

---

## Voxengo GlissEQ Bedienungsanleitung



Software-Version 3.5

<http://www.voxengo.com/>

## **Inhalt**

Einleitung 3

    Funktionen 3

    Kompatibilität 4

Bedienelemente 5

    Equalizer 5

    Filter-Einstellungen (Selected Band) 7

    Spektrum (Spectrum) 7

    Farbliche Darstellung von Frequenzbereichen (EQ Areas) 8

Dynamisches Verhalten des GlissEQ 9

Danksagung 10

    Beta-Tester 10

Fragen und Antworten 11

## Einleitung

---

GlissEQ ist ein parametrischer Equalizer für den professionellen Einsatz in der Musik- und Audioproduktion. Das Interessante und Einzigartige an GlissEQ ist dabei sein dynamisches Filterverhalten. Ein herkömmlicher Equalizer arbeitet in der Regel immer genau nach den gewählten Einstellungen. Zum Beispiel wird bei einer Anhebung von 6 dB bei 100 Hz das Signal immer genau um 6 dB bei 100 Hz angehoben. Der Voxengo GlissEQ arbeitet jedoch anders. Wenn Sie im GlissEQ die Frequenz von 100 Hz um 6 dB anheben, wird das Gain nicht automatisch um 6 dB erhöht. Vielmehr wird hier das effektive Gain des Filters bei 100 Hz dynamisch angepasst, entsprechend dem Audiomaterial.

Dieses „dynamische Verhalten“ ist beim Equalizing recht hilfreich. Ein Anheben der Höhen erzeugt nicht den ermüdenden Effekt der Überladung; das Anheben der Bässe hat keinen matschigen Sound zur Folge. Stattdessen erhält man einen gefälligen, Transienten-betonten Effekt, der dem Sound mehr Leben und Fülle verleiht. Die Intensität des dynamischen Verhaltens lässt sich über den „Dyn“-Parameter regeln. Mit diesem Feature erleben Sie das Equalizing auf einer ganz neuen Ebene!

Zusätzlich zu seinem wunderbaren „dynamischen Verhalten“ verfügt der GlissEQ über eine Echtzeit-Spektrumanalyse. Des Weiteren kann das Spektrum einer Spur auf eine andere Instanz von GlissEQ übertragen werden. Damit ist ein schnelles Vergleichen von Spektren möglich, um z. B. in einer Spur in einem bestimmten Frequenzbereich Platz zu schaffen, damit das Instrument einer anderen Spur im gleichen Frequenzbereich präsenter ist.

## Funktionen

---

- Filter mit dynamischem Verhalten
- Echtzeit-Spektrumanalyse
- Echtzeitimport und -export von Spektren
- Bis zu 32 parametrische Filterbänder
- 16 Filtertypen
- Filter mit harmonischem Verhalten
- Narrow-Band-Sweeping
- Farbliche Darstellung von Frequenzbereichen
- Anzeige des statischen Spektrums
- Anpassung der Fenstergröße
- Stereo- und Multikanalbearbeitung
- internes Kanal-Routing
- Kanalgruppierung
- Mitten- und Seitenbearbeitung
- bis zu 8-faches Oversampling
- 64-Bit Fließkommaberechnung
- Preset-Manager
- Undo/Redo-Funktion
- A/B-Vergleich
- kontextbezogene Anwendungshinweise
- Unterstützung sämtlicher Sampleraten
- latenzfrei

## Kompatibilität

---

Dieses Audio-Plugin kann in jede Host-Anwendung geladen werden, die entweder den Audio Unit- (AU) oder den VST-Schnittstellenstandard unterstützt.

Es ist kompatibel mit Windows (32- und 64-Bit Windows 7, Vista, XP) und Mac OS X (10.5 oder höher, 32- und 64-Bit, Intel-basiert). Empfohlene Systemvoraussetzungen: 2 GHz Dualcore-Prozessor oder höher, 1 GB RAM. Für jede der beiden Plattformen (Mac und PC) und Plugin-Spezifikationen steht eine separate Binärdistribution zum Download zur Verfügung.

## Bedienelemente

---

Hinweis: Die meisten Bedien- und Anzeigeelemente (Buttons, Menüs, Eingabefelder) welche am oberen sowie am unteren Rand der Benutzeroberfläche (GUI) angeordnet sind, finden sich bei allen Plugins von Voxengo. Die Bedienung dieser erfordert nur wenig Einarbeitungszeit. Eine umfassende Beschreibung aller Standardelemente der Benutzeroberfläche finden Sie in den allgemeinen Grundlagen („Voxengo Plugins – Allgemeine Grundlagen“). Sobald Sie sich mit diesen vertraut gemacht haben, werden Sie mit allen Plugins von Voxengo komfortabel arbeiten können.

### Equalizer

---

Weitere Informationen zum Equalizer finden Sie in den allgemeinen Grundlagen („Voxengo Plugins – Allgemeine Grundlagen“).

Durch Doppelklick in das Equalizer-Fenster lassen sich neue Kontrollpunkte der EQ-Kurve erstellen (der Filtertyp wird dabei automatisch je nach Frequenzposition ausgewählt: bei Frequenzen unterhalb 100 Hz ein Low-Shelf-Filter und bei Frequenzen oberhalb 7 kHz ein High-Shelf-Filter. Für alle anderen Frequenzbereiche wird der Peak-Filter aktiviert.

Ein Doppelklick auf einen Kontrollpunkt aktiviert bzw. deaktiviert diesen. Sobald Sie einen deaktivierten Kontrollpunkt bewegen, wird dieser wieder aktiviert. Um einen bestehenden Kontrollpunkt zu löschen, müssen Sie diesen mit der rechten Maustaste anklicken und die Option „Remove Filter“ aus dem Popup-Menü auswählen.

Die Nummern der Kontrollpunkte entsprechen denen der Automations-Parameter in der Host-Anwendung. Die Anordnung dieser im entsprechenden Fenster hat keinen Einfluss auf den Klang des Equalizers.

Über den Button links neben dem „Underlay“-Menü können Sie den regelbaren Gain-Bereich des Equalizers festlegen. Diese Auswahl hängt davon ab welche Art Audiomaterial Sie bearbeiten wollen.

Über das Menü „Underlay“ lassen sich zusätzlich die EQ-Kurve und das Spektrum einer anderen Kanal-Gruppe der aktuellen Plugin-Instanz im Hintergrund anzeigen.

Der bei „Dyn Mode“ eingestellte Modus bestimmt das dynamische Verhalten von Filtertypen, die den „Dyn“-Parameter mit einer Einstellung oberhalb 0% verwenden.

- In der Einstellung „Normal“ wird ein normales Verhalten mit gemäßigter Gain-Dynamik verwendet.
- Der „Instant“-Modus verwendet eine schnellere und höhere Gain-Dynamik, was in der Regel einen „schmutzigeren“ und „lebendigeren“ Sound erzeugt. Bei starker Absenkung von Frequenzen kann hier ein leichtes „Trällern“ hörbar sein.
- Im „Relaxed“-Modus wird der Sound mit einem Minimum an Gain-Dynamik bearbeitet und wirkt runder, allerdings kann hier ein leichtes Summen hörbar sein.

Mit dem „Static“-Button wird das Fenster für den Editor für das statische Spektrum („Static Spectrums Editor“) geöffnet. Weitere Informationen dazu finden Sie in den allgemeinen Grundlagen („Voxengo Plugins – Allgemeine Grundlagen“).

Über das Menü „Areas“ können Sie die Anzeige typischer Frequenzbereiche von verschiedenen Instrumenten, Vocals oder Oktaven einblenden. Mit Klick auf den nebenstehenden Button „Edit“ wird der zugehörige Editor („EQ Areas Mode Editor“) aufgerufen. Hier können die einzelnen Bereiche selber bestimmt werden.

Die dynamische Aktivität des aktuell ausgewählten Filters lässt sich an der dunkelroten EQ-Kurve erkennen, die angezeigt wird, wenn das entsprechende Filterband angewählt ist.

Der GlissEQ beinhaltet die folgenden Filtertypen:

- Peaking – Peak-Filter (parametrisch) mit dynamischem Verhalten.
- Peaking Inv – Peak-Filter (parametrisch) mit invers dynamischen Verhalten. Während die normale (nicht-inverse) Variante meist die Transienten betont, wird bei inverser Dynamik die Sustain-Phase betont.
- Peaking Hrm – Peak-Filter (parametrisch) mit dynamischem Verhalten, der eine moderate, nicht-lineare harmonische Verzerrung erzeugt. Dies ist nützlich, um steril klingenden Aufnahmen mehr Fülle zu verleihen. Der harmonische Anteil wird dabei hauptsächlich bei Anhebung von Frequenzen hinzugefügt – Eine Absenkung von Frequenzen erzeugt einen geringeren Anteil an harmonischer Verzerrung.
- Peaking Plain – Peak-Filter (parametrisch) ohne dynamisches Verhalten. Dieser Filtertyp benötigt weniger CPU-Leistung und wird nicht durch den Dyn-Modus beeinflusst.
- Lo-Shelving, Hi-Shelving – Low- und High-Shelf-Filter mit dynamischem Verhalten.
- Lo-pass 6, Hi-pass 6, Lo-pass 12, Hi-pass 12, Lo-pass 24, Hi-pass 24 – Low-Pass- und High-Pass-Filter mit entsprechender Flankensteilheit in Dezibel pro Oktave. Dieser Filtertyp arbeitet nicht dynamisch. Die eingestellte Filtergüte (Q) beeinflusst den Übergangsbereich dieser Filter. Die dabei verwendete Flankensteilheit ist ein fester Wert. Sie können z. B. nicht über die Filtergüte die Flankensteilheit von 24 dB/Okt. zu 48 dB/Okt. ändern. Dafür müssen Sie zwei Filter mit jeweils 24 dB/Okt. verwenden. Die optimale Filtergüte für diese Filter liegt bei 1,9 – bei diesem Wert ist der Übergangsbereich minimal und es werden keine Resonanzen verstärkt.
- Notch – Notch-Filter: filtert einen schmalen Frequenzbereich komplett raus (unendliche Absenkung der Mittenfrequenz).
- Notch 4, Notch 8 – weitere Notch-Filter, die zusätzlich noch die 2-fache, 3-fache, 4-fache etc. Frequenz der Mittenfrequenz filtern. Nützlich zum Entfernen von Störgeräuschen wie Netzbrummen bei 50-60 Hz.
- Peaking 4, Peaking 8 – Peak-Filter mit gleichem Verhalten wie die oben beschriebenen Notch-Filter. Zur eingestellten Frequenz werden noch weitere ganzzahlige Vielfache der Frequenz gefiltert.
- Bandpass – Bandpass-Filter. Dieser Filtertyp wird oft für den Telefon-Effekt eingesetzt, kann aber auch zum gezielten Abhören eines schmalen Frequenzbandes verwendet werden.

## Filter-Einstellungen (Selected Band)

---



In diesem Bereich lassen sich die verfügbaren Parameter für das aktuell angewählte Filterband präzise einstellen. Um hier Einstellungen vornehmen zu können, muss vorher ein entsprechender Kontrollpunkt im EQ-Fenster ausgewählt werden. Über die Buttons mit Pfeilsymbol kann ebenfalls ein Kontrollpunkt ausgewählt werden.

Über das Menü „Type“ lässt sich der Filtertyp für den aktuellen Kontrollpunkt einstellen. Mit Rechtsklick auf diesen Button lässt sich der Filter temporär deaktivieren. Ein weiterer Rechtsklick aktiviert den Filter wieder.

Mit dem Parameter „Freq“ lässt sich die Mitten- bzw. Eckfrequenz des Filters (in Hertz) einstellen. Beachten Sie, dass die eingestellte Frequenz außerhalb des sichtbaren Bereichs liegen kann. Der angezeigte Frequenzbereich lässt sich im Editor für die Spektrumanzeige ändern.

Über den Drehregler „B/W“ wird die Bandbreite des Filters (in Oktaven) eingestellt. Die Regelung dieses Parameters wirkt sich auf jeden Filtertyp anders aus.

Der Parameter „Gain“ (wenn verfügbar) bestimmt die maximale Anhebung bzw. Absenkung des Filters (in Dezibel).

Mit „Dyn“ (wenn verfügbar) regeln Sie das dynamische Verhalten des Filters (in Prozent). Bei Werten nahe 0 wird das dynamische Verhalten deaktiviert.

Beachten Sie, dass die standardmäßigen Parameter eines Filters (Bandbreite etc.) beim Hinzufügen eines neuen Kontrollpunktes oder bei Doppelklick auf einen Drehregler (zum Zurücksetzen) bestimmt werden können. Dazu müssen Sie die gewünschte Einstellung vornehmen und anschließend „Set as Default“ im Preset-Manager anklicken.

## Spektrum (Spectrum)

---



Über das Menü „Export To“ lässt sich der Slot auswählen, zu dem das Echtzeit-Spektrum der aktuellen Kanalgruppe exportiert werden soll. Wenn Sie diese Funktion nicht nutzen, wird empfohlen die Einstellung auf „---“ zu lassen, da sonst unnötig CPU-Leistung verbraucht wird. Wenn Sie diese Funktion nutzen, sollten Sie den einzelnen Plugin-Instanzen eindeutige Namen zuweisen, z. B. „Bassgitarre“ oder „Vocals“.

Im Menü „Mode“ lassen sich Einstellungen für die Darstellung des Spektrums vornehmen. Mehr zu den Möglichkeiten der Darstellung des Spektrums finden Sie in

den allgemeinen Grundlagen (vor allem im Kapitel „Editor für die Spektrumanzeige“).

Über die Buttons „Import From“ können Spektren von anderen Instanzen des GlissEQ importiert werden. Wenn bei keiner der anderen Instanzen ein Spektrum exportiert wurde, wird in der aktuellen Instanz kein solches zur Auswahl angezeigt. Für importierte Spektren besteht die Möglichkeit die Farbe der Darstellung auszuwählen. Parameter wie Auflösung der Spektrumsanzeige und Spektrumstyp werden so übernommen, wie sie in der exportierenden Instanz des GlissEQ eingestellt sind.

Mittels „Hold“ lässt sich das jeweilige Spektrum zum visuellen Vergleich einfrieren. Beachten Sie, dass diese Funktion beim Wechsel der Kanalgruppe wieder deaktiviert wird.

## Farbliche Darstellung von Frequenzbereichen (EQ Areas)

---



Über diese Funktion können Sie bestimmte Frequenzbereiche farblich anzeigen. Somit lässt sich der typische Frequenzbereich eines Audiosignals optisch eingrenzen.

Sie können im „EQ Areas Mode Editor“ bis zu 32 Bereiche festlegen (über den Button „Edit“). Jeder definierte Bereich kann gelöscht oder ausgeblendet werden. Bestimmen lassen sich der Name, die Farbe, die untere und obere Frequenz, die vertikale Position und die Höhe.



## **Dynamisches Verhalten des GlissEQ**

---

In diesem Abschnitt finden Sie einige zusätzliche Informationen zum dynamischen Verhalten der Filter des GlissEQ.

Zuerst einmal ist es wichtig zu verstehen, dass das dynamische Verhalten der Filter nicht von der absoluten Lautstärke des zu verarbeitenden Signals abhängt. Auch beim Absenken oder Anheben des Pegels vor Bearbeitung mit dem GlissEQ, wird der Sound nicht verändert. Das dynamische Verhalten des GlissEQ ist unabhängig vom Pegel.

Das dynamische Verhalten bei der Absenkung von Frequenzen unterscheidet sich nicht von dem bei Anhebung von Frequenzen. In beiden Fällen wird die gleiche Dynamik angewendet.

Wie in der Einleitung schon erwähnt, hängt das Gain des Filters vom Soundmaterial ab. Wird z. B. ein dynamischer Peak-Filter mit +6 dB bei 5kHz eingesetzt und das Signal hat in diesem Frequenzbereich einen hohen Pegel, ist die tatsächliche Anhebung des Gains durch den Filter niedriger. Sie kann z. B. nur bei +3 dB liegen (bei einem „Dyn“-Wert von 100%). Beim Absenken verhält es sich entsprechend symmetrisch: ein auf -6 dB eingestellter Peak-Filter wird nicht das Gain um diesen Wert reduzieren, wenn das Audiosignal einen hohen Pegel hat. Wenn die vollständige Reduzierung des Gains um den bestimmten Wert erwünscht ist, sollten Sie den Filtertyp „Peaking Inv“ auswählen.

Der größte Vorteil des dynamischen Verhaltens ist die Betonung der Transienten. Diese entsteht dadurch, dass das Filter mit einer leichten Verzögerung auf das Signal reagiert. Dies verhält sich bei allen Frequenzen so. Allerdings sollte man beachten, dass der dynamische Effekt bei Schallereignissen im hohen Frequenzbereich (wie z. B. Schläge auf eine Hi-Hat) geringer ausfällt, da diese meistens nur von kurzer Dauer sind. Bei länger ausklingenden Ereignissen, wie z. B. einem Crash-Becken, ist das dynamische Verhalten stärker. Das Anheben von Frequenzen betont deutlich die Transienten, während das Absenken die Transienten in diesem Frequenzbereich unterdrückt und somit automatisch die relative Dynamik unbearbeiteter Frequenzen erhöht.

Zusammengefasst hängt die Änderung des Filter-Gains vom Verhältnis des Ein- und Ausgangspegels ab. Das bedeutet, dass Filter, bei denen eine hohe Gain-Einstellung gewählt wurde, mehr Dynamik erzeugen. Dieser Sachverhalt kann effektiv beim Equalizing behilflich sein – dies bedeutet, dass bei niedrigen Gain-Werten (z. B. 2–3 dB) die Dynamik wenig beeinflusst wird, es sei denn der Parameter „Dyn“ wird erhöht.

## Danksagung

---

Die verwendeten DSP-Algorithmen sowie der Quellcode für das interne Signalrouting wurden ebenso von Aleksey Vaneev entwickelt.

Der Quellcode für die grafische Benutzeroberfläche des GlissEQ sowie das grafische Standarddesign der Voxengo-Produkte wurde von Vladimir Stolypko entwickelt.

Das Plugin wurde mithilfe der Programmiersprache C++ programmiert und verwendet die „zlib“-Datenkompressionsbibliothek (entwickelt von Jean-loup Gailly und Mark Adler). Die für die Filter verwendeten Gleichungen stammen von Magnus Jonsson und Robert Bristow-Johnson, die VST-Plugin-Technologie von Steinberg, das verwendete Audio Unit-Plugin SDK von Apple Inc. (unter Berücksichtigung der jeweils gewährten Lizenzen aller hier aufgeführten Beteiligten).

Voxengo GlissEQ Copyright © 2003-2012 Aleksey Vaneev.

VST ist eingetragenes Warenzeichen und Software der Steinberg Media Technologies GmbH.

Deutsche Übersetzung der Anleitung: Gavin Lucas

Korrigiert von Frank Schwarz

### Beta-Tester

---

Alan Willey

Darrell Lehman

Edward Rendini

gl.tter

Immanuel Pasanec

Jay Key

Mike Roland

Murray McDowall

Niklas Silen

Steffen Bluemm

## Fragen und Antworten

---

**F.: Eignet sich der GlissEQ für das Mastering? Oder ist das Plugin mehr für die Bearbeitung einzelner Spuren ausgelegt?**

**A.:** GlissEQ kann sowohl für die Bearbeitung einzelner Spuren als auch für das Mastering in der Summe eingesetzt werden. Der Parameter „Dyn“ sollte jedoch beim Mastering auf Werte unter 100% eingestellt werden, um eine zu starke Änderung des Gains zu verhindern.

**F.: Können Sie mir die Unterschiede zwischen „Shelving“- , „Peak“- und „Band-Pass“-Filter erklären?**

**A.:** Ein Shelving-Filter hat eine geknickte Form wie z. B. eine Treppenstufe und wird auch „Kuhschwanz“-Filter genannt. Peak-Filter haben eine glockenähnliche Form mit einer Erhöhung in der Mitte. Ein Band-Pass-Filter lässt nur die Signale eines bestimmten Frequenzbandes passieren (entsprechend der eingestellten Bandbreite).

**F.: Werden die Höhen bei Verwendung eines High-Shelf-Filters angehoben oder abgesenkt?**

**A.:** Beides ist möglich. High-Shelving bedeutet, dass die Frequenzen im hohen Frequenzbereich angehoben oder abgesenkt werden.

**F.: Ich würde gerne einen Low-Pass- oder High-Pass-Filter mit einer Flankensteilheit von -6 dB/Okt. verwenden. Ist das mit dem GlissEQ möglich?**

**A.:** Sie können den entsprechenden Low-Pass- oder High-Pass-Filter mit -12dB/Okt einsetzen wenn bei diesen die Bandbreite auf etwa 4.0 eingestellt wird. Dies entspricht etwa einer Flankensteilheit von -6dB/Okt.

**F.: Verwendet der GlissEQ Kompression?**

**A.:** Nein. Das dynamische Verhalten der Filter des GlissEQ kann nicht mit Kompression verglichen werden, da es unabhängig vom Pegel ist.

**F.: Ich würde gerne das Ausgangssignal des Plugins in der Spektrumanzeige darstellen.**

**A.:** Der GlissEQ zeigt immer das Ausgangssignal im Spektrum an. Man sieht also immer den Effekt des Equalizers.

**F.: Bei einem hohen Eingangssignal bewegt sich der Pegel in der Spektrumanzeige regelmäßig über den sichtbaren Bereich hinaus. Wie kann ich die Anzeige anpassen damit das Spektrum komplett sichtbar bleibt?**

**A.:** In diesem Fall muss der Darstellungsbereich angepasst werden. Gehen Sie dazu in den „Spectrum Mode Editor“ und ändern Sie die Werte der Parameter „Range Low“ und „Range High“, um den gesamten Verlauf sichtbar darzustellen.

**F.: Mir ist nicht ganz klar wie der Export und Import von Spektren im GlissEQ funktioniert. Kann ich damit z. B. die Frequenzen einer Gesangs- und einer Gitarrenspur zusammen anzeigen, sodass ich sehen kann in welchem Bereich diese sich überlagern?**

**A.:** Richtig, genau dafür wurde diese Funktion erdacht. So kann man die überlappenden Frequenzen schnell erkennen, und diese dann dort absenken, wo sie weniger wichtig sind.

**F.: Auf einem Screenshot auf der Webseite von Voxengo habe ich drei unterschiedlich eingefärbte Spektren im EQ-Fenster gesehen. Wie bekomme ich diese angezeigt?**

**A.:** Mehr als ein Spektrum bekommt man erst dann zu sehen, wenn man von anderen GlissEQ-Instanzen aus demselben Projekt ein oder mehrere Spektren importiert. Dazu muss man in einer GlissEQ-Instanz das Spektrum über „Export To“ exportieren. Dann kann dieses Spektrum über „Import From“ in der aktuellen Instanz angezeigt werden.

**F.: Inwiefern unterscheidet sich GlissEQ von CurveEQ?**

**A.:** Der GlissEQ unterscheidet sich erheblich von CurveEQ. GlissEQ ist ein analogähnlicher (minimale Phasenverschiebung) Equalizer ohne Latenz. CurveEQ hingegen ist ein linearphasiger Equalizer mit einer deutlichen Latenz. GlissEQ verfügt zudem über Filter mit dynamischem Verhalten.

**F.: Stimmt es, dass man beim Filtern tiefer Frequenzen linearphasige Filter verwenden soll?**

**A.:** Beim Filtern von Audiosignalen hängt die Wahl eines linearphasigen oder eines minimalphasigen (analogen) Filters hauptsächlich vom eigenen Geschmack ab. Wird GlissEQ zum Bearbeiten tiefer Frequenzen verwendet, können Sie versuchen „weichere“ EQ-Formen einzusetzen. Steile EQ-Kurven führen aufgrund einer „Gruppenverzögerung“ evtl. zu einem etwas „blechigen“ Sound.

**F.: Warum verhält sich der „Peaking Inv“-Filter nicht wie die anderen Peak-Filter bei Dyn=0?**

**A.:** Der „Peaking Inv“-Filter verhält sich genau umgekehrt zum normalen Peaking-Filter. Deshalb arbeitet er bei Dyn=0 nicht. Dieses Verhalten ist normal.

**Viel Spaß beim Mixen!**