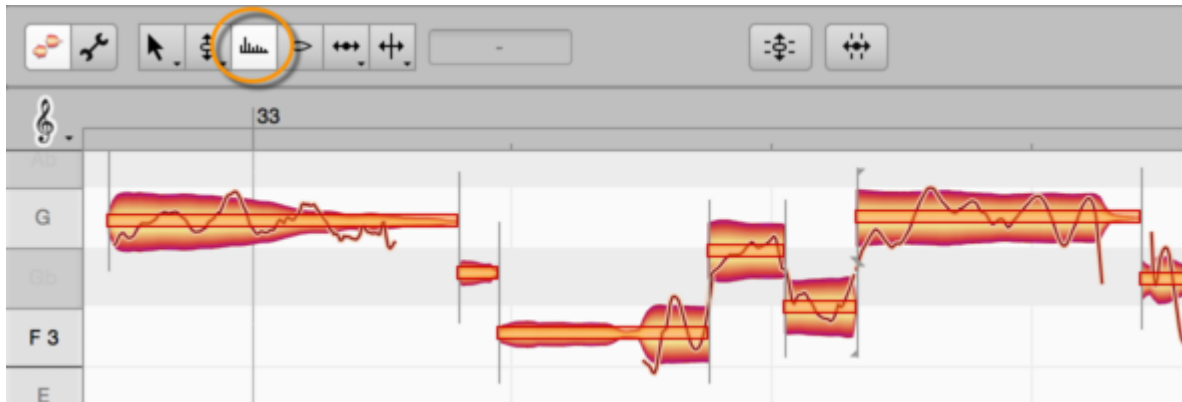


## Formantwerkzeug

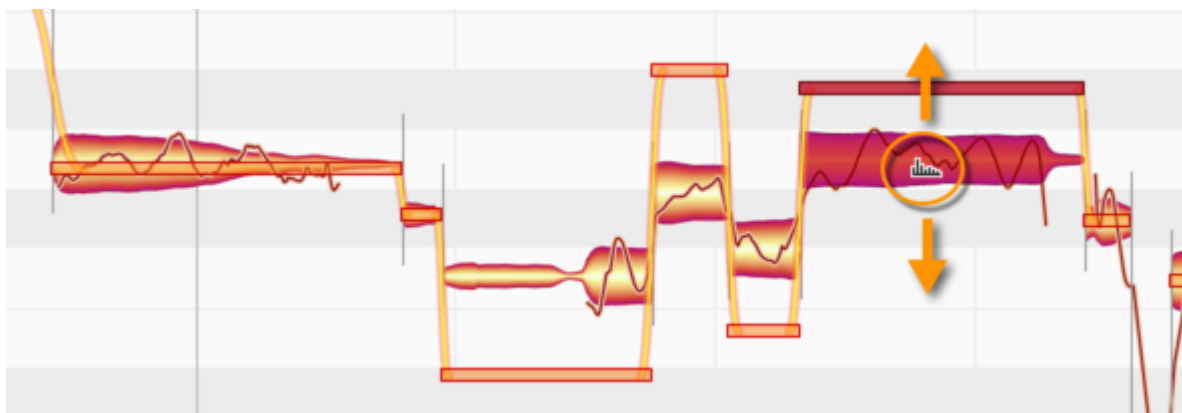
Formanten sind Betonungen oder Abschwächungen im Frequenzspektrum eines Klangs, die unabhängig von der Tonhöhe immer im gleichen Frequenzbereich bleiben. Sie prägen die "Farbe" oder das "Timbre" eines Klangs und können beim Verschieben für interessante Klangänderungen sorgen, etwa eine Frauenstimme nach Männerstimme klingen lassen oder umgekehrt.

## Formanten verschieben

Wählen Sie im Werkzeugkasten, im Kontextmenü des Noteneditors oder mit dem Taste [F3] Ihrer Rechner tastatur das Formantwerkzeug aus. Den Tastaturbefehl für das Werkzeug können Sie auf der entsprechenden Seite der Voreinstellungen frei wählen. Auf den Blobs erscheinen Balken, die die Lage der Formanten repräsentieren.



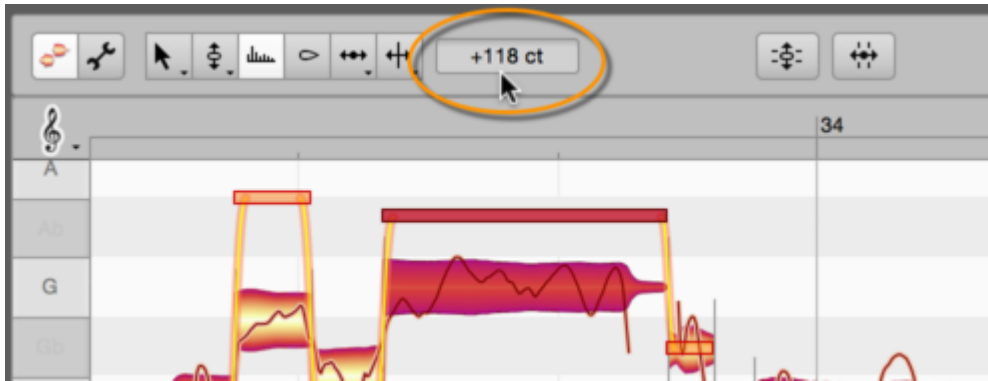
Klicken Sie eine Note mit dem Werkzeug an, halten Sie die Maustaste gedrückt und ziehen Sie die Maus nach oben oder unten. Sie verschieben dadurch die Formanten der Note, was durch eine entsprechende Verschiebung des Formantbalkens angezeigt wird.



Die Balken zeigen die Verschiebung der Formanten nach oben oder unten an, wobei die Maßeinheit Cent sind (100 Cent = 1 Halbton). Sie können die Formanten um wenige Cent für feinste Klangänderungen oder um Tausende von Cent für drastische Verfremdungen verschieben. Ein Doppelklick mit dem Formantwerkzeug auf eine oder mehrere selektierte Noten setzt deren Formanten auf den Originalwert zurück.

## Inspektor für die Formanten

Statt die selektierten Noten mit dem Werkzeug zu bearbeiten, können Sie den gewünschten Wert auch im Inspektor neben dem Werkzeugkasten oder im Noteninspektor eingeben. Ziehen Sie den vorhandenen Wert um ihn zu ändern oder doppelklicken Sie das Feld und tippen Sie einen Wert ein.

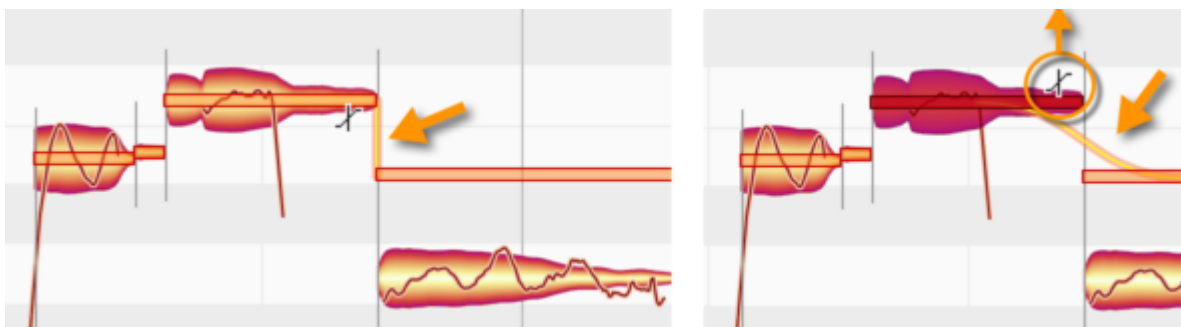


Haben Sie mehrere Noten mit unterschiedlichen Formantverschiebungen selektiert, zeigt das Feld einen Strich “-” und beim Ziehen des Werts die relative Änderung an.

## Formantübergänge

Bei zwei direkt aufeinander folgenden Noten erscheint zwischen den Formantbalken der Noten eine dicke orangene Linie, sobald Sie die Formanten einer Note anders einstellen als die der anderen Note. Diese Linie repräsentiert den Formantübergang zwischen den beiden Noten.

Wenn Sie das Formantwerkzeug am Ende der ersten Note platzieren, verwandelt es sich in das Formantübergangswerkzeug. Ziehen Sie mit diesem vertikal, um die Neigung der orangenen Linie und damit die Geschwindigkeit des Formantübergangs einzustellen.



Formantübergänge existieren nur bei zusammenhängenden Noten, zwischen denen es eine weiche Notentrennung gibt. Indem Sie die weiche Trennung mit dem Trenntypwerkzeug (Unterwerkzeug des Notentrennwerkzeugs) doppelklicken und in eine harte Notentrennung umwandeln, deaktivieren Sie den Notenzusammenhang und damit auch den Formantübergang.

### **Zurücksetzen-Befehle**

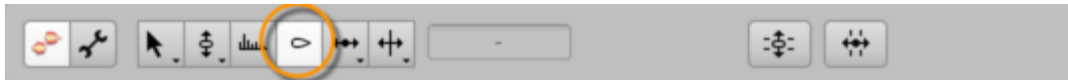
Über das Untermenü "Bearbeitungen zurücksetzen" des Bearbeiten-Menüs erreichen Sie zwei Befehle, mit denen Sie das Verschieben der Formanten und das Ändern der Formantübergänge rückgängig machen und die Noten dadurch wieder auf ihren Ursprungszustand zurücksetzen können. Diese Befehle beziehen sich immer auf die aktuelle Selektion und erscheinen ausgegraut, falls bei den selektierten Noten keine entsprechende Bearbeitung vorgenommen wurde, die zurückgesetzt werden könnte. Beachten Sie, dass dieses Zurücksetzen unabhängig von der normalen "Widerrufen"-Funktion arbeitet.

## Amplitudenwerkzeug

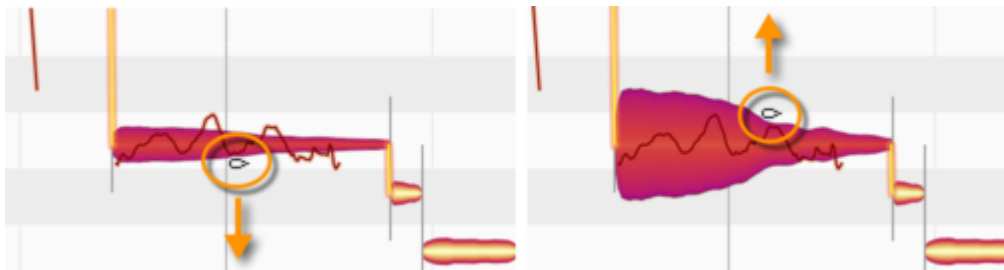
Das Amplitudenwerkzeug dient dazu, die Lautstärke und Lautstärkeübergänge von Noten zu bearbeiten und Noten stummschalten.

### Amplitude bearbeiten

Wählen Sie im Werkzeugkasten, im Kontextmenü des Noteneditors oder mit dem Taste [F4] Ihrer Rechnertastatur das Amplitudenwerkzeug aus. Den Tastaturbefehl für das Werkzeug können Sie auf der entsprechenden Seite der Voreinstellungen frei wählen.



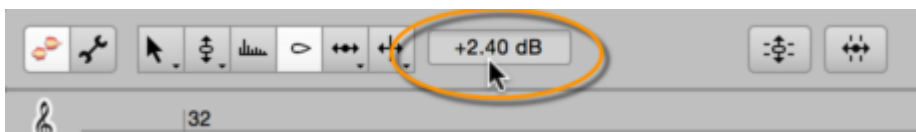
Klicken Sie eine Note oder eine Mehrfachselektion von Noten mit dem Werkzeug an, halten Sie die Maustaste gedrückt und ziehen Sie die Maus nach oben oder unten. Die Noten werden lauter oder leiser und ihre Blobs gleichzeitig dicker oder dünner, um die neue Lautstärke zu visualisieren.



Die Schrittweite der Lautstärkeregelung beim Ziehen hängt vom vertikalen Zoom ab. Halten Sie [Alt], um für eine feinere Regelung auf eine kleinere Schrittweite umzuschalten.

### Inspektor für die Amplitude

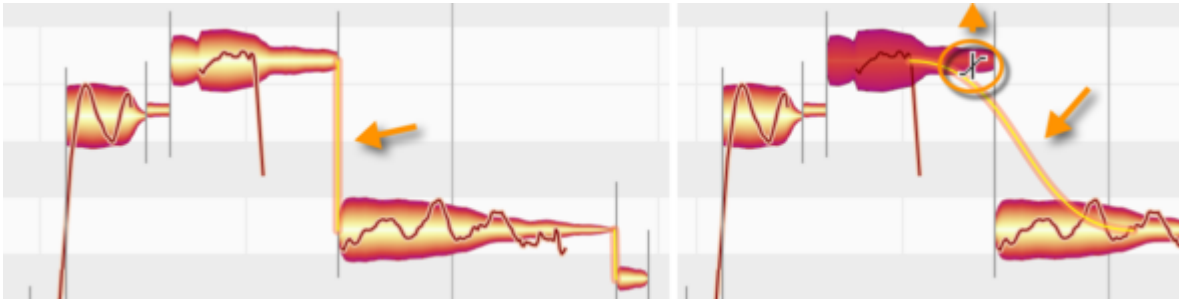
Statt die selektierten Noten mit dem Werkzeug zu bearbeiten, können Sie den gewünschten Wert auch im Inspektor neben dem Werkzeugkasten oder im Noteninspektor eingeben. Ziehen Sie den vorhandenen Wert um ihn zu ändern oder doppelklicken Sie das Feld und tippen Sie einen Wert ein. Halten Sie beim Ziehen [Alt], um für eine feinere Regelung auf eine kleinere Schrittweite umzuschalten.



Haben Sie mehrere Noten mit unterschiedlicher Lautstärkebearbeitung selektiert, zeigt das Feld einen Strich "-" und beim Ziehen des Werts die relative Änderung an.

## Amplitudenübergänge

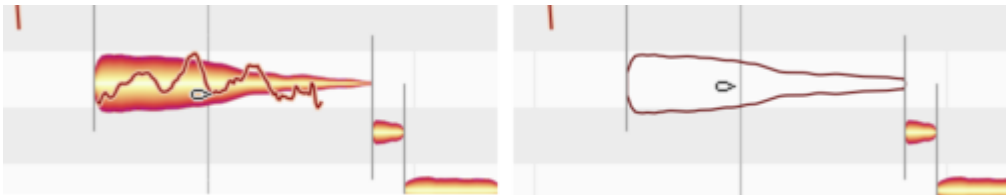
Haben Sie bei zusammenhängenden Noten die Lautstärke unterschiedlich bearbeitet, erscheint zwischen den beiden Noten eine dicke orangefarbene Linie, die den Lautstärkeübergang repräsentiert – der Übergang ist durch die unterschiedliche Einstellung für die beiden Noten entstanden. Wenn Sie das Amplitudenwerkzeug auf das hintere Ende der ersten Note halten, verwandelt es sich in das Werkzeug für Amplitudenübergänge. Durch vertikales Ziehen können Sie den Übergang nun flacher oder steiler machen.



Amplitudenübergänge existieren nur bei zusammenhängenden Noten, zwischen denen es eine weiche Notentrennung gibt. Indem Sie die weiche Trennung mit dem Trenntypwerkzeug (Unterwerkzeug des Notentrennwerkzeugs) doppelklicken und in eine harte Notentrennung umwandeln, deaktivieren Sie den Notenzusammenhang und damit auch den Amplitudenübergang.

## Noten stummschalten

Ein Doppelklick mit dem Amplitudenwerkzeug auf eine oder mehrere selektierte Noten schaltet diese stumm. Die Noten erscheinen hohl, um diesen Zustand kenntlich zu machen. Sie können aber immer noch selektiert und bearbeitet werden. Ein erneuter Doppelklick schaltet die Noten wieder ein.



Im Noteninspektor finden Sie auch einen Taster "Note aus" für diese Funktion: Ein Klick auf den Taster schaltet die selektierten Noten stumm, ein zweiter Klick hebt die Stummschaltung wieder auf.

### **Zurücksetzen-Befehle**

Über das Untermenü "Bearbeitungen zurücksetzen" des Bearbeiten-Menüs erreichen Sie drei Befehle, mit denen Sie Änderungen der Lautstärke, Lautstärkeverläufe und das Stummschalten rückgängig machen und die Noten dadurch wieder auf ihren Ursprungszustand zurücksetzen können. Diese Befehle beziehen sich immer auf die aktuelle Selektion und erscheinen ausgegraut, falls bei den selektierten Noten keine entsprechende Bearbeitung vorgenommen wurde, die zurückgesetzt werden könnte. Beachten Sie, dass dieses Zurücksetzen unabhängig von der normalen "Widerrufen"-Funktion arbeitet.

## Timingwerkzeug

Das Timingwerkzeug dient dazu, die Position und Länge von Noten zu bearbeiten und Noten zu quantisieren.

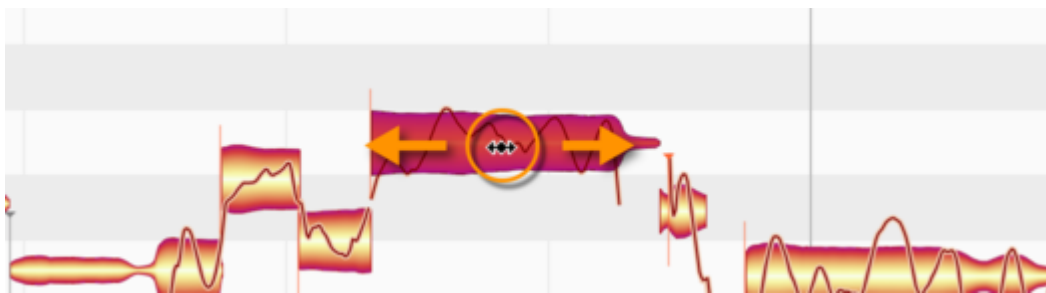


## Notenposition und -länge ändern

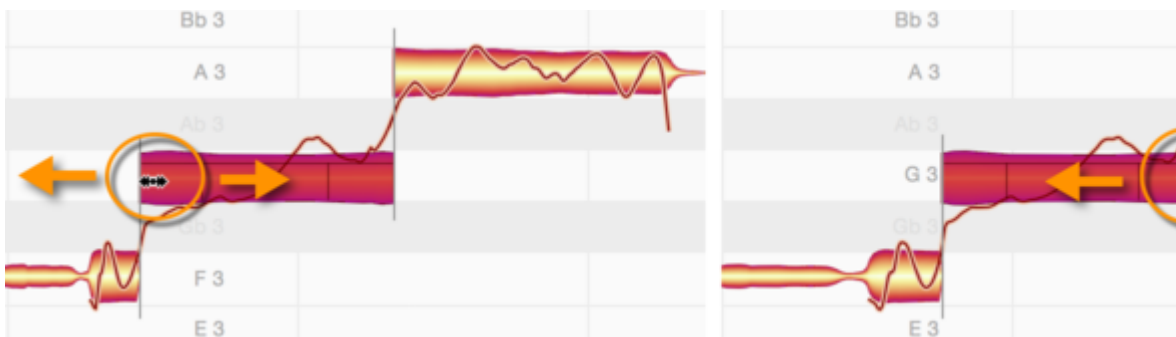
Wählen Sie im Werkzeugkasten, im Kontextmenü des Noteneditors oder mit dem Taste [F5] Ihrer Rechnertastatur das Timingwerkzeug aus. Indem Sie den Tastaturbefehl kurz hintereinander zweimal drücken, erreichen Sie das erste und durch dreimaliges Drücken das zweite Unterwerkzeug des Timingwerkzeugs. Den Tastaturbefehl können Sie auf der entsprechenden Seite der Voreinstellungen frei wählen. Dort können Sie, falls gewünscht, auch unabhängige Tastaturbefehle für alle drei Werkzeuge definieren.



Fassen Sie eine Note (sie kann auch Teil einer Mehrfachselektion sein) in der Mitte an und verschieben Sie sie horizontal, um ihre Position zu ändern. Halten Sie beim Verschieben [Alt], um ein aktives Zeitraster temporär zu ignorieren und die Note fein zu verschieben.



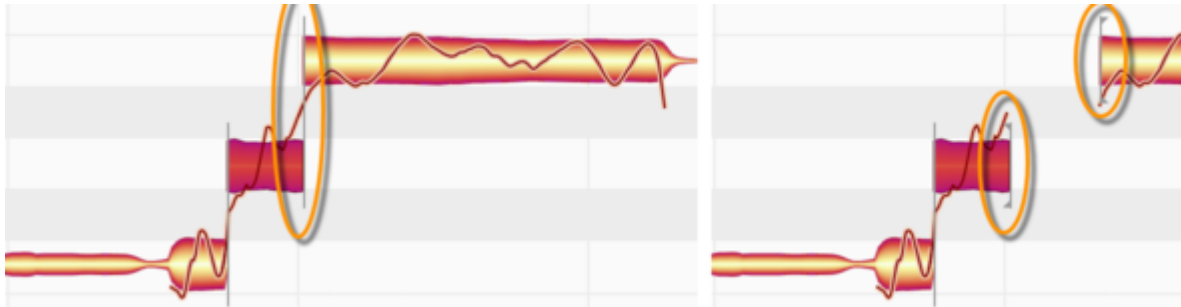
Wollen Sie nur den Beginn der Note nach vorne oder hinten schieben, ohne ihr Ende zu bewegen, fassen Sie den vorderen Teil der Note an und verschieben ihn horizontal. Dabei wird die Note gedehnt beziehungsweise gestaucht. Halten Sie [Alt] gedrückt, um das Zeitraster beim Bearbeiten zu ignorieren. Auch das Dehnen und Stauchen funktioniert wahlweise mit einer einzelnen Note oder mit einer Mehrfachselektion von Noten.



Entsprechend können Sie den hinteren Teil einer Note oder einer Mehrfachselektion von Noten ziehen, um die Noten zu dehnen oder zu stauchen.

## Timingänderungen bei zusammenhängenden Noten

Sie werden beim Verschieben von Beginn oder Ende einer Note feststellen, dass eine angrenzende Note ebenfalls gedehnt oder gestaucht wird, um der veränderten Note Platz zu machen. Dies ist immer dann der Fall, wenn zwei Noten direkt aufeinanderfolgen und durch eine weiche Notentrennung getrennt sind. Indem die angrenzende Note mitbewegt wird, werden Lücken vermieden und die Phrasierung bleibt immer musikalisch.



Sie können diesen Zusammenhang zwischen Noten auf Wunsch deaktivieren, indem Sie die weiche Notentrennung mit dem Trenntypwerkzeug (Unterwerkzeug des Notentrennwerkzeugs) in eine harte Trennung umwandeln.

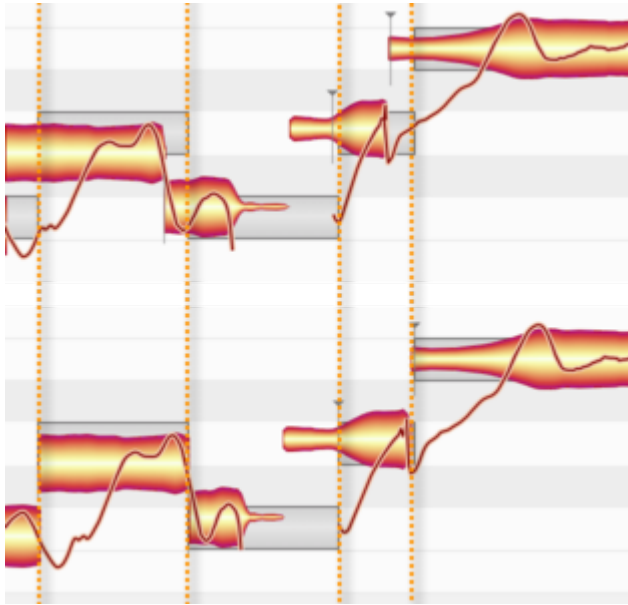
Ein Zusammenhang zwischen zwei Noten wird – zwangsläufig – auch dann aufgehoben, wenn Sie eine der Note ausschneiden und an einer anderen Position wieder einfügen.

In beiden Fällen können Sie sehen, dass die Notentrennlinie zu einer Klammer geworden ist – sie ist das Zeichen dafür, dass keine Verbindung mehr zu einer anderen Note besteht.

Wenn Sie eine der Noten mit dem Timingwerkzeug weit genug an eine andere Position schieben, wird ihr Zusammenhang zu einer anderen Note ebenfalls "zerrissen". In diesem Fall wird die Note aber wieder in ihrem ursprünglichen Zusammenhang "einrasten", wenn Sie sie dorthin zurückbewegen. Voraussetzung dafür ist, dass zwischen dem "Zerreissen" und dem Zurückbewegen weder die Position der anderen Note(n) verändert noch das Werkzeug gewechselt wurde.

## Quantisierung per Doppelklick

Indem Sie eine Note (oder mehrere selektierte Noten) mit dem Timingwerkzeug doppelklicken, quantisieren Sie diese auf das gewählte Zeitraster, also zum Beispiel auf die Unterteilungen des Sekundenlineals oder auf Achtelnoten. Dabei wird jede Note so verschoben, dass ihr musikalischer Startpunkt bzw. ihr Notenbeginn auf der nächstgelegenen Rasterlinie zu liegen kommt.



Der musikalische Startpunkt wird durch einen vertikalen Strich mit einem Dreieck oben im vorderen Teil der Note angezeigt und muss nicht notwendigerweise der Beginn der Note sein. Melodyne platziert den Startpunkt dort, wo sich der Ton hörbar aufbaut – diese Stelle ist für die Quantisierung relevant. Nicht jede Note besitzt einen musikalischen Startpunkt. Ist keiner vorhanden, bezieht sich die Quantisierung auf den Notenbeginn. (Die musikalischen Startpunkte der Noten können im Notenzuweisungsmodus bearbeitet werden.)

Damit eine Note auf die nächste Rasterlinie rutschen kann, braucht sie genug Platz. Steht ihr eine angrenzende Note im Weg, die mit der bearbeiteten Note zusammenhängt, und kann diese angrenzende Note nicht stark genug gestaucht werden, um genug Platz zu machen, ist eine Quantisierung der Note auf das gewünschte Raster nicht möglich. In einem solchen Fall wird die Note auf den nächstmöglichen Wert quantisiert, also etwa auf eine Achtel- statt auf die gewünschte Viertelnote.

Wenn kein Raster aktiv ist, wird eine Note auf die Zählzeit quantisiert, die durch ihre gemeinte Note – das graue Rähmchen – repräsentiert wird. Dies ist die Zählzeit, die Melodyne für jeweilige Note als die mutmaßlich richtige ermittelt hat.

Bitte beachten Sie: Auf ganze Takte kann nicht quantisiert werden, sondern nur auf kleinere Notenwerte.

In Akkorden entscheidet die Selektion über das Quantisierungsverhalten: Wenn Akkordnoten einzeln nacheinander selektiert und quantisiert werden, verhalten sie sich wie oben beschrieben und rücken einzeln aufs Raster. So können Sie zum Beispiel dafür sorgen, dass die (kurz) nacheinander angeschlagenen Saiten eines gestrummten Gitarrenakkords alle auf die selbe Zählzeit rücken – was zwar physikalisch so nicht spielbar wäre, aber natürlich trotzdem musikalisch gewollt sein kann.

Wenn Sie hingegen vor der Quantisierung alle Akkordnoten selektieren, werden alle Noten um den selben Wert gerückt. Die Binnenstruktur des Akkords – im Gitarrenbeispiel also der zeitliche Versatz von Saite zu Saite – und damit seine Authentizität bleiben erhalten. Der Akkord ist nach der Quantisierung also “wie im Original”, allerdings nicht mehr “zu spät” oder “zu früh”.

Der Wert, um den alle Noten gemeinsam verschoben werden, richtet sich nach der Note, die zeitlich am nächsten an der rechnerischen Mitte zwischen erster und letzter Akkordnote liegt. In einem sechssaitigen Gitarrenakkord bestimmt somit in der Regel die dritte oder vierte Saite das Maß der Verschiebung. Selbstverständlich können Sie den Akkord jederzeit auch von Hand so verschieben, dass eine andere Saite auf dem Raster zu liegen kommt.

### **Zufallsabweichungen hinzufügen**

Mit den Befehlen im Untermenü “Zufallsabweichungen hinzufügen” des Bearbeiten-Menüs können Sie das Timing selektierter Noten zufällig variieren – wahlweise schwach, mittel oder stark. Die Befehle können auch mehrfach nacheinander aufgerufen werden, um den Effekt zu verstärken. Sie sind beispielsweise dann nützlich, wenn Sie eine Aufnahme durch Kopieren doppeln wollen, um sie “fetter” zu machen. Durch Einsatz der Zufallsabweichungen vermeiden Sie, dass das Timing von Original und Kopie exakt gleich ist und erreichen so ein natürlicheres Ergebnis. Die Befehle wirken immer nur auf die selektierten Noten und sind ausgegraut, wenn keine Noten selektiert sind.

### **Zurücksetzen-Befehle**

Über das Untermenü “Bearbeitungen zurücksetzen” des Bearbeiten-Menüs erreichen Sie einige Befehle, mit denen Sie die Timingbearbeitungen rückgängig machen und die Noten dadurch wieder auf ihren Ursprungszustand zurücksetzen können. Diese Befehle beziehen sich immer auf die aktuelle Selektion und erscheinen ausgegraut, falls bei den selektierten Noten keine entsprechende Bearbeitung vorgenommen wurde, die zurückgesetzt werden könnte. Beachten Sie, dass dieses Zurücksetzen unabhängig von der normalen “Widerrufen”-Funktion arbeitet.

## Time Handles und Attack Speed

Die Werkzeuge für Time Handles und Attack Speed sind Unterwerkzeuge des Timingwerkzeugs. Sie dienen dazu, den inneren Zeitablauf von Noten und ihre Einschwinggeschwindigkeit zu bearbeiten.

### Wie Time Handles und Attack Speed arbeiten

Time Handles sind Stützpunkte, die Sie in einer Note setzen und verschieben können, um ihren inneren Zeitablauf zu verändern. Sie können mit Time Handles Teile einer Note beschleunigen und andere verlangsamen, um die Phrasierung ganz nach Ihren Wünschen zu formen.

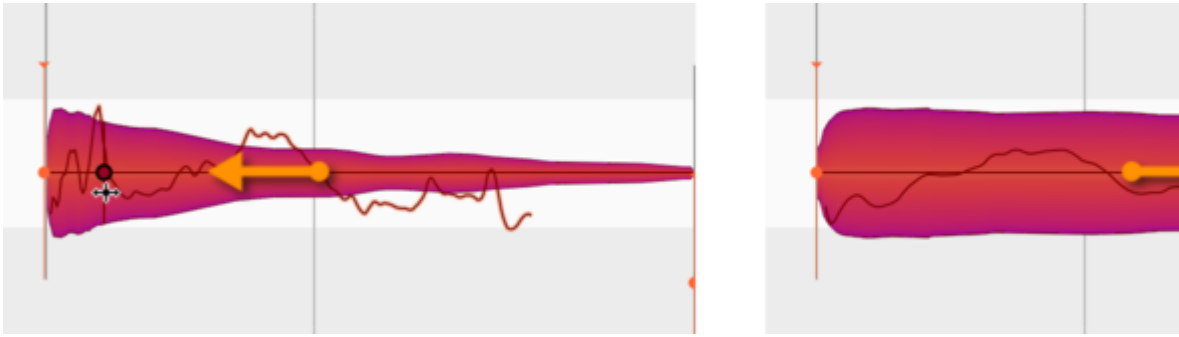
Auch das Attack-Speed-Werkzeug bearbeitet den Zeitablauf innerhalb einer Note: Es dehnt und verlangsamt den vorderen Teil der Note und beschleunigt dafür den hinteren Teil – oder umgekehrt. Das Einschwingen wird dadurch länger und weicher oder eben kürzer und härter. Der "gefühlte" musikalische Startpunkt der Note bleibt dabei unverändert, ebenso wie ihr Ende.

### Mit Time Handles den Zeitablauf in Noten ändern

Das Time-Handle-Werkzeug ist das erste der beiden Unterwerkzeuge des Timingwerkzeugs. Drücken Sie den Tastaturbefehl [F5] zweimal kurz hintereinander, um dieses Werkzeug auszuwählen. Den Tastaturbefehl können Sie auf der entsprechenden Seite der Voreinstellungen frei wählen. Dort können Sie, falls gewünscht, auch unabhängige Tastaturbefehle für alle drei Timing-Werkzeuge definieren.



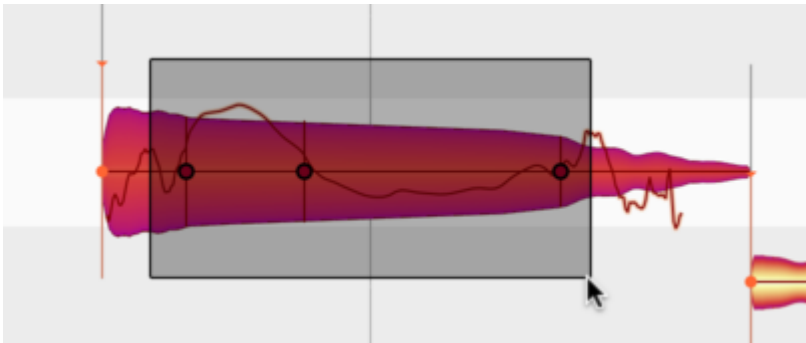
Zoomen Sie auf die gewünschte Note, um sie groß zu sehen und bequem mit den Time Handles arbeiten zu können. Doppelklicken Sie dann in der Note auf die Stelle, deren Timing Sie ändern wollen. Es erscheint ein Stützpunkt, ein Time Handle, das Sie nun vertikal verschieben können, um die entsprechende Stelle der Note nach vorne oder hinten in der Zeit zu bewegen. Um das zu ermöglichen, wird der eine Teil der Note gedehnt, der andere gestaucht. Startpunkt und Endpunkt der Note werden nicht verändert.



Sie können mehrere Time Handles in eine Note einfügen, diese individuell verschieben und dadurch den inneren Zeitablauf einer Note detailliert und flexibel formen.

Die Anzahl der Time Handles pro Note ist nicht begrenzt. Melodyne setzt Ihnen aber eine Grenze dabei, wie dicht Sie Time Handles nebeneinander einfügen können. Wenn Sie mal kein Time Handle einfügen können, probieren Sie es bitte nochmal an eine Stelle, die etwas weiter vom nächsten Time Handle entfernt ist.

Indem Sie mit den üblichen Selektionstechniken mehrere Time Handles auswählen, können Sie diese simultan verschieben.



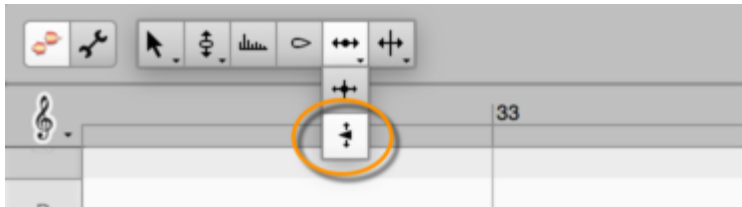
Ein Doppelklick auf ein Time Handle oder eine Mehrfachselektion von Time Handles löscht diese und stellt den ursprünglichen Zeitablauf an den betroffenen Stellen wieder her.

Im Bearbeiten-Menü, im Untermenü "Bearbeitungen zurücksetzen" finden Sie auch einen Befehl, um die Time Handles aller ausgewählten Noten zu entfernen.

## Mit Attack Speed die Einschwingzeit von Noten ändern

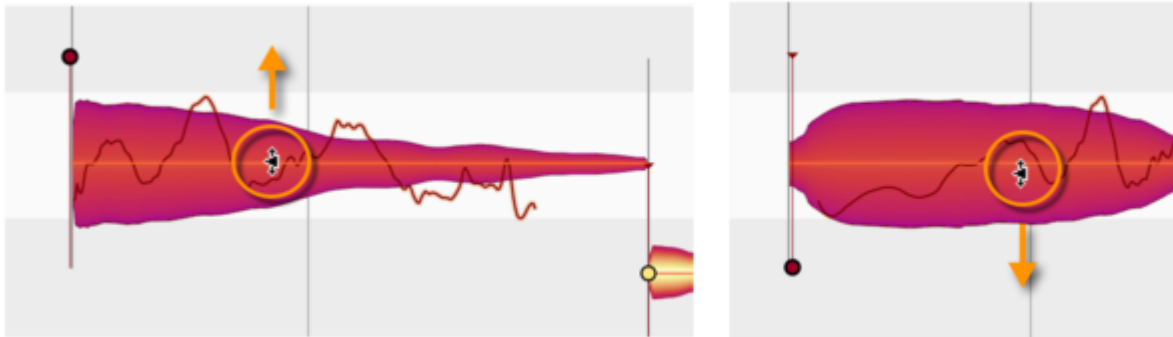
Das Attack-Speed-Werkzeug ist das zweite Unterwerkzeug des Timingwerkzeugs. Drücken Sie den Tastaturbefehl [F5] dreimal kurz hintereinander, um dieses Werkzeug auszuwählen. In den Voreinstellungen können Sie auf Wunsch auch einen separaten Tastaturbefehl für dieses Werkzeug definieren.

Bitte beachten Sie, dass dieses Werkzeug beim Algorithmus "Universell" keine Funktion hat. Sie erkennen das am Fehlen der Anfasspunkte in entsprechenden Blobs und daran, dass die Inspektorfelder für diese Blobs ausgegraut sind.



Wenn Sie es auswählen, erscheint am Beginn jeder Note ein Punkt. Indem Sie das Werkzeug irgendwo auf der Note platzieren (Sie müssen nicht den Punkt selbst anfassen) und vertikal ziehen, können Sie den Punkt nach oben oder unten bewegen.

Bewegen Sie ihn nach oben, wird der Beginn der Note gestaucht und schneller abgespielt, der Rest zunehmend langsamer. Das Einschwingen der Note wird härter, sie kommt mehr "auf den Punkt".



Bewegen Sie den Punkt nach unten, tritt das Gegenteil ein: Der Beginn der Note wird gedehnt – auch über ihren ursprünglichen sichtbaren Beginn hinaus – und langsamer abgespielt, der Rest dafür zunehmend schneller. Das Einschwingen wird weicher. Beachten Sie, dass der musikalische Startpunkt der Note, der durch den orangenen Anker repräsentiert wird, bei Änderungen von Attack Speed nicht verschoben wird. Der "gefühlte" Start der Note bleibt also unabhängig von der Einschwingzeit gleich, und auch das Ende der Note wird nicht verschoben.

Sie können Attack Speed bei einzelnen Noten verwenden, um diese gezielt zu akzentuieren. Sie können aber ebenso mehrere Noten selektieren, um Attack Speed für eine ganze Phrase simultan zu verändern.

Ein Doppelklick auf eine Note oder eine Selektion von Noten setzt deren Attack-Speed-Wert auf neutral (Mittelstellung) zurück. Dem gleichen Zweck dient der Befehl "Attack Speed zurücksetzen", den Sie im Untermenü "Bearbeitungen zurücksetzen" des Bearbeiten-Menüs finden.

### **Time Handles und Attack Speed in Kombination**

Sie können die Time Handles und das Attack-Speed-Werkzeug auch in Kombination benutzen. Attack Speed verschiebt dabei die gesetzten Time Handles in einer Note mit, fungiert also gewissermaßen als Timing-Master. Sie können dadurch zunächst die Phrasierung einer Note wie gewünscht mit den Time Handles formen und dann das innere Gesamttiming — die Note startet schneller oder langsamer — mit Attack Speed regeln.



## Notentrennwerkzeuge

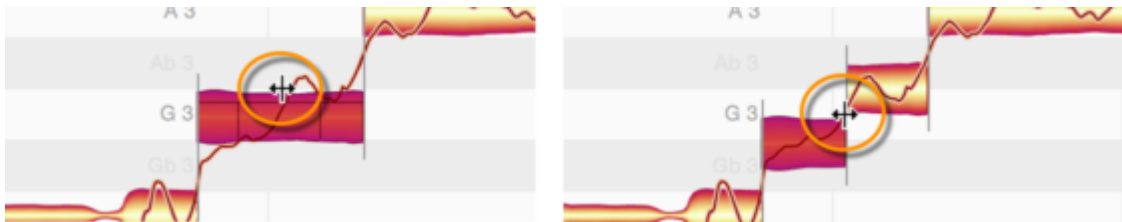
Mit dem Notentrennwerkzeug können Sie Noten zerschneiden, Notentrennungen entfernen und verschieben. Mit dem Trenntypwerkzeug schalten Sie zwischen harten und weichen Trennungen um.

### Notentrennungen setzen, entfernen und verschieben

Wählen Sie im Werkzeugkasten, im Kontextmenü des Noteneditors oder mit der Taste [F6] Ihrer Rechnertastatur das Notentrennwerkzeug aus. Den Tastaturbefehl für das Werkzeug können Sie auf der entsprechenden Seite der Voreinstellungen frei wählen.



Durch einen Doppelklick auf eine Note können Sie nun eine Notentrennung setzen, also die Note zerschneiden.



Wundern Sie sich nicht, wenn die beiden Noten beim Zerschneiden auf neue Tonhöhen rutschen: Für jede der beiden neuen Noten wird nach dem Schnitt ein neuer Tonhöhen Schwerpunkt ermittelt, der sich vom dem der alten Note unterscheiden kann. Entsprechend rutschen die Noten auf neue vertikale Positionen.

Eine vorhandene Notentrennung können Sie mit dem Notentrennwerkzeug horizontal verschieben.

Ein Doppelklick auf eine Notentrennung entfernt diese wieder.

### Notentrennungen bei mehreren selektierten Noten bearbeiten

Wenn Sie mehrere Noten auswählen und eine Notentrennung verschieben, so werden auch die Notentrennungen der anderen selektierten Noten verschoben. Doppelklicken Sie eine der Notentrennungen, um sie zu entfernen, so werden auch die Notentrennungen der anderen selektierten Noten entfernt.

Haben Sie mehrere übereinander liegende Noten selektiert, können Sie für alle gemeinsam an einer bestimmten Stelle eine Notentrennung setzen, verschieben und entfernen.

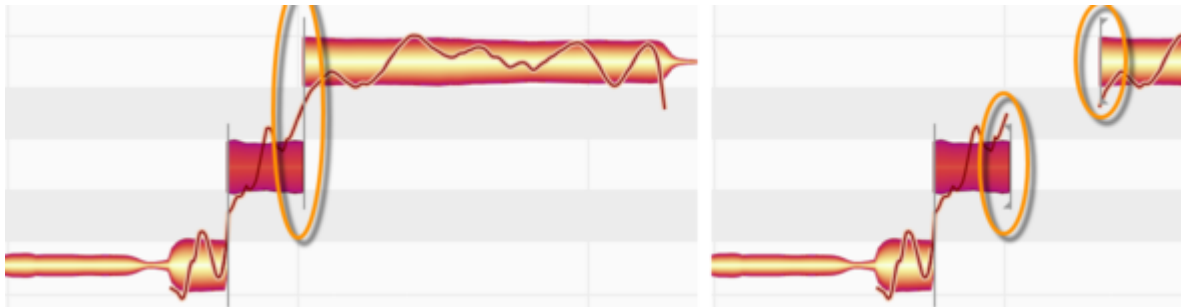
## Weiche und harte Notentrennungen

Je nach Audiomaterial und gewähltem Algorithmus trennt Melodyne Noten mit weichen oder harten Trennungen. Weiche Trennungen finden sich nur zwischen direkt aufeinanderfolgenden Noten und sorgen für einen Zusammenhang zwischen den Noten: Wird das Ende der ersten Note verschoben, so folgt der Beginn der zweiten Note nach, damit keine Lücke zwischen den Noten entsteht. Dadurch bleibt beim Bearbeiten die Phrasierung erhalten.

Dieser Zusammenhang zwischen Noten spielt auch bei den Tonhöhen-, Formant- und Amplitudenübergängen zwischen Noten eine Rolle: Solche Übergänge sind nur bei zusammenhängenden Noten möglich, zwischen denen eine weiche Trennung existiert.

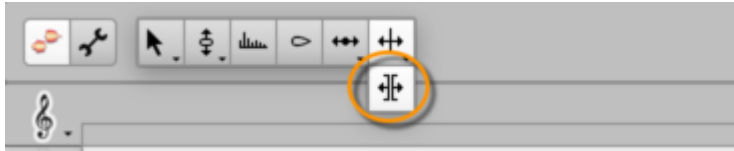
Bei einer harten Trennung sind aufeinanderfolgende Noten unabhängig voneinander. Weder folgt eine Note den Längenänderungen der anderen, noch gibt es Tonhöhen-, Formant- oder Amplitudenübergänge.

Weiche Trennungen werden durch eine dünne vertikale Linie zwischen den Noten angezeigt, harte Trennungen durch eine Klammer.



## Umschalten der Notentrennung mit dem Trenntypwerkzeug

Das Trenntypwerkzeug ist das Unterwerkzeug des Notentrennwerkzeugs und erlaubt es Ihnen, zwischen harten und weichen Trennungen umzuschalten. Drücken Sie den Tastaturbefehl [F6] für das Notentrennwerkzeug zweimal kurz hintereinander, um dieses Werkzeug auszuwählen. Den Tastaturbefehl können Sie auf der entsprechenden Seite der Voreinstellungen frei wählen. Auf Wunsch können Sie dort auch unabhängige Tastaturbefehle für beide Werkzeuge definieren.



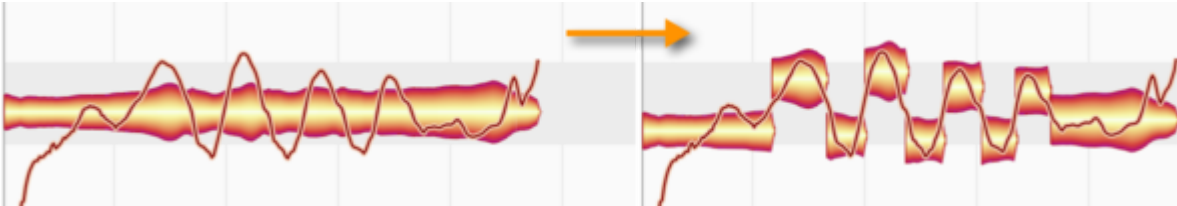
Doppelklicken Sie mit dem Werkzeug auf eine Trennung, um sie umzuschalten.

Bitte beachten Sie, dass nicht bei jeder Trennung eine Wahlmöglichkeit zwischen weich und hart besteht:

- Weiche Trennungen können immer in harte Trennungen umgewandelt werden.
- Harte Trennungen können in der Regel nur dann in weiche Trennungen umgewandelt werden, wenn die Trennung ursprünglich weich war und zwischenzeitlich auf hart geschaltet wurde. Ein Ausnahmefall ist Material, das mit dem Algorithmus "Perkussiv" erkannt wurde; hier werden immer harte Trennungen vergeben, die aber bei Bedarf auf weich umgeschaltet werden können.

## Noten als Triller trennen

Wenn das Notentrennwerkzeug ausgewählt ist, finden Sie im Kontextmenü des Noteneditors den Befehl "Noten als Triller trennen". Er dient dazu, eine oder mehrere selektierte Noten nach Maßgabe ihrer Tonhöhenkurve in Scheiben zu schneiden, also zusätzliche Notentrennungen einzufügen. Diese werden innerhalb von ansteigenden und abfallenden Bereichen der Tonhöhenkurve gesetzt, so dass die hohen und tiefen Teile eines Vibratos oder Trillers voneinander getrennt werden.



Der Befehl kann zum Beispiel angewendet werden, um einen Triller genau auf Halbtöne zu stimmen oder ein ungewolltes Trillern – etwa bei einem wackeligen Gesangsvibrato – zu reduzieren, indem man die Teil-Noten mit dem Tonhöhenmakro begradigt.

Bitte beachten Sie, dass der Befehl "Noten als Triller trennen" eine hinreichend ausgeprägte Tonhöhenkurve benötigt, um eine Wirkung zu haben, und dass er nur beim Algorithmus "Melodisch" zur Verfügung steht und bei den anderen Algorithmen ausgegraut ist. In den Voreinstellungen von Melodyne kann ein Tastaturbefehl für "Noten als Triller trennen" gewählt werden.

## Note trennen

Dieser Befehl trennt Noten automatisch an einer von Melodyne ermittelten Stelle. Der Befehl eignet sich gut für das kleinteilige Zerschneiden einer Gesangspassage und zum schnellen Abtrennen von S-Lauten oder Atmern als Vorbereitung für ein Bearbeiten mit den Werkzeugen.

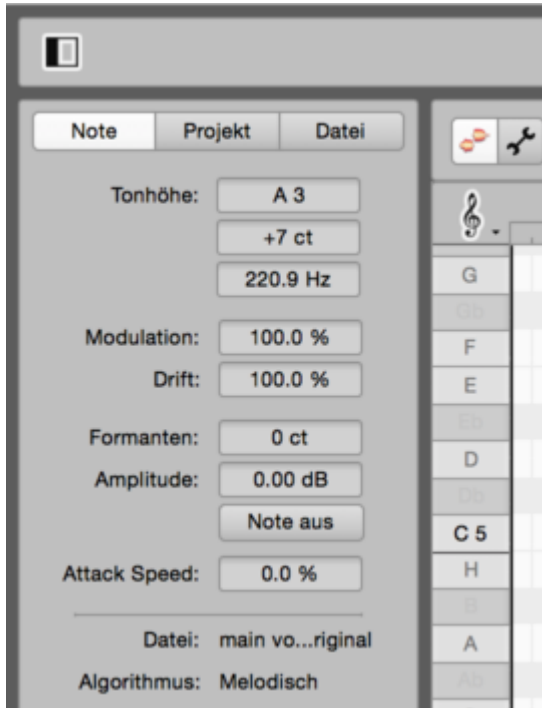
Sie finden den Befehl "Note trennen" im Kontextmenü des Notentrennwerkzeugs und im Bereich "Tastaturbefehle" der Voreinstellungen, wo Sie einen Tastaturbefehl dafür wählen können.

## Der Noteninspektor

Der Noteninspektor im Infobereich bietet einen Überblick über die Parameter selektierter Noten und erlaubt das Ändern der Werte.

## Die Parameter des Noteninspektors

Der Noteninspektor fasst die Inspektorfelder zusammen, die bei Verwendung der verschiedenen Werkzeuge neben dem Werkzeugkasten zu sehen sind. Dadurch haben Sie die wichtigsten Notenparameter gleichzeitig und ohne das Werkzeug wechseln zu müssen im Blick und können diese Parameter selbstverständlich auch bearbeiten.



Der Noteninspektor bietet Ihnen als Ergänzung zu den Inspektorfelder auch eine Hertz-Angabe für die Tonhöhe sowie einen Taster für das Stummschalten von Noten.

Von oben nach unten enthält der Noteninspektor die folgenden Bearbeitungsparameter:

- die Tonhöhe der selektierten Note in Halbtönen, Cents und Hertz
- den Prozentwert für die Tonhöhenmodulation
- den Prozentwert für die Tonhöhendrift
- den Wert für die Formantverschiebung in Cents
- den Wert für die Amplitude in dB
- den Taster für das Stummschalten bzw. das Aufheben der Stummschaltung von Noten
- den Prozentwert für Attack Speed

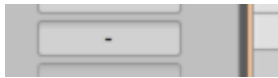
Unten im Inspektor sehen Sie, zu welcher Audiodatei die selektierte Note gehört und welcher Algorithmus für die Erkennung verwendet wurde.

## Eingeben der Werte und der Umgang mit mehreren selektierten Noten

Wenn nur eine Note im Noteneditor selektiert wurde, zeigt der Noteninspektor die konkreten Werte dieser Note an.

Grundsätzlich können Sie alle Werte durch Ziehen auf dem Wertefeld ändern oder indem Sie das Feld doppelklicken und einen neuen Wert eintippen.

Beim Eintippen in das Halbtonefeld können Sie entweder absolute Werte (C3, D4 etc.) oder relative Werte (+2, -1, etc.) verwenden, um die gewünschte Note zu wählen. Beim Eintippen in die anderen Felder wird immer der absolute Wert übernommen.



Haben Sie mehrere Noten selektiert, dann sind im Noteninspektor nur bei den Parametern konkrete Werte zu sehen, deren Werte für alle Noten gleich sind. Besitzen die Noten unterschiedliche Werte, zeigt das jeweilige Parameterfeld einen Strich “-” an.

Wird in einem Feld ein Strich angezeigt, können Sie den Wert ziehen, um alle Einzelwerte relativ zu verändern, also etwa die Tonhöhe aller Noten um zwei Halbtöne nach oben verschieben. Ist ein Skalenraster aktiviert, gilt es auch hierbei.

Beim Ziehen der Werte merkt sich Melodyne ihr relatives Verhältnis. Dies gilt auch dann, wenn Sie bei bestimmten Parametern mit den Werten an einem Maximal- oder Minimalwert “anstoßen”. Wenn sie die Maustaste gedrückt halten und wieder in die andere Richtung ziehen, wird das ursprüngliche Werteverhältnis wiederhergestellt. Lassen Sie die Maustaste bei einem solchen “Anstoßen” aber los, so wird das ursprüngliche Verhältnis vergessen.

Alternativ können Sie bei einer Mehrfachselektion von Noten einen Wert eintippen, was dazu führt, dass alle Einzelwerte auf genau diesen Wert gesetzt werden (und der Strich folglich wieder verschwindet).

Eine Ausnahme hierbei ist die Tonhöhe, denn indem Sie zum Beispiel den Wert “+2” eintippen, verschieben Sie alle selektierten Noten um zwei Halbtöne nach oben. Wenn Sie alle Noten auf die gleiche Tonhöhe setzen wollen, tippen Sie bitte eine absolute Tonhöhe wie “C2” ein. Bei den Algorithmen “Perkussiv” und “Universell” funktioniert dies allerdings nicht, da diese Algorithmen nur relative Tonhöhen kennen.

## Noten kopieren

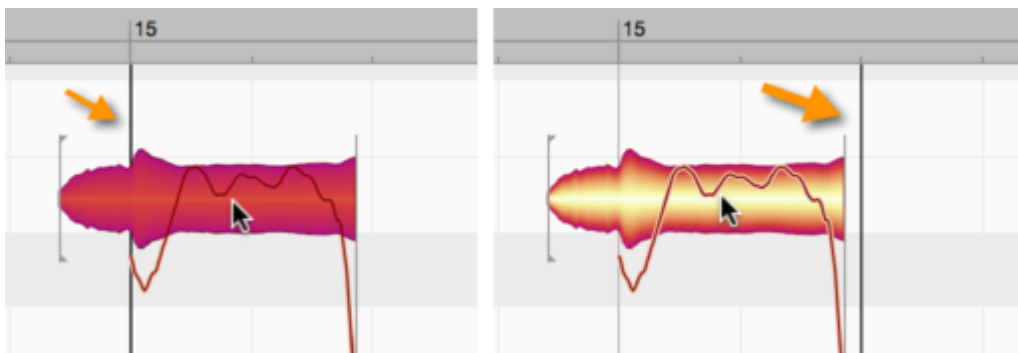
Um Noten in Melodyne zu kopieren, selektieren Sie zunächst die gewünschten Noten und wählen dann den Befehl "Kopieren" aus dem Bearbeiten-Menü oder aus dem Kontextmenü des Noteneditors. Mit dem Befehl "Einsetzen" können die Noten danach eingefügt werden. Dabei gilt es Folgendes zu beachten.

### Selektion, Positionslinie und Raster beim Kopieren

Wenn Sie Noten mit dem Befehl "Kopieren" in den Zwischenspeicher nehmen, werden Sie feststellen, dass die Positionslinie dabei an den Beginn der selektierten Noten bewegt wird. Genauer: Die Positionslinie wird zu derjenigen Viertelnote des Taktrasters bewegt, die dem Beginn der ersten selektierten Note am nächsten ist.

Wenn Sie nun – ohne die bestehende Notenselektion aufzuheben – den Befehl "Einsetzen" aufrufen, passiert optisch wenig: Die bisher selektierten Noten sind nicht mehr selektiert und die Positionslinie befindet sich nun am Ende des Bereichs, der bis eben noch selektiert war.

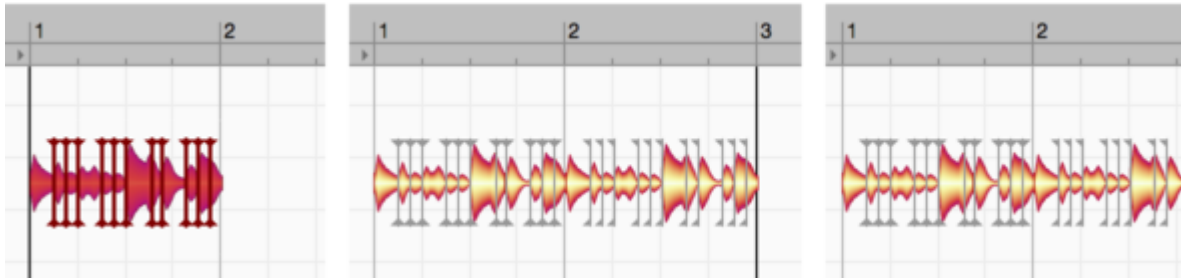
Tatsächlich aber wurden die noch selektierten Noten durch die Noten aus dem Zwischenspeicher ersetzt. Die Noten wurden also auf sich selbst kopiert, und dabei haben die Kopien die Originale gelöscht. Zugegeben, das klingt nicht besonders sinnvoll, aber achten Sie bitte auf die Positionslinie: Sie befindet sich nun auf der Viertelnote des Taktrasters, die dem Ende der letzten kopierten Note am nächsten ist.



Wenn Sie nun noch mal den Befehl "Einsetzen" aufrufen, werden die Noten aus dem Zwischenspeicher wieder eingesetzt. Da nun aber keine Noten selektiert sind, wird auch nichts ersetzt. Stattdessen landen die erneut eingesetzten Noten hinter jenen, die im ersten Durchgang die Originale ersetzt hatten.

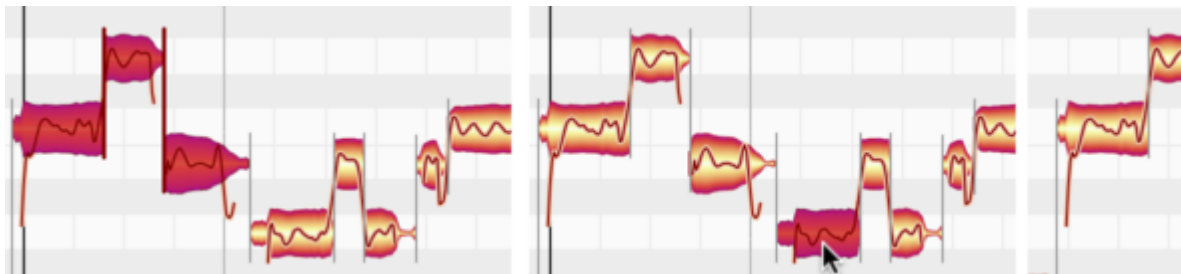


Über ihre Positionierung entscheidet nun die Positionslinie. Und da diese nach dem ersten Einsetzen wieder exakt auf einer Viertelnote des Taktrasters platziert wurde (auf die erste Viertelnote hinter den eingesetzten Noten, um genau zu sein), erfolgt das zweite Einsetzen so, dass die Noten sauber auf dem Taktraster zu liegen kommen. Dieses Verhalten ermöglicht es Ihnen also, schnell und passgenau Kopien einer Passage hintereinanderzufügen. Zum Beispiel, um einen Drumloop mehrfach hintereinander zu kopieren.

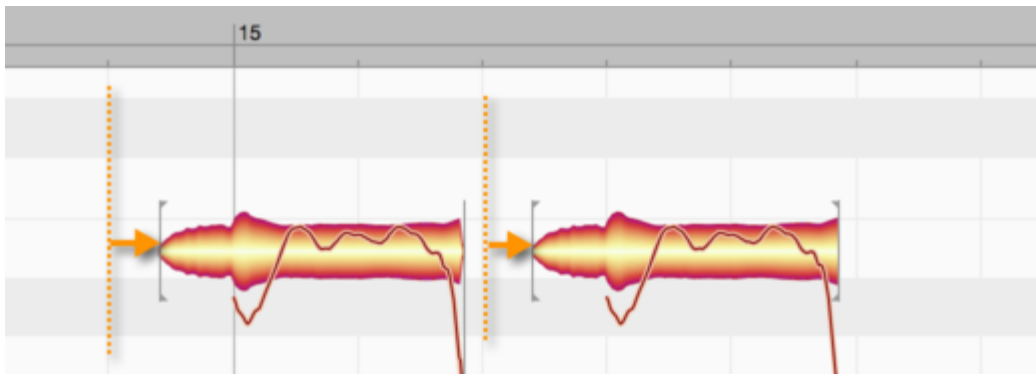


Das beobachtete Verhalten führt uns zu den folgenden Regeln:

- Sind bei Aufruf des Befehls "Einsetzen" Noten selektiert, so werden diese durch die Noten aus dem Zwischenspeicher ersetzt. Die eingesetzten Noten werden dabei so gedehnt oder gestaucht, dass sie genau den Bereich von der ersten bis zur letzten selektierten Note ausfüllen. Dieses Verhalten ist in der Abbildung veranschaulicht: Links sind die Noten selektiert, die kopiert werden. In der Mitte ist eine Note selektiert, die als Ziel des Kopierens dient. Rechts ist das Ergebnis nach Aufrufen von "Einsetzen" zu sehen: Die selektierte Zielnote wurde ersetzt und die eingesetzten Noten wurden so gestaucht, dass sie genau in den Bereich der gelöschten Note passen.



- Sind bei Aufruf des Befehls “Einsetzen” keine Noten selektiert, so markiert die Positionslinie den Punkt, an dem die eingesetzten Noten beginnen. Dabei spielen das gewählte Zählzeitraster eine wichtige Rolle: Melodyne merkt sich beim Kopieren der Noten in den Zwischenspeicher, welchen Abstand die erste der kopierten Noten zur nächsterreichbaren Rasterlinie hat. Beim Einsetzen an der Positionslinie wird wiederum die nächsterreichbare Rasterlinie als Bezugspunkt verwendet, und die erste der eingesetzten Noten hat zu dieser Linie den gleichen Abstand wie die entsprechende Note an der ursprünglichen Position. In der nächsten Linie hatte.

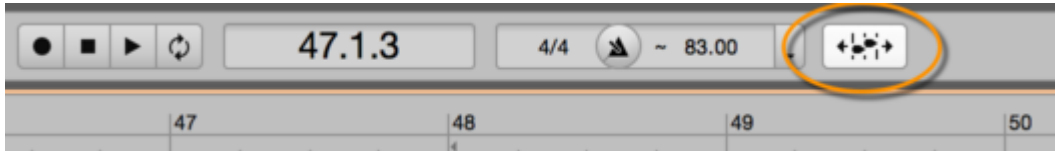


Mit anderen Worten: Noten werden in Melodyne nicht einfach *auf das* Taktraster kopiert, denn dabei würde ihr spezifisches Timing verloren gehen. Die Noten behalten vielmehr auch beim Kopieren ihren individuellen Versatz zu den Rasterlinien bei. Von dieser Regel gibt es eine Ausnahme: Ist statt des Taktrasters das Zeitraster ausgewählt (also die Sekundenanzeige im Zeitlineal), so werden die Noten exakt und ohne einen eventuellen Versatz an der Positionslinie eingesetzt.

- Nach dem Einsetzen wird die Positionslinie auf die erste Viertelnote hinter dem eingesetzten Bereich bewegt, wodurch sich eine Passage schnell und einfach mehrfach hintereinander kopieren lässt. Selbstverständlich können Sie die Positionslinie von Hand in die Nähe einer anderen Viertelnote bewegen, um diese statt der automatisch ausgewählten Viertelnote als Bezugspunkt für das erneute Einsetzen verwenden wollen. Das würden Sie etwa dann tun, wenn Sie zwischen den Kopien eine Pause haben wollen.
- Die Tonhöhe kopierter Noten entspricht immer den Originalen. Dies gilt auch dann, wenn beim Kopieren selektierte Noten ersetzt werden. Dabei wird zwar deren Länge, nicht aber deren Tonhöhe übernommen. Sie können die eingesetzten Noten nach dem Kopieren natürlich jederzeit von Hand auf die gewünschte Tonhöhe schieben.

## Tempoanpassung beim Kopieren: Auto-Stretch

Sind beim Einsetzen Noten selektiert, so wird die eingesetzte Passage so gedehnt oder gestaucht, das sie von der ersten bis zur letzten der selektierten Note reicht – das haben wir weiter oben festgestellt. Wie aber wird das Tempo der kopierten Passage behandelt, wenn sie an der Positionslinie eingesetzt wird?



Gibt es am Zielort des Kopierens ein anderes Tempo als dort, wo sich die Noten ursprünglich befanden, entscheidet der "Auto-Stretch"-Schalter darüber, ob die eingesetzten Noten an das neue Tempo angepasst werden (Auto-Stretch aktiv) oder ihr ursprüngliches Tempo beibehalten (Auto-Stretch nicht aktiv). In aller Regel werden Sie also Auto-Stretch aktivieren wollen, um die Noten an das Tempo des Zielorts anzupassen.

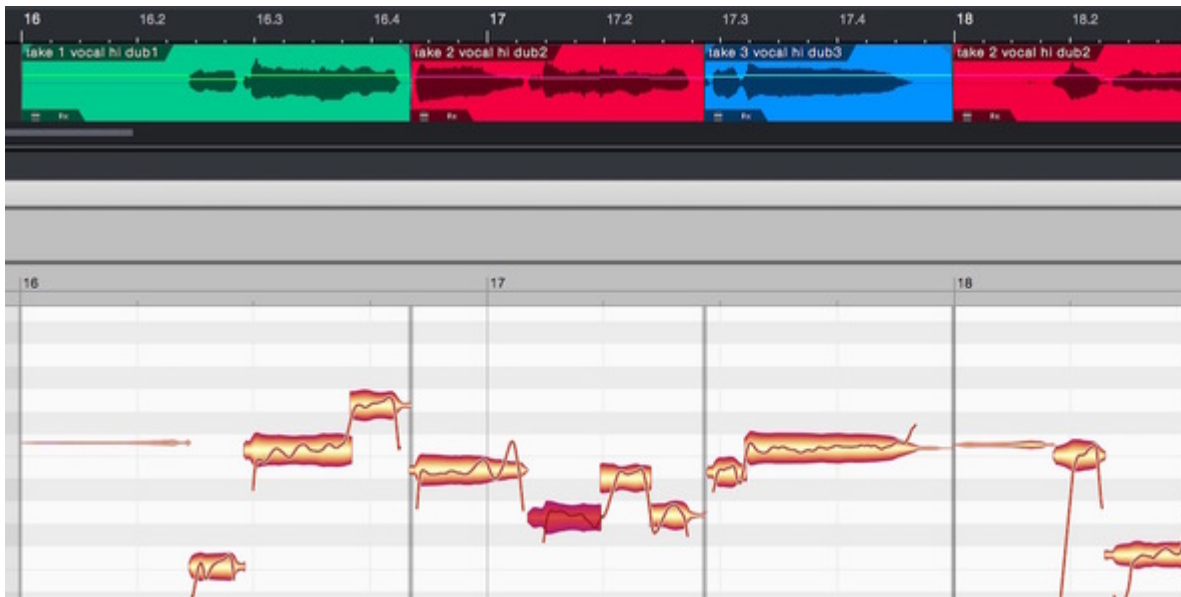
Weicht das Tempo am Zielort vom Tempo am Ursprungsort ab, so werden die kopierten Noten durch die Tempoanpassung zwar zum neuen Tempo passen, aber dadurch natürlich anders klingen als an der Ursprungsstelle. Wenn Sie dies vermeiden wollen, können Sie im Tempoeditor der Stand-alone-Variante von Melodyne nicht nur die Noten, sondern auch das Tempo beziehungsweise den Tempoverlauf vom Ursprungsort an den Zielort kopieren. Dabei ist es unerheblich, ob Sie zuerst die Noten oder das Tempo kopieren.

## Kopieren im ARA-Kontext

Innerhalb eines Clips können Sie Noten ohne jede Einschränkung kopieren. Ob Sie auch von einem Clip in einen anderen kopieren können, hängt davon ab, ob die Clips auf ein und dieselbe Audiodatei zugreifen.

Beispiel: Sie zerschneiden eine längere Schlagzeugaufnahme in der DAW in einzelne Clips, sortieren diese im DAW-Arrangement um und betrachten sie in Melodyne im Spur-Edit-Modus. Dann können Sie Noten beliebig hin und her kopieren (denn es war ursprünglich eine lange Aufnahme) und müssen sich dabei nicht um Clip-Grenzen kümmern.

Wenn Sie aber aus mehreren getrennten Aufnahmen – zum Beispiel alternativen Gesangs-Takes – im DAW-Arrangement einen Ablauf “puzzeln” und diesen im Spur-Edit-Modus betrachten, können Sie Noten nicht beliebig an andere Stellen kopieren. Im folgenden Bild sind fünf Clips so eingefärbt, dass jeder Take eine andere Farbe hat:



Hier könnten Sie die selektierte Note zu Beginn von Takt 17 (also eine Note aus dem roten Clip) nicht nach Takt 16 kopieren, weil an dieser Zielstelle ein andersfarbiger, nämlich grüner Clip und damit also eine andere Originalaufnahme liegt. Sie könnten aber nach Takt 18 kopieren – weil dort derselbe, rote Take verwendet wird.

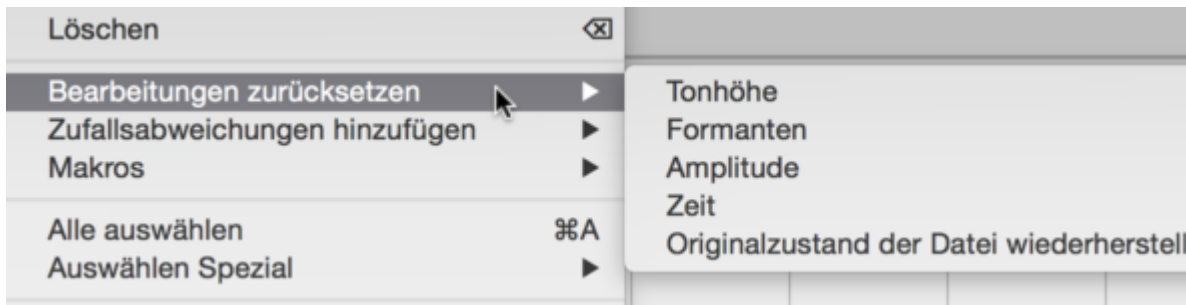
## Bearbeitungsbefehle im Menü

Im Bearbeiten-Menü von Melodyne finden Sie Befehle für das Zurücksetzen bestimmter Bearbeitungen und für das Hinzufügen von Zufallsabweichungen.

### Bearbeitungen zurücksetzen

Über das Untermenü "Bearbeitungen zurücksetzen" des Bearbeiten-Menüs erreichen Sie Befehle, mit denen Sie verschiedene Bearbeitungen individuell zurücksetzen können.

Die zum jeweiligen Werkzeug passenden Befehle werden immer auch im Kontextmenü des Noteneditors angezeigt.



Die Befehle beziehen sich immer auf die aktuelle Selektion und erscheinen ausgegraut, falls bei den selektierten Noten keine entsprechende Bearbeitung vorgenommen wurde, die zurückgesetzt werden kann. Beachten Sie, dass dieses Zurücksetzen unabhängig von der normalen "Widerrufen"-Funktion arbeitet.

Folgende Bearbeitungen können individuell zurückgesetzt werden:

#### Tonhöhe

- alle Tonhöhenbearbeitungen
- Bearbeitungen des Tonhöhenschwerpunkts
- Bearbeitungen der Tonhöhenmodulation
- Bearbeitungen der Tonhöhendrift
- Bearbeitungen der Tonhöhenübergänge

#### Formanten

- Bearbeitungen der Formanten
- Bearbeitungen der Formantübergänge

#### Amplitude

- Bearbeitungen der Amplitude
- Bearbeitungen der Amplitudenübergänge
- die Stummschaltung von Noten

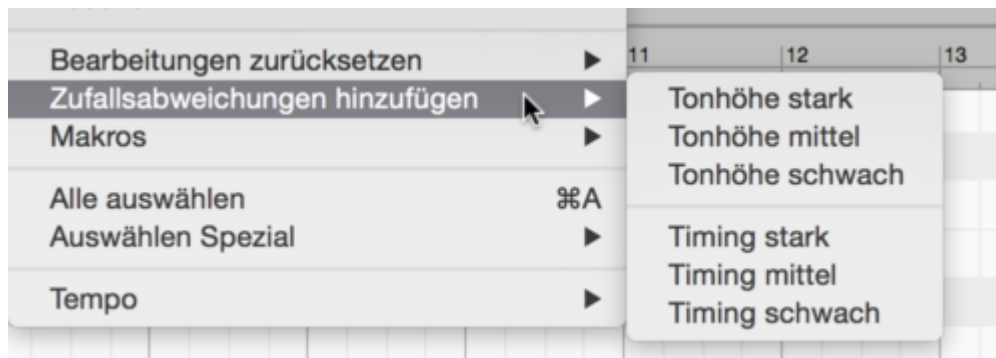
## Zeit

- alle Timingbearbeitungen (Position/Länge)
- das Setzen von Time Handles
- Bearbeitungen von Attack Speed

Mit dem letzten Befehl "Originalzustand der Datei wiederherstellen" können Sie ausnahmslos alle Bearbeitungen in einem Rutsch zurücksetzen und die Audiodatei dadurch wieder in ihren Ursprungszustand versetzen.

## Zufallsabweichungen hinzufügen

Mit den Befehlen im Untermenü "Zufallsabweichungen hinzufügen" können Sie die Tonhöhe und das Timing selektierter Noten zufällig variieren – wahlweise schwach, mittel oder stark.



Die Befehle sorgen bei jedem Aufruf für eine zufällige Variation von Tonhöhen- und Timingpunkt beziehungsweise Notenposition und können auch mehrfach nacheinander aufgerufen werden, um den Effekt zu verstärken.

Diese zufälligen Variationen sind insbesondere dann nützlich, wenn Sie eine Aufnahme durch Kopieren doppeln oder vervielfachen und vermeiden wollen, dass die Kopien zu sehr wie das Original klingen – etwa beim Erstellen eines Chors aus einer Einzelstimme. Durch Einsatz der Zufallsabweichungen bei jeder Kopie vermeiden Sie, dass das Timing der Einzelstimmen unnatürlich exakt und die Tonhöhen-schwebungen zwischen Original und Kopie allzu gleichförmig sind. So erreichen Sie ein natürlicheres Ergebnis.

Die Befehle wirken immer nur auf die selektierten Noten und sind ausgegraut, wenn keine Noten selektiert sind.

## Audio-zu-MIDI

In dieser Tour erfahren Sie, wie Sie Ihre Audionoten aus Melodyne als MIDI-Noten sichern können.

### Über Audio-zu-MIDI

Melodyne erlaubt es Ihnen, die Audionoten als MIDI-Noten zu exportieren und diese in Ihr DAW-Projekt zu importieren. Dadurch können Sie beispielsweise Ihre Vocals mit dem Klang eines Software-Synthesizers doppeln.

Die erzeugten MIDI-Noten sind ein exaktes Abbild der Audionoten in Melodyne. Für jede Audionote erhalten Sie eine MIDI-Note mit der entsprechenden Position, Länge und Tonhöhe. Die Anschlagsdynamik (Velocity) der MIDI-Noten wird aus den Amplituden der Audionoten abgeleitet.

Wenn Sie rhythmisches Material als MIDI sichern, haben alle MIDI-Noten die gleiche Tonhöhe, bilden aber Position, Länge und Amplitude der Rhythmusnoten ab. Dies können Sie beispielsweise nutzen, um aus einem Drumloop eine Quantisierungsreferenz für andere MIDI-Spuren in Ihrer DAW zu erzeugen.

Das Erzeugen von MIDI-Noten aus Audiomaterial bietet vielfältige kreative Möglichkeiten – probieren Sie es aus!

## **MIDI exportieren**

Zum Exportieren wählen Sie im Menü “Einstellungen” den Befehl “MIDI sichern...”. In der erscheinenden Dateiauswahlbox können Sie die MIDI-Datei benennen und einen Speicherort für sie wählen.

Der Export beginnt beim Beginn von Takt Eins und zwar auch dann, wenn erst in späteren Takten Noten liegen. Dies gewährleistet, dass Sie die MIDI-Noten in Ihrer DAW problemlos synchron zu den ursprünglichen Audionoten anlegen können: Ziehen Sie dazu die MIDI-Datei einfach so auf eine Spur, dass sie bei Takt Eins beginnt.

Wenn Sie im Dateiauswahlfenster die Option “Nur Cycle” aktivieren, werden nur die Noten im Cycle-Bereich exportiert. Dies ist beispielsweise dann nützlich, wenn Sie passgenau eine eintaktige Phrase als MIDI sichern wollen.

Beachten Sie bitte, dass sich die Option “Nur Cycle” im Plugin auf den Cycle in Melodyne bezieht – und nicht auf den Cycle der DAW. Sie können den Cycle in Melodyne einstellen, während die Wiedergabe der DAW gestoppt ist. Die Voreinstellung für den Cycle in Melodyne ist der Bereich des ersten Transfers. Wird der Cycle bei dieser Einstellung belassen, erfolgt beim Export von MIDI gegebenenfalls eine Rundung des Bereichs auf die nächsten Taktgrenzen, damit Sie die erzeugte MIDI-Datei später einfacher positionieren können.

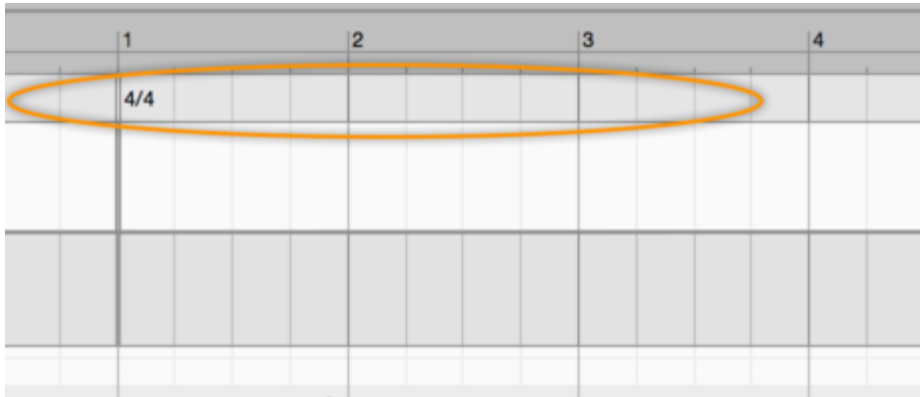
Die von Melodyne exportierte MIDI-Datei enthält auch Tempoinformationen. Die meisten DAWs bieten die Option, diese Tempoinformationen entweder zu übernehmen oder zugunsten des Tempos zu verwerfen, das bereits in der DAW eingestellt ist.



## Taktartänderungen

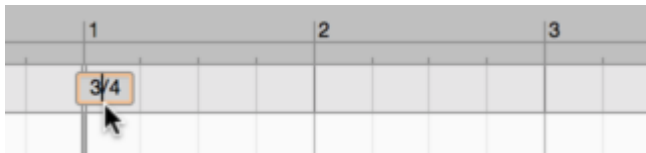
Oberhalb des Tempoeditors befindet sich der Editor für Taktart und Taktwechsel. Er bezieht sich immer auf das Projekt, egal ob Sie den Tempoeditor im Bearbeitungs- oder im Zuweisungsmodus geöffnet haben.

Eine Ausnahme von diesem Bezug auf das Projekt gibt es dann, wenn der Tempoeditor gleichzeitig mit dem Notenzuweisungsmodus geöffnet wird. Dann bezieht sich der Taktarteditor auf die im Notenzuweisungsmodus bearbeitete Audioquelle, die eine andere Taktart als das Projekt besitzen kann. In dieser Konstellation ist der Taktarteditor auch im ARA-Plugin von Melodyne verfügbar.



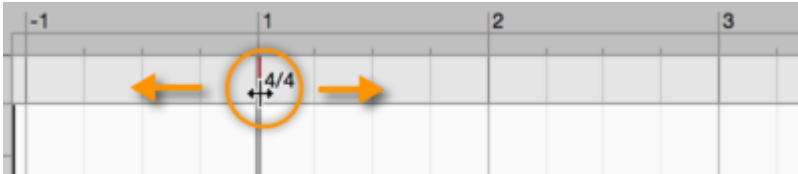
### Ändern der Taktart

Um die Taktart zu ändern, führen Sie einen Doppelklick auf die Anzeige der Taktart (z.B. 4/4) aus. Es erscheint ein Eingabefeld, in das Sie eine neue Taktart eingeben können. Falls Sie den Nenner der Taktart nicht ändern wollen, genügt die Eingabe einer einzigen Zahl. Um die Angabe also etwa von 4/4 auf 3/4 zu ändern, genügt es "3" einzugeben.



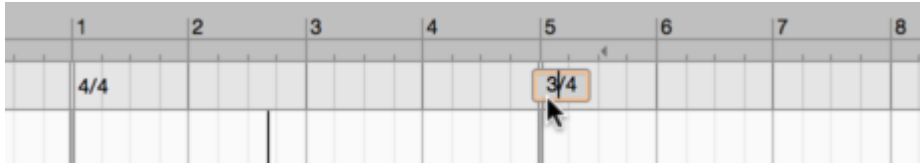
**Beginn des ersten Takts verschieben**

Wenn sich der Anfang des ersten Takts nicht dort befindet, wo in der Musik tatsächlich der Anfang des ersten Takts zu hören ist, können Sie auf die entsprechende Stelle im Taktarteditor klicken, die Maustaste festhalten und nach links oder rechts ziehen. Der Taktanfang springt dann um jeweils einen durch den Nenner gegebenen Beat weiter. Das eingestellte Zeitraster spielt im Taktarteditor keine Rolle.



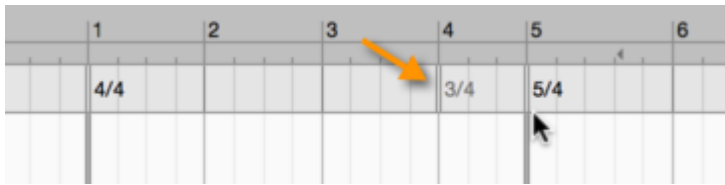
## Einfügen und Bearbeiten von Taktartwechseln

Im weiteren Verlauf des Stücks können Sie an beliebigen Stellen Taktwechsel einfügen. Führen Sie dazu im Bereich des Taktarteditors einfach einen Doppelklick an der gewünschten Stelle aus und geben Sie im erscheinenden Textfeld die gewünschte Taktart an.



Indem Sie in den Geltungsbereich einer Taktart klicken, die Maustaste festhalten und horizontal ziehen, können Sie den Beginn der Taktart entlang des Beat-Rasters verschieben, das durch den Nenner der Taktart vorgegeben wird. Wenn Sie dabei die Startpunkte anderer Taktarten überstreichen, werden diese gelöscht. Ein Doppelklick auf die Linie neben einer Taktartanzeige löscht den entsprechenden Bereich.

Ein neuer Takt kann immer nur auf einem Beat anfangen, der zur vorhergehenden Taktart passt. Darum werden bei Bedarf automatisch Ausgleichstakte eingefügt, um die Taktfolge konsistent zu halten. Die automatischen Ausgleichstakte werden durch eine blässere graue Beschriftung dargestellt.



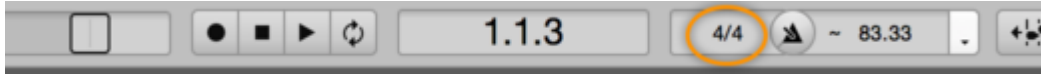
Wenn in der Folge Taktanfänge so verschoben werden, dass die Ausgleichstakte nicht mehr notwendig sind, verschwinden diese automatisch wieder. Ist ein automatisch entstandener Takt aber "so gemeint" und soll nicht wieder verschwinden, können Sie seine Taktbeschriftung doppelklicken. Dadurch verwandelt sie sich in einen regulären Taktanfang und bleibt bei Veränderungen bestehen.

Wenn Sie die Taktart nach dem Entstehen automatischer Ausgleichstakte an einer anderen Stelle weiter bearbeiten oder den Tempoeditor verlassen, werden die automatisch eingefügten Ausgleichstakte in reguläre Takte umgewandelt und mit schwarzer statt grauer Beschriftung dargestellt.

Sie können einen Bereich mit Taktartdefinitionen kopieren, indem Sie einen Abschnitt der Tempokurve selektieren und an eine andere Stelle kopieren. Dies ist sowohl im Zuweisungs- als auch im Bearbeitungsmodus des Tempoeditors möglich. Im Zuweisungsmodus wird dabei nur der Bereich mit den Taktartdefinitionen kopiert, im Bearbeitungsmodus auch die Tempokurve.

### Die Taktart-Anzeige neben der Tempoanzeige

Das Taktartfeld neben der Tempoanzeige im Transportbereich zeigt die Taktart an, die an der aktuellen Wiedergabeposition gilt. Das Eingeben einer anderen Taktart in diesem Feld fügt keinen Taktartwechsel ein, sondern ändert nur die jeweils links vom Wiedergabe-Cursor liegende Taktartangabe.



Anders bei einem neuen leeren Dokument, das noch kein Tempo und keine Taktart besitzt: Wenn Sie in einem solchen Dokument “3/4” in das Taktartfeld tippen, dann gilt diese Taktart für das ganze Projekt – für diese simple Aktion müssen Sie dann nicht extra den Tempoeditor öffnen.

## Versions-Historie

Hier finden Sie eine Übersicht aller Änderungen in den letzten Melodyne-Updates.

### Neu in Melodyne 4.2.3

- Behoben: In Version 4.2.2 konnte es in bestimmten Konstellationen dazu kommen, dass Melodyne sich beim Start mit dem Fehler "expired" meldete und nicht startete.

### Neu in Melodyne 4.2.2

#### Neue Funktionen und Verbesserungen

**Bessere Fenster-Verwaltung in Studio One 4:** Die Zoom- und andere Fenstereinstellungen von Melodyne bleiben beim Anwählen einer neuen Audio-Region nun konstant, statt wie bisher mit individuellen Einstellungen angezeigt zu werden.

#### Fehlerbehebungen

- Behoben: In Cakewalk konnte es passieren, dass die Erkennung einer neuen Datei nicht automatisch startete, sondern erst nach dem manuellen Auswählen eines Algorithmus'.
- Behoben: In der Stand-alone-Anwendung von Melodyne konnte es beim Schließen eines ungesicherten Projekts zu einem Absturz kommen, wenn gleichzeitig weitere Projekte geöffnet waren.
- Behoben: In Logic konnte die Validierung des Melodyne-Plugins den Start von Logic verlangsamen.
- Behoben: In der Stand-alone-Anwendung von Melodyne konnte es beim Öffnen oder Importieren von Projekten unter bestimmten Umständen zu einem Absturz kommen.
- Behoben: Im ARA-Betrieb konnte es unter bestimmten Umständen passieren, dass das Mithören bei der Blob-Bearbeitung nach dem Starten und Stoppen der Wiedergabe nicht mehr funktionierte.
- Behoben: In Cakewalk konnte es nach dem Auswählen eines neuen Clips zu einem Versatz der Positionsanzeige in Melodyne kommen.

## Neu in Melodyne 4.2.1

### Neue Funktionen und Verbesserungen

**Schnelleres Laden mit ARA:** In DAWs mit ARA-Unterstützung werden umfangreiche Projekte nun deutlich schneller geladen.

### Fehlerbehebungen

- Behoben: Beim ARA-Betrieb in Mixcraft und Cakewalk war nach einem Start der DAW das Blob-Monitoring und Scrubbing in Meloyne nicht mehr verfügbar.
- Behoben: Bei der Nutzung des Player-Modus von Melodyne (ohne Aktivierung des Programms auf dem verwendeten Rechner) konnte es mit ARA beim Wechsel vom Spur-Edit- zum Clip-Edit-Modus zu einem Absturz kommen.
- Behoben: Wenn nach einem Transfer mit dem Melodyne-Plugin die Erkennung abgebrochen und danach das Audiomaterial mit der ALT-Taste verschoben wurde, konnte es zu einem Absturz kommen.
- Behoben: Wenn in der Stand-alone-Anwendung von Melodyne studio eine Audiodatei in der Spuransicht selektiert war und die Feinstimmung im Inspektor geändert wurde, konnte es zu einem Absturz kommen.

## Neu in Melodyne 4.2

### Dank ARA jetzt besser verbunden: Melodyne und Logic

Dank ARA Audio Random Access arbeiten Melodyne 4.2 und Logic Pro X 10.4.3 viel enger und besser zusammen. Hier die wichtigsten Workflow-Vorteile in aller Kürze.

**Spuren öffnen ohne Transfers:** Melodyne als Insert-Effekt einsetzen, die Wiedergabe starten und schon erscheint die ganze Spur in Melodyne. Die bisher nötigen Transfers entfallen.

**Melodyne folgt Änderungen auf den Spuren:** Melodyne gleicht sich mit der Audiospur ab und vollzieht das Verlängern, Verkürzen und Verschieben von Regionen akkurat nach.

**Echte Kopien und Ghost-Kopien von Regionen:** Werden Regionen kopiert, geloopt oder geklont, verhält sich der Melodyne-Inhalt entsprechend als echte Kopie oder als Ghost-Kopie (Loop).

**Regionen-basiertes Mixing:** Mit Melodyne bearbeitete Regionen unterstützen nun alle Mix-Funktionen des Regionen-Inspektors in Logic: Region Gain, Mute und Fades.

**Melodyne schon beim Comping nutzen:** Takes können bereits beim Auswählen einschließlich ihrer Melodyne-Bearbeitung verglichen werden, was eine fundiertere Take-Auswahl und bessere Comping-Ergebnisse ermöglicht.

**Kein Verwalten von Transfer-Daten mehr:** Dank ARA ist es nicht mehr nötig, an die Transfer-Dateien eines Projekts zu denken und diese zu archivieren oder an Dritte weiterzugeben.

[Mehr...](#)

## Neue Funktionen und Verbesserungen

**ARA in Logic:** Melodyne 4.2 unterstützt die ARA-Integration im neuen Apple Logic Pro X 10.4.3. Mit ARA entfallen in Logic die Transfers und Melodyne folgt Änderungen auf der Audiospur.

**Transferpfad in Cakewalk/Sonar:** Bei Verwendung des Melodyne-VST-3-Plugins in Cakewalk /Sonar wird der Transfer-Pfad jetzt automatisch innerhalb des jeweiligen Projekts angelegt (Cakewalk Projects / < Projektordner > / Melodyne / Transfers).

**Verbessertes Zusammenspiel:** Melodyne 4.2 optimiert die Verzahnung mit Studio One und setzt nun Studio One in Version 3.5.6 oder neuer voraus.

**Zusätzlicher Tastaturbefehl:** Für den Befehl "Trennungen nur an Startpunktlinien setzen" aus dem Kontextmenü des Notenzuweisungsmodus kann in den Voreinstellungen ein Tastaturbefehl gewählt werden, wodurch sich der Befehl auch im Bearbeiten-Modus nutzen lässt.

## Fehlerbehebungen

- Behoben: In Studio One konnte das Hinzufügen weiterer Melodyne-Instanzen (mit dem Befehl "Öffnen in Melodyne") in Projekten mit vielen Melodyne-Clips das Programm verlangsamen.
- Behoben: In Studio One unter Windows änderte sich die Farbe des Notenhintergrunds beim Ändern der Zoomstufe.
- Behoben: In Studio One konnte die Funktion "Unison Spread" die Noten in Melodyne um mehrere Oktaven verschieben.
- Behoben: In Studio One trat bei Verwendung des Notentrennwerkzeugs unter bestimmten Umständen ein Absturz auf.
- Behoben: In Studio One wurde die Notenanzeige (die der Wellenform überlagerten Striche) nicht aktualisiert, wenn in Melodyne Noten gelöscht wurden.
- Behoben: In Studio One führte "Clip Selektion in der DAW folgen" bei kopierten Events zur Anzeige falscher Takte.
- Behoben: In Cakewalk/Sonar konnte es beim Export einer mit Melodyne bearbeiteten 16-Bit-Audiodatei zum Absturz kommen.
- Behoben: In Cakewalk/Sonar konnte es im Zusammenhang mit der Freeze-Funktion zu einem Absturz kommen.
- Behoben: In allen DAWs mit ARA wurden Änderungen an der Tonart (Skala) nicht mitgespeichert.
- Behoben: In allen DAWs mit ARA stoppte das Verwenden des Compare-Schalters die lokale Wiedergabe in Melodyne.

- Behoben: In Logic 10.3 konnte es beim Öffnen mancher Projekte mit Melodyne zu einem Absturz kommen.
- Behoben: In Digital Performer konnte es beim Öffnen von zuvor mit Melodyne bearbeiteten Projekten zu einem Absturz kommen.
- Behoben: Im Plugin konnte der Befehl "Originalzustand der Datei wiederherstellen" unter bestimmten Umständen die falschen Noten löschen.
- Behoben: Das Widerrufen eines Transfers konnte zu einem Darstellungsfehler und bei weiteren Bearbeitungen zu einem Absturz der DAW führen.
- Behoben: Der zuweisbare Tastaturbefehl "Letzte Menüaktion wiederholen" funktionierte im Plugin nicht.
- Behoben: Beim Wechseln aus dem Bearbeiten- in den Notenzuweisungs-Modus mit geöffnetem Skalenbereich wurde ein falscher Bereich der Timeline angezeigt.
- Behoben: Im Sound Editor waren bei aktiver Notenzuweisung keine Spitzenwertanzeigen für das Spektrum zu sehen.
- Behoben: In der Spurliste von Melodyne studio konnten die Schalter für "Bearbeiten" und "Referenz" mit Alt-Klick beide aktiviert werden.
- Behoben: In Melodyne studio konnte es beim gleichzeitigen Kopieren mehrerer Spuren zu einem Vertauschen der Spurinhalte kommen.
- Behoben: In Melodyne essential fehlte der zuweisbare Tastaturbefehl für "Noten als Triller trennen".
- Behoben: In Melodyne essential konnte es beim Öffnen eines mit Melodyne studio gespeicherten Dokuments zur Anzeige der falschen Spur kommen.
- Behoben: Im Stand-alone-Betrieb konnten bei aktivem Tempozuweisungsmodus keine Noten kopiert und eingesetzt werden.
- Behoben: Im Stand-alone-Betrieb konnte eine Neuerkennung zu einem Audio-Versatz in der Timeline führen.
- Behoben: Im Stand-alone-Betrieb konnte es unter macOS 10.12 beim Nutzen der Audio-Import-Funktion zu einem Absturz kommen.



## Neu in Melodyne 4.1.1

### Neue Funktionen und Verbesserungen

#### Befehl "Note trennen"

Dieser Befehl trennt Noten automatisch an einer von Melodyne ermittelten Stelle. Der Befehl eignet sich gut für das kleinteilige Zerschneiden einer Gesangspassage und zum schnellen Abtrennen von S-Lauten oder Atmern als Vorbereitung für ein Bearbeiten mit den Werkzeugen.

Sie finden den Befehl "Note trennen" im Kontextmenü des Notentrennwerkzeugs und im Bereich "Tastaturbefehle" der Voreinstellungen, wo Sie einen Tastaturbefehl dafür wählen können.

#### Tastaturbefehl für "Trennungen nur an Startpunktlinien setzen"

Für den Befehl "Trennungen nur an Startpunktlinien setzen" aus dem Notenzuweisungsmodus, der dort bisher nur im Kontextmenü des Notentrennwerkzeugs aufzurufen war, kann im Bereich "Tastaturbefehle" der Voreinstellungen (Rubrik "Notenzuweisung") nun auch ein Tastaturbefehl gewählt werden.

### Fehlerbehebungen

- Behoben: Die Schalter zum Aufrufen der Makros waren unter bestimmten Umständen ausgegraut
- Behoben: Wenn das Notentrennwerkzeug im Notenzuweisungsmodus benutzt und der Schwellwert geändert wurde, konnte es zu einem Absturz kommen
- Behoben: Die Länge einer Audiodatei wurde unter bestimmten Umständen beim Speichern verändert
- Behoben: Wenn mehrere Male hintereinander in schneller Abfolge aufgenommen wurde, konnte es in seltenen Fällen zu einem Absturz kommen
- Behoben: Mit Logic Pro 10.3.1 unter macOS 10.12.x und 10.11.x konnte es in bestimmten Fällen zu einem Absturz kommen
- Behoben: Mit Logic 10.3 konnte es beim Öffnen mancher Projekte zu einem Absturz kommen
- Behoben: In Sonar konnte es beim Einfrieren (Freeze) einer ARA-Region zu einem Absturz kommen
- Behoben: Mit Digital Performer 9.13 unter macOS 10.11.6 konnte der gleichzeitige Transfer von vier oder mehr Spuren abbrechen
- Behoben: Speicherleck mit FL Studio

## **Neu in Melodyne 4.1**

Das Update bringt allen Melodyne-Editionen wichtige Verbesserungen, darunter einen neuen Wiedergabetyp für hohe einstimmige Instrumente, einen Befehl zum Trennen von Noten als Triller und zusätzliche Tastaturbefehle. Wenn Melodyne über die Schnittstellenerweiterung ARA in die DAW eingebunden ist, stehen komfortable neue Möglichkeiten für das Vocal Comping zur Verfügung, und mit Melodyne 4 studio ist das gleichzeitige Bearbeiten beliebig vieler Spuren nun auch bei der ARA-Einbindung möglich.

In ARA-kompatiblen DAWs bietet Version 4.1 entscheidende Verbesserungen, da nun ein optimales Fokussieren der Melodyne-Funktionen auf einen einzelnen Clip oder eine ganze Spur möglich ist: Im Clip-Modus hat man Zugriff auf nur einen Clip, aber auch auf die Noten jenseits der Clip-Grenzen. Dadurch lassen sich beim Vocal Comping an- und abgeschnittene Noten an den Clip-Grenzen sehr einfach korrigieren. Das bereichert den Comping-Workflow extrem. Im Spur-Modus sieht man dagegen alle Clips einer Spur und zwar genau so, wie diese dort geschnitten und arrangiert sind. Die beiden Modi ergänzen sich perfekt und bieten in ARA-kompatiblen DAWs ideale Bearbeitungsmöglichkeiten.

Wenn Melodyne 4 studio über ARA in eine DAW eingebunden ist, erlaubt Version 4.1 nun auch das gemeinsame Anzeigen und Bearbeiten beliebig vieler DAW-Spuren in einem Melodyne-Plugin-Fenster – ideal für Background Vocals oder ähnliche mehrspurige Anwendungen.

Die Schnittstellenerweiterung ARA Audio Random Access, die derzeit von Presonus Studio One, Cakewalk Sonar, Magix Samplitude und Tracktion unterstützt wird, erlaubt eine besonders komfortable und effektive Nutzung von Melodyne. DAW-Spuren können unmittelbar und ohne zeitraubende Transfers bearbeitet werden, zudem folgt Melodyne allen Änderungen auf den Spuren automatisch. Im Ergebnis fühlt Melodyne sich so komfortabel an wie ein integrierter Sample-Editor, der aber ein notenbasiertes Bearbeiten der Spuren erlaubt.

## **Neue Funktionen und Verbesserungen**

### **Multitrack Note Editing nun auch im ARA-Betrieb**

Im Noteneditor von Melodyne studio 4.1 können nun auch im ARA-Betrieb beliebig viele Spuren der DAW gleichzeitig angezeigt und bearbeitet werden.

### **ARA-Verbesserungen für das (Vocal-)Comping in der DAW**

Durch zwei neue ARA-Modi können die Melodyne-Möglichkeiten optimal auf einen einzelnen Clip oder eine ganze Spur fokussiert werden, wodurch sie typische DAW-Workflows wie das (Vocal-)Comping ideal unterstützen: Im ARA-Clip-Modus hat man Zugriff auf einen Clip, aber auch auf die Noten jenseits der Clip-Grenzen. Im ARA-Spur-Modus sieht man dagegen alle Clips, genau so, wie diese auf der DAW-Spur arrangiert sind.

### **Neuer Wiedergabe-Typ für hohe einstimmige Instrumente**

Um die Klangqualität bei Sopranstimmen oder sehr hohen melodischen Instrumenten (z. B. Piccoloflöte) zu steigern, wurde im Algorithmus-Inspektor der zusätzliche Wiedergabe-Typ "Tonal (hoch)" integriert.

### **Befehl "Noten als Triller trennen"**

Im Noteneditor und Notenzuweisungsmodus wurde der aus Melodyne studio 3 bekannte Befehl "Noten als Triller trennen" ergänzt.

### **Befehl "Note trennen"**

Dieser Befehl trennt Noten automatisch an einer von Melodyne ermittelten Stelle. Der Befehl eignet sich gut für das kleinteilige Zerschneiden einer Gesangspassage und zum schnellen Abtrennen von S-Lauten oder Atmern als Vorbereitung für ein Bearbeiten mit den Werkzeugen.

### **Tastaturbefehl für "Trennungen nur an Startpunktlinien setzen"**

Für den Befehl "Trennungen nur an Startpunktlinien setzen" aus dem Notenzuweisungsmodus, der dort bisher nur im Kontextmenü des Notentrennwerkzeugs aufzurufen war, kann im Bereich "Tastaturbefehle" der Voreinstellungen (Rubrik "Notenzuweisung") nun auch ein Tastaturbefehl gewählt werden.

### **Befehl "Audio ersetzen"**

Mit dem Befehl "Audio ersetzen" kann eine Audiodatei ohne Umweg über den Export-Dialog unter ihrem ursprünglichen Namen gesichert werden.

### **Bessere Tastaturbefehle**

Jedem Unterwerkzeug kann ein unabhängiger eigener Tastaturbefehl zugewiesen werden; ein Tastaturbefehl für das Zeitraster wurde ergänzt, der Nummernblock mit Zoom-Befehlen vorbelegt.

### **Kontrast-Varianten für die Bedienoberfläche**

In den Voreinstellungen wurden verschiedene Optionen für den Darstellungskontrast der Bedienoberfläche ergänzt.

### **HiDPI-Unterstützung unter Windows**

Auf geeigneten Systemen ab Windows 8 unterstützt Melodyne nun die hochaufgelöste Darstellung. Dies gilt für die Stand-alone-Variante und das Melodyne-Plugin in Studio One, die HiDPI-Unterstützung in weiteren DAWs ist in Planung.

### **Weniger Speicherbedarf**

Besonders unter Windows konnte der Speicherbedarf von Melodyne 4.1 (stand-alone, Plugin und ARA) durch interne Optimierungen gesenkt werden.

### **Auto-Scroll-Status**

Im Plugin-Betrieb werden die Einstellungen für das automatische Scrollen nun für jede Instanz separat gespeichert.

## **iLok**

Melodyne 4.1 unterstützt neben iLok 2 nun auch den iLok 3.

## **Fehlerbehebungen**

- Behoben: In Melodyne stand-alone unter Windows 7 konnte das Laden bestimmter MP3-Dateien zum Absturz führen
- Behoben: In Cubase konnte die Einstellung "Always on top" für das Plugin-Fenster zum Absturz führen
- Behoben: verschiedene Grafik-Probleme im Plugin-Betrieb
- Behoben: Beim Speichern wurde eine eingestellte oder bei der Analyse gefundene Tonart auf C-Dur zurückgesetzt
- Behoben: MAR-Dateien von Melodyne studio 3 wurden mit falschen Tempoinformationen in Melodyne 4 importiert
- Behoben: einige weitere Probleme, die beim Importieren von studio-3-Dateien auftreten konnten
- Behoben: Bei einer nachträglichen Änderung des Algorithmus' wurde das Audiomaterial um einige Samples verschoben
- Behoben: Nach einem Tempo-Lernen in der DAW wurde das Melodyne-Zeitraster manchmal mit einem optischen Versatz gezeichnet
- Behoben: Taktartänderungen aus dem Tempo-Lernen-Dialog von Cubase wurden nicht immer zuverlässig an das Melodyne-Plugin übertragen
- Behoben: Mit Logic Pro 10.3.1 unter macOS 10.12.x und 10.11.x konnte es in bestimmten Fällen zu einem Absturz kommen
- Behoben: Mit Logic 10.3 konnte es beim Öffnen mancher Projekte zu einem Absturz kommen
- Behoben: Wenn das Notentrennwerkzeug im Notenzuweisungsmodus benutzt und der Schwellwert geändert wurde, konnte es zu einem Absturz kommen
- Behoben: Die Länge einer Audiodatei wurde unter bestimmenden Umständen beim Speichern verändert
- Behoben: In Sonar konnte es beim Einfrieren (Freeze) einer ARA-Region zu einem Absturz kommen
- Behoben: Die Schalter zum Aufrufen der Makros waren unter bestimmenden Umständen ausgegraut

## In den Melodyne-studio-Testmodus schalten

Testen Sie alle Möglichkeiten, die Melodyne zu bieten hat! Dazu brauchen Sie nur Ihr Melodyne essential, assistant oder editor in den Melodyne-studio-Testmodus zu schalten. Falls Sie kein Melodyne besitzen, können Sie [hier die Testversion laden](#).

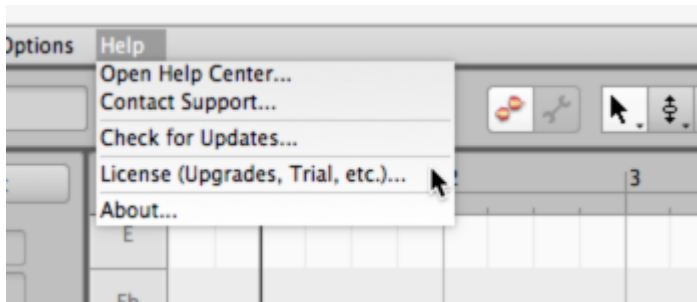
### In den Testmodus schalten

Wenn Sie in den Testmodus schalten, verwandelt sich ihr Melodyne essential, assistant oder editor für 30 Tage kostenlos und unverbindlich in Melodyne studio – die größte Melodyne-Edition, die den gesamten Funktionsumfang von Melodyne enthält. Sie können 30 Tage lang alle Funktionen ohne Einschränkung nutzen, genau so, als hätten Sie Melodyne studio gekauft. Der Testmodus kann nur ein mal auf einem bestimmten Rechner genutzt werden. Um in den Testmodus zu schalten und Melodyne studio während des Testmodus' zu starten, benötigen Sie eine Internetverbindung.

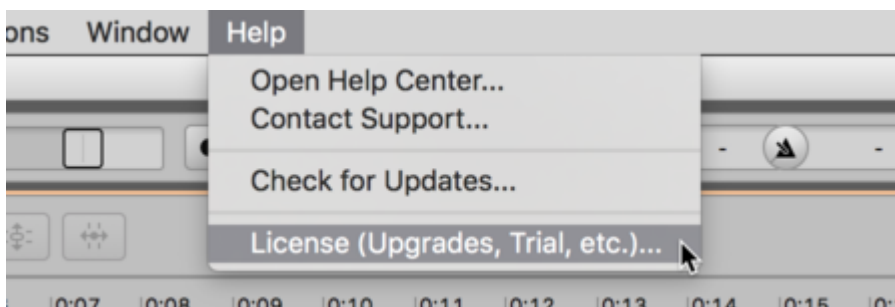
So aktivieren Sie den Testmodus:

1.) Starten Sie Ihr Melodyne. Rufen Sie dann im Hilfe-Menü den Eintrag "Lizenz" auf.

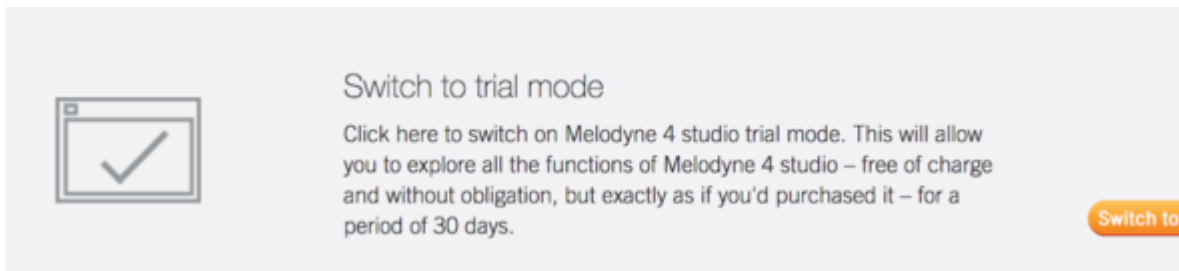
Im Plugin:



In der Stand-Alone:



2.) Sie werden zu Ihrem Benutzerkonto im Browser geleitet, wo Sie Ihre Lizenzoptionen sehen. Schalten Sie im Rahmen "Melodyne-studio-Testmodus" den Testmodus ein.

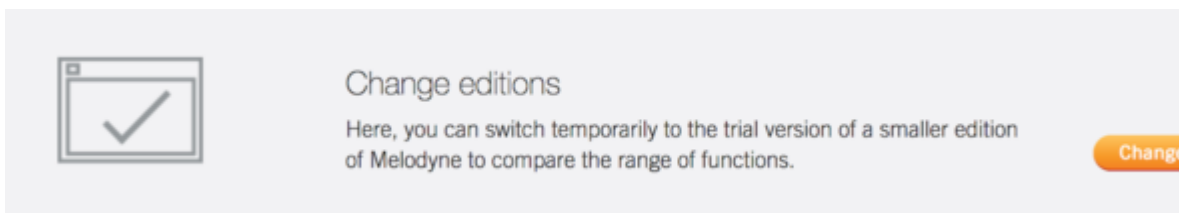


Das war's. Der Testmodus ist nun für 30 Tage eingeschaltet, und wenn Sie zu Melodyne zurückkehren, werden Sie Ihr Melodyne in der Edition "Melodyne studio" vorfinden.

### Editionen vergleichen

Wenn Sie möchten, können Sie während des Tests auf eine kleinere Edition umschalten und so den Funktionsumfang der Melodyne-Editionen vergleichen. Das kann beispielsweise interessant sein, wenn Sie Melodyne essential besitzen und sich überlegen, auf welche der größeren Editionen Sie upgraden wollen – probieren Sie doch einfach alle aus.

Zum Umschalten der Edition rufen Sie erneut den Eintrag "Lizenz" im Hilfe-Menü auf, wie oben beschrieben. Sie landen bei Ihrem Benutzerkonto im Browser, wo Sie nun eine Möglichkeit zum Umschalten der Edition sehen.



Das Umschalten erfolgt im laufenden Betrieb. Wenn Sie Melodyne neu starten, erhalten Sie wieder den Funktionsumfang von Melodyne studio.

### Ablauf der Testphase

Nach Ablauf der 30 Tage verwandelt sich Melodyne automatisch in Ihre bisherige Edition zurück. Projekte, die Sie während des Testmodus erstellt haben, können Sie dann nur noch mit den Funktionen Ihrer bisherigen Melodyne-Edition bearbeiten. Sie können die Projekte aber weiterhin abspielen, Ihre Arbeit daran geht also nicht verloren.

### Überzeugt?

Wenn Sie möchten, können Sie jederzeit während des Tests oder danach dauerhaft auf Melodyne studio wechseln. Das passende Upgrade erhalten Sie [in unserem Webshop](#) oder im Fachhandel.

## Fehlerbehebung

Bei Problemen finden Sie hier Rat. Weitere Themen erreichen Sie durch einen Klick auf "FAQ" im Seitenmenü.

Wenn die Tipps nicht helfen, wenden Sie sich bitte an [support@celemony.com](mailto:support@celemony.com). Unsere Support-Mitarbeiter sprechen Englisch und Deutsch.

### **Ich bin unsicher, wie ich Melodyne richtig installiere.**

Starten Sie einfach das Installationsprogramm, das Sie als Download erhalten haben oder auf Ihrer Melodyne-CD finden. Dadurch werden sowohl die Stand-alone-Variante als auch die verschiedenen Plugin-Varianten von Melodyne auf Ihrem Rechner installiert.

### **Ich habe Melodyne installiert, kann es aber nicht finden.**

Unter macOS heißt die Stand-alone-Variante "Melodyne". Sie findet sich im Unterordner "Melodyne" des Ordners "Programme". Die Plugin-Varianten heißen ebenfalls "Melodyne" und sind unter Macintosh HD/Library/Audio/Plug-Ins/<Unterordner des jeweiligen Plugin-Typs> zu finden.

Unter Windows ist der Name der Stand-alone-Variante "Melodyne.exe". Sie findet sich unter C://Programme/Celemony/Melodyne/ oder C://Program Files (x86)/Celemony/Melodyne/. Die Plugin-Varianten heißen ebenfalls "Melodyne" und finden sich üblicherweise hier:

VST3 (64 Bit): C://Programme/Common Files/VST3/Celemony

VST3 (32 Bit): C://Program Files (x86)/Common Files/VST3/Celemony

VST2 (64 Bit): C://Programme/Common Files/Steinberg/VST2/Celemony (Pfad ist bei der Installation wählbar; bitte prüfen Sie, welchen Pfad Ihre DAW verwendet)

VST2 (32 Bit): C://Program Files (x86)/Steinberg/VSTplugins/ (Pfad ist bei der Installation wählbar; bitte prüfen Sie, welchen Pfad Ihre DAW verwendet)

AAX: C://Programme/Common Files/Avid/Audio/Plug-Ins

RTAS: C://Program Files (x86)/Common Files/Digidesign/DAE/Plug-Ins

In Ihrer DAW ist Melodyne bei den Audio-Effekt-Plugins zu finden. Fügen Sie das Plugin in die gewünschten Audiospuren ein, um es zu benutzen.

### **Ich weiß nicht, wie Melodyne nach der Installation aktiviert wird.**

Starten Sie die Stand-alone-Variante von Melodyne. Klicken Sie in der erscheinenden Meldung auf "Aktivieren". Dies führt Sie auf unsere Registrierungs-Webseite, wo Sie ein Benutzerkonto anlegen, sofern Sie noch keines besitzen. Folgen Sie dazu einfach den Anweisungen auf dem Bildschirm. Danach wird Ihr Rechner aktiviert und Sie können Melodyne dauerhaft und ohne Einschränkungen darauf nutzen. Falls Sie Melodyne in unserem Webshop gekauft haben, genügt ein Klick auf "Aktivieren", da Sie bereits beim Kauf Ihr Benutzerkonto angelegt haben.

**Ich erhalte Fehlermeldungen und kann die Aktivierung nicht durchführen.**

Das Aktivieren erfordert eine funktionierende Internetverbindung. Überprüfen Sie – beispielsweise durch das Aufrufen anderer Webseiten –, ob Ihr Rechner eine Verbindung zum Internet hat. Ist das der Fall, starten Sie Melodyne bitte neu und probieren es noch mal.

**Ich möchte Melodyne erneut installieren, habe aber das Installationsprogramm nicht mehr.**

Ihr persönliches Installationsprogramm finden Sie in Ihrem Benutzerkonto. Loggen Sie sich unter [www.celemony.com/login](http://www.celemony.com/login) ein, um es herunterzuladen und Melodyne erneut zu installieren.

**Ich bin nicht sicher, ob bei mir die richtige Edition und Version von Melodyne läuft.**

Die Edition und die genaue Versionsnummer von Melodyne finden Sie im Fenster “Über Melodyne”, das Sie im Hauptmenü aufrufen können. Das Installationsprogramm für die Melodyne-Edition Ihrer Lizenz finden Sie bei Bedarf in Ihrem Benutzerkonto ([www.celemony.com/login](http://www.celemony.com/login)).

**Ich möchte gerne wissen, ob es ein Update für mein Melodyne gibt.**

Melodyne prüft automatisch über das Internet, ob eine neuere Version verfügbar ist. Diese Funktion finden Sie auf der Seite “Update-Prüfung” in den Voreinstellungen von Melodyne, wo Sie mit “Jetzt suchen” auch manuell nach Updates suchen können. Über Updates informieren wir Sie außerdem in unserem Newsletter, den Sie in Ihrem Benutzerkonto (unter [www.celemony.com/login](http://www.celemony.com/login)) abonnieren können.

**Die Stand-alone-Variante von Melodyne startet nicht.**

Starten Sie zunächst Ihren Rechner neu, dann Melodyne. Hilft das nicht, löschen Sie die Voreinstellungen von Melodyne und starten Melodyne dann neu. Hilft auch das nicht, kontaktieren Sie bitte unseren Support unter [support@celemony.com](mailto:support@celemony.com). Die Voreinstellungen finden Sie hier:

- macOS: Halten Sie im Finder die Alt-Taste gedrückt und rufen Sie im Hauptmenü “Gehe zu” den Eintrag “Library” auf. Navigieren Sie zum Unterordner “Preferences” und löschen Sie dort die Datei “com.celemony.melodyne.pref.plist”.
- Windows: Navigieren Sie zu C://Benutzer/< Ihr Benutzername >/AppData/Roaming/Celemony/ und löschen Sie die Datei “com.celemony.melodyne.plist”. Falls das Verzeichnis “AppData” nicht sichtbar ist, öffnen Sie die “Systemsteuerung”, indem Sie auf die Schaltfläche “Start” klicken (Windows 7) oder einen Rechtsklick in der unteren linken Bildschirmecke ausführen (Windows 8). Wählen Sie “Darstellung und Anpassung”, dann “Ordneroptionen”. Klicken Sie auf die Registerkarte “Ansicht”. Aktivieren Sie unter “Erweiterte Einstellungen” die Option “Ausgeblendete Dateien, Ordner und Laufwerke anzeigen” und klicken Sie dann auf “OK”.



**Ich habe Melodyne als Plugin in eine Audiospur meiner DAW eingefügt, aber nichts passiert.**

Melodyne ist zunächst leer und muss durch einen Transfer von der DAW-Spur mit Audiomaterial "gefüttert" werden. Aktivieren Sie den Transfer-Schalter in Melodyne und spielen Sie den gewünschten Abschnitt in der DAW ab. Nach diesem Transfer werden die Noten in Melodyne sichtbar und können bearbeitet werden.

**Ich habe den Eindruck, dass das Zusammenspiel mit meiner DAW nicht richtig funktioniert.**

In manchen DAWs gibt es Besonderheiten zu beachten – beispielsweise dann, wenn Ihre DAW unsere Schnittstellenerweiterung ARA unterstützt. Im Help Center finden Sie entsprechende Informationen und Tipps zu allen wichtigen DAWs. Das Help Center erreichen Sie über das Hilfe-Menü von Melodyne oder unter [helpcenter.celemony.com](http://helpcenter.celemony.com).

**Ich erhalte mit der Stand-alone-Variante von Melodyne keine Audioausgabe.**

Stellen Sie auf der Audio-Seite der Melodyne-Voreinstellungen sicher, dass das richtige Audiogerät ausgewählt ist. Unter macOS sollte das die integrierte Audio-Hardware oder Ihr Audio-Interface sein (und nicht etwa die Drahtlosschnittstelle "Airplay"). Unter Windows wählen Sie bitte den richtigen ASIO-Treiber. Mit DirectX ist keine Aufnahme möglich.

**Ich sehe in Melodyne nach dem Transferieren oder Importieren von Audio ganz andere Blobs als erwartet.**

Melodyne wählt in seiner Standardeinstellung automatisch einen Algorithmus für Ihr Audiomaterial aus. Mitunter wird dabei zum Beispiel einstimmiges Material als mehrstimmiges angesehen. Klicken Sie in einem solchen Fall einfach auf eine Note der betreffenden Passage und wählen Sie im Hauptmenü unter "Algorithmus" den für Ihre Zwecke passenden Algorithmus manuell aus.

**Ich kann Blobs im Noteneditor mal nur vertikal, mal nur horizontal verschieben.**

Wenn Sie einen Blob mit dem Hauptwerkzeug (Pfeil-Symbol) bearbeiten, entscheidet die erste Bewegung darüber, ob sie den Blob horizontal oder vertikal verschieben können. Setzen Sie den Blob kurz ab, um die Richtung zu ändern. Ist das Tonhöhen- oder Zeitraster aktiv, müssen Sie für feine Verschiebungen die Alt-Taste gedrückt halten. Beachten Sie beim horizontalen Verschieben auch, dass es einen Unterschied macht, ob Sie den Blob in der Mitte oder an Beginn/Ende ziehen. Im ersten Fall wird der Blob als Ganzes bewegt, im zweiten Fall wird nur sein Beginn oder Ende bewegt.

**Wenn ich bestimmte Blobs in der Tonhöhe verschiebe, wird der Klang unnatürlich.**

Mitunter gibt es bei der Erkennung von einstimmigem Audio Oktavfehler, und bei mehrstimmigem Audio kann es passieren, dass dominante Obertöne als separate Noten erkannt werden. Werden solche Blobs verschoben, kommt es zu klanglichen Artefakten. Dies können Sie vermeiden, indem Sie die Erkennung im Notenzuweisungsmodus überprüfen und erforderlichenfalls nachbearbeiten. Ziel ist, dass die angezeigten Noten den tatsächlich gespielten Noten entsprechen.

**Eine Audiodatei, die ich in die Stand-alone-Variante importiert habe, erklingt im falschen Tempo.**

Aktivieren Sie den Auto-Stretch-Schalter, um eine Datei beim Importieren an das Projekttempo anzupassen. Deaktivieren Sie Auto-Stretch, um die Datei mit ihrem Originaltempo zu importieren. Wenn eine Datei trotz Tempoanpassung mit Auto-Stretch in einem falschen Tempo abgespielt wird, öffnen Sie die Datei zunächst in einem separaten zweiten Projekt-Dokument, korrigieren dort die Tempozuweisung und kopieren dann die Blobs in das erste Projekt.