



Global Scaling Software  
Erwin Müller, [info@globalscaling.de](mailto:info@globalscaling.de)

# Global Scaling Sound Generator Dokumentation

11. Dezember 2009

Copyright ©  
11. Dezember 2009,  
Global Scaling Software, [info@globalscaling.de](mailto:info@globalscaling.de)

## Inhaltsverzeichnis

## Abbildungsverzeichnis

27

## Index

29

<b>1</b>	<b>Installation</b>	<b>5</b>
1.1	Requirements . . . . .	5
1.2	Installation starten . . . . .	5
1.3	Die Installation . . . . .	6
1.3.1	Sprache . . . . .	6
1.3.2	Begrüßungsdialog . . . . .	6
1.3.3	Liesmich . . . . .	6
1.3.4	Lizenz . . . . .	7
1.3.5	Installationspfad . . . . .	7
1.3.6	Pakete . . . . .	7
1.3.7	Installation . . . . .	7
1.3.8	Links . . . . .	8
1.3.9	Installationsende . . . . .	8
<b>2</b>	<b>Registrierung</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>Das Hauptfenster</b>	<b>11</b>
3.1	Obere Eingabefelder . . . . .	11
3.1.1	Maßeinheit . . . . .	12
3.1.2	X Max/Min . . . . .	12
3.1.3	Phase . . . . .	12
3.1.4	Y Max/Min . . . . .	12
3.2	Obere Buttons . . . . .	12
3.3	Der Kettenbruch . . . . .	13
3.4	Sound Panels und Eichmassübersicht . . . . .	13
3.5	Das Fraktal . . . . .	15
<b>4</b>	<b>Panels</b>	<b>17</b>
4.1	Panel "Eichmassübersicht" . . . . .	17
4.2	Panel "Ton" . . . . .	17
4.3	Panel "Melodie" . . . . .	18
4.4	Panel "Akkord" . . . . .	19
<b>5</b>	<b>Menü</b>	<b>21</b>
5.1	Menüpunkt "Datei" . . . . .	21
5.2	Menüpunkt "Daten" . . . . .	22
5.3	Menüpunkt "Optionen" . . . . .	23
5.4	Menüpunkt "Hilfe" . . . . .	24
<b>6</b>	<b>Tastaturkürzel</b>	<b>25</b>



# 1 Installation

## 1.1 Requirements

Für den GS-Sound Generator und den IzPack-Installer wird eine Java SE Version 6<sup>1</sup> oder neuere Version benötigt. Im Gegenzug ist der Installer und das Programm auf jedem System lauffähig, für die es eine Java SE gibt. Dies sind z. B.:

- Linux
- \*BSD
- Windows Vista, XP, 2000, 98, Me, 95
- Mac OS 10.5
- Solaris

Wobei man bei Mac OS beachten muss, dass Apple eine eigene Version der Java Virtual Machine auf seinen Macs veröffentlicht. Entweder ist eine entsprechende Java Version bereits installiert oder man muss sie sich auf der Entwickler-Seite<sup>2</sup> von Apple herunterladen.

Anscheinend bietet Apple die gebrauchte Version 6 der Java SE nicht für Mac OS 10.5, sondern nur noch für Mac 10.6.

## 1.2 Installation starten

Als Installationsroutine wurde IzPack<sup>3</sup> ausgewählt, das Projekt steht unter der Apache License Version 2.0<sup>4</sup>. Vielen Dank an die Entwickler dieses tollen Projektes.

<sup>1</sup><http://java.sun.com/>

<sup>2</sup><http://developer.apple.com/java/>

<sup>3</sup><http://izpack.org/>

<sup>4</sup><http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>



Abbildung 1: Installation Jar icon

## Windows



Abbildung 2: Installation Exe icon

Da Windows Vista erweiterte Rechte für ein Installationsprogramm benötigt, wird eine exe-Datei für dieses System geliefert. Wenn man diese Exe-Datei ausführt (doppelt klicken oder Enter drücken), muss man zustimmen, dass das Installationsprogramm die Rechte bekommt.

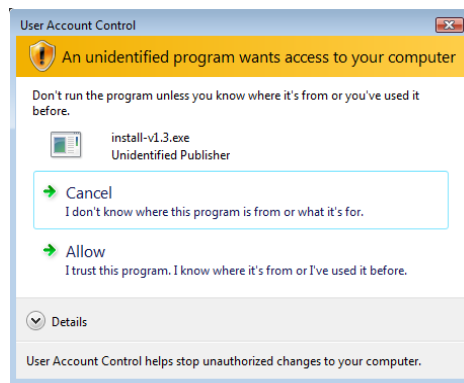


Abbildung 3: Vista UAC

Anders als Windows Vista benötigt Windows XP und ältere Windows Systeme so was nicht, man kann also auch die install.jar verwenden.

Die Datei `install.jar` ist eine selbst startende Java-Archiv-Datei, wenn die Java VM installiert ist kann man die Installation einfach durch ein Doppelklick starten, wie jedes andere Programm.

Man kann auch die Kommandokonsole `cmd.exe` starten und

```
java -jar install.jar
```

**Linux/Andere** Wenn die Java VM installiert ist, sollte man einfach doppelt klicken können um die Installation zu starten, ansonsten reicht ein

```
$ java -jar install.jar
```

in der Lieblingskonsole aus.

## 1.3 Die Installation

### 1.3.1 Sprache

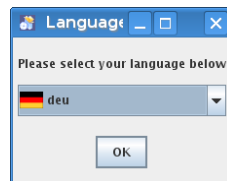


Abbildung 4: Installation Sprache

Die Installation ist auf allen Betriebssystemen gleich und normalerweise genügt es einfach immer “Weiter” zu klicken.

Zuerst wird man aufgefordert die Sprache für die Installation auszuwählen.

Zur Zeit sind nur Englisch und Deutsch auswählbar, wer eine Übersetzung in seine Sprache haben möchte kann es anfordern. Wer dies möchte, kann einfach eine kurze E-Mail an Ihr Global Scaling Team<sup>1</sup> schicken und wir senden Ihnen die erforderliche Dateien und Dokumentation.

<sup>1</sup>E-Mail: [info@globalscaling.de](mailto:info@globalscaling.de)

### 1.3.2 Begrüßungsdialog



Abbildung 5: Begrüßungsdialog

Als nächstes wird der Begrüßungsdialog angezeigt. Hier steht die Version des Programms und die Autoren.

### 1.3.3 Liesmich



Abbildung 6: Liesmich

Das nächste Fenster zeigt die “readme.txt” Datei an. Hier hat der Entwickler die letzten Änderungen, eventuelle Fehler und sonstige Informationen notiert.

### 1.3.4 Lizenz

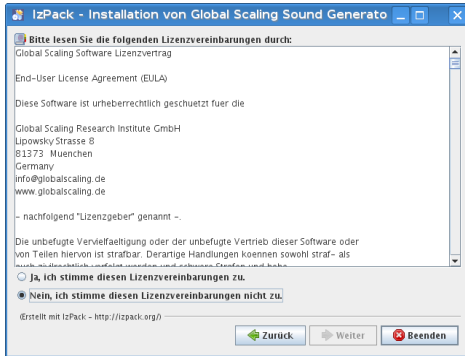


Abbildung 7: Lizenz

Die Lizenz bitte durchlesen und akzeptieren, um das Produkt installieren und benutzen zu können.

### 1.3.5 Installationspfad



Abbildung 8: Installationspfad

Hier kann man auswählen wohin man das Programm installiert haben möchte. Der Installationspfad kann ein beliebiges Verzeichnis sein, das Installationsprogramm sollte aber Schreibrechte auf dem Pfad besitzen.

Unter Windows werden Programme normalerweise nach C:\Program Files\ oder C:\Programme\ installiert. Auf einem

Linux oder Unix-System kann man z. B. nach /home installieren. Man kann das Programm aber auch auf ein USB-Stick installieren.

### 1.3.6 Pakete

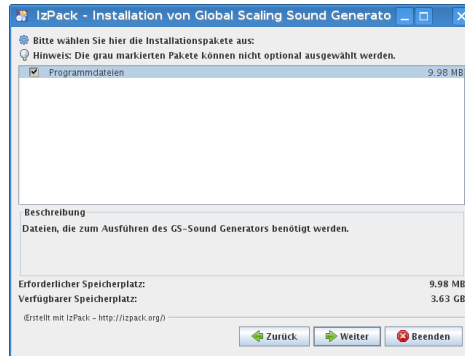


Abbildung 9: Pakete

Hier sieht man die Pakete die das Installationsprogramm installieren wird. Das Paket "Programmdateien" ist nicht optional, weil es die Programmdateien enthält. Später kommen vielleicht noch weitere Pakete hinzu, wie "Hilfe", "Addons" usw., die optional sind.

### 1.3.7 Installation



Abbildung 10: Installation

Nachdem man diese ganzen Dialoge hinter sich hat beginnt die Installation, es werden die ausgewählten Pakete entpackt.

### 1.3.8 Links



Abbildung 11: Links

Hier kann man auswählen ob und welche Verknüpfungen erstellt werden sollen damit man das Programm leichter starten kann.

IzPack kann Verknüpfungen für Linux (Kde, Gnome, Xfce), Windows und Mac OS erstellen.

### 1.3.9 Installationsende

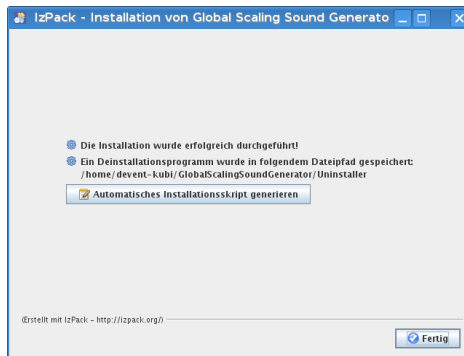


Abbildung 12: Installationsende

Das war die ganze Installation, nun sollte man das Programm aus dem Startmenü starten können.

## 2 Registrierung



Abbildung 13: Registrierung Dialog

Die Registrierung erfolgt über einen Code den man im Dialog eingeben muss, zusammen mit seinem Namen oder Firma.

Der GS-Sound Generator läuft ohne Registrierung 30 Tage ohne Einschränkungen in der Funktionalität. Allerdings wird bei jedem Start des GS-Sound Generator der "Registrieren"-Dialog angezeigt.

Im "Registrieren"-Dialog kann man auch sehen wie lange man die Demonstration noch nutzen kann. Nach Ablauf der 30 Tage erscheint nur noch der "Registrieren"-Dialog, aber das Programm ist nicht mehr benutzbar (es wird direkt nach dem schließen des Dialogs beendet).

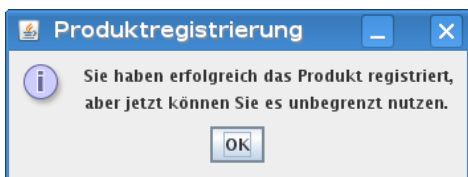


Abbildung 14: Code O.k.

Um einen Code zu erhalten muss man den angezeigten Schlüssel an die angegebene E-Mail-Adresse zuschicken. Dann erhält man einen Code den man, zusammen mit

dem Namen oder Firma, in die entsprechende Zeile eintragen muss.

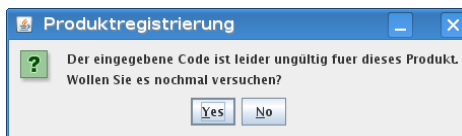


Abbildung 15: Code Fehler

Ist der eingegebene Code korrekt, erscheint ein Hinweis dass das Produkt registriert ist. Sollte man einen falschen Code eingegeben haben, dann kann man die Eingabe wiederholen.

Um das ganze zu vereinfachen, funktionieren die bekannten Tastenkombinationen für Kopieren, Einfügen und Ausschneiden (Strg+C, Strg+V, Strg+X).



### 3 Das Hauptfenster

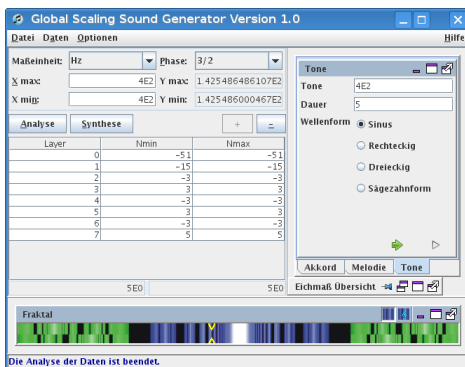


Abbildung 16: Das Hauptfenster

Das Hauptfenster ist im wesentlichen in 5 Bereiche unterteilt:

**Die oberen Eingabefelder** In diesen Feldern werden die Daten zur Analyse eingegeben:

1. Die Maßeinheit,
2. die Phase
3. und der Messwert

**Obere Buttons** Hier sind 4 Buttons zur Benutzung des Global Scaling Calculators zu finden.

1. “Analyse” startet die Analyse des Messwertes;
2. “Synthese” startet die Berechnung eines neuen Messwertes anhand des Kettenbruchs;
3. “+” und “-” fügt einen neuen bzw. entfernt den letzten Teilnenner aus dem Kettenbruch.

**Der Kettenbruch** Hier ist der Kettenbruch zu sehen, angefangen vom Layer 0 bis zum maximalem Layer 9. Die Werte der Teilnenner sind editierbar und weiter unten kann man den Rest des letzten Teilnenners sehen.

### Sound Panels und Eichmassübersicht

Hier kann man die drei Panels finden in denen man den Sound eines Tons, eine Melodie und ein Akkord generieren kann, mit dem Panel für die Eichmassübersicht. Die Panels kann man verkleinern, maximieren und ausdocken. Wenn man sie ausgedockt hat, dann kann man sie wie normale Fenster vergrößern und verschieben, unabhängig von dem Fenster des GS-Sound Generator.

**Das Fraktal** Unter dem Kettenbruch und dem Rest sieht man ein Fraktal und die Pfeile geben die aktuelle Position im Fraktal an. Wenn man mit der Maus das Fraktal anklickt, dann wird automatisch ein neuer Kettenbruch errechnet, passend zu der angeklickten Position.

Wie die Sound Panels und Eichmassübersicht kann man das Panel des Fraktals ausdocken. Wenn man es ausgedockt hat, kann man es wie ein normale Fenster vergrößern und verschieben, unabhängig von dem Fenster des GS-Sound Generator.

#### 3.1 Obere Eingabefelder

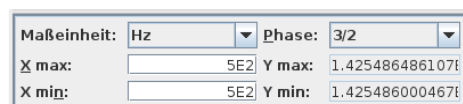
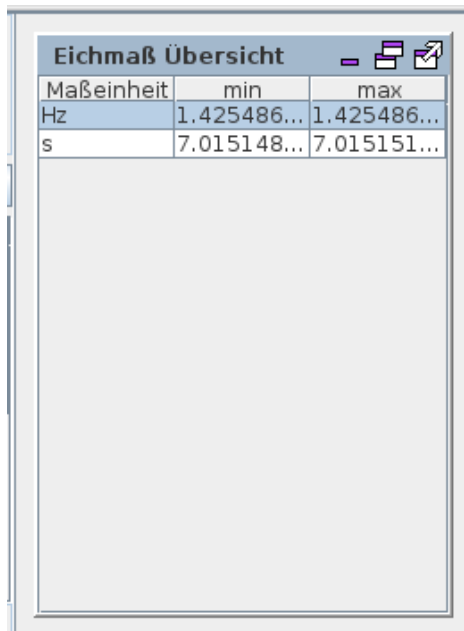


Abbildung 17: Obere Eingabefelder

In den oberen Eingabefeldern wird die Maßeinheit eingestellt, die Phase gewählt und der Messwert eingegeben. Ebenso sieht man hier den genauen Wert der Maßeinheit. Im GS-Sound Generator kann man nur zwischen der Maßeinheit “Hz” (Hertz) und “s” (Sekunde) wählen.

### 3.1.1 Maßeinheit

Hier kann man die Maßeinheit auswählen mit der man den Messwert analysieren will. Die Maßeinheit kann man entweder aus der ComboBox auswählen oder man kann sie in der Eichmassübersicht einstellen.



Maßeinheit	min	max
Hz	1.425486...	1.425486...
s	7.015148...	7.015151...

Abbildung 18: Eichmassübersicht

In dem Panel der Eichmassübersicht hat man eine Übersicht über alle im Programm verfügbaren Maßeinheiten zum auswählen.

**Maßeinheit** Hier sieht man den Namen der Maßeinheit, die man im Hauptfenster sieht.

**Min/Max** Der minimale und der maximale Wert für die Maßeinheit.

Wenn man in diesem Panel eine Maßeinheit auswählt, wird sie in dem Hauptfenster als die neue Maßeinheit eingesetzt. In der Standardeinstellung wird das Panel verkleinert dargestellt.

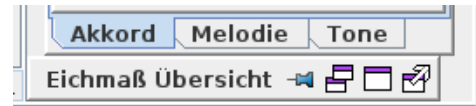


Abbildung 19: Eichmassübersicht verkleinert

### 3.1.2 X Max/Min

In diesen Feldern wird der Messwert eingetragen, der analysiert werden soll. In **X max** der maximaler Wert und in **X min** der minimaler Wert.

### 3.1.3 Phase

Hier kann man die Phase für die Synthese ausgewählt werden. Bei der Analyse wird die Phase vom GS-Sound Generator vorgegeben.

### 3.1.4 Y Max/Min

Hier kann man den maximalen und minimalen Wert der aktuellen Maßeinheit sehen.

## 3.2 Obere Buttons

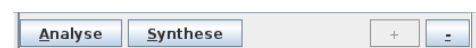


Abbildung 20: Obere Buttons

Über die vier Buttons wird der GS-Sound Generator gesteuert. Die vier Buttons sind:

**“Analyse”** Der Button “Analyse” startet die Analyse des eingegeben Messwertes;

**“Synthese”** Der Button “Synthese” startet die Synthese des aktuellen Kettenbruchs;

“+” Der Button “+” fügt einen neuen Teilnenner zum aktuellen Kettenbruchs; Man kann nur dann einen neuen Teilnenner hinzufügen, wenn die maximale Anzahl an Teilnenner noch nicht erreicht ist. Wenn es nur einen Teilnenner gibt, dann muss er durch drei Teilbar sein und wenn es mehr als einen Teilnenner gibt, dann darf der letzte Teilnenner nicht null sein.

“-” Der Button “-” entfernt den letzten Teilnenner vom aktuellen Kettenbruch; Man kann einen Teilnenner nur dann entfernen, wenn es mindestens mehr als einen Teilnenner gibt.

### 3.3 Der Kettenbruch

Layer	Nmin	Nmax
0	-57	-57
1	-18	-18
2	3	3
3	-3	-3
4	-9	-9
5	-23	-17
	-2.3E1	-1.7E1

Abbildung 21: Der Kettenbruch

In diesem Bereich des Hauptfensters wird der Kettenbruch in einer Tabellenform angezeigt wobei jede Zeile für einen Teilnenner steht. Die Tabelle beinhaltet die folgenden drei Spalten:

**Layer** Ist der Layer des Teilnenners;

**Nmin** Ist der minimaler Wert des Teilnenners;

**Nmax** Ist der maximaler Wert des Teilnenners;

Es können maximal zehn Teilnenner angezeigt werden. In dieser Tabelle kann man

auch neue Werte für Nmin und Nmax eingetragen werden. Einen neuen Teilnenner kann man hinzufügen in dem man den Button “+” benutzt oder den letzten Teilnenner mit dem Button “-” entfernen. Am Ende der Tabelle sieht man den Rest des letzten Teilnenner.

### 3.4 Sound Panels und Eichmassübersicht

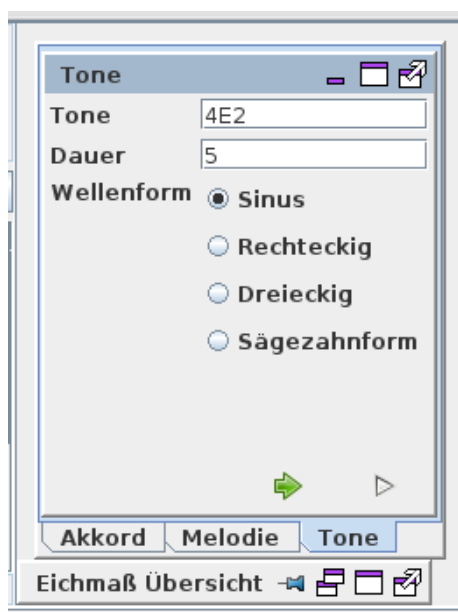


Abbildung 22: Ton Panel

Hier kann man die drei Sound Panels finden und das Panel mit der Eichmassübersicht. Wie das Fraktal Panel kann man die Sound Panels und die Eichmassübersicht ausdocken, damit man es unabhängig von dem Hauptfenster verschieben und in der Größe veraendern kann.

Jedes Panel hat die vollgenden drei oder vier Buttons mit denen man das Panel kontrollieren kann.

Wenn das Panel in dem Hauptfenster angedockt ist, werden die drei Buttons in

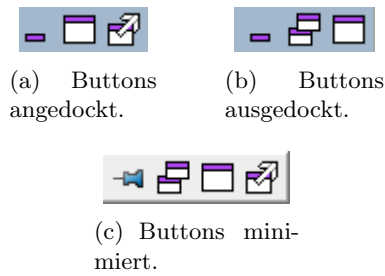


Abbildung 23: Panel Buttons.

23(a) angezeigt. Diese sind, von links nach rechts:

- Minimiert das Panel nach unten (das Eichmassübersicht Panel) oder nach links (die Sound Panels).
- Vergroessert das Panel auf maximale Groesse.
- Dockt das Panel aus dem Hauptfenster aus.

Wenn das Panel aus dem Hauptfenster ausgedockt wurde, dann stehen die vollgenden drei Buttons 23(b) zur Verfuegung (von links nach rechts):

- Minimiert das Panel nach unten (das Eichmassübersicht Panel) oder nach links (die Sound Panels).
- Dockt das Panel wieder in das Hauptfenster ein.
- Dockt das Panel wieder in das Hauptfenster ein und vergroessert es Panel auf maximale Groesse.

Wenn das Panel minimiert wurde, dann stehen die vollgenden view Buttons 23(c) zur Verfuegung (von links nach rechts):

- Dies ist ein toggle Button mit zwei Zuständen. Wenn der Button gedrueckt

ist, dann wird das minimierte Panel nicht von einem anderem Panel zugedeckt. Wenn der Button nicht gedrueckt ist, dann wird es von anderen (von maximal Vergroessert Panels) zugedeckt.

- Setzt das Panel in die Mitte des Panel-Bereichs.

- Vergroessert das Panel auf maximale Groesse.

- Dockt das Panel aus dem Hauptfenster aus.

### 3.5 Das Fraktal



Abbildung 24: Das normale Fraktal

Hier wird die Position des 0. Layers des Kettenbruchs in dem Fraktal durch die zwei Pfeile angezeigt. Der obere Pfeil zeigt die Position von  $N_{max}$  an und der untere Pfeil die Position von  $N_{min}$ .

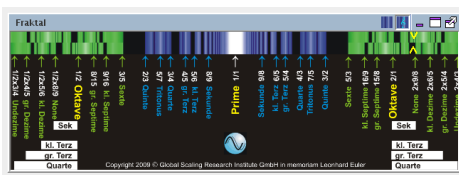


Abbildung 25: Das Intervall Fraktal

Im Optionsmenü kann man ein einstellen dass ein Intervall Fraktal angezeigt wird. Ausserdem kann man in den zwei Buttons zwischen den beiden Fraktal anzeigen umschalten.

Wenn das Intervall Fraktal Ansicht eingestellt ist, dann wird bei dem Mausklick auf das Fraktal eine Fangfunktion aktiviert. Wenn man in die Nähe der Position eines musikalischen Intervalls (Quinte, Quarte, Terz, usw.) klickt, dann wird der genaue Wert des musikalischen Intervalls als Messwert eingefügt und analysiert.

Wie die Sound Panels und Eichmassübersicht kann man das Panel des Fraktals ausdocken. Wenn man es ausgedockt hat, kann man es wie ein normale Fenster vergrössern und verschieben, unabhängig von dem Fenster des GS-Sound Generator.



## 4 Panels

Es gibt die vier Panels, drei "Sound" Panels und das Eichmassübersicht Panel.

### 4.1 Panel "Eichmassübersicht"

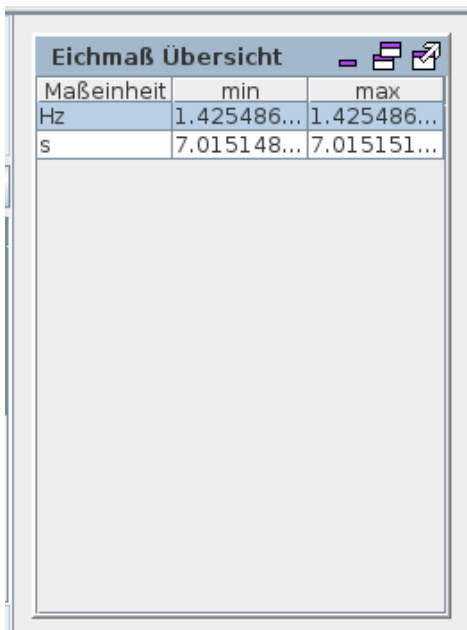


Abbildung 26: Eichmassübersicht Panel

In dem Panel der Eichmassübersicht hat man eine Übersicht über alle im Programm verfügbaren Maßeinheiten zum auswählen. Wenn man eine Maßeinheit anklickt oder auswählt, dann wird sie vom GS-Sound Generator übernommen.

**Maßeinheit** Hier sieht man den Namen der Maßeinheit, die man im Hauptfensters sieht.

**Min/Max** Der minimale und der maximale Wert für die Maßeinheit.

### 4.2 Panel "Ton"

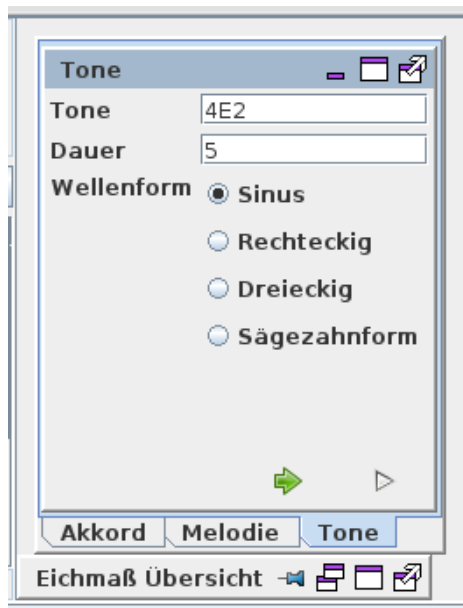


Abbildung 27: Ton Panel

Im "Ton" Eingabefeld kann man die Frequenz des zu generierenden Tons eingeben. Die Frequenz ist in Herz. Im "Dauer" Eingabefeld wird die Dauert des zu generierenden Tons eingeben. Die Dauer ist in Sekunden. In der Auswahl "Wellenform" kann man die Form der zu generierenden Welle auswählen. Zur Auswahl stehen eine Sinuswelle, eine rechteckige Welle, eine Dreiecks- welle und eine mit Sägezahnförmig.

Es gibt zwei Einschränkungen für das Generieren eines Tons:

1. Die Frequenz muss zwischen 20 und 20000 Herz liegen;
2. Die Dauer kann nicht länger als 10 Sekunden sein.

Im unterem Bereich sind zwei Buttons angebracht.

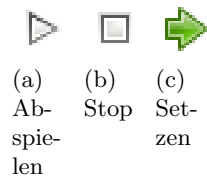


Abbildung 28: Ton Panel Buttons

**Abspielen** Der Button 28(a) generiert den Ton und spielt es ab. Wenn der Ton abgespielt wird, dann kann man mit dem selben Button das abspielen wieder stoppen.

**Stop** Der Button 28(b) für das Abspielen wird zum Stop-Button mit dem man die Wiedergabe des Tons wieder stoppen kann.

**Setzen** Der Button 28(c) setzt den Wert der als X-max eingesetzt ist als die Frequenz des Tons ein. Damit kann man den analysierten oder synthetisierten Messwert als die Frequenz des zu generierten Tons direkt einsetzen.

### 4.3 Panel "Melodie"

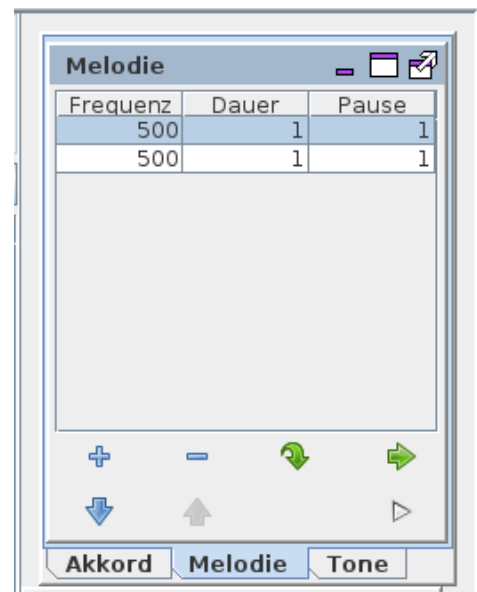


Abbildung 29: Melodie Panel

Das Melodie Panel ist dazu da, eine Melodie von Tönen erzeugen und abspielen zu lassen. Im Panel ist eine Tabelle zu finden, die die Töne für die Melodie enthält. Die Tabelle unterteilt sich in eine Spalte für die Frequenz (in Herz), eine für die Dauer (in Sekunden) des Tons und eine Spalte für die Pause (in Sekunden) nach dem Ton. Man kann alle drei Spalten bearbeiten. Das Panel hat fünf Buttons um neue Töne in die Tabelle einzufügen.

Um eine Melodie generieren und abspielen zu können müssen drei Bedingungen für alle Töne erfüllt sein:

1. Die Frequenz muss zwischen 20 und 20000 Herz liegen;
2. Die Dauer muss größer als 0 sein;
3. Die Pause muss größer als 0 sein;

**Hinzufügen:** Der Button 30(a) fügt eine neue Zeile in die Tabelle ein.

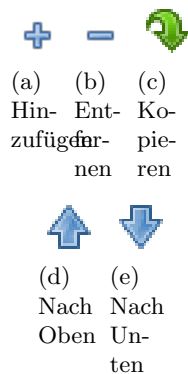


Abbildung 30: Melodie Tabelle Buttons

**Entfernen:** Der Button 30(b) entfernt die ausgewählte Zeile aus die Tabelle.

**Kopieren:** Der Button 30(c) kopiert die Werte der ausgewählte Zeile in der Tabelle und fügt die eine neue Zeile mit diesen Werten am Ende der Tabelle ein.

**Nach Oben:** Der Button 30(d) bewegt die ausgewählte Zeile eine Zeile nach oben in der Tabelle.

**Nach Unten:** Der Button 30(e) bewegt die ausgewählte Zeile eine Zeile nach unten in der Tabelle.

Zu diesen Buttons stehen noch die aus dem Ton Panel bekannten Buttons zum setzen des X-max Wertes und zum Abspielen der Melodie bereit.

#### 4.4 Panel “Akkord”

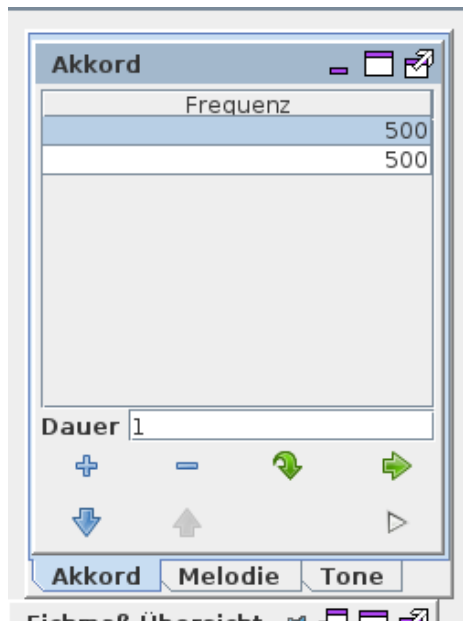


Abbildung 31: Akkord Panel

Das Akkord Panel ist dazu da, einen Akkord von Tönen zu generieren und abzuspielen. Dazu enthält das Panel eine Tabelle in der alle Töne des Akkords eingegeben werden. Zusätzlich zu dieser Tabelle kann man die Dauer (in Sekunden) des Akkordes eingeben.

Die Buttons haben alle die gleiche Funktionalität, wie die Buttons bekannt aus dem Ton Panel und dem Melodie Panel.

Um ein Akkord generieren und abspielen zu können müssen diese Bedingungen für alle Töne und für die Dauer erfüllt sein:

1. Die Frequenz muss zwischen 20 und 20 000 Herz liegen;
2. Die Dauer muss größer als 30 Sekunden sein;



## 5 Menü

Das Menü unterteilt sich in folgende Menüpunkte:

“Datei” Beinhaltet die folgenden Unterpunkte:

- “Neu”
- “Neues Fenster“
- “Laden“
- “Speichern“
- “Speichern Als“
- “Exportieren“
- “Beenden“

“Daten” Beinhaltet die Unterpunkte zum analysieren, synthetisieren, zum einstellen der Phase und zum hinzufügen/entfernen der Teilnenner;

“Optionen” Beinhaltet die Einstellung der Sprache, des Fraktals, das “Look & Feel”, die Einstellung der Farbe der Pfeile und die Option ob das Fenster des GS-Sound Generator immer sichtbar bleibt;

“Hilfe” Beinhaltet die Hilfe und zeigt das “Über” Dialog und den “Lizenz” Dialog an.

### 5.1 Menüpunkt “Datei”



Abbildung 32: Menüpunkt “Datei”

Das Menü “Datei” beinhaltet die Unterpunkte zum zurücksetzen, laden, speichern, exportieren und beenden.

“Neu” Stellt die eingegebenen Messwerte und Teilnenner im Kettenbruch zurück. Es wird  $X_{max}$  und  $X_{min}$  auf 1 zurück gesetzt, alle Teilnenner bis auf den ersten entfernt und  $N_{min}$  und  $N_{max}$  des ersten Teilnenners auf 0.

Tastaturkürzel  $Strg - N$ .

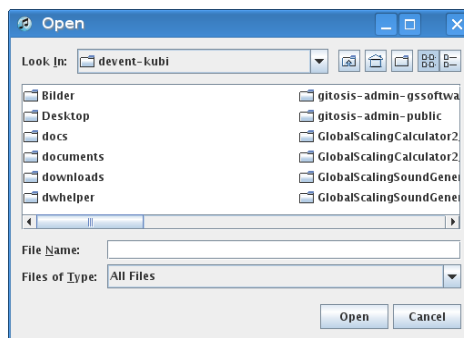


Abbildung 33: Laden Dialog

“Laden” Lädt die zuvor mit “Speichern” gespeicherten Daten aus einer Datei. Dafür

wird ein Dialog, Abbildung 33, geöffnet womit man eine zuvor mit "Speichern" gespeicherte Datei auswählen und öffnen kann. Nachdem man eine Datei geladen hat, wird der Name der Datei in der Titelleiste angezeigt. Diese Datei wird verwendet, wenn man im Menüpunkt "Speichern" die Änderungen abspeichern will.

Tastaturkürzel *Strg – L*.

**"Speichern"** Speichert die Maßeinheit, die Phase, den Messwert und den Kettenbruch in eine Datei, die zuvor mit dem Menüpunkt "Laden" geladen wurde. Die Daten werden in einem XML-Format gespeichert und die Dateiendung kann beliebig gewählt werden.

Tastaturkürzel *Strg – S*.

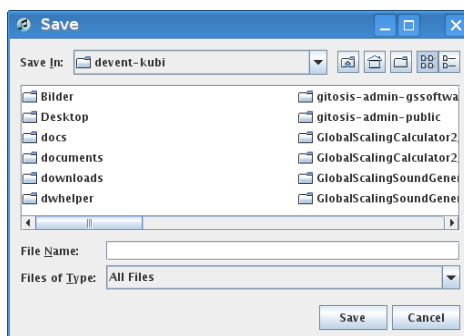


Abbildung 34: Speichern Dialog

**"Speichern Als"** Speichert die Maßeinheit, die Phase, den Messwert und den Kettenbruch in eine Datei, die mit dem Speichern Dialog, Abbildung 34, ausgewählt wird. Die Daten werden in einem XML-Format gespeichert und die Dateiendung kann beliebig gewählt werden.



Abbildung 35: Menüpunkt "Exportieren"

**"Exportieren"** Das Menüpunkt "Exportieren" hat Unterpunkte um verschiedene Daten aus dem GS-Sound Generator in ein Fremdformat zu speichern. Es hat die folgenden Unterpunkte.

**Melodie, Ton, Akkord Wav Datei** Es öffnet sich ein Dialog in den man eine Wav Datei abspeichern kann. Danach wird die Melodie, der Ton oder der Akkord mit den aktuellen Daten generiert und als diese Wav Datei abgespeichert.

## 5.2 Menüpunkt "Daten"

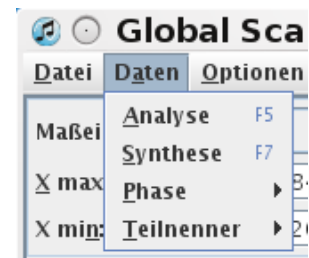


Abbildung 36: Menüpunkt "Daten"

Der Menüpunkt "Daten" Beinhaltet die Unterpunkte zum analysieren, synthetisieren, zum einstellen der Phase und zum hinzufügen/entfernen der Teilnenner.

**"Analyse"** Startet die Analyse des eingegebenen Messwertes.

Tastaturkürzel *F5*.

**“Synthese”** Startet die Synthese des Kettenbruches.

Tastaturkürzel *F6*.

**“Phase”** Ändert die Phase des Kettenbruches. Man kann zwischen einer Phase von  $+3/2$  und  $0$  wählen.

- Tastaturkürzel für Phase  $+3/2$ : *Strg - 1*.
- Tastaturkürzel für Phase  $0$ : *Strg - 2*.

**“Teilnenner”** Fügt einen Teilnenner hinzu oder entfernen den letzten Teilnenner von dem Kettenbruch.

- Tastaturkürzel für hinzufügen: *Strg - Plus*.
- Tastaturkürzel für entfernen: *Strg - Minus*.

**“Sprache”** Wechselt die Sprache des GS-Sound Generator. Zur Zeit sind zwei Sprachen verfügbar: Deutsch und Englisch. Weitere Übersetzungen sind aber möglich. Um die Sprache zu wechseln braucht man nur die Sprache im Menü auszuwählen, ein Neustart des GS-Sound Generator ist nicht nötig.



Abbildung 38: Das normale Fraktal

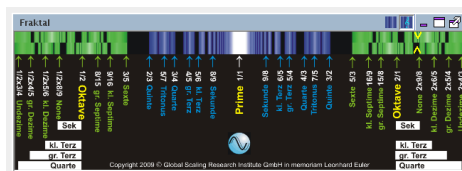


Abbildung 39: Das Intervall Fraktal

### 5.3 Menüpunkt “Optionen”

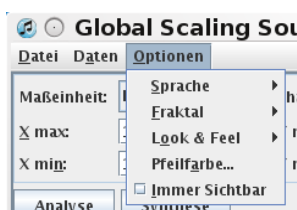


Abbildung 37: Menüpunkt “Optionen”

Der Menüpunkt “Optionen” beinhaltet die Einstellung der Sprache, des Fraktals, das “Look & Feel”, die Einstellung der Farbe der Pfeile und die Option ob das Fenster des GS-Sound Generator immer sichtbar bleibt;

**“Fraktal”** Ändert die Darstellung des Fraktals. Es sind zwei Möglichkeiten verfügbar: Das normale Fraktal und das Intervall Fraktal.

**“Look & Feel”** In Java ist es möglich das “Look & Feel” des Programms zu ändern. Das “Look & Feel” gibt an wie das Programm aussieht und sich benutzen lässt. Der Unterpunkt “Look & Feel” listet alle im System installierten “Look & Feel” auf und man kann dort von einem “Look & Feel” zum anderen wechseln, dazu ist kein Neustart des GS-Sound Generator nötig.

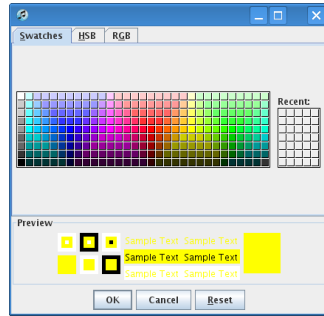


Abbildung 40: Farbauswahldialog

**“Pfeilfarbe”** Man kann die Farbe der Pfeile im Fraktal frei auswählen. Dazu öffnet sich ein Dialog in dem man eine Farbe auswählen kann. Nach dem man die Farbe bestätigt hat wird sie als die neue Pfeilfarbe benutzt. Allerdings muss man den GS-Sound Generator dafür neu starten.

**“Immer Sichtbar”** Wenn dieser Menüpunkt ausgewählt ist, wird das Fenster des GS-Sound Generator immer im Vordergrund angezeigt.

## 5.4 Menüpunkt "Hilfe"

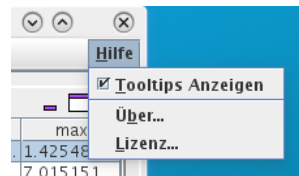


Abbildung 41: Menüpunkt "Hilfe"

Der Menüpunkt beinhaltet die Hilfe und zeigt das "Über" Dialog und den "Lizenz" Dialog an.

**“Hilfe als Tooltip”** Wenn dieser Menüpunkt ausgewählt ist, dann erscheint über den Feldern im GS-Sound Generator kurze Tooltips als Hilfe.



Abbildung 42: "Über" Dialog

**“About”** Zeigt ein Dialogfenster mit Informationen über den GS-Sound Generator an. Die Information beinhaltet die Versionsnummer, Copyright Information, Produkt ID und den Namen auf den diese Version des GS-Sound Generator registriert ist.



Abbildung 43: "Lizenz" Dialog

**“Lizenz”** Zeigt den Text der Lizenz des GS-Sound Generator an.

## 6 Tastaturkürzel

Tastaturkürzel	Beschreibung	Referenz
<i>Strg</i> – <i>N</i>	Stellt die eingegebenen Messwerte und Teilnenner im Kettenbruch zurück.	Seite 21
<i>Strg</i> – <i>L</i>	Lädt die zuvor mit “Speichern” gespeicherten Daten aus einer Datei.	Seite 21
<i>Strg</i> – <i>S</i>	Speichert die Maßeinheit, die Phase, den Messwert und den Kettenbruch in eine Datei, die zuvor mit dem Menüpunkt “Laden” geladen wurde.	Seite 22
<i>F5</i>	Startet die Analyse des eingegebenen Messwertes.	Seite 22
<i>F6</i>	Startet die Synthese des Kettenbruches.	Seite 23
<i>Strg</i> – 1	Ändert die Phase des Kettenbruches auf +3/2.	Seite 23
<i>Strg</i> – 2	Ändert die Phase des Kettenbruches auf 0.	Seite 23
<i>Strg</i> – <i>Plus</i>	Fügt einen Teilnenner hinzu.	Seite 23
<i>Strg</i> – <i>Minus</i>	Entfernen den letzten Teilnenner von dem Kettenbruch.	Seite 23



## Abbildungsverzeichnis

43 “Lizenz” Dialog . . . . . 24

1	Installation Jar icon . . . . .	5
2	Installation Exe icon . . . . .	5
3	Vista UAC . . . . .	5
4	Installation Sprache . . . . .	6
5	Begrüßungsdialog . . . . .	6
6	Liesmich . . . . .	6
7	Lizenz . . . . .	7
8	Installationspfad . . . . .	7
9	Pakete . . . . .	7
10	Installation . . . . .	7
11	Links . . . . .	8
12	Installationsende . . . . .	8
13	Registration Dialog . . . . .	9
14	Code O.k. . . . .	9
15	Code Fehler . . . . .	9
16	Das Hauptfenster . . . . .	11
17	Obere Eingabefelder . . . . .	11
18	Eichmassübersicht . . . . .	12
19	Eichmassübersicht verkleinert	12
20	Obere Buttons . . . . .	12
21	Der Kettenbruch . . . . .	13
22	Ton Panel . . . . .	13
23	Panel Buttons. . . . .	14
24	Das normale Fraktal . . . . .	15
25	Das Intervall Fraktal . . . . .	15
26	Eichmassübersicht Panel . . . . .	17
27	Ton Panel . . . . .	17
28	Ton Panel Buttons . . . . .	18
29	Melodie Panel . . . . .	18
30	Melodie Tabelle Buttons . . . . .	19
31	Akkord Panel . . . . .	19
32	Menüpunkt “Datei” . . . . .	21
33	Laden Dialog . . . . .	21
34	Speichern Dialog . . . . .	22
35	Menüpunkt “Exportieren” . . . . .	22
36	Menüpunkt “Daten” . . . . .	22
37	Menüpunkt “Optionen” . . . . .	23
38	Das normale Fraktal . . . . .	23
39	Das Intervall Fraktal . . . . .	23
40	Farbauswahldialog . . . . .	24
41	Menüpunkt “Hilfe” . . . . .	24
42	“Über” Dialog . . . . .	24



## Index

- About, 24
- Abspielen, 18
- Akkord, 19
- Analyse, 12, 22
- Begrüßungsdialog, 6
- Buttons
  - oben rechts, 12
- cmd.exe, 6
- Datei, 21
- Daten, 22
- Eichmassübersicht, 12, 17
- Entfernen, 13, 19
- Exportieren, 22
- Fangfunktion, 15
- Fraktal, 15, 23
- Hauptfenster, 11
- Hertz, 11
- Hilfe, 24
- Hinzufügen, 13, 18
- Immer Sichtbar, 24
- install.jar, 6
- Installationspfad, 7
- Intervall Fraktal, 15
- Java
  - Mac OS Version, 5
  - Java SE Version 6, 5
- Kettenbruch, 13
- Kopieren, 19
- Laden, 21
- Liesmich, 6
- Linux, 7
- Lizenz, 7, 24
- Look & Feel, 23
- Maßeinheit, 12
  - maximaler Wert, 12
  - minimale Wert, 12
- Mac OS, 5
- Melodie, 18
- Messwert, 11
- Musikalisches Fraktal, 15
- Nach Oben, 19
- Nach Unten, 19
- Neu, 21
- Nmax, 13
- Nmin, 13
- Oberen Eingabefelder, 11
- Optionen, 23
- Pakete, 7
- Pfeilfarbe, 24
- Phase, 12, 23
- Programmdateien, 7
- Registrierung, 9
  - Code, 9
  - Funktionalität, 9
  - Kopieren, Einfügen, Ausschneiden, 9
  - Schlüssel, 9
- Schreibrechte, 7
- Sekunde, 11
- Setzen, 18
- Speichern, 22
- Speichern Als, 22
- Sprache, 23
- Startmenü, 8
- Stop, 18
- Synthese, 12, 23
- Teilnenner, 13, 23
- Ton, 17
- Tooltip, 24
- Unix, 7
- USB-Stick, 7
- Verknüpfungen, 8

Wav Datei, 22  
Windows, 7  
Windows Vista, 5  
Windows XP, 5