

EIN KOMPOSITIONSPROGRAMM FÜR SELBSTORGANISIERENDE MUSIK

# JCself

## Anleitung

*Melodien werden wirklich.*

Gipfel-Version · Windows und Mac · Stand: 23. Oktober 2026 (Update 99)

# Inhalt

---

|                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Leitgedanke</b>                                                  | <b>4</b>  |
| <b>Ein erstes Stück</b>                                             | <b>5</b>  |
| <b>Installation</b>                                                 | <b>6</b>  |
| Was Sie brauchen                                                    | 6         |
| Windows                                                             | 6         |
| Mac                                                                 | 7         |
| Der Arbeitsordner „Gipfel-Daten“                                    | 8         |
| <b>Das Fenster</b>                                                  | <b>9</b>  |
| Was überall gilt                                                    | 10        |
| <b>So komponiert JCself</b>                                         | <b>11</b> |
| Die Gewichtsverteilung                                              | 11        |
| Ein Durchlauf                                                       | 11        |
| Der Gipfel                                                          | 11        |
| Das Verwehen                                                        | 11        |
| Die Form: Erregung, Phasen, Phrasen                                 | 12        |
| Die Werte der Synergie: Neuland, Gipfel, Überraschung, Lebendigkeit | 12        |
| Vom Gewicht zum Ton                                                 | 13        |
| Die Schattenfolge                                                   | 13        |
| Wo der Leitgedanke im Programm steckt                               | 13        |
| Drei Begriffe, die man leicht verwechselt                           | 14        |
| <b>Reiter „Komposition“</b>                                         | <b>15</b> |
| Verfahren                                                           | 15        |
| Tonraum & Zeit                                                      | 16        |
| Noten                                                               | 18        |
| Dynamik & Stimmen                                                   | 20        |
| Akkord, Lage & Raum                                                 | 22        |
| Pedal & Tondauern                                                   | 22        |
| <b>Reiter „Form“</b>                                                | <b>24</b> |
| Verlauf                                                             | 25        |
| Verwehen und Ausklang                                               | 26        |
| Phasen                                                              | 27        |
| Phrasen                                                             | 29        |
| Sätze                                                               | 30        |
| Zuhörer                                                             | 31        |
| Zeit atmen lassen                                                   | 32        |
| Reaktion am Gipfel & Tempo                                          | 33        |
| Fenster „Effekte · Gewichtungsgipfel“                               | 35        |
| Folgen                                                              | 37        |
| <b>Reiter „Klang“</b>                                               | <b>40</b> |
| MIDI · Instrumente                                                  | 40        |
| Csound                                                              | 41        |
| Eigener WAV-Klang                                                   | 63        |
| SWAM / VSCO                                                         | 64        |

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| <b>Anhören und Speichern</b>       | <b>66</b> |
| Die Knöpfe unten rechts            | 66        |
| Neu erzeugen oder nur neu anhören? | 66        |
| Was wohin gespeichert wird         | 66        |
| <b>Die Anzeige</b>                 | <b>68</b> |
| Beim Komponieren                   | 68        |
| Beim Anhören                       | 68        |
| Anzeige 3D                         | 69        |
| Hintergrundbild                    | 69        |
| <b>Duett, Trio und Ensemble</b>    | <b>70</b> |
| Beziehung der Felder               | 70        |
| Aufeinander hören                  | 71        |
| Verläufe und Felder                | 72        |
| Der Schwarm                        | 74        |
| Die Rolle eines Feldes             | 75        |
| Womit jedes Feld klingt            | 77        |
| Felder von JCself                  | 78        |
| Unten im Fenster                   | 82        |
| Zappen                             | 83        |
| <b>Menüs und Vorlagen</b>          | <b>85</b> |
| Menü „Datei“                       | 85        |
| Menü „Optionen“                    | 85        |
| Vorlagen                           | 85        |
| Einstellungen und Dateien          | 86        |
| <b>VSCO über sforzando</b>         | <b>87</b> |
| Einrichten                         | 87        |
| Fenster „Artikulation & Dynamik“   | 89        |
| <b>Fragen und Lösungen</b>         | <b>91</b> |

## *Melodien werden wirklich.*

Wie virtuelle Teilchen tauchen Töne auf und verschwinden wieder. Wirklich wird nur, was Energie gewinnt – in JCself: Gewicht. Keine Melodie ist im Voraus festgelegt: Jeder Ton, der erklingt, verstärkt seinen Bereich und macht die nächsten wahrscheinlicher. Eine Melodie, die Gewicht sammelt, bleibt; was keins sammelt, verweht.

Der Komponist schreibt also nicht jeden Ton vor. Er bestimmt die Bedingungen, unter denen die Musik sich entwickelt: den Tonraum, die Tondauern, wie viel Zufall mitspielt, den Klang. Mit denselben Einstellungen entsteht jedes Mal ein anderes Stück.

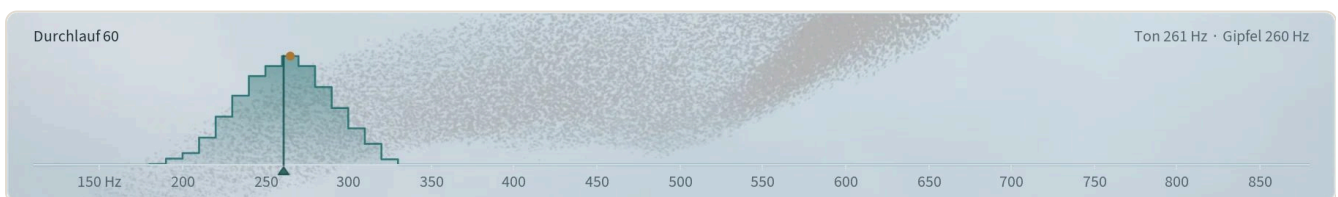
Seit dem Herbst 2026 geht JCself einen Schritt weiter: Das Stück bildet seine Form selbst. Die bespielten Gegenden verwehen, und das Stück klingt aus, wenn nichts mehr nachwächst („Verwehen und Ausklang“); es kippt zwischen verdichteten und gelösten Phasen, holt nach jeder Phrase Atem, ein Zuhörer hört mit und lenkt es mit seiner Überraschung und seiner Langeweile, und wenn Sie wollen, gibt ein Text mit der Prosodie seiner Sätze den Verlauf vor. Die Zeit atmet mit der Lebendigkeit der Musik, der Klang rückt mit dem Gewicht in die Nähe oder in die Ferne, Orchesterinstrumente und der Gong aus Peter Heerens eigenen Aufnahmen spielen nach denselben Werten, Felder im Ensemble hören aufeinander – auch eine Folgestimme ist ein Mitspieler, den die Hauptstimme hört –, ein Feld kann zum Schwarm werden, und auf Wunsch setzt JCself die Felder des Ensembles selbst: Die Besetzung ist dann ein JCself-Stück, und beim nächsten Mal bleiben die Felder, die tragen (Felder von JCself). Jedes Stück lässt sich als Noten speichern. Auch das sind keine Regeln, die jemand vorschreibt, sondern Vorgänge, die aus der Komposition folgen – alles im Reiter „Form“.

Diese Anleitung beginnt mit einem ersten Stück zum Ausprobieren. Danach folgen die Einrichtung, ein Rundgang durch das Fenster und eine Erklärung, wie JCself komponiert. Der übrige Teil ist zum Nachschlagen: Dort steht jede Einstellung mit dem, was sie musikalisch bewirkt.

# Ein erstes Stück

Probieren Sie JCself zuerst aus – die Erklärungen kommen danach. Ist JCself noch nicht eingerichtet, lesen Sie vorher den Abschnitt Installation.

- 1** Starten Sie JCself. Oben im Fenster liegt die Anzeige, noch leer. Darunter gibt es drei Reiter: **Komposition** für das, was entsteht, **Form** für das, wie es sich formt, und **Klang** für das, wie es klingt. Den Reiter „Form“ lassen Sie fürs erste Stück, wie er ist.
- 2** Tragen Sie im Reiter „Komposition“ ein: **Durchläufe** 60, **Tiefste Frequenz** 110, **Höchste Frequenz** 880, **Kürzeste Dauer** 0.5, **Längste Dauer** 2. Setzen Sie die Haken bei **Tonsystem verwenden** und **Akkord · synergetisch**, und stellen Sie die **Lautstärke** von p bis ff. Kommazahlen schreiben Sie mit Punkt: 0.5, nicht 0,5. Ein Wert gilt, sobald Sie Enter drücken.
- 3** Wählen Sie im Reiter „Klang“ die Karte **MIDI · Instrumente**. Sie klingt ohne weitere Programme. Ist Csound installiert, können Sie stattdessen die Karte **Csound** und den Klang „Klavier“ nehmen.
- 4** Klicken Sie auf **Erzeugen**. Beim ersten Mal fragt JCself nach einem Namen für das Stück, zum Beispiel `Erstes-Stueck.csd`. Jetzt sehen Sie oben, wie JCself Ton für Ton wählt: Wo oft gewählt wird, wächst eine Fläche. Am Ende bestätigen Sie die Meldung „Csound-Datei gespeichert“ mit OK.
- 5** Klicken Sie auf **Anhören**. **Abbruch** hält an.
- 6** Gefällt Ihnen das Stück, speichern Sie es: bei MIDI mit **MIDI speichern** (die Datei liegt dann neben der Csound-Datei), bei Csound mit **WAV speichern**.



Nach dem Erzeugen: Die Fläche zeigt, welche Töne oft gewählt wurden. Der ockerfarbene Punkt markiert die höchste Stelle, den „Gipfel“.

Klicken Sie noch einmal auf „Erzeugen“: Mit denselben Einstellungen entsteht ein neues, anderes Stück. Ändern Sie dann einen einzigen Wert, zum Beispiel die **Auswahlmenge** auf 3 – die Musik kreist dann um wenige Töne – oder auf 40 – sie wird bunter. So lernen Sie JCself am schnellsten kennen.

JCself schreibt jedes neue Stück in dieselbe Datei und fragt vorher „Diese Datei ersetzen?“. Wollen Sie ein Stück behalten, wählen Sie vor dem nächsten Erzeugen im Menü „Datei“ den Punkt **Csound-Datei wählen ...** und geben einen neuen Namen ein; das alte Stück bleibt dann erhalten. Ihre Einstellungen sichern Sie als Vorlage.

# Installation

JCself ist ein Java-Programm. Dasselbe Programmpaket läuft unter Windows und auf dem Mac. **Auf dem Mac ist JCself noch nicht erprobt**; die Schritte dafür sind sorgfältig vorbereitet, aber noch nicht ausprobiert.

## Was Sie brauchen

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Java</b>                                                       | Java 8 oder neuer, kostenlos. Empfehlenswert ist eine aktuelle Langzeitversion (LTS), zum Beispiel Eclipse Temurin (die „JRE“ genügt). Ob Java schon vorhanden ist, zeigt der Befehl <code>java -version</code> in der Eingabeaufforderung (Windows) oder im Terminal (Mac).                                                                                                                  |
| <b>Csound</b> (empfohlen)                                         | Das kostenlose Klangsinteseprogramm von csound.com. Damit hören Sie die genauen Tonhöhen und die eigens für JCself gebauten Klänge und speichern WAV-Dateien. JCself ist mit Csound 6.18 geprüft. Ohne Csound funktionieren MIDI, der eigene WAV-Klang und SWAM/VSCO; Csound-Dateien schreibt JCself trotzdem.                                                                                |
| <b>VSCO 2 Community Edition</b><br>(für die Orchesterinstrumente) | Eine freie Sammlung von Orchesteraufnahmen (versilian-studios.com, SFZ-Fassung 1.1.0). Entpackt ergibt sie den Ordner <code>VSCO-2-CE-1.1.0</code> , den Sie JCself einmal zeigen. Daraus spielt Csound Piccolo, Flöte, Klarinette, Horn, Posaune, Pauke, Große Trommel, Violine und das Cello-Ensemble – ohne sforzando und ohne MIDI-Verbindung, siehe Instrumente aus der VSCO-Bibliothek. |
| <b>Der Gong-Ordner</b> (für den Klang „Gong“)                     | Peter Heerens eigene Gong-Aufnahmen, aufbereitet für JCself: <code>jcself-gong.zip</code> von der Download-Seite (118 MB, entpackt 260 MB). Entpackt ergibt sie den Ordner <code>Gong</code> , den Sie JCself einmal zeigen (Reiter „Klang“ > Gong > „Gong-Ordner wählen ...“), siehe Gong. Ohne ihn gibt es alle anderen Klänge.                                                             |
| <b>SWAM oder sforzando</b> (nur bei Bedarf)                       | Externe Instrumente, die JCself über MIDI ansteuert, dazu eine virtuelle MIDI-Verbindung: loopMIDI unter Windows, der IAC-Treiber auf dem Mac. Siehe SWAM / VSCO.                                                                                                                                                                                                                             |

Das Programmpaket `jcself-gipfel.zip` von der Download-Seite enthält den Ordner `JCself` mit dem Programm `jcself-gipfel.jar`, einer Startdatei für Windows (`JCself-starten.bat`), einer für den Mac (`JCself-starten.command`), dieser Anleitung als PDF und einer Datei `LIESMICH.txt`.

## Windows

- 1 Installieren Sie Java, falls es noch fehlt.
- 2 Entpacken Sie `jcself-gipfel.zip` (Rechtsklick > „Alle extrahieren ...“). Legen Sie den Ordner `JCself` an einen Ort, an dem Sie schreiben dürfen, zum Beispiel in „Dokumente“ oder nach `C:\JCself`. Nicht nach „C:\Programme“.

- 3 Starten Sie JCself mit einem Doppelklick auf `JCself-starten.bat`. Zeigt Windows beim ersten Mal eine Sicherheitswarnung, bestätigen Sie mit „Ausführen“; bei „Der Computer wurde durch Windows geschützt“ mit „Weitere Informationen“ und „Trotzdem ausführen“. Ein kleines schwarzes Fenster zeigt Meldungen von Java; lassen Sie es geöffnet, solange JCself läuft.
- 4 Für Csound: Installieren Sie von [csound.com](http://csound.com) den „64bit Full Installer“. JCself findet Csound im Programme-Ordner von selbst. Andernfalls wählen Sie es einmal im Reiter „Klang“ unter „Csound“ mit „Csound auswählen ...“: die Datei `csound.exe` im Unterordner `bin`.

Eine Verknüpfung auf dem Desktop: Rechtsklick auf `JCself-starten.bat` › „Senden an“ › „Desktop (Verknüpfung erstellen)“.

## Mac

JCself läuft auf dem Mac (ausprobiert auf einem MacBook Pro mit Intel-Prozessor unter macOS Sonoma, mit Java 21 und Csound 6.18.1). Für weitere Rückmeldungen, besonders von Macs mit Apple-Chip, sind wir dankbar (Kontakt).

- 1 Installieren Sie Java, zum Beispiel Eclipse Temurin als `.pkg`: für Macs mit Apple-Chip die Fassung „aarch64“, für Intel-Macs „x64“.
- 2 Entpacken Sie `jcsself-gipfel.zip` mit einem Doppelklick und legen Sie den Ordner `JCself` zum Beispiel in „Dokumente“.
- 3 Starten Sie JCself mit einem Doppelklick auf `JCself-starten.command`. Ein Terminalfenster öffnet sich; lassen Sie es geöffnet, solange JCself läuft. Beim ersten Mal hält macOS die Datei meist an, weil sie aus dem Internet stammt. Dann: Rechtsklick auf die Datei › „Öffnen“. Bietet macOS das nicht an, öffnen Sie „Systemeinstellungen“ › „Datenschutz & Sicherheit“ und klicken dort auf „Dennoch öffnen“.
- 4 Für Csound: Installieren Sie von [csound.com](http://csound.com) das macOS-Paket (die `.dmg` „universal“ läuft auf Intel-Macs und Macs mit Apple-Chip) oder mit Homebrew `brew install csound`. JCself sucht Csound von selbst, unter anderem in `/usr/local/bin`, `/opt/homebrew/bin` und im CsoundLib64-Framework. Findet es Csound nicht, wählen Sie unter „Csound auswählen ...“ die Datei `csound`; das Dateifenster ist das von Java, nicht das des Mac – tippen Sie den Pfad unten ins Namensfeld, etwa `/usr/local/bin/csound`, und klicken Sie „Öffnen“. Dasselbe gilt für den Gong-Ordner, etwa `/Users/name/Gong`.

Ohne Startdatei geht es auch im Terminal:

```
cd ~/Documents/JCself
java -Xmx600M -jar jcself-gipfel.jar
```

Besonderheiten auf dem Mac: Die Menüleiste steht im Programmfenster, nicht oben am Bildschirmrand. Csound spielt über das Ausgabegerät, das in „Systemeinstellungen“ > „Ton“ gewählt ist; Bluetooth-Kopfhörer müssen dabei im Stereo-Modus sein (siehe Fragen und Lösungen). Die Klangqualität „Hoch · Rubber Band“ beim eigenen WAV-Klang gibt es nur unter Windows; auf dem Mac rechnet JCself automatisch mit „Einfach“. Für SWAM und VSCO dient der IAC-Treiber als MIDI-Verbindung (Programm „Audio-MIDI-Setup“ > „Fenster“ > „MIDI-Studio einblenden“ > „IAC-Treiber“ > „Gerät ist online“). **⌘Q** fragt wie „Datei > Beenden“ nach und speichert die Einstellungen.

## Der Arbeitsordner „Gipfel-Daten“

Beim ersten Start legt JCself neben `jcself-gipfel.jar` den Ordner `Gipfel-Daten` an. Dort stehen alle Einstellungen, die Protokolle und vorübergehende Arbeitsdateien. Ist der Programmordner nicht beschreibbar, benutzt JCself stattdessen `%LOCALAPPDATA%\JcSelf-Gipfel` (Windows) beziehungsweise den Ordner `JcSelf-Gipfel` in Ihrem Benutzerordner (Mac). Ihre Stücke speichern Sie dagegen, wohin Sie wollen.

---

### Neue Version

JCself schließen, die neue `jcself-gipfel.jar` über die alte kopieren, neu starten. Der Ordner `Gipfel-Daten` und alle Einstellungen bleiben erhalten.

---

### Entfernen

Den Ordner `JCself` löschen. JCself trägt nichts in die Systemeinstellungen ein.

---

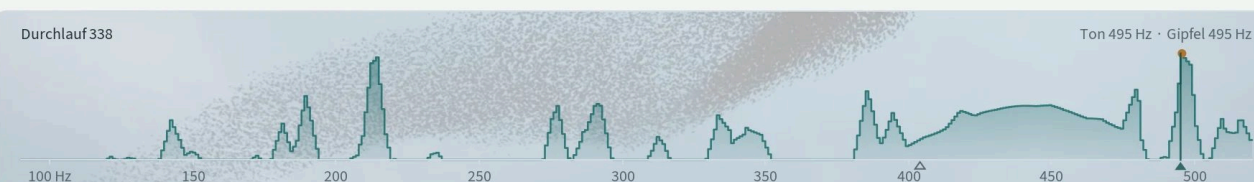
### Älteres JCself

Die Gipfel-Version ist unabhängig von früheren Fassungen (Ordner `PHS`, Startdatei `jcself.bat`); beide können nebeneinander bestehen. Liegt im Programmordner eine alte `jcself.sav`, übernimmt JCself beim ersten Start deren Einstellungen.

# Das Fenster

Durchlauf 338

Ton 495 Hz · Gipfel 495 Hz



Komposition

Form

Klang

Verfahren

Durchläufe 900

Population 40

Auswahlmenge 20

Frequenzraster · Hz 1

Gewichtungsbreite · Hz 5.0

Zufallsgewichtung 10.0

Degression -9.0

Melodie: Ein

Nachbarschaften aus Tongewichten und Verlauf

Ausdruck: Eigenentwicklung

Dauer und Dynamik aus dem Zusammenwirken

Tonraum & Zeit

Tiefste Frequenz · Hz 90

Höchste Frequenz · Hz 520

Startfrequenz · Hz (0 = Zufall) 0

Kürzeste Dauer · s 0.6

Längste Dauer · s 3.0

Zeitraster free

☐ Tonsystem verwenden

☐ Eigene Tonauswahl

Töne wählen ...

Tonsystem 12 gleichstufig · a = 440 Hz

Grundton · Hz

12 gleich große Halbtöne, a = 440 Hz.

Im Tonraum 90–520 Hz: 30 Töne.

„Tonsystem verwenden“ ist aus: JCself wählt freie Frequenzen.

Dynamik & Stimmen

Lautstärke · von / bis ppp f

Pausen 4

☒ Spanne ausschöpfen

Stimmen · von / bis 1 1

Stufenlos: **ppp ... f · 4 × Pause** – die stärksten der letzten Töne erreichen f, die schwächsten setzen aus

Stimmenzahl · Gamma 1.2

Anhören mit: **Csound · Horn** · ändern im Reiter „Klang“

Csound: Klang unter „Anhören mit“ wählen.

Duett ...

Trio ...

Ensemble ...

Anhören

WAV speichern

Erzeugen

Abbruch

Das Hauptfenster nach einem Stück

Das Fenster hat von oben nach unten vier Teile:

## Menüleiste

„Datei“ und „Optionen“, siehe Menüs und Vorlagen.

## Anzeige

Zeigt, welche Töne JCself oft gewählt hat. Sie wächst beim Erzeugen und läuft beim Anhören mit, siehe Die Anzeige.

## Reiter

**Komposition:** was entsteht – Tonraum, Tondauern, Zeit, Lautstärke, Stimmen, Akkorde, Noten. **Form:** wie es sich formt – die Verlaufsansicht, Verwehen und Ausklang, Phasen, Phrasen, Sätze, der Zuhörer, das Atmen der Zeit, die Reaktion am Gipfel, Folgen. **Klang:** wie es klingt – mit MIDI, Csound, einer eigenen Aufnahme oder externen Instrumenten. Alle drei Reiter lassen sich nach unten rollen.

## Leiste unten

Die Zeile „Anhören mit ...“ nennt, womit Sie gerade anhören; ein Klick darauf öffnet den Reiter „Klang“. Darunter stehen die letzte Meldung, links die Knöpfe **Duett ...**, **Trio ...** und **Ensemble ...**, rechts **Anhören**, **MIDI speichern** bzw. **WAV speichern**, **Erzeugen** und **Abbruch**.

Anhören mit: **MIDI • Instrumente** • ändern im Reiter „Klang“

Duett ...

Trio ...

Ensemble ...

Anhören

MIDI speichern

**Erzeugen**

Abbruch

## Was überall gilt

- **Eingaben:** Ein Wert gilt nach Enter oder beim Verlassen des Feldes. Ungültige Eingaben nimmt JCself nicht an; das Feld zeigt dann wieder den alten Wert. Ganze Zahlen schreiben Sie ohne Punkt und Komma, Kommazahlen mit Punkt.
- **Hinweise:** Wenn Sie mit der Maus kurz auf einem Bedienelement verweilen, erscheint ein kurzer Hinweis, was es tut. Was dahintersteckt, steht in dieser Anleitung.
- **Während JCself arbeitet** (Erzeugen, Anhören, Speichern) sind alle Einstellungen gesperrt; nur „Abbruch“ ist frei.
- **Erzeugen oder nur anhören?** Änderungen in den Reitern „Komposition“ und „Form“ gelten beim nächsten „Erzeugen“. Änderungen im Reiter „Klang“ gelten schon beim nächsten „Anhören“ – dieselben Töne klingen dann anders. Ausnahmen stehen bei Anhören und Speichern.
- **Einstellungen** bleiben gespeichert, auch über einen Neustart hinweg, siehe Einstellungen und Dateien.

# So komponiert JCself

---

Kurz gesagt: JCself merkt sich, welche Töne es schon gewählt hat. Was oft gewählt wurde, wird wahrscheinlicher. So bilden sich Schwerpunkte, die niemand festgelegt hat – und sie können sich wieder verschieben. Wer die folgenden Begriffe kennt, versteht fast alle Einstellungen.

## Die Gewichtsverteilung

Stellen Sie sich den Tonraum – von der tiefsten bis zur höchsten Frequenz – als eine Reihe schmaler Fächer vor. Wie breit ein Fach ist, bestimmt das **Frequenzraster**. Jedes Fach sammelt Gewicht: Wird ein Ton daraus gewählt, wird das Fach schwerer, und die Nachbarfächer bekommen etwas ab (**Gewichtungsbreite**). Je schwerer ein Fach, desto eher wird es wieder gewählt. Diese Gewichtsverteilung ist am Anfang leer; sie entsteht erst beim Komponieren. Die Anzeige oben im Fenster zeigt sie als Fläche.

## Ein Durchlauf

JCself komponiert in Durchläufen. Jeder Durchlauf ergibt einen neuen Ton der **Hauptstimme**:

- 1** JCself zieht eine Anzahl zufälliger Tonkandidaten – so viele, wie unter **Population** steht.
- 2** Es bewertet jeden Kandidaten nach dem Gewicht seines Fachs, mit etwas Zufall dazu (**Zufallsgewichtung**).
- 3** Aus den besten Kandidaten – so vielen, wie die **Auswahlmenge** angibt – nimmt es einen zufällig heraus. Das ist der neue Ton.
- 4** Der Ton macht sein Fach schwerer.
- 5** Aus Gewicht und Lage des Tons ergeben sich Dauer, Lautstärke, Platz im Stereobild und die Zahl der Stimmen. Weitere Stimmen, Akkordtöne und eine Melodiestimme können dazukommen.

Vor dem ersten Durchlauf legt JCself ein erstes Gewicht auf die **Startfrequenz**. Sie gibt der Entwicklung einen Anfang, klingt aber nicht selbst.

## Der Gipfel

Das schwerste Fach heißt **Gipfel**; in der Anzeige ist es der ockerfarbene Punkt. Der Gipfel wandert, wenn andere Fächer schwerer werden. Erreicht die Hauptstimme einen Gipfel zum ersten Mal, kann JCself darauf reagieren – mit einer Tonfolge, einer Wiederholung, einer Transposition oder einem Tempowechsel (Reaktion am Gipfel) –, und die zusätzliche Melodiestimme wechselt ihren Ton. Ein schon erreichter Gipfel löst nicht noch einmal aus; neue Gipfel werden im Lauf des Stücks seltener. Mit „erst bei jedem ... Gipfel“ reagiert JCself nur bei jedem zweiten, dritten ... erreichten Gipfel.

## Das Verwehen

Gewicht wächst nicht nur, es verweht auch: Wo gespielt wird, verlieren die Berge der Gewichtsverteilung bei jedem Einsatz ein wenig; eine Gegend, die lange nicht gespielt wurde, kommt wieder zu Kräften; und je länger das Stück

dauert, desto weniger wächst nach. So bekommt ein Stück von selbst einen Schluss: Sind die Berge verweht, klingt das Stück aus. Die Einstellungen stehen unter Verwehen und Ausklang; die Anzeige oben zeigt die Berge immer so, dass der höchste die volle Höhe hat – das Verwehen sieht man darum nicht an der Höhe, sondern daran, dass andere Gegenden aufkommen. Die Verlaufsansicht im Reiter „Form“ zeigt die Höhe der Berge als Kurve.

## Die Form: Erregung, Phasen, Phrasen

Aus den Werten der Synergie (siehe unten) bildet JCself zu jedem Einsatz eine **Erregung**: die geglättete Lebendigkeit der Musik – Sprung, Kürze, Lautstärke. An ihr kippt das Stück zwischen zwei Zuständen, **verdichtet** und **gelöst**: Liegt die Erregung deutlich über dem, was im Zustand üblich ist, oder deutlich darunter, oder ist der Zustand ermüdet, kippt es. Verdichtet kreist die Musik mit kleiner Auswahlmenge, kurzen Dauern, lauter und mit Akkord; gelöst greift sie aus, mit großer Auswahlmenge, langen Dauern, leiser, ohne Akkord. Das sind die Phasen. Kürzer sind die Phrasen: Jeder Einsatz lädt die Phrase um seine Lebendigkeit, und ist die Ladung erreicht, entlädt sie sich – der Ton wird lang, es folgt ein Atem. Nichts davon ist gezählt oder geplant; wie lang eine Phase oder eine Phrase wird, ergibt sich aus der Musik. Lenken können Sie die Phasen mit einer Erregungslandschaft: einer gezeichneten Kurve, oder der Prosodie eines Textes, dessen Sätze dann auch die Zeit, die Betonungen und den Atem des Stücks geben. Und ein Zuhörer hört mit: Seine Überraschung geht in die Erregung ein, seine Langeweile kippt die Phasen, und seine Erwartung einer Linie lässt das Stück öfter in Schritten weitergehen.

## Die Werte der Synergie: Neuland, Gipfel, Überraschung, Lebendigkeit

Beim Komponieren zeichnet JCself zu jedem Einsatz der Hauptstimme auf, in welcher Lage er entstand. Vier Werte kommen in dieser Anleitung immer wieder vor, denn die Klänge, der Raum, die Zeit und das Zappen richten sich danach:

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Gewicht und Gipfel</b> | Wie schwer das Fach des Tons im Vergleich zum schwersten ist. Ein Ton auf dem Gipfel steht mitten im Geschehen; ein Ton in einer leichten Gegend liegt am Rand.                                                                                                                                                                              |
| <b>Neuland</b>            | Ein Ton in einer Gegend, die noch kein Gewicht hat – vor allem am Anfang eines Stücks, oder wenn die Musik in eine neue Gegend aufbricht. „Kein Gipfel in Sicht“: Neuland-Töne werden nie zur Pause, klingen in den Instrumenten leiser oder verhaltener und stehen in den Noten mit dem Wort „Neuland“.                                     |
| <b>Überraschung</b>       | Ein Einsatz, der gegen die letzten acht Töne aus der Reihe fällt – ein größerer Sprung, ein ungewöhnlich schweres Gewicht, eine ungewohnte Dauer. Gemessen von 0 bis 1 (100 %). Die Instrumente setzen ab einer einstellbaren Schwelle (meist 0,5) einen Akzent, ab 0,8 einen starken; das Zappen wechselt dorthin, wo die Überraschung ist. |
| <b>Lebendigkeit</b>       | Wie bewegt die Musik gerade ist: der Sprung zum neuen Ton, die Kürze seines Schritts und seine Lautstärke, über die letzten Einsätze geglättet. Ruhig oder lebendig entscheidet, wie stark Töne schwellen, wie das Vibrato wird und wie die Zeit atmet.                                                                                      |

Entstand eine Komposition nicht im Fenster – etwa eine geladene Csound-Datei –, bildet JCself diese Werte aus ihren Tönen.

## Vom Gewicht zum Ton

| EIGENSCHAFT                         | WORAUS SIE ENTSTEHT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tonhöhe</b>                      | aus der Gewichtsverteilung, wie oben beschrieben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Dauer und Lautstärke</b>         | mit „Ausdruck: Eigenentwicklung“ daraus, wie sehr benachbarte Töne einander stützen und wie müde ein Bereich schon ist; mit „Ausdruck: Direkt“ aus dem Gewicht: oft gewählt = kurz und laut, selten gewählt = lang und leise. Immer innerhalb Ihrer Grenzen; mit „Spanne ausschöpfen“ wird die Lautstärke im Vergleich zu den letzten Tönen auf Ihren ganzen Bereich gedehnt. Mit Phasen prägt der Zustand des Stücks beides: verdichtet kurz und lauter, gelöst lang und leiser. Der Schlussston einer Phrase wird länger; die Satzbetonung eines Textes und die Töne einer Reprise werden lauter. |
| <b>Pausen</b>                       | aus demselben Zusammenwirken: Ein Ton, der am schwächsten wäre, setzt aus (mit „Pausen“ oder „pause“ als unterster Lautstärke). Töne im Neuland nie – und nie ein Ton in einer Linie, der das Ohr des Zuhörers folgt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Platz im Stereobild</b>          | aus dem Abstand zum Gipfel: darüber rechts, darunter links, am Gipfel in der Mitte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Zahl der Stimmen</b>             | aus dem Abstand zum Gipfel, innerhalb von „Stimmen · von / bis“                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Akkordtöne</b>                   | aus einer eigenen Spannung: Lautstärke, Höhe des Tons im Vergleich zu den Tönen kurz davor, neuer Gipfel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Klingende Dauer mit „Pedal“</b>  | aus der Schattenfolge (siehe unten)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Abstand zum nächsten Einsatz</b> | aus der Dauer – und mit „Zeit atmen lassen“ aus der Lebendigkeit: ruhig gedehnt, lebendig gedrängt; nach einer Phrase ein Atem, an einem Einschnitt des Textes der Atem des Satzes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Ende des Stücks</b>              | aus dem Verwehen: Sind die Berge verweht, klingt das Stück aus; „Durchläufe“ ist nur die Obergrenze. Mit einem Text endet es mit dem letzten Satz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Nähe und Ferne des Klangs</b>    | aus dem Gewicht: nah am Gipfel, fern im Neuland („Raum und Ferne nach der Synergie“)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## Die Schattenfolge

Neben der hörbaren Tonfolge rechnet JCself immer eine zweite, stumme Folge mit denselben Einstellungen. Weil der Zufall mitspielt, verläuft sie anders. Sie bestimmt, wie lange ein Ton mit „Pedal“ klingt und wann sich beim „Laufenden Tempoverlauf“ das Tempo ändert. Eine eigene Schattenfolge lenkt die zusätzliche Melodiestimme.

## Wo der Leitgedanke im Programm steckt

- In der Gewichtsverteilung: Was erklingt, wird wahrscheinlicher. Andere Bereiche können nachwachsen und übernehmen.
- In „Melodie: Ein“: Benachbarte Töne, die schon erklingen sind, machen kleine Schritte wahrscheinlicher. Fehlt diese Stütze, lässt die Bindung wieder nach.
- In „Ausdruck: Eigenentwicklung“: Wie lange und wie laut ein Ton klingt, hängt davon ab, wie sehr ihn seine Nachbarn tragen und wie müde sein Bereich schon ist. Auch die Pausen ergeben sich daraus.

- Im synergetischen Akkord: Mögliche Akkordtöne stützen und verdrängen einander, bis sich einige durchsetzen.
- Im Verwehen: Was erklingt, verweht auch wieder, und das Stück findet seinen Schluss, wenn nichts mehr nachwächst.
- In den Phasen und Phrasen: Das Stück kippt an seiner eigenen Erregung zwischen verdichtet und gelöst und holt Atem, wenn seine Phrase geladen ist – niemand zählt Takte oder plant einen Bogen.
- Im Zuhörer: Ein Hörer, der nichts weiß als dieses Stück, misst Überraschung und Langeweile, erkennt wiederkehrende Motive, und das Stück reagiert auf ihn – auch mit Linien, weil sein Ohr erwartet, dass eine Linie weitergeht.
- In den Sätzen: Ein Text gibt nur seine Prosodie – Länge, Betonung, Atem –, keine Tonhöhen; die Töne wählt JCself wie immer.
- In den Folgen: Ein Echo oder ein Kanon trägt die Hauptstimme weiter, ohne mitzukomponieren – aber die Hauptstimme hört ihn, wie im Ensemble ein Feld die anderen hört, und er kommt und geht mit der Form.
- Im Gong und den Orchesterinstrumenten: Was ein Instrument aus den Tönen macht – abdämpfen oder ausklingen lassen, atmen, akzentuieren –, folgt denselben Werten, die beim Komponieren entstanden sind. Interpretation, nicht Komposition.
- In den Bergklängen Vettafof, Ecofof und Montefofia und in der Autofonie: Die Berge der Gewichtsverteilung werden zur Klangfarbe – Klang und Bild entstehen aus derselben Entwicklung.
- In den Instrumenten: Atem, Akzent, Dämpfer, Wirbel und Glissando folgen den Werten der Synergie – Gipfel, Neuland, Überraschung, Lebendigkeit –, nicht einer Partitur.
- In Raum und Ferne und im Atmen der Zeit: Der Klang rückt mit dem Gewicht näher oder ferner, die Zeit dehnt sich, wo die Musik ruhig ist.
- Im Duett, Trio und Ensemble: Mehrere Tonfolgen entwickeln sich nebeneinander und hören aufeinander – jeder gehörte Ton hinterlässt eine Spur, Einsätze fallen zusammen, ein Ton fällt als Echo auf einen gehörten – zu hören gemeinsam oder gezappt.

JCself erkennt dabei keine Melodien und wählt nicht die schönste aus. Was wir als Linie hören, entsteht erst aus der Folge der Töne.

## Drei Begriffe, die man leicht verwechselt

|                                  |                                                                                                                 |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hauptstimme</b>               | Der Ton, den jeder Durchlauf wählt. Nur er verändert die Gewichtsverteilung. MIDI-Kanal 1.                      |
| <b>„Melodie: Ein“</b>            | Ein Schalter für die Hauptstimme: Er begünstigt kleine Schritte zu Nachbartönen, die schon erklungen sind.      |
| <b>Zusätzliche Melodiestimme</b> | Eine eigene Stimme hoch über der Komposition (c''-h''), die bei neuen Gipfeln ihren Ton wechselt. MIDI-Kanal 8. |

# Reiter „Komposition“

Hier legen Sie fest, was entsteht. Der Reiter hat sechs Abschnitte; was die Form des Stücks betrifft – Verwehen und Ausklang, Phasen, Phrasen, Sätze, Zuhörer, Zeit atmen lassen, Reaktion am Gipfel und Folgen –, steht im Reiter „Form“. Eine Änderung gilt beim nächsten „Erzeugen“, wenn nichts anderes dabeisteht. „Voreinstellung“ ist der Wert, mit dem JCself beim allerersten Start beginnt.

## Verfahren

Diese Werte bestimmen, wie JCself seine Töne auswählt: wie viel Zufall mitspielt und wie stark sich das Gewählte durchsetzt.

**Verfahren**

Durchläufe60

|                        |                   |                     |
|------------------------|-------------------|---------------------|
| Population             | Auswahlmenge      | Frequenzraster · Hz |
| 200                    | 15                | 50                  |
| Gewichtungsbreite · Hz | Zufallsgewichtung | Degression          |
| 250.0                  | 20.0              | 0.0                 |

Melodie: Aus

Nachbarschaften aus Tongewichten und Verlauf

Ausdruck: Eigenentwicklung

Dauer und Dynamik aus dem Zusammenwirken

### Durchläufe

Wie lang das Stück wird: die Zahl der Töne der Hauptstimme. Insgesamt können mehr Töne klingen (weitere Stimmen, Akkorde, Melodiestimme) oder weniger (Pausen). Die Anzeige zählt mit. Voreinstellung 50.

### Population

Wie viele Töne JCself bei jedem Schritt zur Auswahl ansieht. Viele: Es ist fast immer ein oft gewählter Ton dabei – die Musik bleibt bei ihren Schwerpunkten. Wenige: mehr Zufall. Voreinstellung 200.

### Auswahlmenge

Aus wie vielen der besten Töne JCself zufällig einen nimmt. Klein (1 bis 3): fast immer der stärkste Bereich – die Musik kreist schnell um wenige Töne. Groß: mehr Abwechslung. Die Auswahlmenge kann nicht größer sein als die Population. Sie bestimmt auch, wie oft sich beim Tempoverlauf das Tempo ändert. Voreinstellung 15.

### Frequenzraster · Hz

Wie fein JCself Tonhöhen unterscheidet, wenn es zählt, was oft gewählt wurde – die Breite der „Fächer“. Grob (etwa 50 Hz): Nahe Töne zählen zusammen, Schwerpunkte werden breit. Fein (etwa 5 Hz): Jede Tonhöhe zählt für sich. Die Tonhöhen selbst werden nicht gerundet. Voreinstellung 50.

### Gewichtungsbreite · Hz

Wie weit ein gewählter Ton seine Nachbarn mitzieht, gemessen nach jeder Seite. Breit: Ganze Tonbereiche werden zusammen wahrscheinlicher. Schmal: nur der Ton selbst. Die Nachbarn werden erst erreicht, wenn der Wert mindestens doppelt so groß ist wie das Frequenzraster. Voreinstellung 250.

## Zufallsgewichtung

Wie viel Zufall bei der Auswahl mitspielt. Mehr: mehr Überraschung. Weniger: JCself folgt treuer dem, was schon oft gewählt wurde. Gut zu wissen: Beim Start und beim Laden einer Vorlage legt derselbe Wert auch fest, wie viel Gewicht ein gewählter Ton bekommt; dann sind beide gleich groß. Eine Änderung während der Arbeit wirkt deshalb als „mehr“ oder „weniger“ Zufall nur bis zum nächsten Neustart. Kommazahl größer als 0. Voreinstellung 20.

## Degression

Ob oft gewählte Töne immer stärker werden oder sich abnutzen. 0: Jede Wahl zählt gleich. Positiv: Was oft gewählt wird, wird immer stärker – die Musik erstarrt. Negativ: Oft gewählte Töne verlieren nach und nach an Kraft und erholen sich später; das Tonzentrum wandert. Kommazahl, auch negativ. Voreinstellung 0.

## Melodie: Aus / Ein

Begünstigt kleine Schritte in der Hauptstimme – aber nur dort, wo schon Nachbartöne erklingen sind. Genauer: Haben mindestens zwei verschiedene benachbarte Töne (bis zur großen Sekunde) einen Bereich getragen, werden dort kleine Schritte eine Zeit lang wahrscheinlicher. Fehlt diese Stütze, lässt die Bindung nach. Tonwiederholungen zählen nicht, Sprünge bleiben möglich. Bei anderen Tonsystemen gilt als kleiner Schritt die größte Stufe zwischen benachbarten Tönen, mindestens eine große Sekunde. Gilt für alle Stücke und steht nicht in Vorlagen. Voreinstellung Aus.

## Ausdruck: Eigenentwicklung / Direkt

Woher Dauer und Lautstärke kommen. **Eigenentwicklung:** Jeder Tonbereich hat eine Lebendigkeit, die wächst und ermüdet. Nachbarn bis zur großen Sekunde stützen einander, weit entfernte Bereiche bremsen einander; Klingen macht müde, Ruhe erholt. Daraus ergibt sich, wie lange ein Ton klingt und wie laut er einsetzt – immer innerhalb Ihrer Grenzen für Dauer und Lautstärke. Alle Stimmen eines Einsatzes bekommen dieselbe Dauer und Lautstärke. **Direkt:** Ein oft gewählter Ton klingt kurz und laut, ein selten gewählter lang und leise; die Lautstärke springt in Stufen. Gilt für alle Stücke, auch im Duett. Voreinstellung Eigenentwicklung.

## Tonraum & Zeit

Welche Töne vorkommen dürfen und wie lang sie sind.

### Tonraum & Zeit

|                                                                                                                                 |                                  |                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Tiefste Frequenz · Hz                                                                                                           | Höchste Frequenz · Hz            | Startfrequenz · Hz (0 = Zufall)   |
| <input type="text" value="110"/>                                                                                                | <input type="text" value="880"/> | <input type="text" value="0"/>    |
| Kürzeste Dauer · s                                                                                                              | Längste Dauer · s                | Zeitraster                        |
| <input type="text" value="0.5"/>                                                                                                | <input type="text" value="2.0"/> | <input type="text" value="free"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> Tonsystem verwenden <input type="checkbox"/> Eigene Tonauswahl <span>Töne wählen ...</span> |                                  |                                   |
| Tonsystem                                                                                                                       | Grundton · Hz                    |                                   |
| <input type="text" value="12 gleichstufig · a = 440 Hz"/>                                                                       | <input type="text"/>             |                                   |
| 12 gleich große Halbtöne, a = 440 Hz.<br>Im Tonraum 110–880 Hz: 37 Töne.                                                        |                                  |                                   |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tiefste / Höchste Frequenz · Hz</b>     | Der Tonraum in ganzen Hertz ( $a' = 440$ Hz). In ihm liegen die Hauptstimme und die weiteren Stimmen. Akkordtöne dürfen ihn verlassen; die zusätzliche Melodiestimme liegt immer zwischen $c''$ und $h''$ . Voreinstellung 20 und 20 000 – für den Anfang besser ein kleinerer Bereich, etwa 110 bis 880.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Startfrequenz · Hz (0 = Zufall)</b>     | Wo die Entwicklung beginnt: JCself legt hier ein erstes Gewicht hin. Der Ton klingt nicht selbst. Bei 0 oder einem Wert bis zur tiefsten Frequenz nimmt JCself einen zufälligen Start, ebenso immer, wenn „Tonsystem verwenden“ eingeschaltet ist. In der Anzeige ist er ein offenes Dreieck. Voreinstellung 0.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Kürzeste / Längste Dauer · s</b>        | Die Grenzen für jede Tondauer, in Sekunden mit Punkt. Ohne „Pedal“ und ohne Tempoverlauf folgen die Töne lückenlos aufeinander: Die Dauer ist dann auch der Abstand zum nächsten Ton. Beide Werte bestimmen außerdem, wie schnell „Ausdruck: Eigenentwicklung“ reagiert, und wie spät die versetzte Melodiestimme höchstens einsetzt. Voreinstellung 0.5 und 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Zeitraster</b>                          | Rundet Dauern und Einsätze auf Notenwerte, immer innerhalb des Dauerbereichs. Eine Viertelnote ist eine Sekunde: $1/16 = 0,25$ s, $1/8 = 0,5$ s, $1/4 = 1$ s, $1/2 = 2$ s, $1 = 4$ s, $2 = 8$ s; „free“ rundet nicht. Beispiel: Dauern von 4 bis 5 s mit $1/16$ ergeben 4,00, 4,25, 4,50, 4,75 oder 5,00 s. Passt kein Notenwert zwischen kürzeste und längste Dauer, meldet JCself beim Erzeugen „Zeitraster und Tondauer“. Voreinstellung free.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Tonsystem verwenden</b>                 | Aus: JCself wählt beliebige Frequenzen in ganzen Hertz. Ein: nur Töne des darunter gewählten Tonsystems, zum Beispiel die zwölf Halbtöne. Einschalten löscht eine eigene Tonauswahl. Voreinstellung aus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Eigene Tonauswahl · Töne wählen ...</b> | Erlaubt nur Töne, die Sie aussuchen. „Töne wählen ...“ öffnet ein Fenster mit zwei Listen: links alle Töne des Tonsystems im Tonraum, rechts Ihre Auswahl, dazwischen Pfeilknöpfe zum Hinüberschieben. „Schließen“ übernimmt die Auswahl, das Schließkreuz verwirft sie. Töne außerhalb des Tonraums entfernt JCself beim Erzeugen (mit Rückfrage). Ein anderes Tonsystem setzt die Auswahl zurück.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Tonsystem</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>12 gleichstufig · a = 440 Hz:</b> die üblichen zwölf Halbtöne.</li> <li>• <b>Pythagoreisch · reine Quinten:</b> zwölf Töne aus reinen Quinten über dem Grundton.</li> <li>• <b>Mitteltönig · 1/4-Komma, mit Wolf:</b> reine große Terzen, dafür eine stark verstimmte Quinte, der „Wolf“.</li> <li>• <b>Gleichstufig · freie Stufenzahl:</b> die Oktave in gleich große Stufen geteilt, zum Beispiel 5, 7 oder 19.</li> <li>• <b>Eigene Frequenzen · Hz:</b> nur Frequenzen, die Sie eintippen.</li> </ul> <p>Die Zeile darunter beschreibt das System und zählt, wie viele seiner Töne im Tonraum liegen. Gilt für alle Stücke und steht nicht in Vorlagen.</p> |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Grundton · Hz</b>          | Der Ton, auf dem sich Pythagoreisch, Mitteltönig und die freie Stufenzahl in allen Oktaven aufbauen – zum Beispiel der Ton eines Gongs. 8 bis 20 000 Hz, Voreinstellung 261,626 Hz (c').                                                                                   |
| <b>Stufen je Oktave</b>       | Nur bei „Gleichstufig · freie Stufenzahl“: 1 bis 96, Voreinstellung 5. Mit 12 entstehen Halbtöne ab Ihrem Grundton.                                                                                                                                                        |
| <b>Eigene Frequenzen · Hz</b> | Nur bei „Eigene Frequenzen“: Frequenzen, getrennt durch Leerzeichen oder Semikolon, hier auch mit Komma, zum Beispiel <code>110; 164,8; 220</code> . Mit Enter übernehmen. <b>auch in allen Oktaven</b> nimmt jede Frequenz zusätzlich in allen Oktaven des Tonraums dazu. |

Andere Tonsysteme als „12 gleichstufig“ hören Sie genau nur mit Csound, mit dem eigenen WAV-Klang oder über SWAM/VSCO mit „Zwischentöne per Pitch Bend“. MIDI rundet auf Halbtöne.

## Noten

Jedes Stück lässt sich als Noten speichern – als MusicXML-Datei (`.musicxml`), dem Austauschformat der Notenprogramme: MuseScore (kostenlos, [musescore.org](https://musescore.org)) öffnet sie direkt, Finale importiert sie (Datei › Importieren › MusicXML), Sibelius und Dorico ebenso. Dort können Sie die Noten ansehen, drucken und weiterbearbeiten.

**Noten**

Noten speichern (MusicXML) ...

Gespeichert: JCself-Noten.musicxml – 1 Stimme, 360 Töne, 77 Takte zu 4/4 bei Viertel = 60, Raster 1/16, 332 Töne außerhalb des Tonsystems (rot), Takte 4/4.

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Noten speichern (MusicXML) ...</b> | Frei, sobald ein Stück da ist – nach „Erzeugen“, nicht während JCself komponiert. Zuerst fragt JCself, wie die Noten gesetzt werden sollen (Bild unten), dann nach dem Speicherort; Vorschlag <code>JCself-Noten.musicxml</code> im JCself-Ordner. Die Zeile darunter sagt danach, was geschrieben wurde: Stimmen, Töne, Takte, Raster und wie viele Töne außerhalb des Tonsystems liegen. |
| <b>Takte 4/4 als Orientierung</b>     | Viertel = 60: Jede Sekunde ist ein Viertel, alle vier Sekunden ein Taktstrich. Ein Metrum hat ein JCself-Stück nicht, aber so kann man sich orientieren („Takt 37“ ist bei 2:24), und die Notenprogramme zeigen es gewohnt an. Töne über den Taktstrich werden übergebunden.                                                                                                               |
| <b>Taktfrei</b>                       | Dieselbe Zeit ohne Taktstriche und ohne Taktangabe (senza misura): Die Noten stehen frei hintereinander, wie das Stück ist.                                                                                                                                                                                                                                                                |



Wie sollen die Noten gesetzt werden?

Viertel = 60: eine Sekunde ist ein Viertel.

Takte 4/4: alle vier Sekunden ein Taktstrich, zur Orientierung.

Taktfrei: ohne Taktstriche, wie das Stück ist.

Abbrechen

Taktfrei

Takte 4/4 als Orientierung

So sind die Noten gesetzt:

- **Zeit:** Viertel = 60. Das Raster ist Ihr Zeitraster, wenn eins eingestellt ist (bis zum Zweiunddreißigstel), sonst das Sechzehntel (0,25 s). Einsätze und Dauern werden darauf gerundet; ein Ton, der in den nächsten Einsatz seiner Stimme hineinreicht, endet dort (eine Stimme je System); Lücken sind Pausen; ein Ton mit Lautstärke 0 – eine Pause aus „Pausen“ – ist eine Pause.
- **Tonhöhe:** Jeder Ton steht auf dem nächsten Halbton, mit Kreuzen. Liegt er näher am Viertelton (25 bis 50 Cent daneben), bekommt er ein Vierteltonvorzeichen (MuseScore und Dorico zeigen sie; Finale je nach Version). Ab 5 Cent Abweichung vom Halbton steht die genaue Abweichung über der Note: „+37 ct“, „-12 ct“. So ist jede Frequenz des Stücks aus den Noten ablesbar.
- **Rote Notenköpfe:** Töne außerhalb des Tonsystems. Mit „Tonsystem verwenden“ sind das die Töne, die nicht in der Tabelle des Systems liegen (mehr als 1 Cent daneben); die Töne des Systems bleiben schwarz, auch wenn sie neben dem Halbton liegen – bei einem reinen oder einem 19-stufigen System sind sie das alle. Ohne „Tonsystem verwenden“ wählt JCself freie Frequenzen; dann sind die Töne rot, die mehr als 5 Cent neben dem Halbton liegen (das sind fast alle – die Farbe sagt dann: nicht temperiert), die genau getroffenen Halbtöne schwarz.
- **Transponierende Instrumente** stehen transponiert in den Noten, mit der Transposition in der Datei: Horn in F (eine Quinte höher geschrieben), Klarinette in B (einen Ganzton höher), Piccolo (eine Oktave tiefer). Das Notenprogramm zeigt auf Wunsch klingend. Alle anderen Klänge klingend.
- **System:** ein Violin- oder Bassschlüssel nach der Lage; liegen die Töne beidseits des eingestrichenen c – etwa mit Akkordtönen eine Oktave tiefer –, ein Doppelsystem wie beim Klavier, jeder Ton auf dem System seiner Lage.
- **Dynamik** aus der Lautstärke des Tons (ppp ... fff nach JCselfs Stufen, immer wenn sie wechselt), Akkordtöne als Akkord, ein neuer Gipfel als „Gipfel“ über der Note, der erste Ton einer Neuland-Strecke als „Neuland“.
- **Stimmen:** die Hauptstimme mit ihren weiteren Stimmen und Akkordtönen als eine Stimme; die zusätzliche Melodiestimme als zweite Stimme. Sie hält jeden Ton bis zu ihrem nächsten – so klingt sie auch –, darum stehen dort lange, übergebundene Noten. Alle Stimmen haben dieselbe Zahl Takte.

## JCself · Horn in F · Samen 4

Die ersten Takte eines Stücks für Horn (90–520 Hz, freie Frequenzen), gesetzt mit dem freien Notensatz Verovio: fast alle Töne rot, mit ihren Cent-Abweichungen

Noch nicht in den Noten stehen die Spielweisen der Instrumente – gestoßen, gedämpft, Wirbel, Flageolett – als Artikulation. Im Duett, Trio und Ensemble speichern Sie die Noten über „Speichern ...“, jedes Feld als eigene Stimme, siehe Duett, Trio und Ensemble.

## Dynamik & Stimmen

Wie laut es wird und wie viele Töne gleichzeitig klingen.

**Dynamik & Stimmen**

Lautstärke · von / bis  

pp

f

Pausen 

1

☒ Spanne ausschöpfen

Stufenlos: **pp ... f · Pause** – die stärksten der letzten Töne erreichen f, die schwächsten setzen aus

Stimmen · von / bis  

1

1

Stimmenzahl · Gamma  

0.6

### Lautstärke · von / bis

Der Bereich der Lautstärke: ppp, pp, p, mp, mf, f, ff, fff, darunter „pause“. Steht bei „von“ „pause“, ist die Pause die unterste Stufe: Töne der Hauptstimme, die am schwächsten wären, bleiben stumm. Pausen in jedem anderen Bereich, etwa zu mf bis f, geben Sie mit „Pausen“ dazu. Akkordtöne klingen etwas leiser als ihr Ton und dürfen unter „von“ liegen. Voreinstellung pause bis fff.

---

## Pausen

Die Pause als unterste Stufe der Lautstärke, in jedem Bereich – zum Beispiel Pause · mf · f. Jede Pause zählt wie eine weitere Stufe unter „von“: je mehr, desto breiter der unterste Bereich und desto mehr Pausen. Eine feste Quote gibt es nicht; wo Pausen kommen, ergibt sich aus der Komposition. Mit „Ausdruck: Eigenentwicklung“ setzt ein Ton aus, wenn ihn das Zusammenwirken nicht trägt – der Bereich ist erschöpft, hat wenig Unterstützung oder starke Konkurrenz. In der Pause erholt sich sein Tonbereich, und alle Stimmen dieses Einsatzes schweigen gemeinsam. Mit „Ausdruck: Direkt“ kommt die Pause dort, wo das Gewicht am schwächsten ist. Ein Ton im **Neuland**, wo die Komposition noch kein Gewicht hat (vor allem am Anfang), wird nie zur Pause: Er klingt so leise wie „von“. Die Zeile darunter zeigt die Stufen, zum Beispiel „Stufen: Pause · mf · f“. Zur Wahl stehen „keine“ und 1 bis 10; Voreinstellung keine.

---

## Spanne ausschöpfen

Die Lautstärke stufenlos und im Vergleich zu den letzten 16 Tönen: Die stärksten erreichen „bis“, die schwächsten „von“, und mit „Pausen“ setzen die im Vergleich schwächsten aus. So nutzt das Stück den ganzen Bereich, ohne dass die Lautstärken gleich verteilt werden – die Unterschiede werden nur auf den ganzen Bereich gedehnt, auch mit „Ausdruck: Direkt“ ohne Runden auf die Stufen. Damit es nicht abgehackt klingt, setzt ein Ton höchstens etwa eine Stufe lauter ein als der vorige; die Lautstärke wächst über mehrere Töne, nach einer Pause wieder frei. Mit „Ausdruck: Eigenentwicklung“ zählt die Lebendigkeit des Zusammenwirkens, mit „Direkt“ das Gewicht. Die Zeile darunter lautet dann etwa „Stufenlos: pp ... f · Pause – die stärksten der letzten Töne erreichen f, die schwächsten setzen aus“. Aus: die Lautstärke allein nach Lebendigkeit bzw. Gewicht, mit „Direkt“ in Stufen. Beim VSCO-Cello klingt es mit „Bogenführung“ (Reiter „Klang“) am weichsten. Voreinstellung ein.

---

## Stimmen · von / bis

Wie viele Töne pro Einsatz gleichzeitig beginnen, 1 bis zur Auswahlmenge. Jede weitere Stimme ist ein weiterer Ton aus derselben Auswahl, mit gleicher Dauer und eigenem Platz im Stereobild; wäre es derselbe Ton wie eine andere Stimme, fällt sie weg – mehr verschiedene Stimmen als die Auswahlmenge kann es deshalb nie geben, und die Listen „von“ und „bis“ folgen der Auswahlmenge (und der Population, die sie begrenzt), auch beim Laden einer Vorlage. Wie viele es werden, hängt vom Abstand zum Gipfel ab: am Gipfel (und am entferntesten Rand des Tonraums) die meisten, beim halben Abstand die wenigsten. Wird die Auswahlmenge unterwegs enger – in den Phasen der Form oder wenn der Zuhörer einer Linie folgt –, klingen auch bei vielen Stimmen nur so viele verschiedene. Über Csound ist jede Stimme ein weiterer Ton, bei den Orchesterinstrumenten ein weiterer Spieler mit eigenem Atem oder Bogen; über MIDI haben die Stimmen 1 bis 7 je einen eigenen Kanal, weitere teilen sich diese Kanäle. Ab vier Stimmen kommen keine Akkordtöne mehr dazu. Voreinstellung 1 bis 1.

---

## Stimmenzahl · Gamma

Wie schnell die Zahl der Stimmen abnimmt, wenn sich ein Ton vom Gipfel entfernt. Am meisten Stimmen gibt es bei Werten zwischen 1 und 2. Kleinere Werte (wie die Voreinstellung 0.6) und Werte über 2 lassen die Stimmenzahl früher abfallen: Viele Stimmen gibt es dann nur nah am Gipfel. Wirkt nur, wenn „von“ und „bis“ verschieden sind. Werte von 0.2 bis 6.

# Akkord, Lage & Raum

Akkordtöne, die Lage der Töne und ihr Platz zwischen linkem und rechtem Lautsprecher.

**Akkord, Lage & Raum**

☒ Akkord · synergetisch☒ Tiefere Töne bevorzugen☒ Stereo

Akkordlage

eng

Akkordlage weit: zu tiefe oder zu dicht beieinanderliegende Akkordtöne wandern um Oktaven nach oben – klarer, besonders bei Csound „Sinus – weich“. Nach einer Änderung neu „Erzeugen“.

## Akkord · synergetisch

Zu jedem Einsatz bilden sich bis zu drei rein gestimmte Akkordtöne von selbst. Ist die Musik ruhig, sind es Oktave, Quinte und Terz; wird sie gespannter, kommen Sexten dazu, bei hoher Spannung Septimen, Tritonus und große Sekunde. Die Quarte erscheint nur als Vorhalt. Gespannter wird es, wenn ein Ton lauter ist, höher liegt als die Töne kurz davor oder einen neuen Gipfel erreicht. „Synergetisch“ heißt: Die möglichen Akkordtöne stützen und verdrängen einander, bis sich einige durchsetzen. Sind schon weitere Stimmen da, kommen weniger Akkordtöne dazu, ab vier Stimmen keine. Akkordtöne entstehen zwischen 65 und 1000 Hz und klingen etwas leiser und leicht seitlich versetzt. Bei einem anderen Tonsystem als „12 gleichstufig“ folgen sie dem System. Dieselbe Komposition ergibt immer dieselben Akkorde. Voreinstellung aus.

## Akkordlage

**eng:** die Akkordtöne so, wie sie entstehen. **weit · gespreizt:** Akkordtöne, die zu tief liegen oder zu dicht an anderen Tönen, rücken um Oktaven nach oben; ein Ton, der dann nur einen anderen verdoppeln würde, fällt weg. Das klingt klarer, besonders mit dem Csound-Klang „Sinus – weich“. Nur mit „Akkord · synergetisch“; gilt für alle Stücke. Voreinstellung eng.

## Tiefere Töne bevorzugen

Wirkt nur mit „Tonsystem verwenden“. Ein: Jeder Ton des Systems hat dieselbe Chance, tiefe wie hohe. Aus: Hohe Lagen kommen viel häufiger vor, weil eine hohe Oktave mehr Hertz umfasst als eine tiefe. Voreinstellung ein.

## Stereo

Ein: Töne über dem Gipfel klingen rechts, darunter links, am Gipfel in der Mitte – je weiter weg, desto weiter außen. Aus: alles in der Mitte, Akkordtöne nur leicht gespreizt. Die zusätzliche Melodiestimme bekommt ihren Platz aus ihrer Schattenfolge, ohne „Stereo“ die Mitte. Voreinstellung ein.

# Pedal & Tondauern

Wie lange die Töne klingen und ob sie ineinander übergehen.

### Pedal & Tondauern

☐ Pedal

☐ Keine Tonüberschneidung

☐ Lücken schließen · bis zum nächsten Ton halten

Verlängerung der Töne · ms

0

Pedal kann Töne verkürzen oder verlängern. Ohne Pedal sind beide Korrekturen aus.

Lücken schließen: für VSCO-Cello/Violine mit Legato.

Nach einer Änderung von Pedal bitte neu „Erzeugen“.

#### Pedal

Ein: Wie lange ein Ton klingt, bestimmt die Schattenfolge; wann der nächste beginnt, bleibt gleich. So klingen manche Töne in die folgenden hinein, andere enden früher, und es entstehen Pausen – ähnlich wie beim Klavierpedal. Akkordtöne klingen so lange wie ihr Ton. Aus: Die Töne folgen lückenlos. Ausschalten schaltet auch die beiden folgenden Haken aus. Voreinstellung aus.

#### Keine Tonüberschneidung

Nur mit „Pedal“. Beendet jeden Ton spätestens, wenn der nächste beginnt; Einsätze, Tonhöhen und Akkorde bleiben. Der eigene WAV-Klang erhält weiche Übergänge, bei Csound schalten Sie dazu „Legato“ ein. Wirkt beim nächsten Anhören, ohne neues Erzeugen, und gilt für alle Stücke.

#### Lücken schließen · bis zum nächsten Ton halten

Nur mit „Pedal“ und den VSCO-Streichern mit „Legato“: hält Streichklänge bis zum nächsten Einsatz, auch über komponierte Pausen. Siehe VSCO.

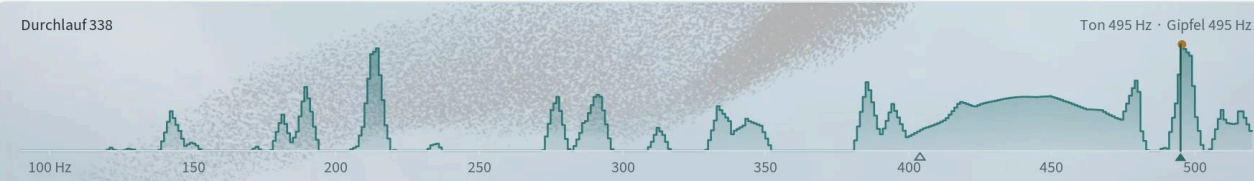
#### Verlängerung der Töne · ms

Macht jeden Ton um diese Millisekunden länger, in allen Stimmen; die Einsätze bleiben. Das ergibt Nachklang und Legato. Mit MIDI, dem eigenen WAV-Klang und SWAM/VSCO wirkt eine Änderung beim nächsten Anhören, mit Csound erst nach neuem Erzeugen. In Csound werden gleiche Töne, die sich überlagern, lauter. 0 heißt: keine Verlängerung. Voreinstellung 0.

# Reiter „Form“

Hier formt sich das Stück – über die einzelne Tonwahl hinaus: ob es ausklingt, in welchen Phasen es verdichtet oder gelöst ist, wo es Atem holt, ob ein Zuhörer mithört und ob ein Text seinen Verlauf vorgibt. Nichts davon ist eine Regel, die jemand vorschreibt: Alles sind Vorgänge, die aus dem Stück selbst folgen und die Sie an- und ausschalten und in ihrem Maß einstellen. Der Reiter hat neun Abschnitte, geordnet nach der Zeitspanne, auf der sie wirken – vom ganzen Stück bis zum einzelnen Einsatz: Verlauf, Verwehen und Ausklang, Phasen, Phrasen, Sätze, Zuhörer, Zeit atmen lassen, Reaktion am Gipfel & Tempo und Folgen. Alle Änderungen gelten beim nächsten „Erzeugen“. Mit den Voreinstellungen sind Verwehen, Phasen, Phrasen und der Zuhörer an – so sind die Stücke seit dem Herbst 2026 gemeint. Jeder Abschnitt schließt mit einer Zeile, die sagt, was das erzeugte Stück daraus gemacht hat.

Durchlauf 338Ton 495 Hz · Gipfel 495 Hz



Komposition **Form** Klang

**Verlauf**

verichtet gelöst Erregung üblich Berge Landschaft ▼ Gipfel | Phrase Neuland Überraschung ··· Langeweile

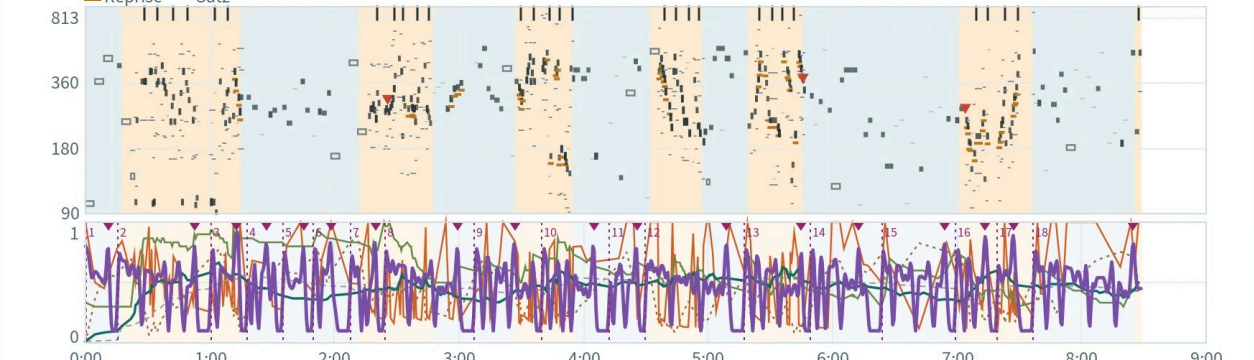
813

360

180

90

0



0:00 1:00 2:00 3:00 4:00 5:00 6:00 7:00 8:00 9:00

☐ Zeichnen  ☐ Die Zeichnung wirkt auf die Phasen

Zeitachse · min 

5

Erregungslandschaft: Sätze 0:00–8:29, wirkt auf die Phasen – die Prosodie des Textes (Abschnitt „Sätze“).

**Verwehen und Ausklang**

Verwehen je Einsatz · % 

2,5

 Erholungszeit · s 

90

 Gegendbreite · Hz 

15

Erschöpfung · Verwehen verdoppelt nach Einsätzen 

60

 Ausklang · unter % der Höhe 

45

Dieses Stück lief bis zur Obergrenze (338 Durchläufe) – die Berge stehen bei 42 % ihrer einstigen Höhe, der Ausklang käme erst unter 45 %. Für einen eigenen Ausklang mehr Durchläufe erlauben (zum Beispiel 600).

**Phasen**

☒ Phasen · verdichtet und gelöst

Anhören mit: **Csound · Horn** · ändern im Reiter „Klang“

Csound: Klang unter „Anhören mit“ wählen.

Duett ... Trio ... Ensemble ...

Anhören WAV speichern **Erzeugen** Abbruch

Der Reiter „Form“ nach einem Stück zu Goethes „Erlkönig“ (Horn, 8:29)

JCself · Anleitung

Seite 24 von 95

## Verlauf

Die Verlaufsansicht zeigt das ganze Stück in der Zeit – beim Erzeugen mitlaufend, danach vollständig. Oben die Töne der Hauptstimme als Balken: je lauter, desto dicker; hohl, wenn der Ton im Neuland entstand; gestrichelt eine Pause; dünn die Akkordtöne und die Melodiestimme; blau die Folgestimme; ein rotes Dreieck, wo die Hauptstimme einen neuen Gipfel erreicht; ein Strich am oberen Rand, wo eine Phrase endet; ein ockerfarbener Strich unter den Tönen einer Reprise. Die Farbbänder dahinter sind die Phasen: orange verdichtet, blau gelöst. Unten die Kurven von 0 bis 1: die **Erregung** (die geglättete Lebendigkeit) und das **Übliche** des Zustands, die Höhe der **Berge** (der Stand des Verwehens), die **Landschaft** (violett: die gezeichnete Kurve oder die Prosodie eines Textes), die **Überraschung** und die **Langeweile** des Zuhörers, und bei einem Text an jedem Satzanfang eine gepunktete Linie mit der Nummer, an der Betonung ein kleines Dreieck. Die Legende nennt nur, was im Stück vorkommt.



In das untere Feld können Sie eine **Erregungslandschaft** zeichnen – einen Verlauf, der die Phasen des nächsten Stücks lenkt: Wo die Kurve hoch liegt, drängt es das Stück ins Verdichtete und hält es dort; wo sie tief liegt, ins Gelöste. Die Musik behält dabei ihre eigene Erregung, ihre Ermüdung und ihre Trägheit; die Zeichnung ist eine Neigung, kein Fahrplan. Jenseits des gezeichneten Endes wirkt nichts.



Eine gezeichnete Erregungslandschaft, noch ohne Stück

### Zeichnen

Mit dem Haken wird das untere Feld zur Zeichenfläche: Ziehen Sie mit gedrückter Maustaste eine Linie – unten 0, oben 1, die Zeit wie die Achse. Ein neuer Strich ersetzt nur den Abschnitt, den er überstreicht; der Rest bleibt. Die Zeichnung wird sofort im JCself-Ordner gespeichert (`verlauf-landschaft.properties`) und bleibt über einen Neustart und über das Laden von Vorlagen hinweg erhalten: Sie gehört zum Fenster, nicht zur Vorlage.

### Die Zeichnung wirkt auf die Phasen

Haken aus: Die Zeichnung bleibt stehen, wirkt aber nicht – zum Vergleichen. Die Zeichnung wirkt nur, wenn die Phasen an sind, und sie ruht, solange ein Text unter Sätze steht: Dann ist die Prosodie des Textes die Landschaft.

### Zeichnung löschen

Löscht die ganze Zeichnung, auch aus dem JCself-Ordner.

### Zeitachse · min

So weit reicht die Zeitachse mindestens – zum Zeichnen über ein Stück hinaus. Ein längeres Stück oder eine längere Zeichnung dehnt sie von selbst. 1 bis 30, Voreinstellung 5.

### Die Zeile

Nennt die Landschaft, die beim nächsten „Erzeugen“ wirkt: „Erregungslandschaft: gezeichnet 0:00–5:00, wirkt auf die Phasen – gilt beim nächsten „Erzeugen“.“, „Keine Erregungslandschaft gezeichnet – die Phasen folgen allein der Musik.“ oder bei einem Text „Erregungslandschaft: Sätze 0:00–8:29, wirkt auf die Phasen – die Prosodie des Textes (Abschnitt „Sätze“); die Zeichnung ruht.“

Die Zeichnung gilt auch für die Felder des Ensembles. Im Fenster des Duets, Trios und Ensembles öffnet der Knopf **Verlauf ...** dieselbe Ansicht für jedes Feld.

## Verwehen und Ausklang

Das Gegenstück zum Aufbau unter „Verfahren“: Wo gespielt wird, verwehen die Berge der Gewichtsverteilung – ein wenig bei jedem Einsatz; eine Gegend, die lange nicht gespielt wurde, kommt wieder zu Kräften; je länger das Stück

dauert, desto weniger wächst nach. Sind die Berge verweht, klingt das Stück von selbst aus. „Durchläufe“ im Reiter „Komposition“ ist dann nur noch die Obergrenze – setzen Sie sie hoch, zum Beispiel auf 600, damit das Stück seinen eigenen Schluss findet. Mit dem Verwehen bekommt ein Stück eine Form, die niemand vorgibt: Gegenden tragen eine Weile, andere kommen auf, und am Ende wird es still.

**Verwehen und Ausklang**

Verwehen je Einsatz · %

Erholungszeit · s

Gegendbreite · Hz

2,5

90

15

Erschöpfung · Verwehen verdoppelt nach Einsätzen

Ausklang · unter % der Höhe

60

45

Dieses Stück lief bis zur Obergrenze (338 Durchläufe) – die Berge stehen bei 42 % ihrer einstigen Höhe, der Ausklang käme erst unter 45 %. Für einen eigenen Ausklang mehr Durchläufe erlauben (zum Beispiel 600).

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Verwehen je Einsatz · %</b>                          | Um diesen Anteil verwehen die Gewichte einer viel bespielten Gegend bei jedem Einsatz. 0 bis 50; bei 0 verweht nichts, und es gibt keinen eigenen Ausklang – alles wie vor dem Verwehen. Voreinstellung 2,5.                                                                                                                                                                        |
| <b>Erholungszeit · s</b>                                | Nach dieser Zeit ohne Einsatz ist eine Gegend wieder zu gut zwei Dritteln zu Kräften gekommen. 5 bis 3600, Voreinstellung 90.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Gegendbreite · Hz</b>                                | Wie breit die Gegend um einen gespielten Ton ist, die verweht – eine Glocke um den Ton, in Hertz. 1 bis 500, Voreinstellung 15.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Erschöpfung · Verwehen verdoppelt nach Einsätzen</b> | Die Erschöpfung des ganzen Stücks: Nach so vielen Einsätzen hat sich das Verwehen verdoppelt, danach wächst es weiter. 5 bis 100 000, Voreinstellung 60.                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Ausklang · unter % der Höhe</b>                      | Bleiben die Berge etwa zehn Einsätze lang unter diesem Anteil ihrer einstigen Höhe – frühestens nach einer Minute –, klingt das Stück aus. 1 bis 95, Voreinstellung 45. Spricht gerade ein Text (Sätze), wartet der Ausklang, bis der letzte Satz gesprochen ist.                                                                                                                   |
| <b>Die Zeile zum Stück</b>                              | Während des Komponierens: „Dieses Stück läuft: 120 Einsätze, die Berge stehen bei 71 % ihrer einstigen Höhe (Ausklang erst unter 45 %).“ Nach dem Ausklang: „Dieses Stück: Ausklang nach 222 Durchläufen (5:05 min) – 1 Gipfel.“ Lief das Stück bis zur Obergrenze, sagt die Zeile das und nennt den Stand der Berge; für einen eigenen Ausklang erlauben Sie dann mehr Durchläufe. |

Wie lang ein Stück wird, hängt vom Tonraum und vom Zufall ab; mit den Voreinstellungen und üblichen Tonräumen (90 bis 800 Hz) enden Stücke meist nach fünf bis neun Minuten, manche nach dreieinhalb, manche erst nach dreizehn. Melodische Stücke – mit dem Zuhörer und viel „Melodie“ – enden früher als springende: Eine Melodie bleibt in engen Gegenden, und die ermüden schneller. Die Werte gehören zu den Grundeinstellungen und stehen in Vorlagen. Im Duett, Trio und Ensemble verweht jedes Feld nach denselben Werten; die Statuszeile nennt dann für jedes Feld seinen Ausklang. Das Protokoll `komposition.log` hält den Ausklang fest.

## Phasen

Ein Stück hat zwei Zustände, **verdichtet** und **gelöst**, und kippt von selbst zwischen ihnen. Verdichtet kreist die Musik: kleine Auswahlmenge, kurze Dauern, lauter, mit Akkord. Gelöst greift sie aus: große Auswahlmenge, lange

Dauern, leiser, ohne Akkord. Wann es kippt, ergibt sich aus der Musik: wenn die **Erregung** – die geglättete Lebendigkeit aus Sprung, Kürze und Lautstärke – deutlich über oder unter dem liegt, was im Zustand üblich ist, oder wenn der Zustand ermüdet. Der Zustand prägt die angehakten Stellgrößen des nächsten Durchlaufs – als Anteile dessen, was Sie im Reiter „Komposition“ eingetragen haben; die Eingaben dort bleiben unverändert. Wie lange eine Phase dauert, ist nicht gezählt; in der Verlaufsansicht sind die Phasen die orangen und blauen Bänder.

**Phasen**

☒ Phasen · verdichtet und gelöst

Ermüdung verdichtet · s
 
 Ermüdung gelöst · s
 
 Empfindlichkeit · %

**Der Zustand prägt**

☒ Auswahlmenge · %

☒ Tondauern · % der Spanne

☒ Lautstärke · Stufen

☒ Akkord

☒ Folgestimme

**verdichtet**




wie eingestellt

**gelöst**




ohne Akkord

Dieses Stück: 11 Phasen (verdichtet 5 × 23–55 s, gelöst 6 × 15–69 s).

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Phasen · verdichtet und gelöst</b>                | Der Haken schaltet die Phasen ein. Aus: keine Phasen, keine Erregungslandschaft, und der Zuhörer wirkt nur noch auf die Gewichtslandschaft – wie vor Update 86. Voreinstellung an.                                                                                                                                         |
| <b>Ermüdung verdichtet · s / Ermüdung gelöst · s</b> | Spätestens nach dieser Zeit kippt der Zustand in den anderen – auch ohne Anstoß durch die Erregung, frühestens aber nach 15 s. 5 bis 600, Voreinstellung 48 und 66.                                                                                                                                                        |
| <b>Empfindlichkeit · %</b>                           | Wie stark eine Abweichung der Erregung vom Üblichen zum Kippen drängt: 100 % sehr leicht, 0 % gar nicht – dann kippt allein die Ermüdung, im gleichmäßigen Wechsel. Voreinstellung 50.                                                                                                                                     |
| <b>Der Zustand prägt: Auswahlmenge · %</b>           | Die Auswahlmenge des Durchlaufs als Anteil der eingetragenen – verdichtet und gelöst, je ein Wert. 5 bis 500, Voreinstellung 30 und 150: Bei einer Auswahlmenge von 20 wählt JCself verdichtet unter 6, gelöst unter 30 Kandidaten.                                                                                        |
| <b>Tondauern · % der Spanne</b>                      | Die Tondauern des Durchlaufs als Ausschnitt der eingetragenen Spanne von kürzester bis längster Dauer (0 = kürzeste, 100 = längste). Verdichtet –10 ... 45, gelöst 30 ... 140 in der Voreinstellung; ein Wert unter 0 oder über 100 reicht über die Spanne hinaus, ein Zeitraster bleibt gewahrt. –100 bis 300, von ≤ bis. |
| <b>Lautstärke · Stufen</b>                           | Verdichtet lauter, gelöst leiser, in Stufen (eine Stufe wie von mf zu f), innerhalb von ppp bis fff. –3 bis 3, Voreinstellung +1 und –1.                                                                                                                                                                                   |
| <b>Akkord</b>                                        | Verdichtet der Akkord, wie er im Reiter „Komposition“ eingestellt ist, gelöst ohne Akkord. Nur mit einem eingeschalteten Akkord.                                                                                                                                                                                           |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Folgestimme</b> | Wie viel von der Folgestimme (Echo oder Kanon) in jedem Zustand erklingt, je eine Wahl: <b>ganz</b> (jeder Ton der Hauptstimme bekommt seine Folge), <b>nur Gipfel und Rufe</b> (die Folge antwortet nur auf die neuen Gipfel und die Rufe – ein Sprung von mindestens einer Quinte aufwärts, nicht leiser als der Ton davor) oder <b>ohne</b> . Voreinstellung verdichtet ganz, gelöst nur Gipfel und Rufe: Wo die Musik kreist, kurz und laut, ist die zweite Stimme ganz da; wo sie ausgreift, lang und leise, antwortet sie nur noch auf die Rufe. Entscheidend ist die Phase, in der der Ton der Hauptstimme liegt – die Folge trägt den Zustand um ihren Abstand verzögert weiter, wie ein Spieler, der nachkommt. Was der Zustand nicht durchlässt, klingt nicht und wird nicht gehört. Nur mit einer Folgestimme; ohne den Haken läuft sie durch. |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                            |                                                                                                |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Die Zeile zum Stück</b> | Nach dem Erzeugen etwa „Dieses Stück: 11 Phasen (verdichtet 5 × 23–55 s, gelöst 6 × 15–69 s).“ |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|

Was die Phasen kippen lässt, steht nicht nur in der Musik: Eine gezeichnete oder aus einem Text gewonnene Erregungslandschaft drängt sie, und die Langeweile des Zuhörers kippt sie. Das Protokoll `komposition.log` nennt jeden Wechsel mit seinem Grund („#### Form: Phase verdichtet ab 131,2 s ... aus Langeweile 0,89“).

## Phrasen

Jeder Einsatz lädt die Phrase um seine Lebendigkeit auf (Sprung, Kürze, Lautstärke, 0 bis 1); die Ladung lässt mit der Zeit nach. Ist die Ladung erreicht, entlädt sich die Phrase: Der Ton wird lang – der **Schlussston** –, es folgt ein Atem, und die Ladung fällt zurück. Lebendige Musik lädt schnell und macht kurze Phrasen, ruhige lange; nichts ist gezählt. In der Verlaufsansicht endet eine Phrase an einem Strich am oberen Rand.

**Phrasen**  
☒ Phrasen · Laden und Entladen  
Ladung Atem · bis s Schlussston · × länger  

4

1,5

1,6

Dieses Stück: 29 Phrasen.

|                                     |                                                                                                                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Phrasen · Laden und Entladen</b> | Der Haken schaltet die Phrasen ein. Voreinstellung an.                                                                                      |
| <b>Ladung</b>                       | Bei dieser Ladung entlädt sich die Phrase. 4 ergibt Phrasen von etwa fünf bis fünfzehn Einsätzen. 1 bis 20, Voreinstellung 4.               |
| <b>Atem · bis s</b>                 | Der Atem nach der Phrase, längstens so viele Sekunden – kürzer, bis auf ein Drittel, wo die Musik erregt ist. 0 bis 10, Voreinstellung 1,5. |
| <b>Schlussston · × länger</b>       | Der letzte Ton der Phrase, mit allen Stimmen des Einsatzes, wird um diesen Faktor länger. 1 bis 3, Voreinstellung 1,6.                      |
| <b>Die Zeile zum Stück</b>          | Nach dem Erzeugen etwa „Dieses Stück: 29 Phrasen.“ – „die letzte offen“, wenn das Stück mitten in einer Phrase endete.                      |

## Sätze

Ein Text, den Sie eingeben, gibt mit seinen Sätzen die Form des Stücks – nicht die Töne, nicht die Tonhöhen, nur die **Prosodie**, so wie man den Text spräche: die Länge jedes Satzes, wo er betont ist, wo er atmet. Das Stück endet mit dem letzten Satz. Kein Wort wird zu einem Ton; die Töne wählt JCself wie immer. Ohne Text geschieht nichts.

**Sätze**  
☒ Sätze · aus dem Text  
Dauer je Silbe · s  Atem am Satzende · s    

Wer reitet so spät durch Nacht und Wind?  
Es ist der Vater mit seinem Kind;  
Er hat den Knaben wohl in dem Arm,  
Er faßt ihn sicher, er hält ihn warm.

Der Text: 18 Sätze, 308 Silben – 8:29 bei 1 s je Silbe, Atem 3 s – gilt beim nächsten „Erzeugen“; das Stück endet mit dem letzten Satz.  
Dieses Stück: alle 18 Sätze gesprochen, 18 Betonungen, endete mit dem letzten Satz bei 8:29.

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sätze · aus dem Text</b>          | Der Haken schaltet die Sätze ein; aus bleibt der Text stehen, wirkt aber nicht. Voreinstellung an.                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Dauer je Silbe · s</b>            | So lange dauert eine Silbe im Stück – betonte Silben länger ( $\times 1,3$ ), die Satzbetonung am längsten ( $\times 1,6$ ), die letzte Silbe vor einem Einschnitt gedehnt ( $\times 1,3$ ), wie beim Sprechen. Daraus hat jeder Satz seine Zeit. 0,3 bis 6, Voreinstellung 1.                             |
| <b>Atem am Satzende · s</b>          | So lange atmet das Stück nach einem Satz. Nach einem Komma, Semikolon, Doppelpunkt, Gedankenstrich oder dem Zeilenende eines Verses ein Drittel davon, nach einem Absatz das Doppelte. 0 bis 10, Voreinstellung 3.                                                                                         |
| <b>Das Textfeld · Text laden ...</b> | Den Text tippen oder einfügen, oder mit „Text laden ...“ eine Textdatei (UTF-8) wählen. Der Text steht in <code>saetze.txt</code> im JCself-Ordner und bleibt, welche Vorlage Sie auch laden: Er gehört zum Fenster wie die Zeichnung. Ein leeres Textfeld löscht die Datei.                               |
| <b>Die Zeile zum Text</b>            | Sagt vorher, wie lang das Stück wird: „Der Text: 18 Sätze, 308 Silben – 8:29 bei 1 s je Silbe, Atem 3 s – gilt beim nächsten „Erzeugen“; das Stück endet mit dem letzten Satz.“ Die Durchläufe im Reiter „Komposition“ müssen reichen – für den „Erlkönig“ etwa 900 –, sonst endet das Stück vor dem Text. |
| <b>Die Zeile zum Stück</b>           | Nach dem Erzeugen etwa „Dieses Stück: alle 18 Sätze gesprochen, 18 Betonungen, endete mit dem letzten Satz bei 8:29.“ – oder „12 von 18 Sätzen gesprochen“, wenn die Durchläufe nicht reichten.                                                                                                            |

Was aus dem Text wird: Jedes Wort trägt den Ton auf seiner ersten Silbe (die Regel des Deutschen; Ausnahmen, Fremdwörter und Namen kennt das Programm nicht). Jede Klausel – der Abschnitt zwischen zwei Einschnitten – hat ihren Akzent auf dem letzten großgeschriebenen Wort, das nicht am Satz- oder Zeilenanfang steht, sonst auf dem letzten Wort mit mindestens vier Buchstaben; die **Satzbetonung** liegt auf dem Akzent der letzten Klausel („Wer reitet so spät durch Nacht und *Wind*?“). Der Ton, der auf der Satzbetonung klingt, kommt eine Stufe lauter. An jedem Einschnitt hält der Ton bis zum Einschnitt, dann atmet das Stück: Der nächste Einsatz kommt nach der Pause; ein

Satzende entlädt auch die Phrase. Die Prosodie-Kurve – von einem Satzanfang fallend zum Satzende, gehoben an jeder betonten Silbe, am höchsten auf der Satzbetonung (ein Ausruf ganz hinauf), eine Frage am Ende steigend, in den Pausen unten – ist die Erregungslandschaft des Stücks: Zur Betonung hin verdichtet es sich, zum Satzende hin löst es sich. Punkt, Ausruf- und Fragezeichen beenden einen Satz, ein Absatz macht einen langen Einschnitt; Abkürzungen wie „z. B.“, „St.“ und „Dr.“ beenden keinen Satz. Solange der Text spricht, wartet der Ausklang des Verwehens. Im Ensemble sprechen alle Felder denselben Text mit denselben Werten und enden mit dem letzten Satz; ein Echo- oder Kanon-Feld hat keine eigenen Sätze.

## Zuhörer

Ein Zuhörer hört mit, während JCself komponiert – ein vorgestellter Hörer, der nichts weiß als das, was er in diesem Stück gehört hat: keinen Stil, keine Tonart, keine Skala. Er misst nur, und das Stück reagiert auf ihn an denselben Stellen wie auf die gezeichnete Landschaft und wie auf das Mithören im Ensemble. Er braucht vier Dinge:

- **Erwartung:** Er zählt, wie das Stück bisher weiterging – in welche Richtung und wie weit (Prime, Schritt, Terz, Quarte und Quinte, Sexte und Septime, Oktave und mehr, aufwärts oder abwärts) und wie die Dauer zur vorigen stand (halb, kürzer, gleich, länger, doppelt). Was lange her ist, verblasst nach etwa zwei Minuten. Daraus hat jeder neue Ton seine **Überraschung**:  $\frac{1}{2}$  heißt „so unerwartet, wie es in diesem Stück üblich ist“, 1 ganz unerwartet, 0 genau das Erwartete. Die ersten zwanzig Töne baut er die Erwartung erst auf.
- **Gewöhnung:** Er gewöhnt sich an das Maß der Überraschung selbst; ein Reiz ist nur, was darüber hinausgeht. Seine **Langeweile** wächst mit der Zeit und fällt mit jedem Reiz. Ein Stück, das immer dasselbe tut – ob immer denselben Ton oder immer gleich zufällig –, langweilt ihn.
- **Aufmerksamkeit:** Das Ohr folgt einer Linie. Kleine Schritte hört er genau, laute und kurze Töne auch; ein Sprung verliert ihn. Wo er nicht folgen kann, wächst seine Langeweile schneller, und ein Reiz weckt ihn nur so weit, wie er hinhört.
- **Gedächtnis:** Die letzten Töne als Folge ihrer Intervalle und Dauern. Kommt ein Motiv wieder, das schon da war und seit mindestens zwanzig Sekunden nicht mehr – eine Wiederkehr, kein Ostinato –, erkennt er es wieder: die **Reprise**. Seine Langeweile fällt auf die Hälfte, die Töne der Wiederkehr werden hervorgehoben (bei Stärke 50 % um eine halbe Stufe), und die Verlaufsansicht markiert sie.

**Zuhörer**

☒ Zuhörer · hört mit

Stärke · %

50

Gedächtnis · Töne

4

Gewöhnung · s

20

Melodie · %

50

Dieses Stück: Überraschung im Mittel 0.48, Langeweile 0.38 – 16 Reprisen, 3 Phasen aus Langeweile gekippt, Melodie 50 %.

### Zuhörer · hört mit

Der Haken schaltet ihn ein. Aus, oder Stärke und Melodie beide 0: Er hört nicht mit, und alles ist wie vor Update 89. Voreinstellung an.

### Stärke · %

Wie stark er auf die Phasen wirkt: Die Erregung hört zu einem Teil auf seine Überraschung statt allein auf die Lebendigkeit – Überraschung erregt, Vorhersagbares beruhigt –, und seine Langeweile über  $\frac{1}{2}$  drängt die Phase zum Kippen. Bei 100 % hört die Erregung zur Hälfte auf ihn, und Langeweile allein kippt die Phase; bei 50 % zu einem Viertel, und Langeweile halbiert die Ermüdungszeit. 0 bis 100, Voreinstellung 50.

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Gedächtnis · Töne</b>   | So viele Töne bilden ein Motiv, das er wiedererkennt. 3 bis 8, Voreinstellung 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Gewöhnung · s</b>       | Über diese Zeit wächst die Langeweile am Vorhersagbaren: Nach so vielen Sekunden ohne Reiz ist sie zu zwei Dritteln da. 5 bis 120, Voreinstellung 20.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Melodie · %</b>         | Wie stark seine Erwartung der Nähe auf die Gewichtslandschaft wirkt – wie das Mithören im Ensemble, nur aus dem eigenen Stück. Das Ohr erwartet, dass eine Linie weitergeht: Nach einem Schritt (bis zu einer kleinen Terz) legt der Zuhörer seinen Blick zwei Halbtöne weiter in derselben Richtung – ein Lichtkegel auf der Landschaft, so hoch wie das höchste Gewicht $\times$ Melodie $\times$ (1 – Langeweile); nach einem Sprung sieht er zurück in die Lücke. Nur die Wahl des nächsten Tons sieht diesen Blick; das Verwehen, die Berge und die Autofonie sehen die Landschaft selbst. Solange das Ohr einer Linie folgt, wählt JCself unter sechs statt unter den eingetragenen Kandidaten, bindet den Ton davor bis zu diesem Einsatz (Legato) und macht keine Pause; Pausen bleiben, wo die Linie ohnehin bricht – an Sprüngen und Phrasenenden. Wird ihm die Melodie langweilig, lässt der Kegel nach, und das Stück springt wieder. 0: Die Landschaft bleibt unberührt, er wirkt nur auf die Phasen. 0 bis 100, Voreinstellung 50 – Linien und Sprünge; 100 gibt deutlich mehr Linien. |
| <b>Die Zeile zum Stück</b> | Nach dem Erzeugen etwa „Dieses Stück: Überraschung im Mittel 0.48, Langeweile 0.38 – 16 Reprisen, 3 Phasen aus Langeweile gekippt, Melodie 50 %.“; während es komponiert: „Dieses Stück läuft: ... – jetzt Überraschung 0.61, Langeweile 0.22.“                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

In Zahlen, mit einem Horn-Stück zwischen 90 und 520 Hz: ohne Zuhörer 8,6 Halbtöne im Mittel von Ton zu Ton und 18 % Schritte; mit der Voreinstellung 4,0 Halbtöne und 60 % Schritte, mit Melodie 100 % 3,1 Halbtöne und 66 % Schritte, Linien von im Mittel vier, bis zu dreizehn Tönen in einer Richtung. Die Verlaufsansicht zeigt seine Überraschung und Langeweile als Kurven und die Reprisen als Striche unter den Tönen; das Protokoll nennt jede Reprise („#### Zuhörer: wiedererkannt bei 49,5 s – das Motiv von 21,8 s (4 Töne), Langeweile 0,68  $\rightarrow$  0,34, um 4 lauter“). Im Ensemble hat jedes Feld seinen eigenen Zuhörer mit den Werten des Hauptfensters.

## Zeit atmen lassen

Die Zeit des Stücks atmet: Wo die Musik ruhig ist, dehnt sich der Schritt zum nächsten Einsatz; wo sie lebendig ist, drängt er – stetig mit der Lebendigkeit (Sprung zum neuen Ton, Kürze seines Schritts, Lautstärke, über die letzten Einsätze geglättet). Das ist kein aufgesetztes Rubato: Die gedehnten und gedrängten Schritte stehen in der Komposition selbst, also gleich in MIDI, Noten, Csound und im Ensemble.

**Zeit atmen lassen**

Stärke · %
Dieses Stück: Zeit atmen lassen 50 %: 338 Einsätze, 168 gedehnt, 170 gedrängt, Faktor im Mittel 1.004.

|                   |                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Stärke · %</b> | Wie weit die Zeit atmet. Bei 100 % wird ein ruhiger Schritt bis zu 35 % länger, ein lebendiger bis zu 26 % kürzer; bei 50 % halb so viel. 0 heißt: die Zeit wie bisher. Ein Zeitraster bleibt gewahrt. Voreinstellung 50. |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Die Zeile zum Stück

Nach dem Erzeugen etwa „Dieses Stück: Zeit atmen lassen 50 %: 338 Einsätze, 168 gedehnt, 170 gedrängt, Faktor im Mittel 1.004.“

Dazu gehören zwei weitere Dinge. Der Tempowechsel am Gipfel springt nicht mehr: Das Tempo gleitet mit jedem Einsatz etwa ein Drittel des Weges zum neuen Wert. Und in der Csound-Datei – also beim Anhören mit Csound und in der WAV-Datei – kommt vor jedem neuen Gipfel ein kleiner Atem, eine Verzögerung von einer Viertelsekunde bei 100 %, halb so viel bei 50 %; das ist Interpretation und steht darum nicht in MIDI und Noten. Weil die atmende Zeit auch die Erholung beim Verwehen verändert, ergibt dieselbe Einstellung mit 0 % und mit 50 % verschiedene Stücke.

## Reaktion am Gipfel & Tempo

Was geschieht, wenn die Hauptstimme einen neuen Gipfel erreicht – also zum ersten Mal an die schwerste Stelle der Gewichtsverteilung kommt. Die Reaktion beginnt mit dem nächsten Ton. Weil neue Gipfel mit der Zeit seltener werden, gibt es am Anfang eines Stücks mehr Reaktionen.

**Reaktion am Gipfel & Tempo**

Reaktion am Gipfel

erst bei jedem ... Gipfel

Tempowechsel

1

Einstellungen ...

☐ Laufender Tempoverlauf ☐ Zusätzliche Melodiestimme ☐ Melodiestimme zeitlich versetzen

Tempowechsel: an jedem neuen Gipfel wird das Tempo um 10 MM schneller, am nächsten wieder langsamer – im Wechsel, zwischen Minimum und Maximum. Längen, Schritte, Bereiche und Tempo-Grenzen unter „Einstellungen ...“. Auslöser: die Hauptstimme erreicht den Gewichtungsgipfel.

---

## Reaktion am Gipfel

- **Ohne Gipfelreaktion:** Am Gipfel geschieht nichts Zusätzliches (Voreinstellung).
- **Tonfolge weiterführen (Kaskade):** Vom Gipfelton aus folgen Töne in gleichen Halbtonschritten. Die erste Folge steigt, die nächste fällt, und so weiter. Am Rand des Tonraums bleibt der Ton stehen. Mit Tonsystem rückt jeder Ton auf den nächsten Ton des Systems.
- **Motiv wiederholen (Schleife):** Die letzten Töne bis zum Gipfelton werden wiederholt.
- **Transposition:** Die Tonhöhe verschiebt sich um eine zufällige Zahl von Halbtönen; mehrere Gipfel zählen zusammen. Ein Ton, der dabei aus dem Tonraum fällt, entfällt – an seiner Stelle entsteht eine Pause.
- **Tempowechsel:** An jedem neuen Gipfel wird das Tempo um den „Schritt am Gipfel“ schneller (Voreinstellung 20 MM, also von 60 auf 80), am nächsten Gipfel wieder langsamer – immer im Wechsel, zwischen Tempo-Minimum und -Maximum. Stößt ein Schritt an eine Grenze, geht er in die andere Richtung. Das Tempo springt dabei nicht, sondern gleitet mit jedem Einsatz etwa ein Drittel des Weges zum neuen Wert (siehe Zeit atmen lassen). 60 MM ist das Tempo wie komponiert, 120 MM doppelt so schnell. Das Tempo ändert nur die Einsätze, nicht die Länge der Töne: Schneller klingen die Töne ineinander, langsamer entstehen Lücken. Mit dem „Laufenden Tempoverlauf“ lässt es sich verbinden; der pendelt dann von dort weiter, wohin der Gipfel das Tempo gebracht hat.
- **Mehrere Reaktionen gemischt ...:** öffnet „Einstellungen ...“. Dort haken Sie die Reaktionen an, die vorkommen sollen – Kaskade, Schleife, Transposition, Tempowechsel –, jede mit ihren Zahlen. An jedem Gipfel kommt eine davon zufällig zum Zug. Die Zeile darunter nennt, welche angehakt sind. Ältere Vorlagen mit mehreren Reaktionen erscheinen ebenfalls so.

Auch die Töne dieser Reaktionen machen ihre Bereiche schwerer und werden danach wahrscheinlicher.

---

## erst bei jedem ... Gipfel

Die erreichten Gipfel werden über das Stück gezählt; nur jeder N-te löst die Reaktion aus. 1: bei jedem Gipfel; 2: beim zweiten, vierten, sechsten ...; 3: beim dritten, sechsten, neunten ... Gilt für alle Reaktionen, auch für „Mehrere Reaktionen gemischt“. Die Zeile unter der Reaktion nennt die Zahl; das Protokoll vermerkt „Reaktion ausgesetzt“. Mit den üblichen Einstellungen erreicht ein Stück von 150 Durchläufen den Gipfel null- bis viermal –  $N = 2$  oder  $3$  lässt also oft nur eine Reaktion zu. 1 bis 100, Voreinstellung 1.

---

## Einstellungen ...

Öffnet das Fenster „Effekte · Gewichtungsgipfel“ mit allen Zahlen, siehe unten. Dasselbe Fenster öffnet der Menüpunkt **Optionen** > **Effekte ...** im Hauptfenster.

### Laufender Tempoverlauf

Ein Tempo, das unabhängig vom Gipfel langsam hin und her pendelt: Es beginnt bei 60 MM, steigt bis zum Maximum, fällt bis zum Minimum und so weiter. Es ändert sich in zufälligen Momenten, ungefähr bei jedem „Auswahlmenge“-ten Ton. Das Tempo ändert nur, wann die Töne beginnen, nicht wie lange sie klingen: Schneller als 60 MM überlappen die Töne, langsamer entstehen Pausen. Soll sich das Tempo gerade am Gipfel ändern, wählen Sie die Reaktion Tempowechsel; Minimum und Maximum gelten für beide. Voreinstellung aus.

### Zusätzliche Melodiestimme

Eine eigene Stimme hoch über der Komposition, zwischen c'' und h'' (523 bis 988 Hz), immer in gleichstufigen Halbtönen. Sie beginnt mit dem ersten Ton und wechselt ihren Ton, wenn die Hauptstimme einen neuen Gipfel erreicht; jeder Ton klingt bis kurz vor den nächsten. Der neue Ton passt zur Hauptstimme: im Abstand einer Prime, kleinen oder großen Terz, Quinte, kleinen oder großen Sexte. Welches Intervall und wie laut, bestimmt eine eigene Schattenfolge. Keine Akkordtöne. MIDI-Kanal 8. Voreinstellung aus.

### Melodiestimme zeitlich versetzen

Neue Töne der Melodiestimme setzen etwas später ein, höchstens um die längste Dauer. Der vorige Ton wird so verlängert, dass keine Lücke entsteht. Nur mit „Zusätzliche Melodiestimme“. Voreinstellung aus.

## Fenster „Effekte · Gewichtungsgipfel“

Auslöser: Die Hauptstimme erreicht den Gewichtungsgipfel.  
Nur beim ersten Erreichen eines Gipfels; ein schon erreichter Gipfel löst nicht noch einmal aus.

Reaktion am Gipfel  
Tempowechsel

Reaktion erst bei jedem 1 . erreichten Gipfel (1 = bei jedem)

Die erreichten Gipfel werden gezählt; nur jeder N-te löst die gewählte Reaktion aus (auch bei „Mehrere Reaktionen gemischt“).  
Dazwischen geschieht nichts. Gilt auch je Feld im Duett, Trio und Ensemble (dort eigene Zahl).

**Tempowechsel**

Schritt am Gipfel · MM: 10    Tempo · Minimum: 40    Maximum: 70

An jedem neuen Gipfel wird das Tempo um diesen Schritt schneller, am nächsten Gipfel wieder langsamer – immer im Wechsel, zwischen Minimum und Maximum.  
60 MM = Tempo wie komponiert, 120 MM = doppelt so schnell. Das Tempo ändert die Einsätze, nicht die Länge der Töne: bei schnellerem Tempo klingen die Töne ineinander.

Weitere Effekte anzeigen

Oben wählen Sie die Reaktion; darunter erscheinen nur ihre Felder. „Weitere Effekte anzeigen“ blendet den laufenden Tempoverlauf und die Melodiestimme ein. „Übernehmen“ speichert, „Abbrechen“ verwirft.

Auslöser: Die Hauptstimme erreicht den Gewichtungsgipfel.  
Nur beim ersten Erreichen eines Gipfels; ein schon erreichter Gipfel löst nicht noch einmal aus.

Reaktion am Gipfel

Mehrere Reaktionen gemischt

**Mehrere Reaktionen gemischt**

Am Gipfel wählt JCself jedes Mal zufällig eine der angehakten Reaktionen.

☒ Tonfolge weiterführen (Kaskade)

Folgetöne: 5    Aufwärts · Halbtöne: 2    Abwärts · Halbtöne: 1

☐ Motiv wiederholen (Schleife)

Länge · Töne: 6    Wiederholungen: 1    ☐ Rhythmus und Dynamik variieren

☐ Transposition

Untergrenze · Halbtöne: -3    Obergrenze · Halbtöne: 3

☒ Tempowechsel

Schritt am Gipfel · MM: 20    Tempo · Minimum: 30    Maximum: 120

Weitere Effekte anzeigen

Abbrechen Übernehmen

„Mehrere Reaktionen gemischt“: hier Kaskade und Tempowechsel

Bei „Mehrere Reaktionen gemischt“ stehen alle vier Reaktionen untereinander, jede mit einem Haken und ihren Feldern. Die Zahlen sind dieselben wie bei der einzelnen Reaktion: Was Sie hier ändern, gilt auch dort.

| FELD                                                       | Bedeutung                                                                                                                                                | Bereich  | Voreinst. |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|
| <b>Reaktion erst bei jedem ... erreichten Gipfel</b>       | dieselbe Zahl wie „erst bei jedem ... Gipfel“ im Reiter: nur jeder N-te erreichte Gipfel löst aus                                                        | 1–100    | 1         |
| <b>Anzahl der Folgetöne</b>                                | wie viele Töne eine Kaskade hat                                                                                                                          | 1–10 000 | 5         |
| <b>Aufwärts · Halbtöne</b>                                 | Schrittgröße der steigenden Kaskade                                                                                                                      | 1–127    | 2         |
| <b>Abwärts · Halbtöne</b>                                  | Schrittgröße der fallenden Kaskade                                                                                                                       | 1–127    | 1         |
| <b>Länge des Motivs · Töne</b>                             | wie viele Töne die Schleife wiederholt                                                                                                                   | 1–10 000 | 6         |
| <b>Wiederholungen</b>                                      | wie oft                                                                                                                                                  | 1–10 000 | 1         |
| <b>Rhythmus und Dynamik bei der Wiederholung variieren</b> | aus: Die Töne werden genau kopiert. Ein: nur die Tonhöhen; Dauer und Lautstärke entstehen neu. Mit „Ausdruck: Eigenentwicklung“ entstehen sie immer neu. | Haken    | aus       |
| <b>Untergrenze · Halbtöne</b>                              | größte Verschiebung nach unten                                                                                                                           | –127–0   | –3        |
| <b>Obergrenze · Halbtöne</b>                               | größte Verschiebung nach oben (auch 0 ist möglich)                                                                                                       | 0–127    | 3         |

| FELD                             | BEDEUTUNG                                                                         | BEREICH | VOREINST. |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
| <b>Schritt am Gipfel · MM</b>    | Tempowechsel: um wie viel das Tempo an jedem Gipfel schneller bzw. langsamer wird | 1–200   | 20        |
| <b>Tempo · Minimum / Maximum</b> | Grenzen des Tempos in MM, für den Tempowechsel und den laufenden Tempoverlauf     | 10–500  | 30 / 120  |
| <b>Schritt</b>                   | laufender Tempoverlauf: wie viel sich das Tempo jeweils ändert, in MM             | 1–100   | 1         |

## Folgen

Eine zweite Stimme, die der Hauptstimme folgt: Das **Echo** bringt dieselben Töne nach einem Abstand zurück, leiser – auf Wunsch nur die Gipfel und die Rufe; der **Kanon** spielt sie in voller Stärke, in der Prime oder einem Intervall. Nichts komponiert mit: Die Hauptstimme entsteht wie immer, die Folge trägt sie weiter. Aber die Folgestimme ist ein **Mitspieler**: Sie klingt schon, während JCself komponiert, und die Hauptstimme hört sie – genau so, wie im Ensemble ein Feld die anderen hört (Mithören, Mitklingen, Mitschwingen) – und sie kommt und geht mit der Form (Abschnitt „Phasen“, Zeile Folgestimme). Sobald ein Ton der Hauptstimme gesetzt ist, steht sein Ton in der Folgestimme fest – um den Abstand später, im Intervall –, und von da an ist er für die Hauptstimme da. Die Folgestimme liegt im Stereobild gegenüber der Hauptstimme, in MIDI auf Kanal 2 (die Melodiestimme auf Kanal 8), in den Noten als eigene Stimme „Folgestimme“ und in der Verlaufsansicht in Blau. Raum und Ferne folgen allein der Hauptstimme. Für ein Echo aus der Ferne oder eine Imitation nehmen Sie das Ensemble: Dort ist die Folge die Rolle eines Feldes.

**Folgen**

Folgestimme  
Kanon zur Hauptstimme

Abstand · s  
4

Intervall · Halbtöne  
7

Leiser · Stufen

☐ Nur Gipfel und Rufe

Hört mit · %  
50

Mitschwingen
☒

Mitklingen · Halbtöne  
1

Folgestimme: Kanon zur Hauptstimme nach 4 s, Quinte (+7 Halbtöne) – gilt beim nächsten „Erzeugen“.

Die Hauptstimme hört sie mit 50 %, klingt bis 1 Halbtone mit, schwingt auf ihre Einsätze ein; der Zustand prägt sie: verdichtet ganz, gelöst nur Gipfel und Rufe (Abschnitt „Phasen“).

Dieses Stück: Kanon zur Hauptstimme nach 4 s, Quinte (+7 Halbtöne) – 246 Töne; die Hauptstimme hörte 212 Spuren, klang 95 × mit, 125 Einsätze fielen auf ihre; der Zustand ließ 212 Töne durch, 59 nicht.

|                             |                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Folgestimme</b>          | <b>Keine</b> (Voreinstellung), <b>Echo der Hauptstimme</b> oder <b>Kanon zur Hauptstimme</b> . Der Wechsel setzt die üblichen Werte: Echo 3 s, Prime, 2 Stufen leiser; Kanon 4 s, Quinte. |
| <b>Abstand · s</b>          | So viele Sekunden nach der Hauptstimme kommt die Folgestimme. 0,1 bis 60.                                                                                                                 |
| <b>Intervall · Halbtöne</b> | Das Intervall der Folgestimme: 0 Prime, 7 Quinte, 12 Oktave, –12 Unteroktave. –24 bis 24.                                                                                                 |
| <b>Leiser · Stufen</b>      | Nur beim Echo: um so viele Stufen leiser (eine Stufe wie von f zu mf), innerhalb von ppp bis fff. 0 bis 3.                                                                                |

## Nur Gipfel und Rufe

Nur beim Echo: Nur die neuen Gipfel und die Rufe kommen zurück – ein Ruf ist ein Sprung von mindestens einer Quinte aufwärts, nicht leiser als der Ton davor. Das Echo in den Bergen.

## Hört mit · %

Was von der Folgestimme im Augenblick der nächsten Wahl klingt, hebt die Gewichtslandschaft an seiner Tonhöhe an – um so viel Prozent eines eigenen Tons, so weit wie die Gewichtungsbreite. Die Hauptstimme komponiert zu dem, was gerade neben ihr klingt. Die Spur gilt nur dieser einen Wahl, wie der Blick des Zuhörers: Die Berge, das Verwehen und die Autofonie sehen die Landschaft selbst. 0: Sie hört die Folgestimme nicht. 0 bis 200, Voreinstellung 50 – wie „Mithören“ im Ensemble.

## Mitklingen · Halbtöne

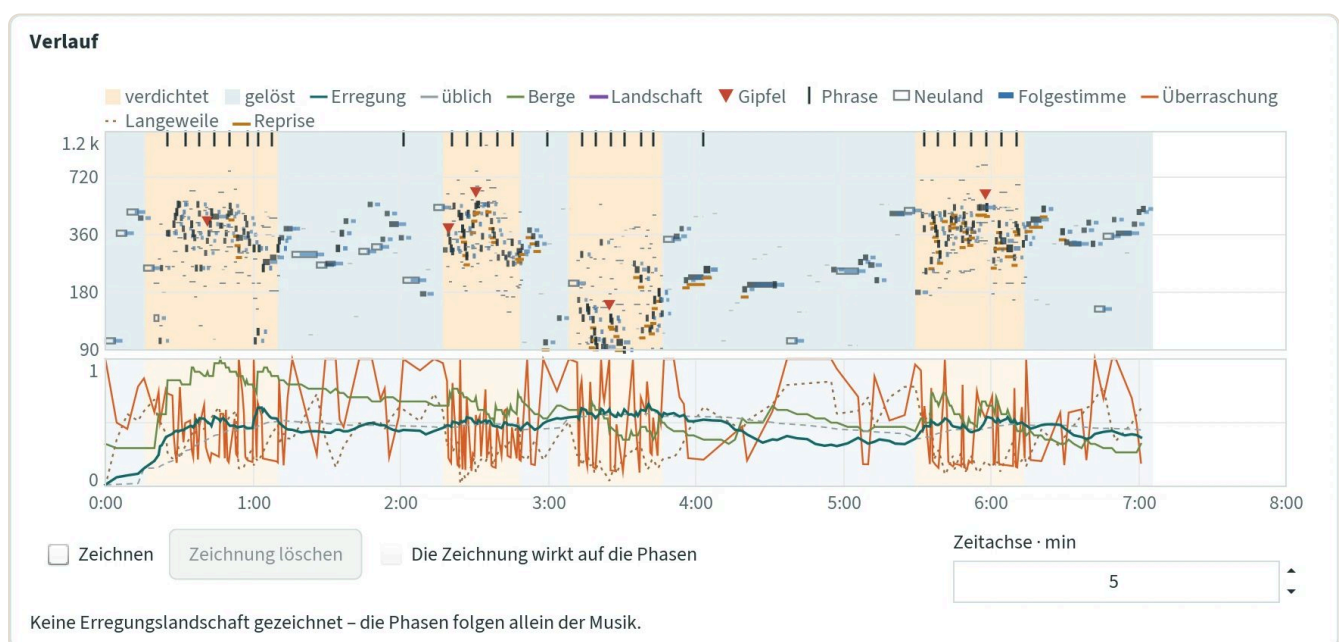
Wählt die Hauptstimme einen Ton, dem ein Ton der Folgestimme aus den letzten 4 Sekunden in seiner Oktave so nahe liegt, fällt er auf ihn: Die Reibung eines Halbtöns gegen die Folgestimme wird zum Zusammenklang. Es ist der stärkste der drei Eingriffe – in einem Stück trifft er leicht jeden dritten Ton; wer die Hauptstimme freier haben will, setzt 0. 0 bis 6, Voreinstellung 1.

## Mitschwingen

Liegt der nächste Einsatz der Hauptstimme nahe an einem Einsatz der Folgestimme (bis 30 % des Schritts), fällt er genau auf ihn: Die Stimmen setzen zusammen an, statt sich zufällig zu überlagern. Voreinstellung ein.

## Die Zeilen

Die erste nennt die Einstellung in Worten, die zweite das Hören: „Die Hauptstimme hört sie mit 50 %, klingt bis 1 Halbtön mit, schwingt auf ihre Einsätze ein; der Zustand prägt sie: verdichtet ganz, gelöst nur Gipfel und Rufe.“ Die dritte zählt nach dem Erzeugen das Stück: „Dieses Stück: Kanon zur Hauptstimme nach 4 s, Quinte (+7 Halbtöne) – 246 Töne; die Hauptstimme hörte 212 Spuren, Klang 95 × mit, 125 Einsätze fielen auf ihre; der Zustand ließ 212 Töne durch, 59 nicht.“ Das Protokoll `komposition.log` sagt dasselbe beim ersten Ton und am Ende.



Ein Stück mit dem Echo der Hauptstimme in der Verlaufsansicht: die Folgestimme in Blau

Mit Hört mit 0, Mitklingen 0, Mitschwingen aus und der Zeile „Folgestimme“ ohne Haken ist die Folge wieder, was sie bis Update 90 war: aufgelegt, ohne gehört zu werden, von Anfang bis Ende. Der Unterschied ist dann allein das Hören – dieselben Einstellungen, derselbe Samen, und doch ein anderes Stück.

# Reiter „Klang“

Hier wählen Sie, womit Sie anhören und speichern. Die Wahl gilt beim nächsten „Anhören“, ohne neues Erzeugen: Es bleiben dieselben Töne, nur der Klang ändert sich. So können Sie ein Stück mit verschiedenen Klängen vergleichen. Alle Klangeinstellungen werden sofort gespeichert.

**Anhören mit**

☐ **MIDI · Instrumente**  
Javas eingebaute Klänge, ein Instrument je Kanal. Rundet auf Halbtöne.

☒ **Csound**  
Piccolo, Flöte, Klarinette, Horn, Trompete, Posaune, Pauke, Große Trommel, Klavier, Violine, Cello, Autofonie, Sinus, Soffio ... Genaue Tonhöhen, auch Tonsysteme und Akkorde.

☐ **Eigener WAV-Klang**  
Eine eigene Aufnahme, z. B. ein Gong, auf jede Tonhöhe gebracht.

☐ **SWAM / VSCO**  
SWAM oder sforzando (VSCO) über MIDI, z. B. mit loopMIDI (Windows) oder dem IAC-Treiber (Mac).

Darunter stehen nur die Einstellungen für die gewählte Art. Die Notenfolge bleibt beim Umschalten gleich.

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>MIDI · Instrumente</b> | Die eingebauten Klänge von Java, ein Instrument je Kanal. Braucht kein weiteres Programm, rundet aber auf Halbtöne. Speicherknopf: „MIDI speichern“.                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Csound</b>             | Klänge, die eigens für JCself gebaut sind, mit genauen Tonhöhen – auch für Tonsysteme und rein gestimmte Akkorde: die Autofonie, Sinus- und FOF-Klänge, aus der VSCO-Bibliothek Piccolo, Flöte, Klarinette, Horn, Posaune, Pauke, Große Trommel, Violine und Cello, und der Gong aus Peter Heerens eigenen Aufnahmen. Braucht das kostenlose Programm Csound. Speicherknopf: „WAV speichern“. |
| <b>Eigener WAV-Klang</b>  | Eine eigene Aufnahme, zum Beispiel ein Gong, auf jede Tonhöhe gebracht. Speicherknopf: „WAV speichern“.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>SWAM / VSCO</b>        | Externe Instrumente über MIDI. Speicherknopf: „MIDI speichern“.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

Unter den Karten stehen nur die Einstellungen der gewählten Art.

## MIDI · Instrumente

**MIDI · Instrumente**

Kanal 1  
Music Box

Kanal 2  
Xylophone

Kanal 3  
Drawbar Organ

Kanal 4  
Church Organ

Kanal 5  
Harmonica

Kanal 6  
Acoustic Guitar (ste

Kanal 7  
Electric Guitar (mut

Kanal 8  
Guitar harmonics

Ein Instrument je MIDI-Kanal – dieselbe Auswahl wie im Menü „Optionen › Instrumente Auswählen“. Gilt beim nächsten „Anhören“. Freie Frequenzen werden auf den nächsten Halbton gerundet.

Für jeden der acht Kanäle wählen Sie ein Instrument, zum Beispiel „Vibraphone“ oder „Cello“ (die Namen kommen von Java und sind englisch). Die Wahl gilt beim nächsten Anhören. Jeder Kanal spielt bestimmte Stimmen:

| KANAL   | INHALT                                  |
|---------|-----------------------------------------|
| 1       | Hauptstimme und alle Akkordtöne         |
| 2 bis 7 | weitere Stimmen („Stimmen · von / bis“) |
| 8       | zusätzliche Melodiestimme               |

- Jeder Ton wird auf den nächsten Halbton gerundet. Für genaue Tonhöhen und andere Tonsysteme nehmen Sie Csound oder den eigenen WAV-Klang.
- Lautstärke und Platz im Stereobild werden mitgesendet.
- **MIDI speichern** geht, nachdem Sie das Stück mit MIDI angehört haben. Gespeichert wird genau dieses Anhören – nach „Abbruch“ also nur der gehörte Teil. Die Datei liegt neben der Csound-Datei, mit gleichem Namen und der Endung `.mid`; eine ältere Datei dieses Namens wird ohne Rückfrage ersetzt. Jede Stimme liegt darin auf ihrem Kanal mit ihrem Instrument.
- **Optionen › Instrumente Auswählen** führt hierher.

## Csound

**Klang zum Anhören und Speichern**

Klang

Klavier

Ein einzelner, zurückhaltender Klavierton, bereits enthalten.  
„Passend zum Klang“ lässt ihn natürlich ausklingen.  
Verbundene Tonenden begrenzen überlappende Ausklänge.

Dauer der Aufnahme

Passend zum Klang

☒ Legato · kurze Überblendung Übergang · ms 

180

☒ Leise Töne deutlicher

Csound-Lautstärke · dB 

0

0 dB = abgestimmt · -12 bis +12

**Dieselbe Komposition, anderer Klang**

Oben „Csound“ gewählt lassen und unten auf „Anhören“ klicken.  
Zum Vergleichen oben auf „MIDI · Instrumente“ umschalten. Die Notenfolge bleibt gleich.

Csound-Datei speichern ...

Klangwahl gespeichert.

Die Auswahl „Anhören mit“ oben entscheidet, womit du anhörst und speicherst.

Csound gefunden

Csound auswählen ...

Csound mit dem Klang „Klavier“

Mit Csound hören Sie jeden Ton genau so, wie JCself ihn berechnet hat. Csound spielt im Hintergrund über die gewohnte Tonausgabe des Rechners. Findet JCself Csound nicht, fragt es beim ersten Anhören danach.

## Klang

Die Liste beginnt mit den elektronischen Klängen, danach folgen die Instrumente in Partiturordnung. Die Instrumente aus der VSCO-Bibliothek brauchen den Ordner `VSCO-2-CE-1.1.0`, siehe Instrumente aus der VSCO-Bibliothek; der Gong braucht den Ordner `Gong` mit Peter Heerens Aufnahmen, siehe Gong.

| KLANG                                | CHARAKTER                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Autofonie</b>                     | Der Klang aus der Komposition: Die Teiltöne jedes Tons wählt JCself nach derselben Regel wie die Töne, siehe Autofonie. Beim allerersten Start mit Csound ist das der Klang.         |
| <b>Sinus – weich</b>                 | Ein reiner Sinuston mit weichem Ein- und Ausblenden.                                                                                                                                 |
| <b>FOF – Formantklang</b>            | Klänge aus vielen winzigen Klangkörnern, teils stimmähnlich, in elf Varianten, siehe FOF-Varianten.                                                                                  |
| <b>Lorenz – Schmetterlingsbahnen</b> | Ein kontinuierlicher Klang mit bewegten Metallfarben, warmem Grund und dezentem Hall.                                                                                                |
| <b>JCself-Sinus</b>                  | Der ursprüngliche Klang von JCself: ein reiner Sinuston je Note. Ist beim eigenen WAV-Klang „Eigenen Klang verwenden“ eingeschaltet, spielt Csound hier stattdessen diese Aufnahme.  |
| <b>Piccolo</b>                       | VSCO-Aufnahmen, klingend G5–G7; spielt wie die Flöte, siehe Piccolo.                                                                                                                 |
| <b>Flöte</b>                         | VSCO-Aufnahmen, C4–C7; atmet wie ein Spieler, vier Aufnahmearten nach der Synergie, siehe Flöte.                                                                                     |
| <b>Klarinette</b>                    | VSCO-Aufnahmen, D3–Fis6; gehalten und gestoßen, Atembögen, siehe Klarinette.                                                                                                         |
| <b>Horn</b>                          | VSCO-Aufnahmen des F-Horns, A1–F5; gehalten, gestoßen, gedämpft und schwellend nach der Synergie, siehe Horn.                                                                        |
| <b>Trompete</b>                      | Ein aufgenommener Trompetenton, auf jede Tonhöhe gebracht.                                                                                                                           |
| <b>Posaune</b>                       | VSCO-Aufnahmen der Tenorposaune, B1–F4; Glissando und Vibrato nach der Synergie, siehe Posaune.                                                                                      |
| <b>Pauke</b>                         | Fünf VSCO-Pauken, etwa C2–C4; Abdämpfen, Wirbel und Pedalglissando nach der Synergie, siehe Pauke.                                                                                   |
| <b>Große Trommel</b>                 | VSCO-Aufnahmen ohne Tonhöhe: der Rhythmus der Hauptstimme, siehe Große Trommel.                                                                                                      |
| <b>Gong</b>                          | Peter Heerens eigene Aufnahmen – Friktionstöne auf gestimmten Gongs, groß C und E, klein h bis fis3 –, gestimmt oder natürlich, Abdämpfen und Akzente nach der Synergie, siehe Gong. |
| <b>Klavier</b>                       | Ein einzelner, zurückhaltender Klavierton, der natürlich ausklingt.                                                                                                                  |
| <b>Violine</b>                       | Die VSCO-Solovioline, G3–C7, mit Spielweisen wie das Cello und Flageolett im Neuland, siehe Violine.                                                                                 |

| KLANG                                                                                                      | CHARAKTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cello                                                                                                      | Ein aufgenommener Celloton, auf jede Tonhöhe gebracht – oder das Cello-Ensemble der VSCO-Bibliothek mit allen Spielweisen, siehe Cello mit VSCO-Aufnahmen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Unter der Auswahl beschreibt ein Text den gewählten Klang. Je nach Klang erscheinen weitere Einstellungen: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Dauer der Aufnahme                                                                                         | Nur Cello (eingebaut), Trompete, Klavier. <b>Passend zum Klang:</b> das Klavier klingt natürlich aus, Cello und Trompete werden gehalten. <b>Gehalten · volle Notendauer:</b> Der Ton dauert genau so lang wie die Note; auch lange Töne tragen. <b>Originalaufnahme · eigener Ausklang:</b> Der Ton dauert so lang wie die Aufnahme (Cello 4,4 s, Trompete 4,2 s, Klavier 10 s).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Formantfarbe                                                                                               | Nur bei der FOF-Variante Vocefof: Dunkel – O, Offen – A, Hell – I.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Legato · kurze Überblendung                                                                                | Lässt direkt aufeinanderfolgende Töne kurz ineinander übergehen; wie lang, bestimmt <b>Übergang · ms</b> (20 bis 600, Voreinstellung 180). Pausen bleiben Pausen. Nicht bei „JCself-Sinus“; die FOF-Varianten außer Vocefof haben ihren eigenen Übergang. Voreinstellung ein.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Leise Töne deutlicher                                                                                      | Verringert die Lautstärkeunterschiede: Leise Töne treten hervor, starke bleiben betont. Aus: die volle Dynamik der Komposition. Nicht bei „JCself-Sinus“; wirkt nicht bei Soffofio und den Bergklängen Vettafof, Ecofof und Montefofia. Voreinstellung ein.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Csound-Lautstärke · dB                                                                                     | Die Gesamtlautstärke aller Csound-Klänge, von –12 bis +12 dB. Bei 0 dB sind die Klänge aufeinander abgestimmt und ungefähr gleich laut. Eine sanfte Begrenzung verhindert Übersteuern. Gilt für Anhören, WAV und Csound-Datei.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Tiefe Töne gehörriichtig                                                                                   | Nur bei „Sinus – weich“ und „JCself-Sinus“. Das Ohr hört tiefe Sinustöne leiser als mittlere, auch wenn sie gleich stark sind. Ein: Töne unter 400 Hz werden passend lauter, etwa 200 Hz um 6 dB, 160 Hz um 9 dB, höchstens 12 dB. Ein Stück wird dadurch insgesamt lauter; senken Sie gegebenenfalls die Csound-Lautstärke. Voreinstellung ein.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Raum und Ferne nach der Synergie · %                                                                       | Für alle Csound-Klänge: Die Musik klingt fern, wo die Komposition wenig Gewicht hat (im Neuland), und nah, wo sie auf ihren Bergen steht (am Gipfel). Fern wird der Klang leiser (bis –9 dB), dumpfer (ein Tiefpass bis hinab zu 1,8 kHz) und steht in einem weiten Raum; der Abstand wandert stetig mit jedem Einsatz der Hauptstimme, innerhalb von etwa anderthalb Sekunden, an einem Gipfel schneller. Ein Stück beginnt so meist fern und kommt näher, wenn seine Gegenden Gewicht bekommen. Gilt für Anhören, WAV und die Csound-Datei; im Duett, Trio und Ensemble für jedes Feld nach den Gewichten seiner eigenen Komposition. 0 bis 100; 0 = wie bisher, ohne Ferne. Voreinstellung 50. |

## Autofonie – der Klang aus der Komposition

**Klang zum Anhören und Speichern**

Klang

Autofonie

Autofonie – der Klang aus der Komposition.  
Die Teiltöne jedes Tons wählt JCself nach derselben Regel wie die Töne: aus der Gewichtsverteilung, mit Population, Auswahlmenge, Zufall, Degression, Gewichtungsbreite und Raster aus „Komposition“.  
Neuland klingt als Atem, eine Überraschung als heller Anschlag, an einem neuen Gipfel klingen die Berge auf.  
Teiltöne und Körner: der nachklingende Klang und der Körnerstrom zusammen.

☒ Legato · kurze Überblendung Übergang · ms

☒ Leise Töne deutlicher

Autofonie · Variante

Teiltöne und Körner

Csound-Lautstärke · dB 0 dB = abgestimmt · -12 bis +12

Raum und Ferne nach der Synergie · %

Die Autofonie, Variante „Teiltöne und Körner“

Die Autofonie ist der Klang, der aus der Komposition selbst kommt. Die Teiltöne jedes Tons wählt JCself nach derselben Regel wie die Töne: aus der Gewichtsverteilung, mit Population, Auswahlmenge, Zufall, Degression, Gewichtungsbreite und Raster aus dem Reiter „Komposition“ – andere Eingaben, anderer Klang. Ein grobes Frequenzraster ergibt fast harmonische Teiltöne, ein feines schräge; die Gewichtungsbreite macht den Klang reiner oder schwebender. Dazu kommen die Werte der Synergie: Neuland klingt als Atem mit wenigen Teiltönen, eine Überraschung als heller Anschlag, an einem neuen Gipfel klingen die Berge auf, und die Unteroktave kommt mit dem Gewicht als Wärme dazu. Der Klang ist ganz von JCself erzeugt, ohne Aufnahmen.

### Autofonie · Variante

**Teiltöne:** jeder Ton ein Klang aus seinen Teiltönen, die nachklingen. **Körner:** dieselben Teiltöne als Strom kleiner Glockenkörner – lebendige Töne rieseln schneller. **Teiltöne und Körner:** beides zusammen (Voreinstellung).

„Legato“ wirkt hier nicht; „Leise Töne deutlicher“ und die Csound-Lautstärke wie bei allen Klängen. Im Duett, Trio und Ensemble ist die Autofonie für jedes Feld wählbar.

## FOF-Varianten

**Klang zum Anhören und Speichern**  
Klang  
FOF – Formantklang  
  
Calmafof: normalerweise 1–3 Körner insgesamt pro JCself-Ereignis.  
Bei deutlichem Anstieg sind gelegentlich bis zu 12 Körner möglich – ohne 85-ms-Grenze.  
Grundgruppen bleiben rhythmisch; Verdichtungen dürfen verschmelzen.  
Hell/Dunkel AUS: unveränderter Kornklang.  
Stereo-Wanderung AUS: ursprüngliches JCself-Panorama.  
Warm und voll AUS: ursprünglicher Klang der Variante.  
Eigener Übergang. „Leise Töne deutlicher“ AUS erhält die volle Dynamik.  
  
☒ Legato · kurze Überblendung    Übergang · ms   
☒ Leise Töne deutlicher  
FOF-Variante  
Grappof  
Gruppengestaltung  
Calmafof  
Grundbereich · 1 bis     Verdichtung · höchstens   
☒ Gelegentliche Verdichtungen  
☐ Kornklang entwickeln · hell/dunkel  
Hell/Dunkel · Stärke  
  
☐ Körner im Stereo-Raum wandern lassen  
☐ Warm und voll  
Csound-Lautstärke · dB     0 dB = abgestimmt · –12 bis +12  
  
**Dieselbe Komposition, anderer Klang**  
Oben „Csound“ gewählt lassen und unten auf „Anhören“ klicken.  
Zum Vergleichen oben auf „MIDI · Instrumente“ umschalten. Die Notenfolge bleibt gleich.  
  
FOF-Variante gespeichert. Erneut anhören oder CSD speichern.  
  
Die Auswahl „Anhören mit“ oben entscheidet, womit du anhörst und speicherst.  
Csound gefunden

„FOF – Formantklang“ mit der Variante Grappof

FOF-Klänge entstehen aus vielen winzigen Klangkörnern. Je nachdem, wie dicht und wie geformt diese Körner sind, klingt das wie Atem, Gesang, Rieseln, Tropfen, Glocken oder Gong. Drei Varianten machen die Berge der Gewichtsverteilung hörbar. Die Variante wählen Sie unter **FOF-Variante**:

| VARIANTE          | CHARAKTER                                                                                                                                               |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Soffofio</b>   | Der Atem: Jede Note öffnet sich und setzt sich wieder. Fester Grundton 110 Hz; Ihre Tonhöhe färbt den Klang. Runde Körner, warmer Hall. Voreinstellung. |
| <b>Granfofina</b> | Rieselnde Körner, 2 bis 128 je Sekunde; wie dicht, ergibt sich aus Tonhöhe und Lautstärke.                                                              |

| VARIANTE          | CHARAKTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cantofofo</b>  | Obertongesang: fester Grundton 110 Hz mit kleinen, menschlichen Schwankungen, Vokale A, E, I, O, U; Ihre Töne lenken die Obertonmelodie.                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Vocefof</b>    | Eine Stimme auf Ihrer Tonhöhe; lauter klingt auch heller. Den Vokal wählen Sie unter „Formantfarbe“.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Gocciafof</b>  | Einzelne Tropfen, 0,5 bis 6 je Sekunde, ohne durchgehenden Ton; die Tonhöhe färbt die Tropfen.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Grappofof</b>  | Körnertrauben: zu jedem Ton eine kleine Gruppe von Körnern, siehe unten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Campanafof</b> | Glockenkörner: Jedes Korn ist ein kleiner Glockenschlag mit langem Ausklingen; die Körner klingen ineinander. Je höher der Ton, desto mehr Metall. Dichte wie bei Granfofina: tiefe Töne klingen wie einzelne Schläge, hohe verschmelzen zu einem Schimmern.                                                                                                                 |
| <b>Bronzofof</b>  | Gongkörner: Jedes Korn ist ein kurzer Ausschnitt aus einer Gongaufnahme, auf die Tonhöhe der Note gestimmt. Jede Stimme wandert langsam durch die Aufnahme, so ändert sich die Farbe fortwährend. Dichte wie bei Granfofina; die Aufnahme können Sie austauschen, siehe unten.                                                                                               |
| <b>Vettafof</b>   | Glockenberge: Jeder Ton ist ein Strom von Glockenkörnern. Seine schrägen Teiltöne sind die Berge, die beim Ton oben in der Anzeige stehen: Wo ein Berg liegt, bestimmt, wie schräg der Teilton ist; wie hoch er ist, wie stark und lange er klingt; wie breit, wie er schwebt. Wenige Berge ergeben eine fast reine Glocke, viele Berge einen vielstimmigen, schrägen Klang. |
| <b>Ecofof</b>     | Resonanzberge: Der Ton ist ein dunkler Hauch, die Berge klingen mit wie Resonanzsaiten. Die dem Ton nahen schwingen leise und schwebend eine Oktave höher mit, der höchste Berg summt eine Oktave tiefer. Am Anfang fast trocken, mit den wachsenden Bergen ein immer dichter Schleier.                                                                                      |
| <b>Montefofia</b> | Glocken- und Resonanzberge: die Glockenkörner von Vettafof mit den mitklingenden Bergen von Ecofof.                                                                                                                                                                                                                                                                          |

Bei Soffofio und Cantofofo bleibt der Grundton bei 110 Hz; Ihre Töne färben den Klang. Akkorde sind dort nicht als Akkorde zu hören.

Bei Vettafof, Ecofof und Montefofia hängen Klang und Bild zusammen: Es klingen genau die Berge, die beim Komponieren oben in der Anzeige zu sehen waren, für jeden Ton im Augenblick seines Einsatzes. Meist gibt es am Anfang eines Stücks wenige Berge und später mehr; der Klang wird dann im Lauf des Stücks reicher. Entstand eine Komposition nicht im Fenster, bildet JCself die Berge aus ihren Tönen; das steht dann in der Csound-Datei. Im Duett, Trio und Ensemble klingen die Berge des eigenen Feldes.

### Klang zum Anhören und Speichern

Klang

FOF – Formantklang

Montefofia – Glocken- und Resonanzberge: die Glockenkörner von Vettafof mit den mitklingenden Bergen von Ecofof. Jeder Ton klingt mit den Bergen, die oben im Fenster bei ihm zu sehen sind.  
Klang und Bild hängen zusammen: Es klingen die Berge der Gewichtsverteilung. „Leise Töne deutlicher“ wirkt hier nicht.

☒ Legato · kurze Überblendung    Übergang · ms

☒ Leise Töne deutlicher

FOF-Variante

Montefofia

Csound-Lautstärke · dB 0 dB = abgestimmt · -12 bis +12

0

### Dieselbe Komposition, anderer Klang

Oben „Csound“ gewählt lassen und unten auf „Anhören“ klicken.  
Zum Vergleichen oben auf „MIDI · Instrumente“ umschalten. Die Notenfolge bleibt gleich.

Csound-Datei speichern ...

FOF-Variante gespeichert. Erneut anhören oder CSD speichern.

Die Auswahl „Anhören mit“ oben entscheidet, womit du anhörst und speicherst.

Csound gefunden    Csound auswählen ...

## Die Bergklang-Variante Montefofia

### Warm und voll

Nur bei Granfofina, Cantofofo, Vocefof, Gocciafof und Grappofof (die übrigen Varianten klingen von sich aus warm und voll), für jede einzeln gespeichert. Ein: runder, voller Klang auf der Tonhöhe der Note, mit Obertönen und langem Hall (bei Vocefof ein tieferer, runderer Vokal). Aus: der ursprüngliche, schlankere Klang der Variante. Rhythmus, Körnerzahl und Dynamik bleiben gleich. Voreinstellung ein bei Granfofina, Cantofofo und Vocefof, aus bei Gocciafof und Grappofof.

### Gruppengestaltung

Nur Grappofof. **Calmafof**: ruhige, kleine Gruppen mit 1 bis **Grundbereich** Körnern (Voreinstellung 3). Mit **Gelegentliche Verdichtungen** werden die Gruppen größer, wenn Tonhöhe oder Lautstärke deutlich steigen – bis zu **Verdichtung · höchstens** Körnern (Voreinstellung 12). **Sciamefof**: oft größere Gruppen, ein Schwarm; die Grenzen gelten dann nicht.

### Kornklang entwickeln · hell/dunkel

Nur Grappofof. Jedes Korn wird im Verlauf heller oder dunkler, je nachdem, wie es musikalisch weitergeht. **Hell/Dunkel · Stärke**: Dezent, Deutlich (bis etwa eine Oktave Bewegung je Korn) oder Stark (bis zwei Oktaven). Voreinstellung aus.

### Körner im Stereo-Raum wandern lassen

Nur Grappofof. Die Körner wandern zwischen links und rechts – langsam, von benachbarten Tönen angezogen und zurückgelenkt, wenn sie zu lange auf einer Seite bleiben; kein gleichmäßiges Pendeln. Am besten mit Kopfhörern. Voreinstellung aus.

### Klang zum Anhören und Speichern

Klang

FOF – Formantklang

Bronzof – Gongkörner: Jedes Korn ist ein kurzer Ausschnitt aus einer Aufnahme, transponiert auf die Tonhöhe der Note.  
 Jede Stimme wandert langsam durch die Aufnahme, so ändert sich die Farbe der Körner fortwährend.  
 Dichte wie bei Granfina. Die Aufnahme steckt in der Csound-Datei.  
 Eigener Übergang. „Leise Töne deutlicher“ AUS erhält die volle Dynamik.

☒ Legato · kurze Überblendung

Übergang · ms

☒ Leise Töne deutlicher

FOF-Variante

Bronzof

Bronzof · Aufnahme

Gong · eingebaut

Eigene Aufnahme ...

Eingebauter Gong

Hauptton · Hz

288,5

liegt auf der Tonhöhe der Note

Csound-Lautstärke · dB

0

0 dB = abgestimmt · -12 bis +12

### Dieselbe Komposition, anderer Klang

Oben „Csound“ gewählt lassen und unten auf „Anhören“ klicken.  
 Zum Vergleichen oben auf „MIDI · Instrumente“ umschalten. Die Notenfolge bleibt gleich.

Csound-Datei speichern ...

FOF-Variante gespeichert. Erneut anhören oder CSD speichern.

Die Auswahl „Anhören mit“ oben entscheidet, womit du anhörst und speicherst.

Csound gefunden

Csound auswählen ...

## Bronzof mit dem eingebauten Gong

### Bronzof · Aufnahme

Nur Bronzof. Eingebaut ist ein Gong von Peter Heeren. Mit **Eigene Aufnahme ...** wählen Sie eine WAV- oder AIFF-Datei, zum Beispiel einen anderen Gong, eine Klangschale oder eine Stimme. JCself nimmt die ersten 22 Sekunden des ersten Kanals, macht sie so laut wie den Gong und legt sie im Ordner **Gipfel-Daten** unter **Csound-Klaenge** ab; dort zieht sie mit, wenn Sie den Ordner auf einen anderen Rechner kopieren. **Eingebauter Gong** führt zurück. Fehlt eine gewählte Aufnahme später, klingt wieder der Gong.

### Hauptton · Hz

Nur Bronzof. Der Teil des Klangs, der auf der Tonhöhe der Note liegt. Beim eingebauten Gong 288,5 Hz; bei einer eigenen Aufnahme misst JCself den stärksten Teilton zwischen 60 und 2000 Hz. Sie können den Wert ändern (20 bis 4000 Hz): Der doppelte Wert legt alle Körner eine Oktave tiefer, der halbe eine Oktave höher.

## Cello mit VSCO-Aufnahmen

**Klang zum Anhören und Speichern**  
Klang  
Cello  

VSCO Cello-Ensemble: je Ton die passende Aufnahme aus deinem VSCO-Ordner, genau auf die Frequenz der Note gebracht – Akkorde, Tonsysteme und reine Intervalle bleiben genau. p bis f: leise und laute Aufnahme gehen ineinander über. Spielweisen wie unter „SWAM / VSCO“ eingestellt, jede Stimme für sich. Die Csound-Datei spielt nur auf diesem Rechner.

☒ Legato · kurze Überblendung · Übergang · ms 180

☒ Leise Töne deutlicher

Cello · Aufnahmen  
VSCO Cello-Ensemble

VSCO-Hauptordner  
C:\VSCO-2-CE-1.1.0  
VSCO-Ordner wählen ...

156 Aufnahmen gefunden · leise und laut · C2 bis F5 · gestrichen, Pizzicato, Spiccato, Tremolo · C:\VSCO-2-CE-1.1.0

☒ Spielweisen je Stimme · Pizzicato, Spiccato, Tremolo

☐ Tremolo auf langen Tönen ab s

☒ Bogenführung · zusammenhängende Töne in einem Bogen

Csound-Lautstärke · dB 0 dB = abgestimmt · -12 bis +12  
0

**Dieselbe Komposition, anderer Klang**  
Oben „Csound“ gewählt lassen und unten auf „Anhören“ klicken.  
Zum Vergleichen oben auf „MIDI · Instrumente“ umschalten. Die Notenfolge bleibt gleich.  
Csound-Datei speichern ...  
Cello: VSCO Cello-Ensemble. Erneut anhören oder CSD speichern.

Die Auswahl „Anhören mit“ oben entscheidet, womit du anhörst und speicherst.  
Csound gefunden Csound auswählen ...

### Klang „Cello“ mit dem VSCO Cello-Ensemble

Beim Klang „Cello“ kann Csound statt der eingebauten Aufnahme das Cello-Ensemble der freien Bibliothek VSCO 2 Community Edition spielen (Bezug siehe VSCO über sforzando; sforzando selbst brauchen Sie dafür nicht). Für jeden Ton nimmt JCself die passende Aufnahme und bringt sie genau auf die Frequenz der Note. Anders als über MIDI bleiben so auch Akkorde, Tonsysteme und rein gestimmte Intervalle genau. Von p bis f gehen die leise und die laute Aufnahme ineinander über.

#### Cello · Aufnahmen

**Eingebaut · eine Aufnahme:** der bisherige Cello-Klang, eine Aufnahme auf jede Tonhöhe gebracht. **VSCO Cello-Ensemble:** die Aufnahmen aus Ihrem VSCO-Ordner. Voreinstellung eingebaut.

#### VSCO-Hauptordner · VSCO-Ordner wählen ...

Der Ordner `VSCO-2-CE-1.1.0`, derselbe wie unter „SWAM / VSCO“; ist er dort schon gewählt, übernimmt JCself ihn. JCself liest nur und schreibt nichts hinein. Darunter steht, was JCself gefunden hat, zum Beispiel „156 Aufnahmen gefunden · leise und laut · C2 bis F5 · gestrichen, Pizzicato, Spiccato, Tremolo“. Die Aufnahmen reichen von C2 bis F5 (65 bis 698 Hz); begrenzen Sie den Tonraum entsprechend.

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Spielweisen je Stimme ·<br/>Pizzicato, Spiccato, Tremolo</b>    | Die Spielweisen, wie sie unter „SWAM / VSCO“ › „Artikulation & Dynamik“ eingestellt sind, zum Beispiel „Spielweisen aus dem Verlauf entwickeln“. Jede Stimme wählt für sich – die Melodie und jeder Akkordton, als hätte jede ihren eigenen MIDI-Kanal. So kann ein Akkordton gezupft werden, während die Melodie gestrichen weiterklingt. Aus: alles gestrichen, außer „Tremolo auf langen Tönen“ ist eingeschaltet. Voreinstellung ein. |
| <b>Tremolo auf langen Tönen<br/>ab ... s</b>                       | Gestrichene Töne ab dieser Länge spielen Tremolo, auch wenn „Spielweisen je Stimme“ aus ist; 0,5 bis 10 s, beim Einschalten 1,5 s. Sind fast alle Töne so lang, wird fast alles Tremolo – das kann reizvoll sein und klingt so wie bis Update 73. Für weniger Tremolo die Länge erhöhen. Voreinstellung aus.                                                                                                                              |
| <b>Bogenführung ·<br/>zusammenhängende Töne<br/>in einem Bogen</b> | Gestrichene Töne, die direkt aufeinander folgen, spielt das Cello in einem Bogen: ohne neuen Anstrich, die Lautstärke gleitet vom einen Ton zum nächsten. Einen neuen Bogen mit Anstrich gibt es nach einer Pause oder wenn der Bogen nach etwa 6 Sekunden aufgebraucht ist. Das klingt natürlicher und weicher. Voreinstellung ein.                                                                                                      |

„Dauer der Aufnahme“ entfällt hier: Gestrichene Töne werden so lange gehalten, wie die Note dauert, Pizzicato und Spiccato klingen natürlich aus. Die Csound-Datei verweist auf die Aufnahmen im VSCO-Ordner, statt sie zu enthalten; sie spielt deshalb nur auf einem Rechner mit diesem Ordner. Im Duett, Trio und Ensemble hat jedes Cello-Feld dieselben Schalter.

### Instrumente aus der VSCO-Bibliothek

Piccolo, Flöte, Klarinette, Horn, Posaune, Pauke, Große Trommel und Violine spielt Csound aus den Aufnahmen der freien Bibliothek VSCO 2 Community Edition, so wie das Cello-Ensemble: Für jeden Ton nimmt JCself die passende Aufnahme und bringt sie genau auf die Frequenz der Note – Akkorde, Tonsysteme und rein gestimmte Intervalle bleiben genau; je nach Dynamik klingt die leise, mittlere oder laute Aufnahme. Sie brauchen nur den entpackten Ordner `VSCO-2-CE-1.1.0` (Bezug siehe VSCO über sforzando, Schritt 1); sforzando selbst und eine MIDI-Verbindung brauchen Sie nicht.

Was die Instrumente von einer Aufnahme je Ton unterscheidet, ist ihr Spiel **nach der Synergie**: Sie richten sich nach den Werten, die JCself beim Komponieren aufzeichnet – Gipfel, Neuland, Überraschung, Lebendigkeit – und spielen danach, wie ein Musiker es täte, der das Stück versteht: Bläser atmen, wo ein Spieler atmet, ein Horn stopft eine Überraschung, eine Pauke wirbelt in den Gipfel, eine Flöte stößt den Ton an, der aus der Reihe fällt. Das ist Interpretation, nicht Komposition: Die Töne bleiben dieselben; dieselbe Csound-Datei klingt mit anderen Haken anders. Alle Haken gelten beim nächsten Anhören. Ebenso spielt der Gong – aus Peter Heerens eigenen Aufnahmen statt aus der VSCO-Bibliothek.

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>VSCO-Hauptordner · VSCO-<br/>Ordner wählen ...</b> | Der Ordner <code>VSCO-2-CE-1.1.0</code> ; einmal gewählt, gilt er für alle Instrumente (und für das Cello). JCself liest nur und schreibt nichts hinein. Darunter steht, was JCself gefunden hat, zum Beispiel „101 Aufnahmen gefunden · A1 bis F5 · gehalten, gestoßen, gedämpft“. |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| <b>Spielweisen je Stimme</b>      | Die Spielweisen, wie sie unter „SWAM / VSCO“ › „Artikulation & Dynamik“ eingestellt sind („Spielweisen aus dem Verlauf entwickeln“ und die anderen Regeln): Jede Stimme wählt für sich – die Hauptstimme und jeder Akkordton. Bei den Bläsern wird aus Pizzicato und Spiccato „gestoßen“, aus gestrichen und Tremolo „gehalten“; Töne ab 1,5 s werden nie gestoßen. Aus: alles gehalten beziehungsweise gestrichen. Voreinstellung ein.                                                                                                                                                                                                                                   |                             |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| <b>Atembogen · Luft für ... s</b> | Bläser: Gehaltene Töne, die direkt aufeinander folgen, kommen in einem Atem – ohne neuen Ansatz, die Dynamik gleitet. Die Luft reicht für die eingestellten Sekunden bei mittlerer Lautstärke; laute und tiefe Töne brauchen mehr, leise und hohe weniger. Braucht ein Atem mehr, wird dort geatmet, wo ein Spieler atmet: nach einem langen Ton, vor einem Gipfel oder einer Überraschung, nahe dem Ende der Luft – der Ton davor wird um ein Viertel gekürzt (höchstens 0,3 s), der nächste setzt neu an. Ein neuer Atem beginnt auch nach einer Pause, bei Horn und Posaune außerdem am Gipfel und im Neuland. Voreinstellung ein, mit 10 bis 14 s je nach Instrument. |                             |                                 |
| <b>Überraschung ab ...</b>        | Ab welcher Überraschung (0,1 bis 1) das Instrument einen Akzent setzt, ein Glissando spielt oder anstößt: 0,5 trifft etwa jeden fünften Einsatz, 0,7 seltener, 0,3 öfter. Eine starke Überraschung ab 0,8 wird deutlicher gespielt. Voreinstellung 0,5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |                                 |
| <b>INSTRUMENT</b>                 | <b>AUFNAHMEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>TONRAUM<br/>KLINGEND</b> | <b>DARÜBER /<br/>DARUNTER</b>   |
| <b>Piccolo</b>                    | gehalten, gestoßen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | G5–G7 (784–3136 Hz)         | verschoben, dumpfer oder heller |
| <b>Flöte</b>                      | ohne Vibrato leise und laut, mit Vibrato, expressiv, gestoßen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | C4–C7 (262–2093 Hz)         | verschoben                      |
| <b>Klarinette</b>                 | gehalten in drei Lagen, gestoßen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | D3–Fis6 (147–1480 Hz)       | verschoben                      |
| <b>Horn</b>                       | gehalten, gestoßen, gedämpft                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | A1–F5 (55–698 Hz)           | darüber eine Oktave tiefer      |
| <b>Posaune</b>                    | gehalten, gestoßen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | B1–F4 (58–349 Hz)           | verschoben                      |
| <b>Pauke</b>                      | fünf Pauken, weich bis hart, Wirbel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | etwa C2–C4 (65–260 Hz)      | darüber eine Oktave tiefer      |
| <b>Große Trommel</b>              | sieben Stärken, Reiben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | keine Tonhöhe               | –                               |
| <b>Violine</b>                    | gestrichen leise und laut, Pizzicato, Spiccato, Tremolo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | G3–C7 (196–2093 Hz)         | verschoben                      |
| <b>Cello-Ensemble</b>             | gestrichen leise und laut, Pizzicato, Spiccato, Tremolo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | C2–F5 (65–698 Hz)           | verschoben                      |

Begrenzen Sie den Tonraum im Reiter „Komposition“ möglichst auf den Bereich des Instruments. Die Csound-Datei verweist auf die Aufnahmen im VSCO-Ordner, statt sie zu enthalten, und spielt deshalb nur auf einem Rechner mit diesem Ordner. Im Duett, Trio und Ensemble gelten die Haken des Reiters „Klang“ für alle Felder mit diesem Instrument.

## Piccolo

**Klang zum Anhören und Speichern**

Klang

Piccolo

VSCO Piccolo: je Ton die passende Aufnahme aus deinem VSCO-Ordner, genau auf die Frequenz der Note.  
Spielt wie die Flöte: Atembögen mit Luft (14 s) und Atempausen an Nahtstellen, Neuland leise, Vibrato ganz am Schluss langer Atembögen, der Gipfelton schwillt an, Überraschungen werden angestoßen – Vibrato und Anschwellen bildet das Piccolo selbst (dafür gibt es keine Aufnahmen).  
Aufnahmen klingend G5 (784 Hz) bis G7 (3136 Hz). Die Csound-Datei spielt nur auf diesem Rechner.

☒ Legato · kurze Überblendung · Übergang · ms

180

☒ Leise Töne deutlicher

VSCO-Hauptordner  
C:\VSCO-2-CE-1.1.0  

VSCO-Ordner wählen ...

10 Aufnahmen gefunden · klingend G5 bis G7 · gehalten, gestoßen · Vibrato und Gipfel nachgebildet · C:\VSCO-2-CE-1.1.0

☒ Spielweisen je Stimme · gehalten und gestoßen

☒ Atembogen · zusammenhängende Töne in einem Atem, Luft für

14

s

☒ Gipfel expressiv · der Gipfelton schwillt an (eigener Ansatz)

☒ Überraschung anstoßen ab

0.50

☒ Vibrato ganz am Schluss eines Atems ab

4

s

Csound-Lautstärke · dB

0

0 dB = abgestimmt · -12 bis +12

Raum und Ferne nach der Synergie · %

50

Das Piccolo spielt wie die Flöte, mit denselben Haken: Atembögen mit Luft (Voreinstellung 14 s – das Piccolo braucht weniger Luft als die Flöte) und Atempausen an Nahtstellen, Neuland leise, Vibrato ganz am Schluss langer Atembögen, der Gipfelton schwillt an, Überraschungen werden angestoßen. Vibrato und Anschwellen bildet das Piccolo selbst, denn dafür gibt es keine Aufnahmen: Der Gipfelton schwillt über zwei Drittel seiner Länge an, das Vibrato (22 Cent, 5 bis 6,5 Hz je nach Lebendigkeit) setzt in der zweiten Hälfte des letzten Tons eines Atems ein. Die Aufnahmen klingen von G5 bis G7.

## Flöte

**Klang zum Anhören und Speichern**

Klang

Flöte

VSCO Flöte: je Ton die passende Aufnahme aus deinem VSCO-Ordner, genau auf die Frequenz der Note.  
Vier Aufnahmen, die Synergie wählt: ohne Vibrato (im Neuland leise), mit Vibrato ganz am Schluss langer Atembögen, expressiv am Gipfel, gestoßen bei Überraschungen – aus den beim Komponieren aufgezeichneten Werten.  
Geatmet wird wie ein Spieler: die Luft reicht einige Sekunden, dann eine Atempause an einer Nahtstelle.  
Aufnahmen C4 (262 Hz) bis C7 (2093 Hz). Die Csound-Datei spielt nur auf diesem Rechner.

☒ Legato · kurze Überblendung Übergang · ms 180

☒ Leise Töne deutlicher

VSCO-Hauptordner  
C:\VSCO-2-CE-1.1.0  
VSCO-Ordner wählen ...

94 Aufnahmen gefunden · C4 bis C7 · ohne Vibrato, mit Vibrato, expressiv, gestoßen · C:\VSCO-2-CE-1.1.0

☒ Spielweisen je Stimme · gehalten und gestoßen

☒ Atembogen · zusammenhängende Töne in einem Atem, Luft für 10 s

☒ Gipfel expressiv · der Gipfelton schwillt an (eigener Ansatz)

☒ Überraschung anstoßen ab 0.50

☒ Vibrato ganz am Schluss eines Atems ab 4 s

Csound-Lautstärke · dB 0 0 dB = abgestimmt · -12 bis +12

Raum und Ferne nach der Synergie · % 50

Die Flöte hat vier Arten von Aufnahmen – ohne Vibrato (leise und laut), mit Vibrato, expressiv und gestoßen –, und die Synergie wählt: im Neuland die leise Aufnahme ohne Vibrato, am Gipfel die expressive, bei einer Überraschung die gestoßene, ganz am Schluss langer Atembögen die mit Vibrato. Geatmet wird wie ein Spieler: Die Luft reicht einige Sekunden, dann kommt eine Atempause an einer Nahtstelle.

### Spielweisen je Stimme · gehalten und gestoßen

Siehe oben. Voreinstellung ein.

### Atembogen · zusammenhängende Töne in einem Atem, Luft für ... s

Töne, die direkt aufeinander folgen, in einem Atem ohne neuen Ansatz; ein neuer Atem beginnt am Gipfel und nach einer Pause. Die Luft reicht für die eingestellten Sekunden bei mittlerer Lautstärke – laute und tiefe Töne verbrauchen mehr, gestoßene fast nichts. 3 bis 30 s; 10 (Voreinstellung), 7 atmet öfter, 20 fast nie.

### Gipfel expressiv · der Gipfelton schwillt an (eigener Ansatz)

An einem neuen Gipfel spielt die expressive Aufnahme: Der Ton schwillt über Sekunden an und bekommt Vibrato; er beginnt einen neuen Atem. Voreinstellung ein.

### Überraschung anstoßen ab ...

Ein Einsatz, der gegen die letzten acht Töne aus der Reihe fällt, wird mit der Zunge angestoßen: Die gestoßene Aufnahme liegt kurz auf dem Ansatz, im Atem, ohne neuen Atem. Voreinstellung ein, ab 0,5.

## Vibrato ganz am Schluss eines Atems ab ... s

Nur am Ende eines langen Atems – ab der eingestellten Atemlänge – und auf den Schlusstönen des Stücks: Der letzte Ton geht in seiner zweiten Hälfte in die Vibrato-Aufnahme über. Sonst kein Vibrato. 1 bis 12 s; 4 (Voreinstellung), 6 seltener, 2 öfter. Voreinstellung ein.

## Klarinette

**Klang zum Anhören und Speichern**

Klang

Klarinette

VSCO Klarinette: je Ton die passende Aufnahme aus deinem VSCO-Ordner, genau auf die Frequenz der Note gebracht – Akkorde, Tonsysteme und reine Intervalle bleiben genau. Je nach Dynamik klingt die leise, mittlere oder laute Aufnahme. Gehalten (lange Töne laufen weich weiter) und gestoßen, Spielweisen wie unter „SWAM / VSCO“ eingestellt, jede Stimme für sich. Aufnahmen von D3 (147 Hz) bis Fis6 (1480 Hz): tiefere und höhere Töne werden verschoben und klingen dumpfer oder heller. Die Csound-Datei spielt nur auf diesem Rechner.

☒ Legato · kurze Überblendung Übergang · ms 180

☒ Leise Töne deutlicher

VSCO-Hauptordner  
C:\VSCO-2-CE-1.1.0

VSCO-Ordner wählen ...

97 Aufnahmen gefunden · D3 bis Fis6 · gehalten, gestoßen · C:\VSCO-2-CE-1.1.0

☒ Spielweisen je Stimme · gehalten und gestoßen

☒ Atembogen · zusammenhängende Töne in einem Atem, Luft für 12 s

Csound-Lautstärke · dB 0 dB = abgestimmt · -12 bis +12

0

Raum und Ferne nach der Synergie · %

50

Die Klarinette spielt gehalten – lange Töne laufen weich weiter – und gestoßen, in drei Lagen je nach Dynamik. Die Aufnahmen reichen von D3 bis Fis6; tiefere und höhere Töne werden verschoben und klingen dumpfer oder heller.

## Spielweisen je Stimme · gehalten und gestoßen

Siehe oben; jede Stimme wählt für sich. Voreinstellung ein.

## Atembogen · zusammenhängende Töne in einem Atem, Luft für ... s

Gehaltene Töne, die direkt aufeinander folgen, in einem Atem ohne neuen Anstoß; geatmet wird nach einem langen Ton nahe dem Ende der Luft. 12 s (Voreinstellung; leise reicht die Luft dann für 15 s und mehr), 8 atmet öfter, 20 fast nie, 0 ein fester Atem von 8 s. Voreinstellung ein.

## Horn

**Klang zum Anhören und Speichern**

Klang

Horn

VSCO Horn (F-Horn): je Ton die passende Aufnahme aus deinem VSCO-Ordner, genau auf die Frequenz der Note; gehalten, gestoßen und gedämpft, leise bis sehr laut. Nach der Synergie (deine Probe 4): Atembögen mit Luft, Crescendo und Rip in den Gipfel, Neuland fern (schwellend hinein, gedämpft, schwellend heraus), Überraschungen gestopft oder gestoßen, lange Töne schwellen. Kein Vibrato. Aufnahmen A1 (55 Hz) bis F5 (698 Hz); darüber eine Oktave tiefer. Die Csound-Datei spielt nur hier.

☒ Legato · kurze Überblendung Übergang · ms 

180

☒ Leise Töne deutlicher

VSCO-Hauptordner

C:\VSCO-2-CE-1.1.0

VSCO-Ordner wählen ...

101 Aufnahmen gefunden · A1 bis F5 · gehalten, gestoßen, gedämpft · C:\VSCO-2-CE-1.1.0

☒ Spielweisen je Stimme · gehalten und gestoßen aus dem Verlauf

☒ Atembogen · zusammenhängende Töne in einem Atem, neu am Gipfel und im Neuland, Luft für 

14

 s

☒ Nach der Synergie · Crescendo und Rip in den Gipfel, Akzente bei Überraschung ab 

0.50

☒ Gedämpft (gestopft) · die Mitte des Neulands fern, starke Überraschungen als gestopft *sforzato*

☒ Schwellen · lange Töne und die Ränder des Neulands schwellen an und ab

Csound-Lautstärke · dB

0

0 dB = abgestimmt · -12 bis +12

Raum und Ferne nach der Synergie · %

50

Das F-Horn hat gehaltene, gestoßene und gedämpfte Aufnahmen von leise bis sehr laut, A1 bis F5 (Töne darüber eine Oktave tiefer), kein Vibrato. Nach der Synergie verbindet es alles: Atembögen mit Luft, Crescendo und Rip in den Gipfel, ein fernes Neuland – schwellend hinein, gedämpft in der Mitte, schwellend heraus –, Überraschungen gestopft oder gestoßen, lange Töne schwellen.

**Spielweisen je Stimme ·  
gehalten und gestoßen aus  
dem Verlauf**

Siehe oben. Voreinstellung ein.

**Atembogen ·  
zusammenhängende Töne  
in einem Atem, neu am  
Gipfel und im Neuland, Luft  
für ... s**

Wie bei der Klarinette; ein neuer Atem mit Ansatz beginnt außerdem an einem neuen Gipfel und im Neuland. 3 bis 60 s, Voreinstellung 14; aus: ein fester Atem von 12 s.

**Nach der Synergie ·  
Crescendo und Rip in den  
Gipfel, Akzente bei  
Überraschung ab ...**

Der Ton der Hauptstimme vor dem Gipfel schwillt in den Gipfel hinein, von unten mit einem Rip – dem schnellen Aufwärtsgang durch die Naturtöne –, der Gipfel-Einsatz ist voll. Eine starke Überraschung (ab 0,8) ist ein gestopfter sforzato-Akzent der Hauptstimme, eine mittlere (ab der Schwelle) ein offener Akzent, auf einem kurzen Ton gestoßen. Das Neuland ist leiser: Der erste Ton einer Neuland-Strecke ist offen und schwellend, die Mitte gedämpft und fern, der letzte Ton schwillt mit Crescendo zurück ins Geschehen. Voreinstellung ein, ab 0,5.

**Gedämpft (gestopft) · die  
Mitte des Neulands fern,  
starke Überraschungen als  
gestopft es sforzato**

Die gedämpften Aufnahmen der VSCO – Horn mit Dämpfer: nasal, fern, wie das gestopfte Horn. Aus: alles offen; das Neuland bleibt leiser, die starke Überraschung ein offener Akzent. Voreinstellung ein.

**Schwellen · lange Töne und  
die Ränder des Neulands  
schwellen an und ab**

Gehaltene Töne ab 2 s schwellen bis zur Mitte an und wieder ab (messa di voce), stärker, wenn die Musik ruhig ist; der erste und der letzte Ton einer Neuland-Strecke schwellen deutlicher. Aus: gleichmäßige Töne. Voreinstellung ein.

## Posaune

**Klang zum Anhören und Speichern**

Klang

Posaune

VSCO Posaune (Tenorposaune): je Ton die passende Aufnahme aus deinem VSCO-Ordner, genau auf die Frequenz der Note gebracht; gehalten und gestoßen, leise, mittlere oder laute Aufnahme.  
Nach der Synergie: Atem neu am Gipfel und im Neuland, Glissando zum Gipfel und bei Überraschung, Vibrato ganz am Schluss langer Atembögen – aus den Werten, die JCself beim Komponieren aufzeichnet.  
Aufnahmen B1 (58 Hz) bis F4 (349 Hz). Die Csound-Datei spielt nur auf diesem Rechner.

☒ Legato · kurze Überblendung Übergang · ms 180

☒ Leise Töne deutlicher

VSCO-Hauptordner  
C:\VSCO-2-CE-1.1.0

VSCO-Ordner wählen ...

86 Aufnahmen gefunden · B1 bis F4 · gehalten, gestoßen · C:\VSCO-2-CE-1.1.0

☒ Spielweisen je Stimme · gehalten und gestoßen

☒ Atembogen · zusammenhängende Töne in einem Atem, neu am Gipfel und im Neuland, Luft für 12 s

Glissando zum Gipfel und bei Überraschung Überraschung ab 0.50

☒ Vibrato ganz am Schluss eines Atems ab 4 s bis 25 Cent

Csound-Lautstärke · dB 0 dB = abgestimmt · -12 bis +12

0

Raum und Ferne nach der Synergie · %

50

Die Tenorposaune spielt gehalten und gestoßen, leise, mittel oder laut, B1 bis F4. Nach der Synergie: Der Atem beginnt neu am Gipfel und im Neuland, der Zug gleitet zum Gipfel und bei einer Überraschung, und ganz am Schluss langer Atembögen kommt ein Vibrato.

|                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Spielweisen je Stimme ·<br/>gehalten und gestoßen</b>                                                             | Siehe oben. Voreinstellung ein.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Atembogen ·<br/>zusammenhängende Töne<br/>in einem Atem, neu am<br/>Gipfel und im Neuland, Luft<br/>für ... s</b> | Wie beim Horn. 12 s (Voreinstellung – eine Posaune braucht viel Luft), 8 atmet öfter, 20 selten, 0 ein fester Atem von 12 s. Voreinstellung ein.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Glissando</b>                                                                                                     | <b>aus; zum Gipfel und bei Überraschung</b> (Voreinstellung): Der Ton vor einem neuen Gipfel gleitet lang in den Gipfel hinein, eine Überraschung wird mit kurzem Glissando erreicht – je lebendiger die Musik, desto schneller; sonst kein Glissando.<br><b>auf allen verbundenen Tönen:</b> jeder Ton im Atem gleitet zum nächsten.<br><b>Überraschung ab:</b> die Schwelle, 0,1 bis 1, Voreinstellung 0,5.                   |
| <b>Vibrato ganz am Schluss<br/>eines Atems ab ... s · bis ...<br/>Cent</b>                                           | Nur am Ende eines langen Atems – ab der eingestellten Atemlänge – und auf den Schlusstönen des Stücks: Auf dem letzten Ton setzt in seiner zweiten Hälfte ein Zugvibrato ein (etwa 5 Hz), bis zur eingestellten Tiefe, etwas tiefer, je länger der Atem war. Atemlänge 1 bis 12 s (4: selten, 2: öfter, 8: fast nur die Schlusstöne), Tiefe 5 bis 60 Cent (15 dezent, 25 deutlich, 40 stark). Voreinstellung ein, 4 s, 25 Cent. |

## Pauke

**Klang zum Anhören und Speichern**

Klang

Pauke

VSCO Pauke: fünf Pauken (gemessen 90–192 Hz); je Ton die Pauke mit der kleinsten Transposition, genau auf die Frequenz der Note; die Dynamik blendet weichen, mittleren und harten Schlag (hart schon ab mf). Nach der Synergie: Abdämpfen oder ausklingen, Wirbel auf langen Tönen, Crescendo-Wirbel in den Gipfel, Akzente, Neuland leiser, Pedalglissando sparsam; Fülle (verdichteter Nachklang) – deine Probe 5b. Tonraum etwa 65–260 Hz (C2–C4); Töne darüber eine Oktave tiefer. Die Csound-Datei spielt nur hier.

☒ Legato · kurze Überblendung Übergang · ms 

180

☒ Leise Töne deutlicher

VSCO-Hauptordner  
C:\VSCO-2-CE-1.1.0  

VSCO-Ordner wählen ...

38 Aufnahmen gefunden · 5 Pauken auf 89.7 / 122.1 / 142.6 / 169.0 / 191.5 Hz (gemessen) · Schlag weich, mittel, hart, je zwei Aufnahmen · Wirbel leise und laut · Fülle · C:\VSCO-2-CE-1.1.0

☒ Abdämpfen · beim nächsten Ton der Stimme; Neuland, ruhige Stellen und Pausen klingen aus

☒ Wirbel auf langen Tönen ab 

2.0

 s

☒ Nach der Synergie · Crescendo-Wirbel und Akzent am Gipfel, Akzent bei Überraschung, Neuland leiser

☒ Pedalglissando · sparsam: in den Gipfel, bei starker Überraschung in den nächsten Ton

Csound-Lautstärke · dB 

0

 0 dB = abgestimmt · –12 bis +12

Raum und Ferne nach der Synergie · % 

50

Fünf Pauken (gemessen etwa 90 bis 192 Hz): Für jeden Ton nimmt JCself die Pauke mit der kleinsten Transposition und bringt sie genau auf die Frequenz der Note; die Dynamik blendet weichen, mittleren und harten Schlag – hart schon ab mf. Der Tonraum ist etwa C2 bis C4 (65 bis 260 Hz); Töne darüber klingen eine Oktave tiefer. Eine Fülle-Stufe verdichtet den Nachklang, damit die Pauke voll und kräftig klingt.

|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Abdämpfen · beim nächsten Ton der Stimme; Neuland, ruhige Stellen und Pausen klingen aus</b>           | Ein: Der Pauker dämpft den Schlag, wenn der nächste Ton seiner Stimme kommt (Tonwiederholungen nicht; in einer Pause eine halbe Sekunde nach dem Ton). Gipfel und Schlusstöne klingen immer aus; mit „Nach der Synergie“ auch das Neuland, ruhige Stellen (Lebendigkeit unter 25 %) und Töne vor einer Pause ab 1,5 s. Aus: alles klingt aus, bis zu 10 s. Voreinstellung ein. |
| <b>Wirbel auf langen Tönen ab ... s</b>                                                                   | Töne der Hauptstimme ab dieser Länge werden gewirbelt – leiser oder lauter Wirbel nach der Dynamik; lange Begleittöne im Neuland klingen als leise Schläge aus. 0,5 bis 10 s, Voreinstellung ein ab 2 s. Aus: nur Schläge.                                                                                                                                                     |
| <b>Nach der Synergie · Crescendo-Wirbel und Akzent am Gipfel, Akzent bei Überraschung, Neuland leiser</b> | Der Ton der Hauptstimme vor dem Gipfel wird ein Crescendo-Wirbel in den Gipfel hinein; der Gipfel ein Akzent mit allen Akkordtönen, der ausklingt; Überraschungen ab 0,5 werden akzentuiert; im Neuland ist alles leiser. Voreinstellung ein.                                                                                                                                  |
| <b>Pedalglissando · sparsam: in den Gipfel, bei starker Überraschung in den nächsten Ton</b>              | Der Crescendo-Wirbel gleitet in den Gipfelton – vom Vorton, wenn der höchstens eine Quinte entfernt ist, sonst von der Quarte darunter; bei einer starken Überraschung (ab 0,8) gleitet der Nachklang in den nächsten Ton, bis zu einer Quinte. Nachgebildet, denn die VSCO hat kein Glissando aufgenommen. Nur mit „Nach der Synergie“. Voreinstellung ein.                   |

## Große Trommel

**Klang zum Anhören und Speichern**

Klang

Große Trommel

VSCO Große Trommel: keine Tonhöhe – sie spielt den Rhythmus der Hauptstimme, jeden Ton als Schlag in der Stärke seiner Dynamik (sieben Stärken, je zwei Aufnahmen); Akkordtöne spielt sie nicht. Nach der Synergie: Crescendo-Wirbel in den Gipfel (nachgebildet), Gipfel fff, Akzente bei Überraschung, Neuland leiser, lange Neuland-Töne als Reiben des Fells; Fülle (voller und kräftiger) – deine Probe 3. Allein oder als Feld im Ensemble unter einem anderen Klang. Die Csound-Datei spielt nur hier.

☒ Legato · kurze Überblendung Übergang · ms 

180

☒ Leise Töne deutlicher

VSCO-Hauptordner

C:\VSCO-2-CE-1.1.0

VSCO-Ordner wählen ...

14 Schläge in 7 Stärken, 4 Reiben gefunden · C:\VSCO-2-CE-1.1.0

☒ Nach der Synergie · Gipfel-Wirbel und fff, Neuland leiser, Akzente bei Überraschung ab 

0.50

☒ Reiben · lange Neuland-Töne (ab 2 s) als Reiben des Fells

☒ Crescendo-Wirbel in den Gipfel

☒ Fülle · voller und kräftiger (jeder Schlag eine Stärke härter, Spitzen verdichtet, Körper unter 110 Hz)

Csound-Lautstärke · dB

0

0 dB = abgestimmt · -12 bis +12

Raum und Ferne nach der Synergie · %

50

Die Große Trommel hat keine Tonhöhe: Sie spielt den Rhythmus der Hauptstimme, jeden Ton als Schlag in der Stärke seiner Dynamik (sieben Stärken, je zwei Aufnahmen); Akkordtöne spielt sie nicht. Allein ergibt das ein Rhythmusstück; im Ensemble spielt sie als Feld unter einem anderen Klang – mit ihrem eigenen Rhythmus, denn jedes Feld komponiert für sich.

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nach der Synergie · Gipfel-Wirbel und fff, Neuland leiser, Akzente bei Überraschung ab ...</b> | Der Ton der Hauptstimme vor dem Gipfel wird ein Crescendo-Wirbel (dichte, lauter werdende Schläge – nachgebildet, die VSCO hat keinen Trommelwirbel), der Gipfel selbst fff; Überraschungen werden akzentuiert, ab 0,8 stark; im Neuland ist alles leiser. Aus: jeder Ton ein Schlag nach seiner Dynamik. Voreinstellung ein, ab 0,5. |
| <b>Reiben · lange Neuland-Töne (ab 2 s) als Reiben des Fells</b>                                  | Vier Aufnahmen des geriebenen Fells – ein tiefes, anschwellendes Rauschen –, im Wechsel, leise, auf die Länge des Tons. Aus: leise Schläge. Voreinstellung ein.                                                                                                                                                                       |
| <b>Crescendo-Wirbel in den Gipfel</b>                                                             | Über den Ton der Hauptstimme vor dem Gipfel alle 85 ms ein Schlag, von der Dynamik des Tons bis fast zum Gipfel. Aus: ein Schlag. Voreinstellung ein.                                                                                                                                                                                 |
| <b>Fülle · voller und kräftiger</b>                                                               | Jeder Schlag eine Stärke härter, die Spitzen der Schläge verdichtet und angehoben, etwas Körper unter 110 Hz – die leisen Stellen werden rund 4 dB lauter, die Schläge bleiben. Aus: die Aufnahmen, wie sie sind. Voreinstellung ein.                                                                                                 |

## Gong

**Klang zum Anhören und Speichern**

Klang  
Gong

Gong: deine eigenen Aufnahmen – Friktionstöne, groß C und E, klein h bis fis<sup>3</sup> chromatisch (54 Aufnahmen; der Ordner „Gong“ liegt dem Update bei). Je Ton die nächste Aufnahme, gestimmt (genau auf die Frequenz der Note) oder natürlich (wie aufgenommen). Nach der Synergie: Abdämpfen beim nächsten Ton, ausklingend im Neuland, an ruhigen Stellen, vor Pausen, am Gipfel und am Schluss; Gipfel und Überraschungen akzentuiert, Neuland leiser, leise Töne dunkler. Allein oder als Feld im Ensemble. Die Csound-Datei spielt nur hier.

☒ Legato · kurze Überblendung Übergang · ms 180

☒ Leise Töne deutlicher

Gong-Ordner  
C:\PHS\Gong  
Gong-Ordner wählen ...

54 Aufnahmen gefunden · 46 Töne: C, E und H bis fis<sup>3</sup> (66.2–1483.9 Hz, Haupttöne gemessen; am weitesten ab d mit +105 Cent) · 8 Töne doppelt (im Wechsel) · Nachklang 14–30 s · C:\PHS\Gong

Stimmung  
gestimmt · jeder Ton genau auf der Frequenz der Note

☒ Abdämpfen · beim nächsten Ton der Stimme, in Pausen nach 0,5 s; Gipfel und Schluss klingen aus

☒ Nach der Synergie · Gipfel und Überraschungen akzentuiert, Neuland leiser, ruhige Stellen klingen aus; Überraschung ab 0.50

Csound-Lautstärke · dB 0 0 dB = abgestimmt · -12 bis +12

Raum und Ferne nach der Synergie · % 50

Csound mit dem Klang „Gong“: der Ordner ist gewählt, die Zeile darunter nennt die Aufnahmen

Der Gong ist der Klang des Komponisten selbst: Peter Heeren hat gut zweieinhalb Oktaven seiner gestimmten Gongs als **Friktionstöne** eingespielt – nicht geschlagen, sondern mit dem Schlägel am Rand entlang zum Singen gebracht –, groß C und groß E, dann klein h bis fis<sup>3</sup> chromatisch, acht Töne doppelt: 54 Aufnahmen, 14 bis 30 Sekunden Nachklang. Aufbereitet für JCself (Hochpass gegen das Rumpeln unter dem tiefsten Ton, auf den Einsatz geschnitten, gleich laut, 44,1 kHz, 16 Bit, Stereo) bilden sie den Ordner **Gong** von der Download-Seite, mit **Gong.sfz** und den Unterordnern **groß**, **klein**, **eingestrichen**, **zweigestrichen** und **dreigestrichen**. Entpacken Sie ihn irgendwohin und zeigen Sie ihn JCself einmal; geschrieben wird nichts hinein. Die Haupttöne misst JCself selbst (die stärkste Spitze in den ersten zwei Sekunden): Das große C liegt bei 66,2 Hz, das große E bei 84,5 Hz, das kleine d bei 156,0 Hz – 105 Cent über dem Namen, es klingt wie ein es; so ist der Gong, und das Programm rechnet damit. Zwischen dem großen E und dem kleinen h gibt es keine Aufnahme; außerhalb von groß C bis fis<sup>3</sup> auch nicht.

Wie die Pauke spielt der Gong **nach der Synergie**: Er dämpft ab oder lässt ausklingen, akzentuiert den Gipfel und die Überraschungen, spielt das Neuland leiser und leise Töne dunkler – Spielweisen eines Instruments, keine Kompositionsregeln. Die Komposition ist dieselbe wie mit jedem anderen Klang. Im Duett, Trio und Ensemble kann jedes Feld den Gong spielen; die Haken dieses Abschnitts gelten für alle Felder. Die Csound-Datei verweist auf die Aufnahmen im Gong-Ordner, statt sie zu enthalten, und spielt deshalb nur auf einem Rechner mit diesem Ordner.

|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Gong-Ordner · Gong-Ordner wählen ...</b>                                                                                       | Der Ordner, in dem <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">Gong . s f z</span> liegt. Darunter steht, was JCself gefunden hat: „54 Aufnahmen gefunden · 46 Töne: C, E und H bis fis <sup>3</sup> (66.2–1483.9 Hz, Haupttöne gemessen; am weitesten ab d mit +105 Cent) · 8 Töne doppelt (im Wechsel) · Nachklang 14–30 s“. Ohne Ordner klingt der Gong nicht; „Bitte den Gong-Ordner wählen“ sagt es.                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Stimmung · gestimmt</b>                                                                                                        | Voreinstellung. Jeder Ton nimmt die Aufnahme mit der kleinsten Transposition – nach dem gemessenen Hauptton, nicht nach dem Namen: Ein d der Komposition nimmt das cis des Gongs (141 Hz), ein es sein d – und wird genau auf die Frequenz der Note gebracht, schneller oder langsamer abgespielt. Der Klang wandert mit, meist um weniger als 50 Cent; in der Lücke zwischen groß E und klein h um bis zu dreieinhalb Halbtöne, außerhalb von groß C bis fis <sup>3</sup> eine Oktave versetzt. Tonsysteme, reine Intervalle und Akkorde bleiben genau.                                                                                |
| <b>Stimmung · natürlich</b>                                                                                                       | Jeder Ton nimmt die nächste Aufnahme, wie sie ist: Nichts wird transponiert, der Gong klingt genau wie aufgenommen, bis etwa 100 Cent neben der Note. Wo keine Aufnahme innerhalb von 150 Cent liegt – in der Lücke, außerhalb des Umfangs –, nimmt er die der Oktave darüber oder darunter, auch die unverändert. Zwei Aufnahmen desselben Tons wechseln sich ab und klingen verschieden, wie die Aufnahmen. Gestimmt hören Sie die Komposition, natürlich den Gong.                                                                                                                                                                   |
| <b>Abdämpfen · beim nächsten Ton der Stimme, in Pausen nach 0,5 s; Gipfel und Schluss klingen aus</b>                             | Ein Gong klingt 14 bis 30 Sekunden. Ein: Der Spieler dämpft ihn mit der Hand, wenn der nächste Ton seiner Stimme kommt (nicht bei wiederholter Tonhöhe), in einer Pause ab einer Sekunde eine halbe Sekunde nach dem Ton. Er klingt aus am Gipfel und am Schluss; mit „Nach der Synergie“ auch im Neuland, an ruhigen Stellen (Lebendigkeit unter 25 %) und vor einer Pause ab 1,5 s. Aus: Jeder Ton klingt ganz aus, die Töne schichten sich – lauter und dichter. Voreinstellung ein. Die „Verlängerung der Töne“ im Reiter „Komposition“ ändert daran nichts: Wie lange ein Schlag klingt, bestimmen die Aufnahme und das Abdämpfen. |
| <b>Nach der Synergie · Gipfel und Überraschungen akzentuiert, Neuland leiser, ruhige Stellen klingen aus; Überraschung ab ...</b> | Der Gipfel ist ein Akzent mit allen seinen Akkordtönen, Überraschungen ab der eingestellten Schwelle (0,1 bis 1, Voreinstellung 0,5) werden akzentuiert, im Neuland ist alles leiser und klingt aus. Leise Töne sind dunkler: Ein sanfter Strich weckt weniger Teiltöne, darum nimmt ein Tiefpass mit der Dynamik zu (bei Dynamik 20 ab 1,7 kHz, bei 40 ab 4,6 kHz, ab 45 keiner). Voreinstellung ein.                                                                                                                                                                                                                                  |

## Violine

**Klang zum Anhören und Speichern**

Klang

Violine

VSCO Violine (Solo): je Ton die passende Aufnahme aus deinem VSCO-Ordner, genau auf die gemessene Tonhöhe der Note; die Dynamik blendet leise und laute Aufnahme. Wie beim Cello: Spielweisen je Stimme (gestrichen, Pizzicato, Spiccato, Tremolo) nach „Artikulation & Dynamik“ unter SWAM / VSCO, Bogenführung. Neu: Begleittöne im Neuland klingen als Flageolett (nachgebildet – deine Probe 12). Aufnahmen G3 (196 Hz) bis C7 (2093 Hz). Die Csound-Datei spielt nur auf diesem Rechner.

☒ Legato · kurze Überblendung · Übergang · ms

180

☒ Leise Töne deutlicher

VSCO-Hauptordner  
C:\VSCO-2-CE-1.1.0

VSCO-Ordner wählen ...

161 Aufnahmen gefunden · leise und laut · G3 bis C7 · gestrichen, Pizzicato, Spiccato, Tremolo · Flageolett nachgebildet · C:\VSCO-2-CE-1.1.0

☒ Spielweisen je Stimme · gestrichen, Pizzicato, Spiccato, Tremolo

☐ Tremolo auf langen Tönen ab
s

☒ Bogenführung · zusammenhängende Töne in einem Bogen

☒ Flageolett im Neuland · Begleittöne ohne Gewicht als Flageolett

Csound-Lautstärke · dB

0

0 dB = abgestimmt · -12 bis +12

Raum und Ferne nach der Synergie · %

50

Die Solovioline spielt wie das Cello-Ensemble: gestrichen (leise und laute Aufnahme nach der Dynamik), Pizzicato, Spiccato und Tremolo nach „Artikulation & Dynamik“, jede Stimme für sich, mit Bogenführung. Die Aufnahmen sind von G3 bis C7 (196 bis 2093 Hz) und genau auf ihre gemessene Tonhöhe gebracht.

**Spielweisen je Stimme · gestrichen, Pizzicato, Spiccato, Tremolo**

Wie beim Cello. Aus: alles gestrichen. Voreinstellung ein.

**Tremolo auf langen Tönen ab ... s**

Gestrichene Töne ab dieser Länge spielen Tremolo, auch wenn „Spielweisen je Stimme“ aus ist. 0,5 bis 10 s. Voreinstellung aus – Tremolo kommt dann nur über die Spielweisen.

**Bogenführung · zusammenhängende Töne in einem Bogen**

Töne einer Stimme, die direkt aufeinander folgen, teilen sich einen Bogen – ohne neuen Anstrich, die Dynamik gleitet –, bis der Bogen nach 6 s zu Ende ist. Voreinstellung ein.

**Flageolett im Neuland · Begleittöne ohne Gewicht als Flageolett**

Die Violine hat keine Flageolett-Aufnahmen; JCself bildet sie nach: Die Begleittöne eines Einsatzes ohne Gewicht – im Neuland, kein Gipfel in Sicht – klingen wie Flageolett, fast nur Grundton und zweiter Teilton, ein Hauch Bogenluft, leiser. Die Hauptstimme bleibt gestrichen. Voreinstellung ein.

## Csound-Datei, Csound finden

### Die Csound-Datei (.csd)

„Erzeugen“ schreibt jedes Stück als Csound-Datei – mit dem Klang, der gerade unter „Csound“ eingestellt ist, auch wenn Sie mit etwas anderem anhören. Alles steckt in dieser einen Datei: die Klänge, die Töne und die Aufnahmen von Cello, Trompete, Klavier, Bronzofon oder Ihrem eigenen Klang. Sie lässt sich in Csound oder CsoundQt öffnen und weiterbearbeiten. Einzige Ausnahme sind die Instrumente aus der VSCO-Bibliothek (Piccolo bis Cello-Ensemble) und der Gong: Dann verweist die Datei auf die Aufnahmen in Ihrem VSCO- beziehungsweise Gong-Ordner und spielt nur auf einem Rechner, auf dem dieser Ordner an derselben Stelle liegt. Raum und Ferne und der Atem vor einem Gipfel stehen mit in der Datei. Eine gespeicherte Datei ändert sich später nicht mehr.

### Csound-Datei speichern ...

Im Abschnitt „Dieselbe Komposition, anderer Klang“: speichert das vorhandene Stück mit dem jetzt eingestellten Klang als neue Csound-Datei, ohne neu zu komponieren. Das nächste „Erzeugen“ und „MIDI speichern“ benutzen danach diesen neuen Namen.

### Csound auswählen ...

Daneben steht „Csound gefunden“ oder „Csound noch nicht gefunden“. Wählen Sie die Datei `csound.exe` im Unterordner `bin` der Csound-Installation (Windows) bzw. die Datei `csound` (Mac) – nicht CsoundQt.

### WAV speichern

Csound rechnet das Stück als WAV-Datei aus, Stereo mit 24 Bit und 44,1 kHz (bei allen FOF-Varianten außer Vocefon 48 kHz). Den Ort wählen Sie frei. Ein Stück darf höchstens 120 Minuten dauern.

## Eigener WAV-Klang

**Eigener Klang**  
☒ Eigene Aufnahme verwenden  
Gong-G3.wav  
Bezugston · Hz oder Note  
  
Vorschlag: G3 · 195,57 Hz – bitte vorhören.  
Klangqualität  

Einfach

Original anhören

Vorhören · A4

Eigene Aufnahme unter „Anhören mit“ laden.

WAV laden ...

Tonhöhe schätzen

Klangdauer  
An Notendauer anpassen

JCself spielt Ihr Stück mit einer eigenen Aufnahme, zum Beispiel einem Gong, einer Klangschale oder einer Stimme: Die Aufnahme wird für jeden Ton passend höher oder tiefer gestimmt.

### WAV laden ...

Mono oder Stereo, 8 bis 192 kHz, PCM oder Gleitkomma, höchstens 120 Sekunden. JCself legt eine Arbeitskopie im Ordner `Gipfel-Daten` an; das Original bleibt unberührt. Dann schätzt es die Tonhöhe.

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bezugston · Hz oder Note</b>         | Welche Tonhöhe die Aufnahme hat – als Zahl (440, auch 261,63) oder als Note (A4, Cis4, Fis3; deutsches H und B werden unterschieden; A4 = 440 Hz, C4 = 261,63 Hz). Daraus berechnet JCself, wie weit es die Aufnahme für jeden Ton verstimmt, ganz genau, ohne Rundung. Mit Enter übernehmen. |
| <b>Tonhöhe schätzen</b>                 | Schätzt den Bezugston neu. Ergebnis zum Beispiel „Vorschlag: G3 · 195,57 Hz – bitte vorhören“. Bei Geräuschen oder Glocken mit unklarer Tonhöhe tragen Sie den Bezugston selbst ein.                                                                                                          |
| <b>Eigenen Klang verwenden</b>          | Schaltet die Aufnahme ein. Zugleich spielt Csound mit dem Klang „JCself-Sinus“ dann diese Aufnahme.                                                                                                                                                                                           |
| <b>Klangqualität</b>                    | <b>Hoch · Rubber Band:</b> genauere Tonhöhen- und Zeitänderung mit dem mitgelieferten Programm Rubber Band; die Berechnung dauert länger. Nur unter Windows. <b>Einfach:</b> ein eingebautes Verfahren, schneller; auf dem Mac immer.                                                         |
| <b>Klangdauer</b>                       | <b>An Notendauer anpassen:</b> Jede Aufnahme wird auf die Dauer der Note gedehnt oder gestaucht. <b>Natürlich ausklingen lassen:</b> Jeder Ton dauert so lang wie die Aufnahme; Ausklänge überlagern sich, die Einsätze bleiben.                                                              |
| <b>Original anhören · Vorhören · A4</b> | „Original anhören“ spielt die Aufnahme unverändert. „Vorhören · A4“ spielt sie auf 440 Hz gebracht: Klingt das wie ein A, stimmt der Bezugston.                                                                                                                                               |

Beim Anhören berechnet JCself zuerst die ganze Mischung („Klang berechnen: 12 von 80 Tönen“) und spielt sie dann ab. „WAV speichern“ schreibt Stereo, 44,1 kHz, 24 Bit.

## SWAM / VSCO

**SWAM / VSCO über MIDI**

JCself steuert SWAM oder die VSCO-Klänge in Sforzando über MIDI.  
Eigene WAV-Dateien: oben „Eigener WAV-Klang“ wählen.

Instrument  

SWAM Cello

MIDI-Ausgang  

Bitte MIDI-Ausgang wählen

Ausgänge suchen

MIDI-Kanal  

1

Tonhöhenkorrektur · Halbtöne  

12

Spielintensität · 1–127  

90

☒ Legato

SWAM geöffnet lassen · Expression auf CC11.  
Spielweise (z. B. Pizzicato) in SWAM wählen.

☐ Zwischentöne per Pitch Bend · einstimmig

Aus: MIDI rundet freie Tonhöhen auf Halbtöne.  
Ein: Zwischentöne für die einstimmige Ausgabe.

SWAM oder sforzando und die MIDI-Verbindung (loopMIDI unter Windows, IAC-Treiber auf dem Mac) geöffnet lassen.  
VSCO: Instrument wählen, unter „Artikulation & Dynamik“ die Klangdatei vorbereiten.  
Diese Ausgabe speichert MIDI; für WAV ist ein Aufnahmeprogramm nötig.

Hier erzeugt JCself selbst keinen Klang: Es sendet die Komposition über MIDI an ein anderes Programm – an Instrumente der SWAM-Reihe von Audio Modeling oder an sforzando mit der Bibliothek VSCO 2 Community Edition. Dazu brauchen Sie eine virtuelle MIDI-Verbindung (loopMIDI unter Windows, IAC-Treiber auf dem Mac), die im Klangprogramm als Eingang gewählt ist. Lassen Sie beide Programme geöffnet.

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Instrument</b>                               | SWAM Cello, SWAM Violine, Anderes MIDI-Instrument, VSCO Cello-Ensemble, VSCO Solo-Violine, VSCO Trompete, VSCO Klavier. Zu VSCO siehe VSCO über sforzando.                                                                                                                                                 |
| <b>MIDI-Ausgang · Ausgänge suchen</b>           | Die virtuelle Verbindung, über die JCself sendet. Erscheint eine neu angelegte Verbindung nicht, starten Sie JCself neu.                                                                                                                                                                                   |
| <b>MIDI-Kanal</b>                               | 1 bis 16. Voreinstellung 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Tonhöhenkorrektur · Halbtöne</b>             | Wird zu jeder Note addiert. SWAM Cello steht ab Werk auf „Transpose –12“; dann hier +12. Steht SWAM auf 0, hier ebenfalls 0. Bei VSCO 0.                                                                                                                                                                   |
| <b>Spielintensität · 1–127</b>                  | Wie kräftig das Instrument insgesamt spielt. Den Lautstärkeverlauf des Stücks sendet JCself von selbst mit (als „Expression“, CC 11). 90 ist ein guter Ausgangspunkt.                                                                                                                                      |
| <b>Legato</b>                                   | Verbindet aufeinanderfolgende Töne; echte Pausen bleiben. Voreinstellung ein.                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Zwischentöne per Pitch Bend · einstimmig</b> | Überträgt die genauen Tonhöhen statt gerundeter Halbtöne: Vor jedem Ton sendet JCself eine feine Korrektur. Stellen Sie im Klangprogramm den Pitch-Bend-Bereich auf $\pm 2$ Halbtöne. Nur für einstimmige Tonfolgen ohne Akkorde; überlappende Töne nur mit „Keine Tonüberschneidung“. Voreinstellung aus. |

- SWAM Cello und SWAM Violine spielen immer einstimmig: Akkorde und weitere Stimmen schalten Sie dafür aus. Ihr Tonraum: Cello C2–F6 (65,41–1396,91 Hz), Violine G3–F7 (196–2793,83 Hz). Die Spielweise, etwa Pizzicato, wählen Sie in SWAM.
- „Anderes MIDI-Instrument“ darf mehrstimmig spielen.
- **MIDI speichern** schreibt eine MIDI-Datei mit allen Steuerdaten (Vorschlag `JCself-SWAM.mid`). Sie lässt sich in einem Musikprogramm mit SWAM oder sforzando abspielen und aufnehmen. Eine WAV-Datei erzeugt JCself in dieser Betriebsart nicht; dafür brauchen Sie ein Aufnahmeprogramm.

# Anhören und Speichern

## Die Knöpfe unten rechts

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Erzeugen</b>                       | Berechnet eine neue Komposition und schreibt sie als Csound-Datei. Beim ersten Mal wählen Sie Ort und Namen; danach benutzt JCself dieselbe Datei und fragt jedes Mal „Diese Datei ersetzen?“. Bei „Nein“ entsteht nichts. Einen neuen Namen wählen Sie vorher über <b>Datei</b> › <b>Csound-Datei wählen ...</b> im Menü. Zum Schluss meldet JCself „Csound-Datei gespeichert“. |
| <b>Anhören</b>                        | Spielt die zuletzt erzeugte Komposition mit der Art, die im Reiter „Klang“ gewählt ist. Frei, sobald in dieser Sitzung etwas erzeugt wurde: Nach dem Programmstart lädt JCself keine frühere Komposition.                                                                                                                                                                        |
| <b>MIDI speichern / WAV speichern</b> | Der Knopf richtet sich nach der Wiedergabe: „WAV speichern“ bei Csound und eigenem WAV-Klang, sonst „MIDI speichern“. Mit MIDI ist er erst nach dem Anhören frei.                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Abbruch</b>                        | Beendet, was gerade läuft. Bricht man „Erzeugen“ ab, bleibt die vorige Komposition erhalten. Abgebrochene WAV-Dateien ersetzen keine vorhandene Datei.                                                                                                                                                                                                                           |

## Neu erzeugen oder nur neu anhören?

| SIE ÄNDERN ...                                         | ... UND DANN                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| etwas im Reiter „Komposition“                          | Erzeugen                                                                                                                                                                              |
| „Keine Tonüberschneidung“, „Lücken schließen“          | Anhören genügt                                                                                                                                                                        |
| „Verlängerung der Töne · ms“                           | mit Csound Erzeugen, sonst Anhören                                                                                                                                                    |
| etwas im Reiter „Klang“                                | Anhören genügt                                                                                                                                                                        |
| etwas und wollen eine gespeicherte Datei aktualisieren | neu speichern – gespeicherte Dateien ändern sich nicht nachträglich. Für die Csound-Datei: „Csound-Datei speichern ...“ oder Erzeugen; für MIDI: erst anhören, dann „MIDI speichern“. |

## Was wohin gespeichert wird

| DATEI     | ENTSTEHT DURCH                         | ORT                                   |
|-----------|----------------------------------------|---------------------------------------|
| Stück.csd | Erzeugen, „Csound-Datei speichern ...“ | frei gewählt                          |
| Stück.mid | „MIDI speichern“ (MIDI)                | neben der Csound-Datei, gleicher Name |

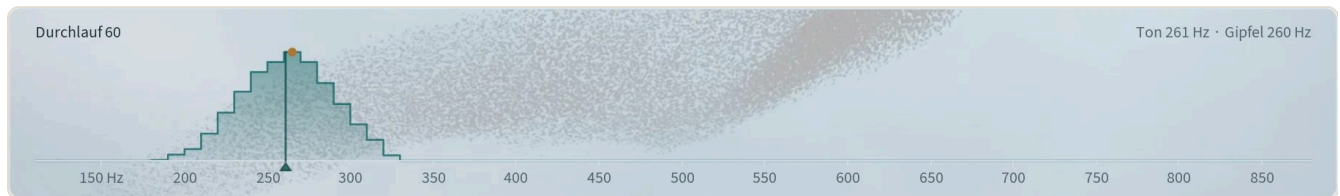
| DATEI                                                  | ENTSTEHT DURCH                                                                         | ORT                                      |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| JCself-SWAM.mid                                        | „MIDI speichern“ (SWAM / VSCO)                                                         | frei gewählt                             |
| JcSelf-Klang.wav                                       | „WAV speichern“ (Csound)                                                               | frei gewählt                             |
| JcSelf-Eigener-Klang.wav                               | „WAV speichern“ (eigener WAV-Klang)                                                    | frei gewählt                             |
| JCself-Noten.musicxml                                  | „Noten speichern (MusicXML) ...“ im Reiter „Komposition“ oder im Ensemble-Fenster      | frei gewählt, Vorschlag im JCself-Ordner |
| saetze.txt, verlauf-landschaft.properties              | der Text der Sätze und die gezeichnete Erregungslandschaft (Reiter „Form“), von selbst | Gipfel-Daten                             |
| Vorlage.jct                                            | Datei › Template speichern                                                             | frei gewählt                             |
| JCself-Duett.* / JCself-Trio.* / JCself-Quartett.* ... | „Speichern ...“ im Duett, Trio oder Ensemble                                           | frei gewählt                             |

Die Dateiauswahl beginnt beim ersten Mal im Ordner Gipfel-Daten.

# Die Anzeige

Oben im Fenster zeigt JCself die Gewichtsverteilung, aus der es wählt. Vor dem ersten Erzeugen steht dort „Die Gewichtsverteilung erscheint beim Erzeugen.“

## Beim Komponieren



|               |                                                                                             |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Fläche</b> | Die Gewichtsverteilung über dem Tonraum. Der höchste Wert reicht immer über die volle Höhe. |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|

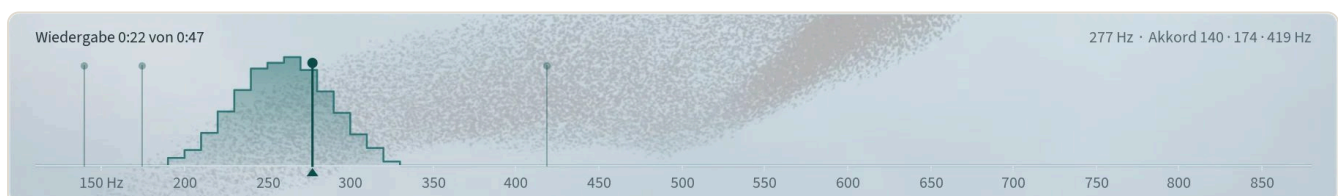
|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| <b>Strich mit gefülltem Dreieck</b> | Der gerade gewählte Ton. |
|-------------------------------------|--------------------------|

|                            |                                               |
|----------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Ockerfarbener Punkt</b> | Der Gipfel, die Stelle des höchsten Gewichts. |
|----------------------------|-----------------------------------------------|

|                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| <b>Offenes Dreieck</b> | Die Startfrequenz. |
|------------------------|--------------------|

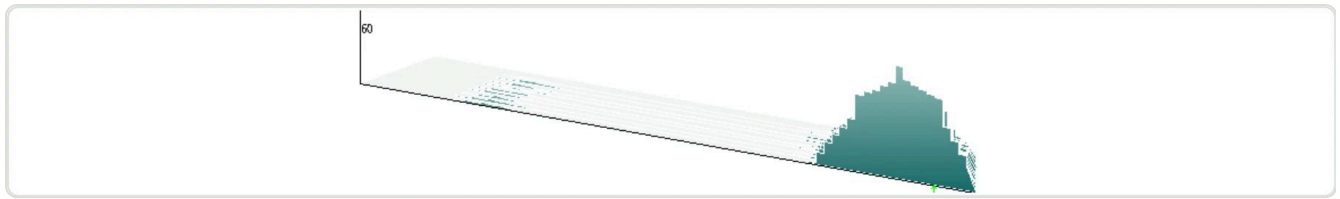
|                     |                                                                                              |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Beschriftung</b> | Oben links „Durchlauf ...“, oben rechts „Ton ... Hz · Gipfel ... Hz“, unten die Hertz-Skala. |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|

## Beim Anhören



Mit Csound, dem eigenen WAV-Klang und SWAM/VSCO läuft die Anzeige mit: Sie zeigt die Verteilung, die zu diesem Moment der Komposition gehörte, dazu einen kräftigen Strich mit Punkt für jeden klingenden Ton und dünnere Striche für die Akkordtöne. Kleine Pfeile am linken oder rechten Rand stehen für Töne unterhalb oder oberhalb des gezeigten Tonraums. Oben links steht „Wiedergabe 0:39 von 1:01“, oben rechts stehen die klingenden Töne in Hertz oder „Pause“. Mit MIDI zeigt die Anzeige die Komposition Schritt für Schritt („Wiedergabe · Schritt ...“). Beim Speichern einer WAV-Datei läuft sie nicht mit. Auf langsamen Rechnern kann sie bei Csound etwas vorseilen.

## Anzeige 3D



Unter **Optionen** › **Anzeige 3D** staffelt JCself die Verteilungen der letzten Durchläufe perspektivisch hintereinander, die neueste vorn. Der rote Pfeil zeigt den gewählten Ton, der grüne die Startfrequenz, die Achse ist in Kilohertz geteilt. Die Umstellung gilt ab dem nächsten Erzeugen; beim Anhören erscheint die gewohnte Ansicht. Das Hintergrundbild bleibt auch hinter der 3D-Ansicht sichtbar. **Optionen** › **Anzeige 2D** schaltet zurück.

## Hintergrundbild

**Hintergrundbild der Anzeige**  
☒ Hintergrundbild zeigen  
Bild  
Vogelschwarm    Anderes Bild ...    Vogelschwarm  
Stärke  
 30 %  
Ausschnitt  
 oben    unten  
Änderungen siehst du sofort in der Anzeige. Sie bleiben gespeichert.  
Schließen

Hinter der Anzeige liegt ein Foto eines Vogelschwarms. Unter **Optionen** › **Hintergrundbild ...** schalten Sie es ab (**Hintergrundbild zeigen**), wählen ein eigenes Bild (**Anderes Bild ...**: JPG, PNG, GIF oder BMP; der Knopf **Vogelschwarm** führt zurück), stellen die **Stärke** (5 bis 60 %, Voreinstellung 30 %) und den **Ausschnitt** (oben bis unten) ein. Jede Änderung ist sofort zu sehen und bleibt gespeichert. Ein eigenes Bild liest JCself von seinem Platz; verschieben Sie es, erscheint wieder der Vogelschwarm.

# Duett, Trio und Ensemble

Im Duett, im Trio und im Ensemble komponieren mehrere JCself gleichzeitig, jedes mit eigenen Einstellungen – wie Musiker, die einander zuhören. Die einzelnen Stimmen heißen **Felder** (A, B, C ...). Erreicht ein Feld einen neuen Gipfel, gibt es anderen Feldern einen Anstoß. So regen sie einander an, ohne einander die Töne vorzuschreiben.

Die Knöpfe **Duett ...**, **Trio ...** und **Ensemble ...** öffnen dafür ein eigenes Fenster; solange es offen ist, ist das Hauptfenster gesperrt. Im Ensemble steht oben **Felder** mit einer Zahl und den Knöpfen + und –: so viele Felder, wie Sie wollen, von vier an – die Zahl tippen Sie ein oder stellen sie mit + und –, und das Fenster baut sich sofort mit der neuen Zahl auf, ohne Schließen. Daneben steht der Name: Quartett, Quintett, Sextett, Septett, Oktett, Nonett, darüber „Ensemble · 24 Felder“. Was in den Feldern schon eingestellt ist, bleibt beim Wechsel erhalten; neue Felder beginnen mit den Registern der Felder D bis I. Die Grenze im Programm liegt bei 999 Feldern – jedes Feld ist ein Reiter mit allen Werten und ein Verlaufsbild, Bildschirm und Rechner setzen die eigentliche Grenze. Mit dem Schwarm wird jedes Feld beliebig groß, und mit Felder von JCself ... setzt JCself die Felder selbst. Duett, Trio und Ensemble sind unabhängig vom Stück im Hauptfenster; das Tonsystem und die Schalter „Melodie“ und „Ausdruck“ gelten aber auch hier.

Ein Oktett: „Felder“ mit + und –, der Knopf „Felder von JCself ...“, Kopplung „Nachbarn“ mit drei Nachbarn je Seite

## Beziehung der Felder

### Modus

Wie der Anstoß wirkt. **Gewichtsimpuls**: Ein Gipfel in einem Feld macht in den angestoßenen Feldern einen bestimmten Tonbereich wahrscheinlicher; welche Töne dort kommen, bleibt frei. **Evolution · Annäherung**: Bei jedem Gipfel nähern sich die angestoßenen Felder ein Stück weit an – bei Dauern, Population, Auswahlmenge, Raster, Gewichtungsbreite, Zufall, Degression, Einsatzabstand und Verlängerung, und auch in der Form ihrer Gewichtsverteilung. So werden sich die Felder mit der Zeit ähnlicher.

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Richtung · Kopplung</b>       | Wer wen anstößt. Duett: Unabhängig (keiner), $A \rightarrow B$ (nur A stößt B an) oder $A \leftrightarrow B$ (beide einander). Trio: alle einander. Ab dem Quartett heißt das Feld <b>Kopplung: Alle wechselseitig</b> – jeder Gipfeltreffer wirkt auf alle anderen Felder; <b>Nachbarn · nach Tonlage</b> – nur auf die Felder direkt darunter und darüber, geordnet nach der Mitte ihres Tonraums; <b>Kette</b> · $A \rightarrow B \rightarrow C \dots$ – jedes Feld wirkt auf das nächste, das letzte auf keines; <b>Unabhängig</b> – keine Kopplung. |
| <b>Nachbarn je Seite</b>         | Nur bei der Kopplung „Nachbarn“: auf wie viele Felder nach unten und nach oben ein Feld wirkt und wie viele es hört. 1 ist der nächste Nachbar auf jeder Seite; 7 heißt, jedes Feld hört seine sieben Nachbarn nach unten und oben – so wie sich ein Star im Schwarm an etwa sieben Nachbarn orientiert. Voreinstellung 1.                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Einfluss</b>                  | Wie stark der Gewichtsimpuls wirkt, 0 bis 100 %. Voreinstellung 35 %.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Tonbeziehung</b>              | Auf welcher Tonhöhe der Anstoß ankommt: gleicher Ton (1:1), Quinte (3:2) oder Oktave (2:1). Beispiel Quinte: Ein Gipfel bei 220 Hz in Feld A macht in Feld B die Gegend um 330 Hz wahrscheinlicher; im Trio liegt Feld C eine Quinte unter A (147 Hz). Im Ensemble gilt die Beziehung <b>je Tonlage</b> : Jedes nächsthöhere Feld liegt um dieses Intervall höher, und der Anstoß wird in Oktaven in den Tonraum des angestoßenen Feldes gelegt. Voreinstellung Quinte.                                                                                  |
| <b>Annäherung pro Gipfel · %</b> | Nur bei Evolution: wie weit sich ein angestoßenes Feld bei jedem Gipfel annähert, 0 bis 95 %. Voreinstellung 20 %. <b>Tonräume mit angleichen</b> nähert auch die tiefste und höchste Frequenz an.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Töne je Feld</b>              | Die Durchläufe je Feld, 1 bis 1000 – mit dem Verwehen nur die Obergrenze: Jedes Feld klingt aus, wenn seine Berge verweht sind. Voreinstellung 40.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## Aufeinander hören

**Beziehung der drei Felder**  
Modus  
Gewichtsimpuls

Richtung  
 $A \leftrightarrow B \leftrightarrow C$  · alle wechselseitig

Einfluss  
35 %

Töne je Feld  
40

Tonbeziehung · C – A – B  
Quinte · 3:2

Aufeinander hören ☒ Mithören 50 % ☒ Mitschwingen ☒ Echo und Imitation bis 1 Halbtöne

Ein Gipfeltreffer verstärkt einen Tonbereich in den beiden anderen Feldern. Die Tonwahl bleibt frei. Aufeinander hören: Mithören, Mitschwingen, Echo und Imitation.

Der Gipfelimpuls allein lässt die Felder einander selten hören – ein Gipfel kommt in einem Feld nur wenige Male vor. Darum hören die Felder im Modus „Gewichtsimpuls“ ständig aufeinander, auf drei Arten, jede für sich ein- und ausschaltbar; alle aus ergibt die Kopplung wie früher. Die Tonwahl bleibt dabei immer frei: Kein Feld schreibt einem anderen Töne vor, es hinterlässt Spuren.

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mithören · %</b>                          | Jeder Ton, den ein Feld von einem gekoppelten Feld hört, hinterlässt eine Spur in seiner eigenen Gewichtslandschaft – mit dieser Stärke gegenüber einem eigenen Ton (50 %: halb so stark), in der Oktave seines Tonraums, die seinem letzten Ton am nächsten liegt, und in der eingestellten Tonbeziehung. So bilden die Felder mit der Zeit gemeinsame Gegenden. Aus: nur der Gipfel sendet. Voreinstellung ein, 50 %. |
| <b>Mitschwingen</b>                          | Liegt der nächste Einsatz eines gekoppelten Feldes nahe dem eigenen geplanten – innerhalb von 30 % des eigenen Schritts –, fällt der eigene Einsatz genau darauf. Die Felder setzen öfter gemeinsam an, ohne dass ihre Dauern gleich würden. Voreinstellung ein.                                                                                                                                                        |
| <b>Echo und Imitation · bis ... Halbtöne</b> | Wählt ein Feld einen Ton, der höchstens so viele Halbtöne von einem Ton entfernt liegt, den es in den letzten vier Sekunden von einem gekoppelten Feld gehört hat, fällt er genau auf diesen Ton – in der eigenen Oktave: ein Echo; mehrere nacheinander eine Imitation. Bei 1 Halbton trifft das etwa jeden dritten Ton, bei 3 Halbtönen etwa zwei von dreien. 0,5 bis 4; Voreinstellung ein, 1.                       |

Die Statuszeile nach dem Erzeugen zählt mit: „633 Spuren, 145 gemeinsame Einsätze, Echo und Imitation: 191 Töne fielen auf gehörte“, dazu für jedes Feld seinen Ausklang, seine Form und seinen Zuhörer, etwa „A: Ausklang nach 135 Durchläufen (4:09 min), 10 Phrasen · 4 Phasen (verdichtet 2 × 27–72 s, gelöst 2 × 41–111 s), Überraschung im Mittel 0.46, Langeweile 0.36 – 5 Reprisen, 2 Phasen aus Langeweile gekippt, Melodie 50 %“ – und bei einem Text seine Sätze, bei einer Rolle die Rolle. Bei „Evolution“ und ohne Kopplung ist die Zeile grau.

## Verläufe und Felder

Unter „Verläufe“ zeigt für jedes Feld eine kleine Anzeige seine Gewichtsverteilung und den gewählten Ton, beim Erzeugen und beim Anhören mitlaufend; im Ensemble stehen sie in zwei Spalten, ab siebzehn Feldern in drei, ab dreiunddreißig in vier. Ein dicker Strich bedeutet: Hier erreicht das Feld einen Gipfel. „Impuls: ... Hz“ bedeutet: Hier kam ein Anstoß von einem anderen Feld an. Beim gezappten Anhören ist das Feld, das gerade zu hören ist, umrahmt und mit „gehört“ beschriftet.

Die Reiter **Feld A**, **Feld B** und so weiter enthalten die Einstellungen jedes Feldes, wie im Hauptfenster: Population, Auswahlmenge, Frequenzraster, Tonraum, Start, Dauern, Zeitraster, „Tonsystem verwenden“, „Keine Tonüberschneidung“, „Akkord“, dazu die Lautstärke des Feldes und der Schwarm, und unter „Weitere Einstellungen“ Gewichtungsbreite, Zufallsgewichtung, Degression, Legato, die Reaktion am Gipfel und zwei eigene Felder. Bei mehr als sechzehn Feldern tragen die Reiter nur noch die Buchstaben – A bis Z, dann AA, AB und so weiter.

**Feld A · links**

Startwerte bleiben in den Eingabefeldern erhalten.

Population  Auswahlmenge  Frequenzraster · Hz

Tonraum & Zeit Weitere Einstellungen

Tiefste Frequenz · Hz  Höchste Frequenz · Hz  Start · Hz (0 = Zufall)

Kürzeste Dauer · s  Längste Dauer · s  Zeitraster

☒ Tonsystem verwenden ☒ Keine Tonüberschneidung ☒ Akkord

Csound-Klang

☒ Leise Töne deutlicher

Horn wie im Reiter „Klang“ eingestellt (gilt für alle Felder): Spielweisen je Stimme, Atembogen mit Luft 14.0 s, nach der Synergie, gedämpft, schwellend. 101 Aufnahmen gefunden · A1 bis F5 · gehalten, gestoßen, gedämpft · C:\VSCO-2-CE-1.1.0

☒ Legato · kurze Überblendung Übergang · ms

**Feld B · rechts**

Startwerte bleiben in den Eingabefeldern erhalten.

Population  Auswahlmenge  Frequenzraster · Hz

Tonraum & Zeit Weitere Einstellungen

Gewichtungsbreite · Hz  Zufallsgewichtung  Degression

Einsatzabstand · %  Tonverlängerung · s

Reaktion am Gipfel: ☐ Kaskade ☐ Schleife ☐ Transposition ☐ Tempowechsel erst bei jedem  . Gipfel

Am Gipfel dieses Feldes geschieht nichts Zusätzliches.

Rolle  Feld  Abstand · s

Intervall · Halbtöne  Leiser · Stufen

☒ Fern ☐ Nur Gipfel und Rufe

Dieses Feld komponiert nicht selbst: es spielt die Töne von Feld A nach dem Abstand, im Intervall, oktawweise in seinen Tonraum gelegt – leiser, fern (seine Bühne von Raum und Ferne steht hinten), auf Wunsch nur die Gipfel und Rufe (Sprung aufwärts). Es sendet keine Impulse, Spuren und Echos.

Feld B als Echo von Feld A – die Rolle unter „Weitere Einstellungen“

Population  Auswahlmenge  Frequenzraster · Hz

Tonraum & Zeit Weitere Einstellungen

Tiefste Frequenz · Hz  Höchste Frequenz · Hz  Start · Hz (0 = Zufall)

Kürzeste Dauer · s  Längste Dauer · s  Zeitraster

☒ Tonsystem verwenden ☒ Keine Tonüberschneidung ☐ Akkord

Lautstärke · von  Lautstärke · bis  Pausen

☒ Spanne ausschöpfen

Stufenlos: **Pause ... f · 3 × Pause** – die stärksten der letzten Töne erreichen f, die schwächsten setzen aus

Feld A als Bassfeld: Lautstärke Pause ... f mit drei Pausen und „Spanne ausschöpfen“ – die Zeile darunter nennt die Stufen

**Einsatzabstand · %** Abstand zum nächsten Einsatz in Prozent der Tondauer. 100 %: Der nächste Ton beginnt, wenn der vorige endet. Weniger: Die Töne überlappen. Mehr: Es entstehen Pausen.

**Tonverlängerung · s** Lässt jeden Ton länger klingen, in Sekunden.

**Lautstärke · von / bis ·  
Pausen · Spanne  
ausschöpfen**

Im Reiter „Tonraum & Zeit“, wie im Hauptfenster unter Dynamik & Stimmen: der Bereich der Lautstärke dieses Feldes von ppp bis fff, die Pause als unterste Stufe (bei „von“ „Pause“ oder unter „Pausen“ eine bis zehn), und „Spanne ausschöpfen“ stufenlos im Vergleich zu den letzten Tönen des Feldes. Wie laut ein Ton wird, ergibt sich aus seinem Gewicht; hier nur der Bereich. So lassen sich die Felder gegeneinander abstimmen, etwa eine Bassstimme p bis mf, eine Melodiestimme mp bis ff. Voreinstellung mp bis f, keine Pausen, Spanne aus – so spielte bis Update 92 jedes Feld. Die Zeile darunter nennt die Stufen, die vorkommen.

**Akkord**

Der synergetische Akkord wie im Hauptfenster: Akkordtöne zur Hauptstimme dieses Feldes, mit der Akkordlage und dem Tonsystem des Hauptfensters. Die Klänge behandeln die Akkordtöne als eigene Stimmen – Begleitung leiser, Flageolett im Neuland, Pizzicato nach Gewicht. Voreinstellung aus.

**Reaktion am Gipfel ·  
Kaskade, Schleife,  
Transposition,  
Tempowechsel · erst bei  
jedem ... Gipfel**

Die Gipfelreaktionen des Hauptfensters für dieses Feld, jede mit einem Haken; mehrere angehakt kommen gemischt. Folgetöne, Schritte, Motivlänge, Transpositionsbereich, Tempo-Schritt und -Grenzen sind die aus dem Fenster „Effekte ...“ des Hauptfensters. „erst bei jedem ... Gipfel“ zählt die Gipfel dieses Feldes (1 bis 100). Die Zeile darunter nennt, was eingestellt ist. Voreinstellung keine Reaktion, 1.

## Der Schwarm

Feld A × 60

Feld B

Feld C

**Feld A · links**

Startwerte bleiben in den Eingabefeldern erhalten.

Population

200

Auswahlmenge

15

Frequenzraster · Hz

5

Tonraum & Zeit

Weitere Einstellungen

Tiefste Frequenz · Hz

130

Höchste Frequenz · Hz

660

Start · Hz (0 = Zufall)

220

Kürzeste Dauer · s

1

Längste Dauer · s

3

Zeitraster

1/16

☒ Tonsystem verwenden

☒ Keine Tonüberschneidung

☐ Akkord

Lautstärke · von

mp

Lautstärke · bis

f

Pausen

keine

☐ Spanne ausschöpfen

Stufen: mp · mf · f

Schwarm · mal

60

Versatz · Halbtöne

5

☒ Streuung ms

100

60 Felder wie dieses, Tonräume bis ± 5 Halbtöne versetzt, Einsätze gestaffelt, Mitschwingen bis 100 ms gestreut

MIDI-Instrument

043 · Cello

☒ Legato · kurze Überblendung

Übergang · ms

180

Feld A als Schwarm von sechzig Feldern: der Reiter heißt „Feld A × 60“

Ein Feld kann ein Schwarm sein: Beim Erzeugen komponieren dann viele Felder wie dieses – jedes seine eigene Evolution mit eigenem Beginn, über die Bühne verteilt, mit den anderen gekoppelt wie jedes Feld. Anders als die

Stimmen im Hauptfenster, die in einem Einsatz zusammen beginnen und enden, atmet im Schwarm jedes Feld für sich; sie hören nur über die Kopplung aufeinander – Mithören, Mitschwingen, Echo und Imitation. Ein Schwarm von sechzig Sinus-Feldern, die auf sieben Nachbarn je Seite hören, wird zu einer wandernden Wolke, die sich von selbst verdichtet und wieder löst. Drei Werte unter „Tonraum & Zeit“:

---

#### Schwarm · mal

Wie viele Felder wie dieses komponieren, 1 bis 9999 – die Grenze setzt Ihr Rechner. Die Startöne der Kopien liegen gleichmäßig über dem Tonraum (bei „Start 0 = Zufall“ zufällig), auf der Bühne steht die erste Kopie ganz links, die letzte ganz rechts. Der Reiter heißt dann „Feld  $A \times 60$ “; alles, was Sie dort einstellen – Klang, Legato, Anhören mit, Spielweisen –, gilt für alle Kopien. Die Verläufe und Zeilen zeigen die erste Kopie, der Status zählt den Schwarm („ $A \times 60$ : 15 000 Töne, 123 Gipfel“), das Fenster „Verlauf ..“ zeigt je Reiter die Töne aller Kopien. In Csound-Dateien, MIDI-Spuren, Noten und Meldungen heißen die Kopien A1, A2 ... Die Rollen folgen mit: Ist B ein Echo von A, hört B auf A1; ist  $C \times 2$  ein Kanon zu  $A \times 5$ , folgt C1 dem A1 und C2 dem A2. Voreinstellung 1 – kein Schwarm.

---

#### Versatz · Halbtöne

Die Tonräume der Kopien liegen bis zu so viele Halbtöne über und unter dem eingestellten, gleichmäßig verteilt, 0 bis 24; am Rand des Hörraums rutscht eine Kopie nur so weit, wie er reicht, und behält ihre Weite. 0: alle im selben Tonraum. Voreinstellung 0.

---

#### Streuung · ms

Ohne Streuung schlagen die Kopien eines Schwarms oft auf dieselbe Millisekunde an: Sie schwingen alle auf die Einsätze ihrer Nachbarn mit, und das Zeitraster rundet sie auf dieselbe Stelle – ein Schwarm wird dann zu einem rhythmischen Geräusch. Mit dem Haken bekommt jede Kopie eine eigene Trägheit: Sie setzt beim Mitschwingen um ein paar Millisekunden später an als ihre Nachbarn, jede anders, bis zu diesem Wert; und die Kopien treten gestaffelt in das Stück ein, über die Länge des längsten Tons verteilt, statt alle im selben Augenblick. 0 bis 2000 ms, in Zehnerschritten; aus oder 0: alle im Gleichschritt. Ein freies Zeitraster hilft zusätzlich. Die Zeile darunter fasst zusammen: „60 Felder wie dieses, Tonräume bis  $\pm 5$  Halbtöne versetzt, Einsätze gestaffelt, Mitschwingen bis 100 ms gestreut“. Voreinstellung ein, 100 ms.

---

Ein Schwarm mit hundert Csound-Feldern ist für das Anhören in Echtzeit zu schwer; „WAV speichern“ rechnet ihn offline, in wenigen Minuten. „Raum und Ferne“ im Reiter „Klang“ gibt jedem Feld ein eigenes Hallgerät – bei hundert Feldern hundert; stellen Sie für große Schwärme die Stärke auf 0, der dezente Raum des Ensembles bleibt. Beim Gong teilen sich die Kopien eines Feldes die Aufnahmen im Speicher; jedes weitere Gong-Feld lädt sie noch einmal (etwa 0,9 GB). Über MIDI teilen sich Felder ab dem zehnten die Kanäle. In einem großen Schwarm meiden Sie die FOF-Variante Soffofio: Ihre Atempulse fallen zu vielen zusammen und knacken; die anderen zehn Varianten sind sauber.

## Die Rolle eines Feldes

Unter „Weitere Einstellungen“ steht die **Rolle: Eigenständig** (Voreinstellung) oder **Echo von, Kanon zu** und **Imitation von** einem anderen Feld, das Sie daneben wählen. Ein Echo- oder Kanon-Feld komponiert nicht selbst: Es spielt die Töne seines Vorbilds nach dem Abstand, im Intervall, oktavweise in seinen eigenen Tonraum gelegt – das

Echo leiser und, mit dem Haken **Fern**, von hinten auf der Bühne von Raum und Ferne, auf Wunsch nur die Gipfel und Rufe; der Kanon in voller Stärke. Es sendet keine Impulse, Spuren und Echos, hat keine eigene Form, keinen Zuhörer und keine Sätze. Ein Imitations-Feld komponiert selbst: Bei jedem neuen Gipfel seines Vorbilds und nach jedem N-ten Ton übernimmt es dessen letzte Töne – so viele wie **Motiv · Töne** (2 bis 8), die Tonhöhen im Intervall in den eigenen Tonraum gelegt, mit ihren Dauern – und komponiert dann wieder frei. Der Wechsel der Rolle setzt die üblichen Werte: Echo 3 s, Prime, 2 Stufen leiser, fern; Kanon 4 s, Quinte; Imitation Quinte, 4 Töne, jeder 12. Ton. Ein Feld kann nicht sich selbst folgen, keinem Echo oder Kanon nachspielen und keinen Kreis bilden; „Erzeugen“ sagt es, wenn eine Rolle so nicht geht. Die Rollen stehen in der Besetzungsdatei des Fensters.

Auch ein Echo- oder Kanon-Feld ist ein Mitspieler: Seine Töne stehen fest, sobald sein Vorbild spielt, und die gekoppelten Felder hören sie, wie sie jedes andere Feld hören – mit den Werten von Aufeinander hören (Mithören, Mitschwingen, Mitklingen); auch das Vorbild hört seinen eigenen Kanon. Der Zustand des Vorbilds prägt das Feld nach der Zeile „Folgestimme“ der Phasen; ein Feld, das einem Folger folgt, bekommt alles. Gipfel-Impulse sendet ein Folger nicht. Der Hinweis unter der Rolle sagt, dass das Feld gehört wird, und die Statuszeile nach dem Erzeugen zählt es: „B: Echo von A nach 3 s, Prime, 2 Stufen leiser, fern – 118 Töne – der Zustand ließ 118 Töne durch, 54 nicht, gehört: 118 Spuren, 7 Einsätze fielen auf seine“.

**Feld B · rechts**  
Startwerte bleiben in den Eingabefeldern erhalten.

Population

200

Auswahlmenge

15

Frequenzraster · Hz

5

Tonraum & Zeit

Weitere Einstellungen

Gewichtungsbreite · Hz

60

Zufallsgewichtung

20

Degression

0

Einsatzabstand · %

100

Tonverlängerung · s

0

Reaktion am Gipfel:
☐ Kaskade
☐ Schleife
☐ Transposition
☐ Tempowechsel
erst bei jedem

1

. Gipfel

Am Gipfel dieses Feldes geschieht nichts Zusätzliches.

Rolle

Imitation von

Feld

A

Intervall · Halbtöne

7

Motiv · Töne

4

Jeder ... Ton

12

Dieses Feld komponiert selbst; bei jedem neuen Gipfel von Feld A und nach jedem N-ten Ton übernimmt es dessen letzte Töne (Motivlänge) – die Tonhöhen im Intervall, in den eigenen Tonraum gelegt, und die Dauern – und komponiert dann wieder frei.

Feld B imitiert Feld A: alle vier Töne eines Motivs, in der Quinte

Jedes Feld spielt einstimmig, ohne Pedal; Lautstärke, Pausen, Akkord, Gipfelreaktionen und die Rolle wählen Sie je Feld. Verwehen und Ausklang, Phasen und Phrasen, die gezeichnete Erregungslandschaft, der Zuhörer, die Sätze mit dem Text des Hauptfensters, das Atmen der Zeit und Raum und Ferne gelten mit den Werten des Hauptfensters für jedes Feld nach seiner eigenen Komposition – jedes Feld hat seine eigenen Phasen, seinen eigenen Zuhörer, und alle Felder sprechen denselben Text. Im Raum steht im Duett Feld A links und B rechts, im Trio C in der Mitte; im Ensemble reihen sich die Felder von links (A) nach rechts. Jedes Feld beginnt mit eigenem Tonraum, eigenen Dauern und eigenem Klang, in Csound: A Cello (130–660 Hz), B FOF (196–990 Hz), C Klavier (87–440 Hz), D Trompete (262–1320 Hz), E Cello (65–330 Hz), F Sinus (330–1480 Hz), G Klavier (55–262 Hz), H FOF (175–880 Hz), I Cello (41–196 Hz). Alles lässt sich ändern.

## Womit jedes Feld klingt

Anhören mit · Feld A

Csound

Csound-Klang

Cello

☒ Leise Töne deutlicher

Cello · Aufnahmen

VSCO Cello-Ensemble

☒ Spielweisen je Stimme · Pizzicato, Spiccato, Tremolo

☐ Tremolo auf langen Tönen ab  s

☒ Bogenführung · zusammenhängende Töne in einem Bogen

156 Aufnahmen gefunden · leise und laut · C2 bis F5 · gestrichen, Pizzicato, Spiccato, Tremolo · C:\VSCO-2-CE-1.1.0

☒ Legato · kurze Überblendung Übergang · ms

Csound-Lautstärke · %

☒ Dezenter Raum

Ausgleich MIDI · ms

Hören

Aufmerksamkeitsspanne · s

Anhören mit:

Quartett erzeugen

Gezappt anhören

Stopp

Speichern ...

Quartett bereit: 40 + 40 + 40 + 40 Töne, 12 Gipfelimpulse, 12 wirksam. Gezappt: 11 Besuche, 1–34 s bei einem Feld.

Feld A klingt mit dem VSCO-Cello in Csound, die anderen Felder mit eigenem Klang

### Anhören mit

Unten im Fenster: MIDI, Csound, SWAM / externes MIDI oder **Je Feld wählen** – unabhängig vom Hauptfenster. Mit „Je Feld wählen“ steht in jedem Feld **Anhören mit · Feld A** (B, C ...), und jedes Feld klingt auf seine Art: Felder mit Csound und Felder mit MIDI spielen dann gemeinsam.

### Klang des Feldes

Je nach Art ein MIDI-Instrument, ein Csound-Klang oder ein externer MIDI-Ausgang; externe Stimmen brauchen verschiedene Ports oder Kanäle. Als Csound-Klang stehen alle Klänge des Reiters „Klang“ zur Wahl, in Partiturordnung: Autofonie, Sinus, FOF (mit Variante, auch den Bergklängen mit den Bergen dieses Feldes), Lorenz, JCSelf-Sinus, Piccolo, Flöte, Klarinette, Horn, Trompete, Posaune, Pauke, Große Trommel, Gong, Klavier, Violine, Cello. Dazu, wie im Reiter „Klang“, „Leise Töne deutlicher“, „Legato“ und bei Cello, Trompete und Klavier die Klangdauer. Bei einem Instrument aus der VSCO-Bibliothek oder dem Gong sagt eine Zeile, wie es im Reiter „Klang“ eingestellt ist – Spielweisen, Atem, Synergie; beim Gong Stimmung, Abdämpfen, Synergie und die gefundenen Aufnahmen –, denn diese Haken gelten für alle Felder; fehlt der VSCO- oder der Gong-Ordner, steht das dort.

### Gong im Feld

Ein Feld mit dem Csound-Klang „Gong“ spielt Peter Heerens Aufnahmen wie das Hauptfenster, siehe Gong; seine Töne werden beim nächsten Ton des Feldes abgedämpft oder klingen aus, nach den Haken des Reiters „Klang“. Ein Duett aus Horn und Gong, beide hören aufeinander, ist ein Beispiel.

Csound-Klang

Gong

☒ Leise Töne deutlicher

Gong wie im Reiter „Klang“ eingestellt (gilt für alle Felder): gestimmt, Abdämpfen, nach der Synergie. 54 Aufnahmen gefunden · 46 Töne: C, E und H bis fis3 (66.2–1483.9 Hz, Haupttöne gemessen; am weitesten ab d mit +105 Cent) · 8 Töne doppelt (im Wechsel) · Nachklang 14–30 s · C:\PHS\Gong

☒ Legato · kurze Überblendung Übergang · ms 180

Feld B spielt den Gong; der Hinweis nennt die Wahlen des Reiters „Klang“

## Cello · Aufnahmen

In einem Feld mit dem Csound-Klang „Cello“: eingebaut oder **VSCO Cello-Ensemble**, dann mit **Spielweisen je Stimme, Tremolo auf langen Tönen ab ... s** und **Bogenführung** für jedes Feld einzeln – wie im Reiter „Klang“, siehe Cello mit VSCO-Aufnahmen. Den VSCO-Ordner wählen Sie im Reiter „Klang“.

## Felder von JCself

Die Felder müssen Sie nicht von Hand füllen: Der Knopf **Felder von JCself ...** oben im Fenster lässt JCself die Besetzung selbst finden – nach demselben Prinzip, nach dem es Töne setzt. Die Besetzung ist dann selbst ein JCself-Stück: Mit Ihrer Population, Auswahlmenge und Gamma, Ihrer Erregungslandschaft, Ihrer Form und Ihrem Zuhörer (alles aus dem Hauptfenster) komponiert JCself ein kurzes Stück über den Tonraum der Felder, und jeder Einsatz dieses Stücks wird ein Feld:

| TON DES BESETZUNGS-STÜCKS    | FELD                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tonhöhe</b>               | Der Tonraum des Feldes: Die Felder teilen sich den ganzen Tonraum zwischen ihren Nachbarn – wo die Töne dicht liegen, werden die Felder eng, wo sie weit liegen, weit (mindestens $\pm 3$ , höchstens $\pm 24$ Halbtöne). Das Feld beginnt auf seinem Ton; die Felder stehen nach der Höhe, A ist das tiefste. |
| <b>Dauer</b>                 | Kürzeste und längste Dauer: die Hälfte bis das Doppelte.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Lautstärke</b>            | „Lautstärke von ... bis“: eine Stufe darunter bis eine Stufe darüber.                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Stimmen des Einsatzes</b> | „Schwarm · mal“: Ein Einsatz mit acht Stimmen wird ein Feld $\times 8$ – höchstens, was Sie im Rahmen erlauben; der Versatz ist der mittlere Abstand der Stimmen in Halbtönen.                                                                                                                                 |
| <b>Ton am Gipfel</b>         | Das Feld reagiert an seinen Gipfeln (Kaskade, Transposition).                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Klang</b>                 | Einer aus Ihrer Palette, unter denen, in deren Lage der Ton liegt – ein Gong, wo ein Gong klingt, eine Piccolo, wo eine Piccolo klingt, die elektronischen Klänge überall –, unter diesen nach Zufall, so wie JCself mit dem Zufall beginnt.                                                                   |

Tonraum der Felder · Hz  bis

Felder ☒ wie oben · 8 Felder ☐ frei · bis das Stück seinen Schluss findet

Schwarm · höchstens

☒ Tragende Felder bleiben Trägt mindestens das Mittel 0,53: B, E, G bleiben (3 von 8), die anderen verwehen.

Klänge

|                                    |                                                   |                                             |                                                        |
|------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Autofonie | <input checked="" type="checkbox"/> Sinus – weich | <input type="checkbox"/> FOF – Formantklang | <input type="checkbox"/> Lorenz – Schmetterlingsbahnen |
| <input type="checkbox"/> Piccolo   | <input type="checkbox"/> Flöte                    | <input type="checkbox"/> Klarinette         | <input type="checkbox"/> Horn                          |
| <input type="checkbox"/> Trompete  | <input type="checkbox"/> Posaune                  | <input type="checkbox"/> Pauke              | <input type="checkbox"/> Große Trommel                 |
| <input type="checkbox"/> Gong      | <input checked="" type="checkbox"/> Klavier       | <input type="checkbox"/> Violine            | <input checked="" type="checkbox"/> Cello              |

Der Rahmen: Tonraum, Zahl der Felder, Schwarm, die tragenden Felder, die Palette

Was in Ihrer Hand bleibt, ist der **Rahmen** – er steht in dem kleinen Fenster, das der Knopf öffnet, und JCself merkt ihn sich:

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tonraum der Felder · Hz</b> | Der ganze Tonraum, in dem die Felder liegen dürfen, von ... bis. JCself misst ihn in Oktaven: Eine tiefe Oktave bekommt so viele Felder wie eine hohe. Voreinstellung 40 bis 4000 Hz; tiefer, etwa 30 bis 700 Hz, gibt ein dunkles, gewaltiges Ensemble.                                                                                                                    |
| <b>Felder</b>                  | <b>wie oben · 8 Felder:</b> so viele Felder, wie das Fenster hat. <b>frei · bis das Stück seinen Schluss findet:</b> Das Besetzungs-Stück komponiert, bis es ausklingt (Verwehen und Ausklang) – so viele Einsätze, so viele Felder, die Zahl ist dann seine eigene. Weniger als vier Einsätze geben kein Ensemble; dann sagt es das Fenster, und alles bleibt, wie es war. |
| <b>Schwarm · höchstens</b>     | Wie groß ein Schwarm werden darf, 1 bis 200. Voreinstellung 8.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Tragende Felder bleiben</b> | Siehe unten, Die tragenden Felder bleiben. Vor dem ersten Erzeugen gesperrt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Klänge</b>                  | Die Palette: welche Klänge JCself nehmen darf, mit Haken – nur die, die Ihr Rechner hat; die Instrumente der VSCO-Bibliothek und der Gong sind grau, bis ihre Ordner gewählt sind. MIDI steht nicht zur Wahl: Die Felder von JCself klingen über Csound. Voreinstellung: alle Klänge, die da sind.                                                                          |

**Felder setzen** komponiert das Besetzungs-Stück und baut das Fenster mit den Feldern neu auf, die JCself gemacht hat, ohne Schließen; das Zeitraster der Felder ist frei, „Anhören mit“ steht auf Csound, die Kopplung des Fensters – Kopplung, Nachbarn je Seite, Töne je Feld, Einfluss – bleibt, wie Sie sie haben. Die Statuszeile sagt: „Felder von JCself: 8 Felder aus 8 Einsätzen, 8 Schwärme. Bitte erzeugen.“ Danach ist alles wie bisher: Jedes Feld können Sie von Hand ändern, „Ensemble erzeugen“ komponiert mit diesen Feldern. Keine Regel von außen – kein „ein Bass muss sein“, kein Formbogen vom Komponisten; nur Gewicht, Auswahl und Zufall am Anfang.

**Verläufe**

Feld A · Die Gewichtsverteilung erscheint beim Erzeugen.

Feld B · Die Gewichtsverteilung erscheint beim Erzeugen.

Feld C · Die Gewichtsverteilung erscheint beim Erzeugen.

Feld D · Die Gewichtsverteilung erscheint beim Erzeugen.

Feld E · Die Gewichtsverteilung erscheint beim Erzeugen.

Feld F · Die Gewichtsverteilung erscheint beim Erzeugen.

Feld G · Die Gewichtsverteilung erscheint beim Erzeugen.

Feld H · Die Gewichtsverteilung erscheint beim Erzeugen.

Feld A × 3

Feld B × 4

Feld C × 4

Feld D × 5

Feld E × 6

Feld F × 4

Feld G × 5

Feld H × 4

**Feld A · links**

Startwerte bleiben in den Eingabefeldern erhalten.

Population

200

Auswahlmenge

15

Frequenzraster · Hz

5

Tonraum & Zeit

Weitere Einstellungen

Tiefste Frequenz · Hz

53

Höchste Frequenz · Hz

255

Start · Hz (0 = Zufall)

214

Kürzeste Dauer · s

3.91

Längste Dauer · s

15.639

Zeitraster

free

☒ Tonsystem verwenden

☐ Keine Tonüberschneidung

☐ Akkord

Acht Felder von JCself – alle Schwärme, Feld A ein tiefes, langsames Feld

Die Lautstärke der Felder kommt aus dem Besetzungs-Stück, also aus „Lautstärke von ... bis“ im Hauptfenster: Steht dort ppp bis f, werden die Felder eher leise; für ein lautes Ensemble stellen Sie das Hauptfenster vorher auf p bis fff. Ein FOF-Feld von JCself bekommt die FOF-Variante des Reiters „Klang“, also meist Soffofio – in großen Schwärmen stellen Sie es danach auf eine andere Variante (Schwarm).

## Was trägt

Csound-Lautstärke · % 100 ☒ Dezenter Raum

Hören alles gemeinsam Aufmerksamkeitsspanne · s 10 s

Anhören mit: Csound

**Oktett erzeugen** Gemeinsam anhören Stopp Verlauf ... Speichern ...

Oktett · Schwarm (A × 2, C × 4, E × 6, F × 2, G × 4, H × 6, 26 Felder) bereit: 48 + 24 + 96 + 24 + 144 + 48 + 96 + 144 Töne, 734 Gipfelimpulse, 621 wirksam. Mithören 2680 Spuren, Mitschwingen 351 Einsätze. Echo und Imitation: 123 Töne fielen auf gehörte. A × 2: 48 Töne, 13 Gipfel, trägt 0,44; B: 1 Phrase (die letzte offen) · 2 Phasen (verdichtet 1 × 46 s, gelöst 1 × 29 s), Überraschung im Mittel 0,41, Langeweile 0,54 – 0 Reprise, 1 Phase aus Langeweile gekippt, Melodie 50 %, trägt 0,53; C × 4: 96 Töne, 10 Gipfel, trägt 0,52; D: 1 Phrase (die letzte offen) · 2 Phasen (verdichtet 1 × 49 s, gelöst 1 × 20 s), Überraschung im Mittel 0,43, Langeweile 0,44 – 0 Reprise, 1 Phase aus Langeweile gekippt, Melodie 50 %, trägt 0,48; E × 6: 144 Töne, 23 Gipfel, trägt 0,60; F × 2: 48 Töne, 8 Gipfel, trägt 0,34; G × 4: 96 Töne, 35 Gipfel, trägt 0,79; H × 6: 144 Töne, 26 Gipfel, trägt 0,51.

Nach dem Erzeugen: hinter jedem Feld, wie sehr es trägt

Nach „Ensemble erzeugen“ steht in der Statuszeile hinter jedem Feld **trägt 0,57** – ein Maß von 0 bis 1 aus dem, was das Ensemble selbst meldet: wie oft das Feld Gipfel erreicht (gegen das Feld mit den meisten), wie viel die anderen von ihm hören – Mithören, Mitschwingen – (gegen das Feld, von dem am meisten gehört wird), und was der Zuhörer sagt (Überraschung hoch, Langeweile niedrig). Bei einem Schwarm zählt das Mittel seiner Kopien. Leise, lange Felder tragen meist wenig, Felder mit vielen Gipfeln viel.

### Die tragenden Felder bleiben

Beim nächsten „Felder von JCself ...“ zählt das Tragen mit: Der Haken **Tragende Felder bleiben** ist nach dem Erzeugen an, und der Hinweis daneben sagt, welche Felder bleiben – „Trägt mindestens das Mittel 0,53: B, E, G bleiben (3 von 8), die anderen verwehen.“ Das Maß ist das Mittel der Tragkraft aller Felder: Wer es erreicht, trägt. Keine Zahl von außen – das Ensemble misst sich an sich selbst. Bei „Felder setzen“ bleiben die tragenden Felder mit allen Werten, die sie haben, auch denen, die Sie von Hand geändert haben; die anderen verwehen, und JCself setzt so viele neue, wie das Fenster will. Die neuen Felder entstehen wieder aus einem Besetzungs-Stück über den ganzen Tonraum; ihre Tonräume teilen sie sich mit ihren Nachbarn, die gebliebenen Felder sind dabei Nachbarn wie alle anderen, ihre eigenen Tonräume werden nicht angetastet. Danach stehen alle Felder wieder nach der Höhe; ein gebliebenes Feld kann dabei einen anderen Buchstaben bekommen. Der Status sagt: „Felder von JCself: 3 tragende Felder bleiben (trägt ≥ 0,53), 5 neu aus 5 Einsätzen, 2 Schwärme. Bitte erzeugen.“ Tragen alle Felder gleich, bleiben alle. Haken aus: Alles wird neu gesetzt. Nach „Felder setzen“ und nach + oder – hat das Fenster noch keine Tragkraft – der Haken ist gesperrt, bis Sie erzeugen.

Csound-Lautstärke · % 100 ☒ Dezenter Raum

Hören alles gemeinsam Aufmerksamkeitsspanne · s 10 s

Anhören mit: Csound

**Oktett erzeugen** Gemeinsam anhören Stopp Verlauf ... Speichern ...

Felder von JCself: 3 tragende Felder bleiben (trägt ≥ 0,53), 5 neu aus 5 Einsätzen, 2 Schwärme. Bitte erzeugen.

So entsteht ein Kreis: Felder von JCself → Erzeugen → die tragenden bleiben, die anderen werden neu → Erzeugen ... Das Ensemble sucht sich seine Besetzung selbst, Runde für Runde, mit Ihrem Ohr dazwischen. In einem Versuch mit sechzehn Feldern über 40 bis 4000 Hz blieben nach der ersten Runde elf; die fünf, die verwehten, waren die leisen, langen – und vier der neuen setzte JCself in die Tiefe, wo vorher nichts war.

## Unten im Fenster

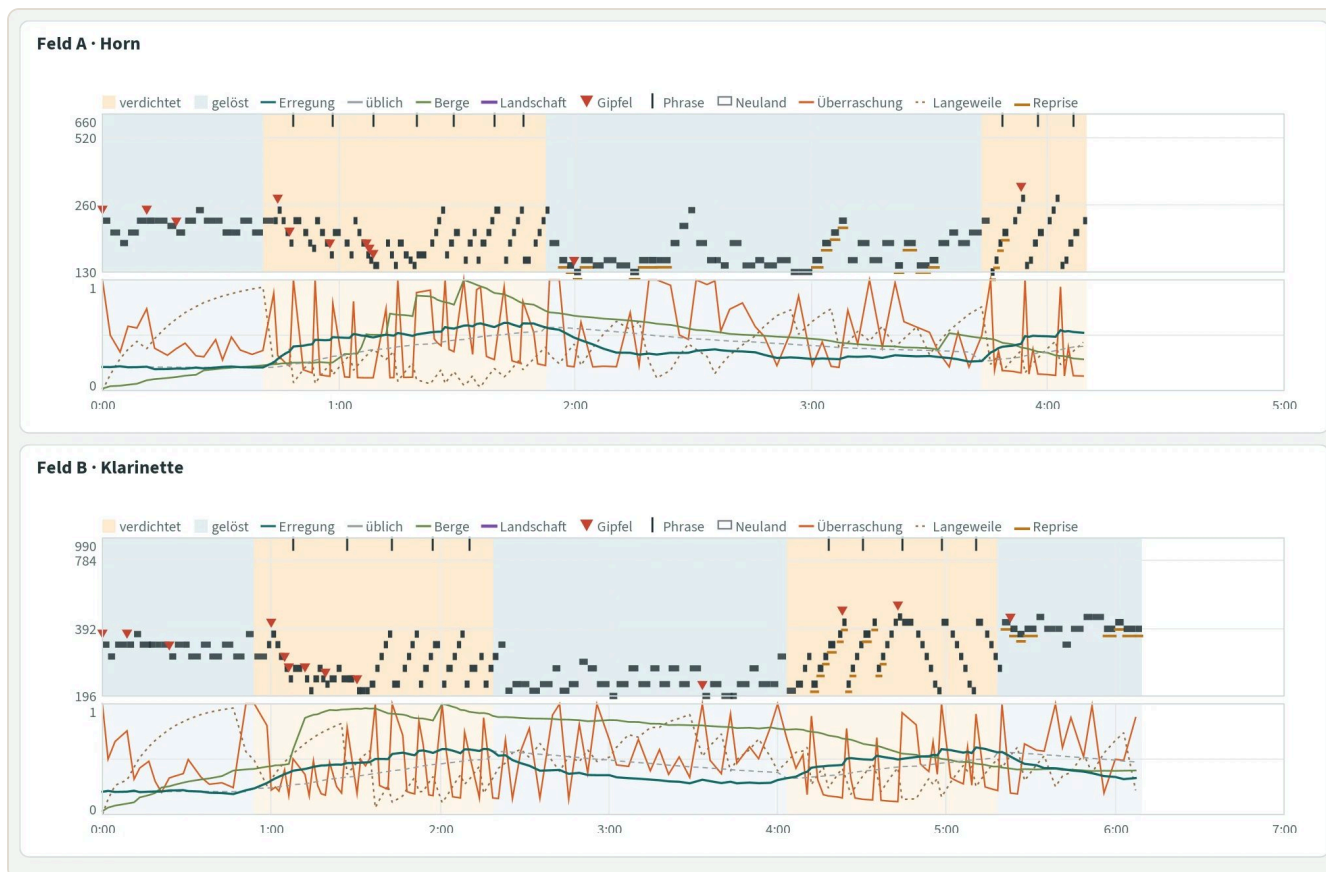
|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Csound-Lautstärke · % ·<br/>Dezenter Raum</b>                                              | Nur mit Csound: die Gesamtlautstärke der Csound-Felder (0 bis 200 %, Voreinstellung 100 %) und ein kleiner, warmer Hall für alle Csound-Stimmen. MIDI bleibt unverändert.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Ausgleich MIDI · ms</b>                                                                    | Nur wenn Csound- und MIDI-Felder gemeinsam spielen: Um so viele Millisekunden kommen die MIDI-Felder später, bei negativen Werten früher (–500 bis 500). Damit gleichen Sie aus, wenn beide auf Ihrem Rechner nicht ganz gleichzeitig erklingen. Voreinstellung 0.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Hören ·<br/>Aufmerksamkeitsspanne · s</b>                                                  | <b>alles gemeinsam:</b> Alle Felder klingen zusammen (Voreinstellung). <b>zappen:</b> Es ist immer nur ein Feld zu hören, siehe Zappen. Die Aufmerksamkeitsspanne gilt nur beim Zappen, 2 bis 60 s, Voreinstellung 10 s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Duett erzeugen / Trio<br/>erzeugen / Quartett<br/>erzeugen ... / Ensemble<br/>erzeugen</b> | Berechnet alle Felder; danach meldet JCself etwa „Quartett bereit: 40 + 40 + 40 + 40 Töne, 12 Gipfelimpulse, 12 wirksam.“, bei einem Schwarm „Quartett · Schwarm (A × 60, 63 Felder) bereit: ...“, und hinter jedem Feld, wie sehr es trägt. Beim Zappen steht dahinter, wie oft gewechselt wird, etwa „Gezapt: 11 Besuche, 1–34 s bei einem Feld.“                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Gemeinsam anhören /<br/>Gezapt anhören · Stopp</b>                                         | Spielt die Felder ab, alle zusammen oder gezapt; „Stopp“ bricht ab.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Verlauf ...</b>                                                                            | Öffnet ein Fenster mit der Verlaufsansicht jedes Feldes: seine Töne, Phasen, Phrasen, Kurven, Reprisen und Sätze, ein Echo-Feld mit den Töne, die es spielt. Das Fenster bleibt offen, bis Sie es oder das Ensemble-Fenster schließen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Speichern ...</b>                                                                          | „MIDI speichern ...“ (eine Spur je Feld), „Csound-Datei ...“ (eine gemeinsame Datei mit allen Csound-Feldern), „WAV speichern ...“ (die Csound-Felder und die internen MIDI-Instrumente zusammen; SWAM klingt in einem anderen Programm und ist nicht dabei) und „Noten speichern (MusicXML) ...“: jedes Feld als eigene Stimme („Feld A · Horn in F“, „Feld B · Klarinette in B“) auf einer gemeinsamen Zeit, mit Takten oder taktfrei, gesetzt wie im Hauptfenster (siehe Noten). Beim Zappen enthalten die drei Klangdateien nur die gehörten Töne; ein Feld, das nie zu hören war, fehlt. |

MIDI speichern ...

Csound-Datei ...

WAV speichern ...

Noten speichern (MusicXML) ...



„Verlauf ...“ im Duett: jedes Feld mit seiner eigenen Form

## Zappen

Mit „Hören: zappen“ hören Sie wie beim Fernsehen immer nur ein Feld; die anderen komponieren ungehört weiter. Ein vorgestellter Zuhörer wendet sich dem Feld zu, das gerade die meiste Aufmerksamkeit bekommt.

Aufmerksamkeit weckt die jüngste Überraschung eines Feldes – ein größerer Sprung, als in diesem Feld üblich ist, ein ungewöhnlich starker Ton, eine ungewohnte Dauer –, ebenso ein Gipfeltreffer oder ein Anstoß aus einem anderen Feld; sie klingt über einige Sekunden ab. Es zählt die Überraschung je Ton, nicht die Zahl der Töne: Ein Feld mit vielen kurzen Tönen zieht nicht allein deshalb stärker an. An das gehörte Feld gewöhnt sich der Zuhörer; nur eine Überraschung über dem Gewohnten frischt seine Aufmerksamkeit wieder auf. Ein Feld, das er länger nicht gehört hat, fehlt ihm – er verlangt danach, und wenn er dann hinzappt, bleibt er etwas länger. Dazu schwankt seine Aufmerksamkeit ein wenig. Gewechselt wird am Anfang eines Tons, frühestens nach zwei Sekunden; kein Feld wartet länger als das Dreifache der Aufmerksamkeitsspanne, mindestens zehn Sekunden – dann wird es bei seinem nächsten Einsatz gehört. Weil alle Felder gleichzeitig beginnen, gilt der erste Besuch Feld A.

Die **Aufmerksamkeitsspanne** bestimmt, wie schnell die Gewöhnung kommt: Nach etwa so vielen Sekunden ohne Überraschung ist die Aufmerksamkeit für das gehörte Feld auf rund ein Drittel gesunken. Kleiner: öfter zappen. Größer: länger bei einem Feld bleiben. Mit 10 s dauern die Besuche meist 2 bis 15 Sekunden. Umschalten zwischen „alles gemeinsam“ und „zappen“ und eine andere Spanne wirken ohne neues Erzeugen – so hören Sie dieselbe Komposition einmal gemeinsam und einmal gezappt.

Wie lange ein Feld spielt, kommt aus seinem Inhalt: Es endet, wenn seine Berge verweht sind (Verwehen und Ausklang), spätestens nach „Töne je Feld“. Ein Feld mit kurzen Tönen ist deshalb früher zu Ende als eines mit langen; das Zappen richtet sich dann nach den Feldern, die noch spielen.

Weil immer nur ein Feld klingt, ist ein gezapptes Stück deutlich leiser als alle Felder gemeinsam. Umgekehrt wird ein großes Ensemble gemeinsam sehr dicht und laut; senken Sie dann die Csound-Lautstärke.

Klangeinstellungen wie Legato, Klangdauer, FOF-Variante, „Anhören mit“ (auch je Feld), Cello-Aufnahmen und -Spielweisen, die Haken der Instrumente im Reiter „Klang“, Lautstärke, Raum, Ausgleich und „Hören“ gelten sofort für das vorhandene Ergebnis. Alles andere, auch Csound-Klang und MIDI-Instrument, verlangt ein neues Erzeugen. Das Ergebnis bleibt nur, solange das Fenster offen ist: Speichern Sie, was Sie behalten wollen, bevor Sie es schließen. Die Einstellungen bleiben erhalten, für Duett, Trio und jede Zahl der Felder des Ensembles getrennt (`quartett.properties` ... `ensemble-24.properties`); die letzte Zahl und der Rahmen für die Felder von JCself stehen in `ensemble.properties`.

# Menüs und Vorlagen

## Menü „Datei“

|                                |                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Csound-Datei wählen ...</b> | Legt Namen und Ort fest, unter denen das nächste „Erzeugen“ die Csound-Datei schreibt (und „MIDI speichern“ die MIDI-Datei). Es wird dabei noch nichts geschrieben.    |
| <b>Template laden</b>          | Lädt eine Vorlage ( <code>.jct</code> ). Haben Sie seit dem Start etwas geändert, fragt JCself zuerst, ob Sie die aktuellen Einstellungen als Vorlage sichern möchten. |
| <b>Template speichern</b>      | Speichert die aktuellen Einstellungen als Vorlage. Vorschlag „Vorlage.jct“; die Endung <code>.jct</code> ergänzt JCself.                                               |
| <b>Beenden</b>                 | Fragt nach („Yes“ / „No“) und speichert die Einstellungen. Ebenso das Schließkreuz des Fensters und auf dem Mac <code>⌘Q</code> .                                      |

## Menü „Optionen“

|                                |                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Anzeige 2D · Anzeige 3D</b> | Die Darstellung der Anzeige, siehe Anzeige 3D.                                                                                                                        |
| <b>Hintergrundbild ...</b>     | Siehe Hintergrundbild.                                                                                                                                                |
| <b>Instrumente Auswählen</b>   | Wählt „Anhören mit: MIDI · Instrumente“ und öffnet den Reiter „Klang“.                                                                                                |
| <b>Effekte ...</b>             | Das Fenster „Effekte · Gewichtungsgipfel“, wie „Einstellungen ...“ im Reiter „Form“.                                                                                  |
| <b>Sprachen</b>                | Deutsch oder Englisch, wirksam nach einem Neustart. Übersetzt sind nur ältere Teile des Programms; die meisten Beschriftungen bleiben deutsch. Wir empfehlen Deutsch. |
| <b>Über</b>                    | Version und Urheber von JCself.                                                                                                                                       |

Tastenkürzel gibt es nicht; während JCself arbeitet, sind die Menüs gesperrt.

## Vorlagen

Eine Vorlage hält die Einstellungen der Reiter „Komposition“ und „Form“ fest – auch Verwehen und Ausklang, Phasen, Phrasen, die Werte der Sätze, den Zuhörer, Zeit atmen lassen, die Gipfelzahl und die Folgestimme –, dazu die MIDI-Instrumente, die Wahl 2D/3D und die Sprache. Nicht in der Vorlage stehen Tonsystem, Akkordlage, „Keine Tonüberschneidung“, „Melodie“ und „Ausdruck“, der Text der Sätze und die gezeichnete Erregungslandschaft (beide gehören zum Fenster) sowie alles aus dem Reiter „Klang“, aus Duett, Trio und Ensemble und das Hintergrundbild; diese Einstellungen gelten für alle Stücke und bleiben beim Laden einer Vorlage, wie sie sind. Vorlagen sind Textdateien und lassen sich weitergeben. Ältere Vorlagen bleiben ladbar; was sie nicht kennen, bekommt die Voreinstellung.

## Einstellungen und Dateien

Alle Einstellungen liegen im Ordner `Gipfel-Daten`. Die meisten speichert JCself sofort, wenn Sie sie ändern. Die Grundeinstellungen der Reiter „Komposition“ und „Form“ (Datei `jcsel.f.sav`) speichert es beim Beenden – sofern Sie seit dem Start oder seit dem letzten Laden oder Speichern einer Vorlage etwas geändert haben. Laden Sie eine Vorlage und ändern danach nichts, beginnt der nächste Start daher mit den vorherigen Einstellungen.

Daneben stehen im Ordner der Text der Sätze (`saetze.txt`) und die gezeichnete Erregungslandschaft (`verlauf-landschaft.properties`) – beide gehören zum Fenster, nicht zur Vorlage –, Protokolle des letzten Laufs (`jcsel.f.log`, `komposition.log`) – dort steht auch, wann und warum eine Phase kippte, wo eine Phrase endete, welches Motiv der Zuhörer wiedererkannte und wo ein Satz zu Ende war), Arbeitskopien eigener Aufnahmen (`Klaenge`) und die mitgelieferten Instrumentenaufnahmen (`Csound-Klaenge`). Vorübergehende Dateien löscht JCself nach Gebrauch.

Um auf einem anderen Rechner weiterzuarbeiten, kopieren Sie den Ordner `Gipfel-Daten` mit. Wählen Sie dort neu: das Csound-Programm, eine eigene WAV-Aufnahme, ein eigenes Hintergrundbild, MIDI-Ausgänge, den VSCO-Ordner (für die Instrumente und das Cello) und den Gong-Ordner.

# VSCO über sforzando

Dieser Abschnitt ist für Fortgeschrittene. VSCO 2 Community Edition ist eine freie Sammlung von Orchesteraufnahmen; der kostenlose Player sforzando spielt sie. JCself steuert ihn über MIDI und wählt die Spielweise – gestrichen, Pizzicato, Tremolo, Dämpfer – für jeden Ton selbst.

Für die Orchesterinstrumente gibt es einen einfacheren Weg ohne sforzando und ohne MIDI-Verbindung: Reiter „Klang“ > Csound > Piccolo, Flöte, Klarinette, Horn, Posaune, Pauke, Große Trommel, Violine oder Cello mit „VSCO Cello-Ensemble“, siehe Instrumente aus der VSCO-Bibliothek. Dort bleiben auch Akkorde, Tonsysteme und rein gestimmte Intervalle genau, und die Instrumente spielen nach der Synergie. Sie brauchen nur den entpackten Ordner `VSCO-2-CE-1.1.0` (Schritt 1).

## Einrichten

- 1** Installieren Sie sforzando und laden Sie VSCO 2 Community Edition in der SFZ-Fassung 1.1.0 herunter. Entpacken Sie sie an einen festen Ort. Dabei entsteht der Ordner `VSCO-2-CE-1.1.0`, der **VSCO-Hauptordner**. In diesen Ordner legen Sie selbst nichts hinein.
- 2** Legen Sie eine virtuelle MIDI-Verbindung an (loopMIDI bzw. IAC-Treiber) und wählen Sie sie in sforzando als MIDI-Eingang.
- 3** Wählen Sie in JCself unter „Klang“ die Karte „SWAM / VSCO“, als Instrument zum Beispiel „VSCO Cello-Ensemble“, den MIDI-Ausgang und die Tonhöhenkorrektur 0.
- 4** Öffnen Sie „Artikulation & Dynamik ...“ und wählen Sie mit „Ordner wählen ...“ den Ordner `VSCO-2-CE-1.1.0`. JCself merkt sich den Ordner; das ist nur einmal nötig.
- 5** Lassen Sie den Klangcharakter auf „Nach Anschlag“ und klicken Sie auf „Klangdatei vorbereiten“. Jetzt schreibt JCself selbst, ohne Rückfrage, eine neue Datei in den VSCO-Hauptordner: beim Cello-Ensemble `JCself-Cello-Art.sfz`, bei den anderen Instrumenten `JCself-Violine-Art.sfz`, `JCself-Trompete-Art.sfz` und `JCself-Klavier-Art.sfz`. Sie fasst die Aufnahmen der einzelnen Spielweisen zusammen; die Originaldateien von VSCO bleiben unverändert. Zuerst steht dort „Aufnahmen werden geprüft und Pegel angeglichen ...“, dann zum Beispiel „Bereit: JCself-Cello-Art.sfz – Diese Datei jetzt aus dem VSCO-Ordner auf Sforzando ziehen.“ Ist noch kein Ordner gewählt, meldet JCself „Bitte zuerst den VSCO-Hauptordner wählen.“

- 6 Ziehen Sie diese Datei aus dem Ordner `VSCO-2-CE-1.1.0` auf das Fenster von sforzando. Das ist der einzige Schritt von Hand: Kopieren oder Verschieben müssen Sie nichts.
- 7 Schließen Sie das Fenster „Artikulation & Dynamik“ mit OK und klicken Sie auf „Anhören“.

Die vorbereitete Datei bleibt im VSCO-Hauptordner liegen. Für ein anderes Instrument klicken Sie einmal auf „Klangdatei vorbereiten“, während dieses Instrument gewählt ist, und ziehen die neue Datei in sforzando.

**KEINE Klangfarben-SFZ vorbereiten oder in sforzando laden.** Lassen Sie den Klangcharakter auf „Nach Anschlag“. Die übrigen Klangcharaktere und die Schalter, die von ihnen abhängen („Gehaltene Töne aus dem Dynamikverlauf entwickeln“, „Bogenphrasen aus dem Verlauf entwickeln“), brauchen eine solche Datei und werden hier deshalb nicht beschrieben.

## Fenster „Artikulation & Dynamik“

Verlaufs-Artikulation: Streichen, Pizzicato und Tremolo werden gemeinsam gewichtet.  
Rhythmische Impulse und veränderliche Tongewichte tragen ihre Fortsetzung.  
Zum Vergleich: neue Option ausschalten, dann gilt wieder die frühere Zuordnung.

- ☒ Spielweisen aus dem Verlauf entwickeln
- ☒ Frühere Regel: Tremolo beim ersten Gipfel
- ☒ Spielweise aus den JCself-Werten bestimmen

Art-Wert aus

Gewichtung / Art

Wertebereich

Grenze · %

Spielweise

0 % bis Grenze 1

Grenze 1 bis 2

Grenze 2 bis 3

Grenze 3 bis 100 %

100

Gestrichen / Vibrato

Pizzicato

Spiccato

Tremolo

Dynamikspreizung im gewählten Bereich · 0–100 %

100

0 %: feine Originalwerte. 100 %: vorhandene Unterschiede bis zu den gewählten Grenzen.  
Beispiel mf–f: feine Anschlagsstufen zwischen mf und f. Gleiche Werte bleiben gleich.

Klangcharakter · gehaltene Streichklänge

Nach Anschlag

Klangcharakter aus

Wechselgrenze · %

Gewichtung / Art

Nach Anschlag: Aufnahme folgt der Anschlagsstärke.

Weich/Kräftig: Aufnahme separat wählen, Lautstärke bleibt eigenständig.

- ☐ Gehaltene Töne aus dem Dynamikverlauf entwickeln
  - ☐ Bogenphrasen aus dem Verlauf entwickeln
- Für Bogenphrasen: Klangdatei einmal neu vorbereiten und in sforzando laden.  
Die Dynamikentwicklung läuft innerhalb der Phrase gemeinsam weiter.

Pedal-Korrekturen: Reiter „Komposition“ → „Pedal & Tondauern“.

VSCO-Hauptordner

Ordner wählen ...

Klangdatei vorbereiten

Cancel

OK

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Spielweisen aus dem Verlauf entwickeln</b>                        | Nur Cello und Violine. JCself wählt für jeden Ton zwischen gestrichen, Pizzicato und Tremolo, ohne feste Quote: Pizzicato wird wahrscheinlich, wo der Rhythmus regelmäßig ist und ein Ton kurz – gegen den Puls oder gegen die letzten Töne seiner Stimme; Tremolo auf langen Tönen, wo sich die Gewichtslandschaft bewegt und wo Spannung ist, an einem neuen Gipfel und bei einer Überraschung (ein großer Sprung, eine ungewohnte Dauer). Die zuletzt gewählte Spielweise hält etwas an; Akkorde, überlappende Töne und Neuanfänge nach Pausen werden gestrichen. In einem Stück mit Peters Einstellungen sind etwa ein Zehntel der Töne gezupft und ein Achtel Tremolo. Bis Update 92 verlangte die Regel Lücken zwischen den Tönen und Bewegung – meist kam dann nur Strich. Dieselbe Wahl gilt für die Instrumente in Csound mit „Spielweisen je Stimme“ – Cello-Ensemble und Violine, und bei den Bläsern als gehalten und gestoßen; dort wählt jede Stimme für sich, auch jeder Akkordton. Voreinstellung ein. |
| <b>Frühere Regel: Tremolo beim ersten Gipfel</b>                     | Gilt, wenn der vorige Haken aus ist: Ein neuer Gipfel wird mit Tremolo gespielt, alles andere gestrichen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Spielweise aus den JCself-Werten bestimmen</b>                    | Gilt, wenn beide vorigen Haken aus sind, und bei der Trompete. Ein Wert – unter <b>Art-Wert aus</b> : Gewichtung, Lautstärke, Tonhöhe oder Stereoposition – wird über das ganze Stück auf 0 bis 100 % gestreckt; die Tabelle ordnet vier Bereichen (Grenzen 25, 50, 75 %) je eine Spielweise zu. Ohne diesen Haken gilt immer die erste Zeile. Das Klavier hat nur eine Spielweise.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Dynamikspreizung · 0–100 %</b>                                    | 0 %: die feinen Originalwerte. 100 %: Die vorhandenen Unterschiede werden bis zu den Grenzen von „Lautstärke · von / bis“ gespreizt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>VSCO-Hauptordner · Ordner wählen ... · Klangdatei vorbereiten</b> | Siehe oben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

Die VSCO-Aufnahmen umfassen nur bestimmte Tonräume; begrenzen Sie den Tonraum in JCself entsprechend: Cello-Ensemble C2–F5, Solo-Violine G3–C7, Trompete E3–C6 (mit Dämpfer ab B $\flat$ 3), Klavier A0–C8 (C4 = mittleres C). Mit Pedal und Legato hält „Lücken schließen“ Streichklänge bis zum nächsten Einsatz. „MIDI speichern“ funktioniert auch ohne vorbereitete Datei.

# Fragen und Lösungen

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ein Wert wird nicht übernommen.                      | Kommazahlen mit Punkt schreiben (0.5), ganze Zahlen ohne Punkt und Komma. Enter drücken oder das Feld verlassen. Liegt der Wert außerhalb des erlaubten Bereichs, bleibt der alte stehen.                                                                                                                                                 |
| „Anhören“ ist grau.                                  | Erst „Erzeugen“; nach dem Programmstart gibt es noch keine Komposition. Während JCself arbeitet, ist nur „Abbruch“ frei.                                                                                                                                                                                                                  |
| „MIDI speichern“ ist grau.                           | Mit MIDI erst anhören. Nach neuem Erzeugen oder einer Änderung an „Pedal“ und „Keine Tonüberschneidung“ wieder anhören.                                                                                                                                                                                                                   |
| „Erzeugen“ fragt „Diese Datei ersetzen?“             | JCself schreibt jedes neue Stück in dieselbe Csound-Datei. „Ja“ ersetzt sie; für einen neuen Namen vorher im Menü „Datei“ den Punkt „Csound-Datei wählen ...“ benutzen.                                                                                                                                                                   |
| Meldung „Zeitraster und Tondauer“.                   | Zwischen kürzester und längster Dauer liegt kein Wert des Zeitrasters. Feineres Raster, größeren Dauerbereich oder „free“ wählen.                                                                                                                                                                                                         |
| Csound wird nicht gefunden.                          | Csound installieren und unter „Klang > Csound“ mit „Csound auswählen ...“ die Datei <code>csound.exe</code> (im Unterordner <code>bin</code> ) bzw. <code>csound</code> wählen – nicht CsoundQt.                                                                                                                                          |
| Mit MIDI ist nichts zu hören.                        | Lautstärke des Rechners prüfen. Meldet JCself, das MIDI-Gerät lasse sich nicht öffnen, benutzt vielleicht ein anderes Programm die Klangausgabe; dieses schließen und JCself neu starten.                                                                                                                                                 |
| Ein Tonsystem klingt nicht so, wie es soll.          | MIDI rundet auf Halbtöne. Mit Csound oder dem eigenen WAV-Klang anhören.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Akkorde sind nicht zu hören.                         | „Akkord · synergetisch“ einschalten und neu erzeugen. Ab vier Stimmen kommen keine Akkordtöne hinzu. Bei Soffofio und Cantofofo bleibt der Grundton fest; dort sind Akkorde nicht als Akkorde hörbar. Liegen die Akkordtöne sehr tief, etwa beim Cello, machen „Akkordlage: weit · gespreizt“ und „Leise Töne deutlicher“ sie deutlicher. |
| Am Anfang kommen viele Pausen.                       | Töne im Neuland werden nie zur Pause; viele Pausen kommen von einer hohen Zahl unter „Pausen“ (jede zählt wie eine weitere Stufe). Eine kleinere Zahl wählen, etwa 1, oder „keine“.                                                                                                                                                       |
| Das Stück endet, bevor die Durchläufe erreicht sind. | Das ist der Ausklang: Die Berge sind verweht, siehe Verwehen und Ausklang. Die Zeile im Abschnitt nennt, nach wie vielen Durchläufen. Soll das Stück länger werden, verringern Sie „Verwehen je Einsatz“ oder „Ausklang · unter % der Höhe“; mit 0 % Verwehen läuft es immer bis zur Obergrenze.                                          |

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Das Stück endet, bevor der Text zu Ende ist.</b>                                     | Die Durchläufe (Reiter „Komposition“) reichen nicht: Die Zeile unter dem Text sagt, wie lang das Stück wird – für den „Erkönig“ bei 1 s je Silbe etwa 8:30, das sind rund 900 Durchläufe. Die Zeile zum Stück nennt dann „12 von 18 Sätzen gesprochen“.                                                                                                                                                            |
| <b>Der Text wirkt nicht.</b>                                                            | Der Haken „Sätze · aus dem Text“ muss gesetzt sein, und das Textfeld darf nicht leer sein. Die Sätze wirken beim nächsten „Erzeugen“, nicht auf ein vorhandenes Stück. Eine gezeichnete Erregungslandschaft ruht, solange ein Text da ist.                                                                                                                                                                         |
| <b>Die Zeichnung wirkt nicht.</b>                                                       | Der Haken „Die Zeichnung wirkt auf die Phasen“ muss gesetzt sein, die Phasen müssen an sein, und das Textfeld unter „Sätze“ muss leer sein. Jenseits des gezeichneten Endes wirkt nichts – zeichnen Sie so lang, wie das Stück wird.                                                                                                                                                                               |
| <b>Die Melodien gehen nur hin und her, oder es gibt nur Sprünge.</b>                    | Beides stellt „Melodie · %“ beim Zuhörer ein: 50 % gibt Linien und Sprünge, 100 % lange Linien, 0 % die Tonwahl allein aus der Gewichtsverteilung. Melodische Stücke enden früher, weil enge Gegenden schneller verwehen – weniger Verwehen je Einsatz oder eine längere Erholungszeit gibt längere Stücke.                                                                                                        |
| <b>Die Stücke klingen anders als mit früheren Updates, bei denselben Einstellungen.</b> | Seit Update 90 kommen der verlängerte Schlusston einer Phrase, die lauter Töne einer Reprise, das Legato in einer Linie und die Betonungen eines Textes in die fertige Komposition; in den Updates 86 bis 89 gingen diese Änderungen beim Zurücklesen der Komposition verloren. Ohne Phasen, Phrasen, Zuhörer und Text ist alles wie zuvor.                                                                        |
| <b>Das Stück findet keinen Ausklang – es läuft bis zur Obergrenze.</b>                  | Die Durchläufe sind zu wenige: Mit 150 Durchläufen kommt das Stück meist nicht bis zum Ausklang (die Zeile sagt dann „lief bis zur Obergrenze ... die Berge stehen bei 74 %“). Erlauben Sie mehr Durchläufe, zum Beispiel 600; sie sind nur noch die Obergrenze.                                                                                                                                                   |
| <b>Die Berge in der Anzeige verschwinden nicht.</b>                                     | Die Anzeige zeigt die Berge immer auf den höchsten bezogen; der reicht stets über die volle Höhe. Das Verwehen zeigt sich daran, dass andere Gegenden aufkommen und der Gipfel wandert, und an der Zeile unter „Verwehen und Ausklang“.                                                                                                                                                                            |
| <b>Ein Instrument meldet „Kein VSCO-Ordner gewählt“ oder klingt nicht.</b>              | Die Instrumente brauchen den entpackten Ordner <code>VSCO-2-CE-1.1.0</code> ; im Reiter „Klang“ beim Instrument „VSCO-Ordner wählen ...“. Einmal gewählt, gilt er für alle Instrumente. Siehe Instrumente aus der VSCO-Bibliothek.                                                                                                                                                                                 |
| <b>„Der VSCO-Ordner „H:\VSCO-2-CE-1.1.0“ ist auf diesem Rechner nicht vorhanden.“</b>   | Die Einstellungen kamen von einem anderen Rechner mit; dort lag VSCO auf einem Laufwerk, das es hier nicht gibt. Im Reiter „Klang“ „VSCO-Ordner wählen ...“ und den Ordner auf diesem Rechner angeben; im Duett, Trio und Ensemble bietet JCself den Ordner-Dialog gleich an. Ohne gültigen Ordner spielt das Cello seine eingebaute Aufnahme – dann gibt es keine Spielweisen. Dasselbe gilt für den Gong-Ordner. |
| <b>Das Stück beginnt leise und dumpf, als käme es von weit her.</b>                     | Das ist „Raum und Ferne nach der Synergie“: Am Anfang hat die Komposition noch wenig Gewicht (Neuland), die Musik klingt fern und kommt näher, wenn ihre Gegenden Gewicht bekommen. Weniger davon mit einem kleineren Wert im Reiter „Klang“, 0 schaltet es ab, siehe Raum und Ferne.                                                                                                                              |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Die Einsätze sind nicht gleichmäßig, das Tempo schwankt.</b>                            | Das ist „Zeit atmen lassen“: Wo die Musik ruhig ist, dehnt sich der Schritt, wo sie lebendig ist, drängt er. Die Stärke steht im Reiter „Form“; 0 % ergibt die Zeit wie bisher, siehe Zeit atmen lassen.                                                                                        |
| <b>Fast alle Noten sind rot.</b>                                                           | Ohne „Tonsystem verwenden“ wählt JCself freie Frequenzen; rot heißt: mehr als 5 Cent neben dem Halbton, also nicht temperiert. Die genaue Abweichung steht über der Note. Mit „Tonsystem verwenden“ sind nur Töne außerhalb des Systems rot. Siehe Noten.                                       |
| <b>Das Notenprogramm zeigt Kästchen statt Vierteltonvorzeichen.</b>                        | Nicht jedes Programm kennt die Vierteltonvorzeichen von MusicXML; MuseScore und Dorico zeigen sie. Die Cent-Angabe über der Note sagt in jedem Fall, wie der Ton liegt.                                                                                                                         |
| <b>In den Noten ist der erste Ton der Melodiestimme sehr lang.</b>                         | Die zusätzliche Melodiestimme hält jeden Ton bis zu ihrem nächsten – so klingt sie auch. Ihre Noten sind darum lang und übergebunden.                                                                                                                                                           |
| <b>Das VSCO-Cello spielt fast nur Tremolo.</b>                                             | Dann ist „Tremolo auf langen Tönen“ eingeschaltet und fast alle Töne sind länger als die eingestellte Länge. Ausschalten oder die Länge erhöhen. Ohne diesen Haken kommt Tremolo nur über „Spielweisen je Stimme“, siehe Tremolo auf langen Tönen.                                              |
| <b>Eine Csound-Datei mit einem VSCO-Instrument spielt auf einem anderen Rechner nicht.</b> | Sie enthält die Aufnahmen nicht, sondern verweist auf den VSCO-Ordner. Auf dem anderen Rechner muss <code>VSCO-2-CE-1.1.0</code> an derselben Stelle liegen.                                                                                                                                    |
| <b>Im Ensemble klingen Csound und MIDI nicht gleichzeitig.</b>                             | Mit „Ausgleich MIDI · ms“ die MIDI-Felder später (positiv) oder früher (negativ) einsetzen lassen, in kleinen Schritten, bis es zusammen klingt.                                                                                                                                                |
| <b>Beim Zappen fehlt ein Feld in der gespeicherten Datei.</b>                              | Gespeichert wird, was zu hören war. Ein Feld, das der Zuhörer nie besucht hat, ist nicht dabei. Mit „Hören: alles gemeinsam“ speichern Sie alle Felder.                                                                                                                                         |
| <b>Das Stück ist zu laut oder zu leise.</b>                                                | Bei Csound die „Csound-Lautstärke · dB“ anpassen; „Tiefe Töne gehörrichtig“ macht Sinusklänge lauter. „Leise Töne deutlicher“ verringert die Unterschiede. Im Duett, Trio und Ensemble gilt „Csound-Lautstärke · %“; ein großes Ensemble ist gemeinsam sehr laut, gezappt deutlich leiser.      |
| <b>Der Gong klingt nicht, oder es heißt „Bitte den Gong-Ordner wählen“.</b>                | Der Klang „Gong“ braucht Peter Heerens Aufnahmen: <code>jcsel-f-gong.zip</code> von der Download-Seite entpacken, den Ordner <code>Gong</code> irgendwohin legen und im Reiter „Klang“ > Gong mit „Gong-Ordner wählen ...“ zeigen – den Ordner, in dem <code>Gong.sfz</code> liegt. Siehe Gong. |

|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Die meisten Gongschläge werden abgedämpft, nur wenige klingen aus.</b> | So spielt der Gong mit „Abdämpfen“: Der Schlag wird beim nächsten Ton seiner Stimme gedämpft, wie mit der Hand; aus klingen die Gipfel, der Schluss, das Neuland, ruhige Stellen und Töne vor einer Pause. Sollen alle Schläge ausklingen und sich schichten, den Haken „Abdämpfen“ abnehmen und neu „Erzeugen“. Die „Verlängerung der Töne“ im Reiter „Komposition“ hilft hier nicht – und wirkt ohnehin nur mit „Pedal“. Siehe Gong.                                                                                                                                                     |
| <b>Der Kanon wirkt wie ein Fremdkörper.</b>                               | Prüfen Sie im Abschnitt „Folgen“, ob „Hört mit“ (50 %), „Mitklingen“ (1 Halbton) und „Mitschwingen“ gesetzt sind und im Abschnitt „Phasen“ die Zeile „Folgestimme“ angehakt ist: Dann hört die Hauptstimme den Kanon, fällt auf seine Töne und Einsätze, und er kommt und geht mit der Form. Ist er Ihnen so zu eng, „Mitklingen“ auf 0. Siehe Folgen.                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Csound meldet „Invalid number of channels“ und spielt nicht (Mac).</b> | Das Ausgabegerät des Mac hat nur einen Kanal, JCself spielt aber stereo. Meist sind es Bluetooth-Kopfhörer, die in den Headset-Modus (Telefonqualität, mono) geschaltet haben, weil ein Programm ihr Mikrofon benutzt – zum Beispiel das Diktieren. Abhilfe: „Systemeinstellungen“ › „Ton“ › „Eingabe“ auf das eingebaute Mikrofon stellen, die Kopfhörer aus- und wieder einschalten; sind sie im Stereo-Modus, zeigt „Ausgabe“ einen Balance-Regler. Oder unter „Ausgabe“ die Lautsprecher wählen. Dann einfach noch einmal anhören; Csound fragt die Geräte bei jedem Abspielen neu ab. |
| <b>Der eigene Klang ist verstimmt.</b>                                    | Den Bezugston prüfen: „Vorhören · A4“ muss wie ein A klingen. Sonst den Bezugston von Hand eintragen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Der Mac startet JCself nicht.</b>                                      | Siehe Installation auf dem Mac: Java installiert (für einen Intel-Mac die Fassung „x64“, für einen Mac mit Apple-Chip „aarch64“)? Startdatei mit Rechtsklick › „Öffnen“ bzw. über „Datenschutz & Sicherheit“ freigeben, oder im Terminal starten: <code>java -jar</code> und der Pfad zur <code>jcself-gipfel.jar</code> . Die JAR allein, ohne <code>java -jar</code> , meldet „permission denied“.                                                                                                                                                                                       |
| <b>Wohin kommt die Datei JCself-Cello-Art.sfz?</b>                        | JCself schreibt sie selbst in den VSCO-Hauptordner ( <code>VSCO-2-CE-1.1.0</code> ), sobald Sie unter „Artikulation & Dynamik ...“ auf „Klangdatei vorbereiten“ klicken. Von Hand ziehen Sie sie nur noch auf sforzando, siehe VSCO über sforzando.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Ein Schwarm klingt wie ein rhythmisches Geräusch.</b>                  | Seine Kopien schlagen auf dieselbe Millisekunde an. Prüfen Sie im Reiter des Feldes den Haken „Streuung“ (ein, 100 ms oder mehr) und wählen Sie ein freies Zeitraster, siehe Streuung. Knackt es außerdem, ist es meist die FOF-Variante Soffofio: eine andere Variante wählen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Ein großer Schwarm ruckelt beim Anhören.</b>                           | Hundert Csound-Felder in Echtzeit sind zu viel. „WAV speichern“ rechnet das Stück offline, in wenigen Minuten; danach die Datei anhören. „Raum und Ferne“ im Reiter „Klang“ für große Schwärme auf 0 stellen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>„Felder von JCself“ setzt leise Felder.</b>                            | Die Lautstärke kommt aus „Lautstärke von ... bis“ im Hauptfenster. Stellen Sie dort vorher einen lautereren Bereich ein, etwa p bis fff, und setzen Sie die Felder dann noch einmal. Oder ändern Sie die Lautstärke der Felder danach von Hand.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Der Haken „Tragende Felder bleiben“ ist grau.</b>                      | Das Fenster kennt noch keine Tragkraft: Erst „Ensemble erzeugen“, dann „Felder von JCself ...“. Nach „Felder setzen“ und nach + oder – beginnt das von vorn.                                                                              |
| <b>Das Fenster baut sich beim Wechsel der Felder nicht neu auf (Mac).</b> | Seit Update 97 läuft der Umbau nach dem Klick, mit neuem Auslegen und Zeichnen. Bleibt das alte Bild trotzdem stehen, schließen Sie das Fenster und öffnen es wieder – die neue Zahl ist gespeichert. Ein Hinweis an uns hilft (Kontakt). |
| <b>Wo sind meine Einstellungen?</b>                                       | Im Ordner <span>Gipfel-Daten</span> neben dem Programm, siehe Arbeitsordner.                                                                                                                                                              |