

---

# Voxengo SPAN Bedienungsanleitung



Software-Version 2.4

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

## **Inhalt**

Einleitung 3

    Funktionsmerkmale 3

    Kompatibilität 3

Bedienelemente 5

    Spektrumanzeige (Spectrum) 5

    Statistiken (Statistics) 5

    Korrelationsmeter (Correlation Meter) 6

Danksagung 7

## Einleitung

---

Der Voxengo SPAN ist ein FFT-Spektrumanalysator-Plugin (Fast Fourier Transformation) für professionelle Audioanwendungen. Der SPAN ist weitgehend vom dynamischen, parametrischen Voxengo GlissEQ abgeleitet und bildet dessen Spektrumanalysator nach.

Er verfügt über ein sehr flexibles „Modus“-System mit dem Sie Ihre Einstellungen nach Belieben vornehmen können. So können Sie z. B. die Blockgröße in Samples, den prozentualen Anteil an Überlappung im FFT-Fenster und die sichtbare Flanke des Frequenzspektrums einstellen. Des Weiteren können Sie ein zweites Spektrum der Wahl anzeigen lassen (z. B. Echtzeit-Maximum, Dauer-Maximum). Die Anzeige der Frequenzen kann geglättet werden, was die visuelle Analyse vereinfacht.

Der Voxengo SPAN unterstützt Multikanal-Analyse und kann so eingestellt werden, dass er die Frequenzspektren von zwei verschiedenen Kanälen oder Kanalgruppen gleichzeitig anzeigt. Die Farbe der Spektrumanzeige kann nach persönlichem Geschmack ausgewählt werden.

SPAN verfügt auch über eine Ausgangs-Pegelanzeige mit regelbarer Ballistik und Integrationszeit, und K-Metering. Ebenso zeigt das Plugin eine Statistik der Pegelanzeige, den wahrscheinlich verbleibenden Headroom und das Clipping an. Außerdem ist ein Korrelationsmeter integriert.

## Funktionsmerkmale

---

- Statistik des Ausgangssignals
- Glättung der Spektrumanzeige
- Zoombares Bedienfenster
- Statistik des Clippings
- Korrelationsmeter
- K-Metering
- Stereo- und Multikanalanalyse
- M/S-Analyse
- internes Kanal-Routing
- Kanalgruppierung
- Preset-Manager
- Undo/Redo-Funktion
- A/B-Vergleich
- kontextbezogene Anwendungshinweise
- Unterstützung sämtlicher Sampleraten

## 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.

### Spektrumanzeige (Spectrum)

---

Dieses größere Anzeigefeld zeigt das Frequenzspektrum (in der festgelegten Farbe) der aktuellen Kanalgruppe. Beachten Sie, dass das zweite Spektrum in einem dunkleren Farbton dargestellt wird. Wenn Sie „Strg“ (Befehlstaste bei Mac OS X) gedrückt halten können Sie im Schmalband-Modus das Spektrum sweepen (Narrowband sweeping).

Durch Klicken auf den Button „Hold“ können Sie die Spektrumanzeige zum visuellen Vergleich vorübergehend einfrieren. Beachten Sie, dass die Anzeige aktualisiert wird, wenn Sie zwischen den Kanalgruppen wechseln.

Über das Menü „Underlay“ können Sie das Spektrum einer anderen Kanalgruppe (in einer festgelegten Farbe) unter das aktuell angezeigte Spektrum legen. Wenn Sie die Spektren der linken und rechten Kanäle zusammen angezeigt bekommen wollen, müssen Sie das Routing-Preset „Dual Mono“ laden und „Right“ im Menü „Underlay“ auswählen.

Durch Klicken auf den Button „Hide Meters and Stats“ werden die Pegelanzeigen und die Statistikanzeige ausgeblendet, und die Spektrumanzeige vergrößert.

Mit „Mode“ können Sie den Anzeigemodus des Spektrums auswählen. Weitere Informationen dazu finden Sie in den allgemeinen Grundlagen (Kapitel „Standardkontrollelemente - Editor für die Spektralanzeige“).

Beachten Sie, dass SPAN standardmäßig eine Flankensteilheit von 4,5 dB/Okt. in der Spektrumanzeige hat. Damit hebt sich das Plugin im Bereich der hohen Frequenzen von anderen Spektrumanalysatoren auf dem Markt ab. Diese Einstellung kann im „Spectrum Mode Editor“ (Button „Edit“) geändert werden.

### Statistiken (Statistics)

---

In diesem Feld wird die vergangene Statistik (seit dem letzten Reset oder der letzten Wiedergabe) für jeden Kanal der ausgewählten Kanalgruppe angezeigt.

„RMS“ gibt die geschätzte Signalstärke (RMS, ungewichtet) an.

„Max Crest Factor“ zeigt den maximalen Scheitelwert (Differenz) zwischen dem erreichten RMS- und dem höchsten RMS-Wert (Peak-RMS) an. Der Peak-RMS-Wert wird nicht separat angezeigt. Zum Schätzen des Peak-RMS wird eine Zeitphase von 50 ms verwendet. Wenn Sie die Werte „RMS“ und „Max Crest Factor“ addieren, erhalten Sie den Peak-RMS-Wert. Beachten Sie, dass beim Vergleichen des Scheitelwertes von Voxengo SPAN zu dem anderer Plugins die Zeitphase ebenfalls 50

ms betragen sollte. Bei Verwendung einer kürzeren Phase wird ansonsten ein größerer Scheitelwert angezeigt.

Die Clipping-Anzeige ist nützlich wenn Sie beim Dithering mit geringer Bittiefe Noise-Shaping verwenden, da hier das Rauschen stark genug sein kann, um 0 dBFS zu überschreiten.

„Peak“ zeigt den Ausgangspegel eines einzelnen Samples an.

Mit dem „Reset“-Button können Sie die Anzeigen zurücksetzen und die Statistiken wieder neu anzeigen lassen.

Im Menü „Metering“ wird der Modus für das K-Metering ausgewählt. „dBFS“ entspricht der Standardeinstellung. Im „dBFS+3“ Modus werden den Pegelanzeigen („RMS“ und „Peak“) 3 dB hinzugefügt. Mit den Modi „K-20“, „K-14“ und „K-12“ bestimmen Sie den Headroom des K-Metering nach dem System von Bob Katz. Über die Modi „K-20 C“, „K-14 C“ und „K-12 C“ können Sie den Pegel kalibrieren. In diesen „K“-Modi beträgt die Einschwing- und die Rücklaufzeit der RMS-Anzeige gemäß den Spezifikationen des K-Systems 600 ms.

## Korrelationsmeter (Correlation Meter)

---

In dieser Anzeige wird die durchschnittliche Korrelation in Echtzeit zwischen den beiden ersten Eingangskanälen dargestellt.

Hier wird auch die durchschnittliche Balance (in Dezibel) der letzten 3 Sekunden zwischen den beiden ersten Eingangskanälen angezeigt. Werden negative Werte angezeigt, dann ist der erste (linke) Kanal um die Menge der angegebenen Dezibel lauter.

Weitere Informationen zu Korrelationswerten und ihrer Bedeutung finden Sie im Kapitel „Knowledge Bit – Correlation“ in den allgemeinen Grundlagen.

## **Danksagung**

---

Dieses Plugin wurde von Aleksey Vaneev in Syktyvkar (Republik Komi, Russland) entwickelt.

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

Der Quellcode für die grafische Benutzeroberfläche des Span 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 SPAN Copyright © 2004-2011 Aleksey Vaneev.

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

Aus dem Englischen von Frank Schwarz