
Voxengo TEOTE Bedienungsanleitung



Version 1.7

<https://www.voxengo.com/product/teote/>

Inhalt

Einführung 3

 Funktionsmerkmale 3

 Kompatibilität 4

Bedienelemente 5

 Dynamics 5

 Spectral Profile 7

 Pegelanzeigen 9

 Position in der Bearbeitungskette 9

 Dynamische Hüllkurve 10

Danksagung/Credits 11

 Beta-Tester 11

Fragen und Antworten 12

Einführung

TEOTE ist ein automatisches Spectral Balancing Plug-in für den Einsatz in der professionellen Musikproduktion. Es wurde als äußerst nützliches Mixing- und Mastering-Werkzeug entwickelt. Mit ihm können typische Aufgaben im Mixing und Mastering, wie z.B. das dezente Absenken von Resonanzen, De-Essing oder Tilt-EQ-Bearbeitungen automatisch erledigt werden. In der Mix-Phase klingt TEOTE auf fast allen Ausgangssignalen hervorragend.

Obwohl TEOTE per Definition ein dynamischer Equalizer ist, basiert seine Technologie ausschließlich auf einer mehrbandigen Dynamikbearbeitung. Hierdurch verursacht TEOTE nicht nur äußerst geringe Phasenprobleme, sondern ermöglicht es, einen Transienten-erhaltenden oder betonenden Effekt zu generieren, der eher mit Dynamikbearbeitung assoziiert wird. TEOTE lässt das Programmmaterial einem angegebenen spektralen Profil folgen, das sich in der Grundeinstellung an modernen Mastering-Standards orientiert. Man könnte auch sagen, dass TEOTE den Frequenzgang "begradigt" und dadurch nachfolgende Bearbeitungen erleichtert. Es ersetzt viele typische, sich wiederholende Arbeitsschritte.

Ist TEOTE ein KI-Plug-In? In dem Sinne, dass der Begriff KI oft auf eine intelligente "Kurvenanpassung" reduziert werden kann, ist TEOTE ein KI-Plug-in, das die Entscheidungen zur Pegelanpassung mit einer Häufigkeit trifft, die der "Sample-Rate multipliziert mit der Band-Anzahl" pro Sekunde entspricht. TEOTE verwendet jedoch keine neuronalen Netze, es basiert auf einer extrem ausgeklügelten, komplett vorhersagbaren Anpassungsfunktion von Kurven.

"TEOTE" ist ein Akronym für "That's Easier On The Ear" (engl. für "Das ist angenehmer fürs Ohr"). TEOTE ist ein ernstzunehmender Plug-in-Kandidat, der hilft, Ihre Produktionen auf die nächste Stufe zu bringen!

Funktionsmerkmale

- Automatisches spektrales Ausbalancieren
- Wählbare Anzahl Processing-Bänder
- Unabhängige Stereo-Bearbeitung
- Multiband-Anzeige für Pegeländerungen
- Stereo- sowie Multikanalbearbeitung
- internes Kanal-Routing
- Kanalgruppierung
- maximal achtfaches Oversampling
- 64bit Fließkomma-Berechnung
- Speicherprogramm-Manager
- rückgängig/wiederherstellen Verlauf ("undo"/"redo")
- Umschalter für A/B-Vergleiche
- kontextbezogene Anwendungshinweise
- Unterstützung für alle Samplingfrequenzen
- keine Rechenlatenz

Kompatibilität

Dieses Audio-Plugin kann in jede Host-Anwendung geladen werden, die die AAX-, Audio Unit- (AU), VST- oder VST3-Plugin-Spezifikation unterstützt.

Es ist kompatibel mit Windows (32- und 64-Bit Windows XP, Vista, 7, 8, 10 oder höher, falls nicht inkompatibel benannt) und macOS (10.11 oder höher, 64-Bit Intel- und Apple-Silicon-Prozessor basiert, falls nicht inkompatibel benannt). Empfohlene Systemvoraussetzungen: 2,5 GHz Dualcore-Prozessor oder höher, mindestens 4 GB RAM. Für jede der beiden Plattformen und Plugin-Spezifikationen steht eine separate Binärdistribution zum Download zur Verfügung.

Bedienelemente

Hinweis: Alle Plug-Ins von Voxengo verfügen über eine einheitliche Benutzeroberfläche. Somit sind die meisten Bedienelemente (Buttons, Beschriftungen), die in der Benutzeroberfläche oben zu finden sind, bei allen Voxengo-Plugins gleich gestaltet. Eine umfassende Beschreibung und Erklärung der Bedienelemente und den mit ihnen verbundenen Funktionen finden Sie im “Voxengo Primary User Guide”.

Dynamics

Dieser Bereich enthält Parameter, mit denen die dynamischen Eigenschaften des Plug-Ins beeinflusst werden können. Ein Threshold-Parameter wird nicht benötigt; das Plug-In nutzt stattdessen eine gewichtete Lautstärkeschätzung, die ähnlich zu der in der ITU-R BS.1770 definierten Spezifikation ist. TEOTE schätzt das momentane kurzzeitige Spektrum und nimmt in einzelnen Frequenzbändern Pegeländerungen vor, relativ zur momentanen Gesamtlautstärke.

Der “FX”-Parameter bestimmt, wie “stark” der Effekt auf die einzelnen Bänder wirkt, falls durch das Eingangssignal bedingte Anpassungen erforderlich werden. Der Parameter entspricht dem üblichen “Dry/Wet Mix”-Parameter. Die notwendige Pegelanpassung hängt ausschließlich vom Programmmaterial ab, relativ zum spektralen Profil, das mit “Spectral Profile” (siehe unten) eingestellt wird. Sie ist somit eine parameterlose Funktion. Der numerische Schalter über dem “FX”-Regler wählt den Modus mit alternativen Dynamikhüllkurven: in der Praxis werden Transienten mit Werten über 1 “betont”. Die Einstellung dieser Modi ändert nichts am Schema oder der Topologie des Plug-Ins, sondern ändert (erhöht) einige interne Konstanten der dynamischen Hüllkurve im Algorithmus. In einigen Fällen kann deswegen eine zusätzliche Anpassung der Parameter Attack, Release und “Hi Timing” (siehe unten) notwendig werden, falls die Wirkung auf die Transienten zu stark hörbar wird.

Der “Boost T”-Parameter (Boost Threshold) bestimmt den Lautstärkepegel der Bänder (relativ zum Gesamtlautstärkepegel), bei denen die Pegeländerung der einzelnen Bänder “stoppt” und dann entweder auf Unity Gain (im Modus “U”) zurückregelt oder limitiert wird (im “L”-Modus). Eine Anpassung dieses Parameters ist oft bei der Arbeit mit extrem dynamischen oder sehr schmalbandigem Programmmaterial erforderlich, sodass sehr leise Signalanteile und Rauschen nicht zu stark angehoben werden. Setzen des Parameters auf “0”, aktiviert den “Compression Only” Betriebsmodus (nur Kompression), der nützlich für schmalbandiges Programmmaterial ist.

Es kann helfen, zuerst die maximal erzielbare Pegeländerung zu testen, indem “FX” auf den Maximalwert und “Boost T” auf den Minimalwert gestellt wird: zeigt dabei die Gain-Change-Pegelanzeige keine Änderungen über +/-4,5 dB an, folgt das Programmmaterial bereits recht nahe dem Profil. Ist die Pegeländerung zu hoch und kreuzt selten den Nullwert, benötigt das Programmmaterial eventuell eine grundlegende Vorbearbeitung, zumindest jedoch etwas Tilt-mäßiges EQ-ing. Nach diesem Test können dann beide Parameter auf weniger extreme Werte herabgesetzt werden, um ein natürlicheres Verhalten zu bekommen. In dieser Hinsicht kann TEOTE im Bypass auch gut als eine Art EQ-Richtschnur beim Mixing und Mastering dienen. Werden “Referenzmischungen” auf diese Weise analysiert,

sollte zuerst "Slope" feinjustiert und danach der Schalter "Apply to Range" (siehe unten) aktiviert werden, da die unteren und oberen Grenzfrequenzen von Lo-Cut und High-Cut bei gemasterten Titeln extrem variieren können.

Die "Base Atk"- und "Base Rls"-Parameter bestimmen die Regelzeiten der Dynamikanpassung. Diese ähneln den Zeitkonstanten, die bei Kompressoren und Expandern Verwendung finden. Bei TEOTE bestimmen sie jedoch die Zeiten für das Basisband (20 Hz) mit zunehmend kleiner werdenden Zeitwerten für höhere Bänder relativ zum Basisband (gemäß "Hi Timing"-Parameter). Abhängig vom "Hi Timing"-Parameter kann das 20kHz Band bis zu 1/20 der Zeiten des Basisbands erhalten: das entspricht einem extrem schnellen Kompressions-/Expansionsverhalten. TEOTE nutzt den gleichen Dynamik-Algorithmus wie den "New"-Modus des Voxengo Marquis Kompressors, sowohl für Kompression als auch Expansion. Dieser Algorithmus klingt sehr natürlich. Es kann nützlich sein, den Wert für "Base Rls" auf einen kleineren Wert als die "Base Atk" zu stellen, vor allem wenn das Plug-In übermäßig stark auf Bass-Drums reagiert. Die Balance zwischen den "Base Atk" und "Base Rls"-Parametern beeinflusst die Spitzenpegeländerung, zusammen mit dem "FX"-Parameter.

Da TEOTE gleichzeitig als Kompressor und Expander arbeitet, reagieren die Einstellungen für Attack und Release nicht wie bei einem normalen Kompressor. Es kann helfen, die Zeiteinstellungen als eine Möglichkeit zur „Klangfärbung“ zu betrachten. Sollen zum Beispiel Resonanzen gedämpft werden, sollten eher niedrige Attack- und Release-Einstellungen verwendet werden. Um Transienten zu betonen, eignen sich höhere Werte. Steht der "Boost T"-Parameter auf "0", reagieren die Einstellungen eher wie bei einem gewöhnlichen "Kompressor".

Der "Ch Link"-Parameter bestimmt, wie stark Kanäle miteinander verknüpft werden. Im vollständigen Unlinked-Modus (0) regelt das Plug-in alle Kanäle unabhängig voneinander; dabei wird jedoch auch wesentlich mehr CPU-Leistung verbraucht. Der Unlinked-Modus kann Informationen im Stereobild verzerren und eventuell nicht die gewünschte spektrale Gesamtbalance erreichen. In den meisten Fällen sollte deswegen der Link-Parameter besser auf "100" belassen oder auf einen Wert nahe "100" eingestellt werden, da TEOTE selbst im vollständig verlinkten Stereo-Modus die Stereo-Abbildung aufgrund des eingesetzten Multiband-Algorithmus nicht negativ beeinträchtigt. Kleinere Werte hingegen können manchmal auch gut zum Erzeugen künstlerischer Stereo-Effekte eingesetzt werden. Die "P" und "A"-Schalter wählen den dynamischen Modus für das Kanal-Linking: Peak (Pegelspitzen) oder Average (RMS). Der Schalter beeinflusst Stereo-Material nur mit höheren Link-Werten, er zeigt keine Wirkung mit Mono-Material. Der "P"-Modus ermöglicht normalerweise "schwerer" klingende Bässe, während der "A"-Modus normalerweise eher "Snappy" auf dem Stereo-Master klingt. Genauer betrachtet, wird beim Kanal-Link-Algorithmus unter "Peak" der "Extremwert der Signale" verstanden. Ist das "linke" Signal identisch zum "rechten" Signal, entspricht der Extremwert dem Durchschnittswert. Der Klang im "A"-Modus unterscheidet sich deshalb nur bei Stereo-Signalen, die viele Informationen auf dem Seitenkanal haben: in diesem Fall unterscheidet sich "Average" wesentlich von der Einstellung "Peak".

Der Schalter "Energetic/Balanced/Controlled/Fluid/Fluid Stable/Fluid Punch" wählt den allgemeinen Modus zur Lautstärkeinschätzung. Der Modus beeinflusst sowohl die Behandlung von Transienten, und die "Klangstabilität" als auch die sich ergebende Klangfärbung insgesamt. Während der Unterschied für das ungeübte Ohr eventuell nicht so groß erscheint, kann er für das trainierte Ohr ausschlaggebend sein. Der Unterschied ist am deutlichsten bei niedrigen "Base Atk" und "Base Rls"-

Einstellungen. Die Modi “Balanced” und “Controlled” bieten “direktere” Lautstärkeschätzungen mit einer geringen dynamischen Überreaktion. Mit manchem Material können sie jedoch etwas zu statisch kontrolliert klingen. Die “Fluid” Modi verwenden eine komplett andere Methode zur Lautstärkeschätzung, beide klingen normalerweise wesentlich weicher.

Der “Mastering” Schalter aktiviert beim Dynamik-Prozessing den sogenannten “Mastering-Modus”. Dieser bietet weichere Pegelanpassungen, besonders im Bassbereich. Er erreicht normalerweise nur $\frac{3}{4}$ Gain des Nicht-Mastering-Modus (Feed-Forward) und erfordert deswegen auch eine leichte Anpassung des “FX”-Parameters. Technisch gesehen handelt es sich um einen Feedback-Dynamik-Modus, der die Prozessing-Struktur nur um eine einzelne Instruktion erweitert; in der Praxis führt dies jedoch bei einigen Prozessoren bis zu 80 % Mehrbedarf an Rechenleistung, was eine Verringerung der Bandanzahl erforderlich machen könnte. Der Modus eignet sich am besten für Material mit vollem Ausgangsspektrum, das bereits nahe an dem gewünschten Zielspektrum liegt.

Spectral Profile

Dieser Plug-In-Bereich enthält Regler zur Einstellung des Zielspektrums, dem TEOTE das Programmmaterial folgen lässt. TEOTE balanciert das Programmmaterial und gleicht es an dieses spektrale Profil an. Wichtig ist auch, dass das Plug-In keine Filter verwendet, die Regler beziehen sich somit nicht auf irgendeine Filterbearbeitung. Das spektrale Profil dient jedoch als Referenz. Weicht das Spektrum des Ausgangsmaterials vom eingestellten Profil ab, werden spektrale Anpassungen gemacht, die das gewünschte Zielspektrum reflektieren.

Der vorhandene Satz Profil-Parameter wurde für das Mastering moderner Musik entwickelt: darunter der “Slope”-Parameter, der die Neigung der spektralen Zielkurve steuert, in Dezibel pro Oktave mit 4,5 dB als de-facto-Standard für moderne Musik. Der Parameter steuert die “Helligkeit” des Klangergebnisses. Die “Lo Cut” und “Hi Cut”-Parameter setzen -12 oder -6 dB/Okt Roll-offs (abhängig vom Schalter “Cut -6”/“Cut -12”) zur Filterung des Profils ein. Diese Werte finden sich häufig in modernen Musikstilistiken zurück. Der “Room Dip”-Parameter, der nicht so geläufig ist, bewirkt eine glockenförmige Absenkung der eingestellten Frequenz mit einer Breite von 1 Oktave und -2,5 dB im Profil. Eine solche Senke berücksichtigt ein häufig im Hörraum auftretendes akustisches Problem, bei dem die erste störende Raummode etwa zwischen 130-200 Hz liegt, wodurch der Klang etwas „breiig“ wird. Dieser Dip lässt sich deaktivieren, indem der Regler auf 20 Hz gestellt wird.

Der “Bands”-Parameter bestimmt die Anzahl Prozessing-Bänder. Dieser Parameter beeinflusst sowohl die Genauigkeit des Prozessings als auch die Anforderung an die CPU-Leistung. Es wird empfohlen, diesen Parameter beim Mastering auf einen höheren Wert zu stellen, während einzelne Spuren auch mit kleineren Werten bearbeitet werden können. Bei kleineren Werten werden die Parameter “Lo Cut”, “Hi Cut” und “Room Dip” eventuell nicht so präzise befolgt. “Bands”-Werte unter 20 produzieren einen leichten Abfall von -0.4 dB an der unteren und oberen Grenze, aufgrund des Band-Splitting-Designs des Plug-Ins. Der Algorithmus kann scharfe Resonanzen bei niedrigeren “Bands”-Werten nicht gut erkennen; doch auch bei hohen “Bands”-Werten glättet TEOTE eher Resonanzen, anstatt sie komplett zu entfernen. Auch führen höhere “Bands”-Werte nicht immer zu “besseren” Ergebnissen; höhere Werte produzieren manchmal sogar einen “übermäßig sterilen” Klang, bei dem zu viele Nuancen aus dem Programmmaterial entfernt werden.

Der "Apply to Range"-Schalter kann aktiviert werden, um den Effekt auf einen bestimmten Frequenzbereich zu beschränken; in diesem Fall verwandeln sich die "Cut"-Parameter in "Range"-Parameter. Wird der "Range Lo"-Parameter auf einen Wert höher als der "Range Hi"-Parameter gestellt, werden die Mittenfrequenzen umgangen und nicht bearbeitet. Um das Ergebnis von "Gesamtspektrum" mit "Spektrumsbereich" Bearbeitungen schnell vergleichen zu können, empfiehlt sich die "A/B-Funktion" des Plug-ins. Hinweis: im Range-Modus beeinflusst auch der "Cut - 6"/"Cut-12"-Schalter die "Breite" des Frequenzspektrums.

Der "Flat/eq.Loud/EQL+Rock"-Schalter wählt weitere Profileinstellungen, die für das Mastering nützlich sein können. Die "Eq.Loud"-Einstellung setzt in den Spektrumsbereichen 60 Hz, 1,57 kHz und 9,1 kHz Anhebungen von 2-2,5 dB mit einer Breite von 0,8-1 Oktave. "EQL+Rock" setzt im Klangspektrum einen weiteren Boost bei 3,4 kHz, der oft für Rock- und Metal-Musik verwendet wird. Mit diesen Einstellungen erübrigt sich normalerweise der Einsatz eines weiteren, hinter TEOTE nachgeschalteten EQs. Die Einstellungen werden am besten zusammen mit "Slope"-Werten unter 4,2 dB/Okt verwendet; bei höheren "Slope" Werten können Sie überzogen wirken. Zu beachten ist, dass die Profileinstellungen den Klang etwas "ausdünnen", sie sind somit nicht universell anwendbar. Wichtig ist auch, dass wenigstens 30 Prozessing-Bänder erforderlich sind, damit die Einstellungen präzise arbeiten.

Da das Plug-in ausschließlich spektral ausbalanciert oder normalisiert, kann es keine zusätzlichen spektralen Inhalte erzeugen (mit Ausnahme der durch die Dynamikbearbeitung verursachten Harmonischen besonders bei tiefen Frequenzen). Fehlen zum Beispiel im Programmmaterial hohe Frequenzen, sind vorrangig jedoch hohe Hihat-Schläge enthalten, werden diese eventuell zu stark angehoben. Das Ergebnis mag dann statistisch zwar ausbalanciert sein, musikalisch können die Hihats dabei jedoch zu stark in den Vordergrund treten. Ähnlich dazu, ist das Plug-in eventuell nicht so effizient mit einer Bassgitarre (die keinen vollen Frequenzumfang hat), funktioniert jedoch sehr gut auf Vocals und dem Drums-Bus. Die "Lo Cut" und "Hi Cut"-Parameter können helfen Überreaktionen zu reduzieren, wenn spektrale Inhalte fehlen sollten. Alternativ kann für schmalbandige Eingangssignale der "Apply to Range"-Modus verwendet werden.

Hinweis: Dieses Plug-in nutzt eine analog-artige Frequenzaufteilung der Bänder, die einen leicht unebenen Frequenzgang ($\pm 0,15$ dB) mit minimalen Phasenverschiebungen produziert (abhängig vom "FX"-Parameter). Für ein extrem dynamisches Plug-In wie TEOTE (das sehr schnell auf hohe Frequenzen reagieren kann) ist diese Vorgehensweise im Vergleich zu einer linearphasigen Bandaufteilung oder dem dynamischem EQing zu bevorzugen, die beide zu Artefakten der Transienten führen können. TEOTE nutzt die gleiche Band-Splitting-Technologie wie das Voxengo Soniformer Plug-in, das seit über 10 Jahren von Tontechnikern weltweit ohne Beanstandung der Klangqualität verwendet wird.

Genauer betrachtet, ändert TEOTE - wie auch Soniformer- die Phase über das Spektrum nur minimal (ungefähr mit 4 Grad, bei nahezu linearen Phaseneigenschaften im hörbaren Spektrum), während die dynamischen Anpassungen selbst keine Änderungen der Phase verursachen, jedoch zu Harmonischen führen können. Dynamische Equalizer hingegen können gleichzeitig sowohl Phasenverschiebungen und Ringing als auch Harmonische verursachen, abhängig von der EQ-Güte und den Zeitkonstanten der Anpassung. Darüber hinaus beträgt die Phasenverschiebung in TEOTE, wenn der "FX" Parameter zum Beispiel auf "50" steht, nur 50% der gesamten ursprünglichen minimalen

Phasenverschiebung. Letztendlich ist die Phasenverschiebung des Plug-ins so minimal, dass das komplett bearbeitete Signal mit dem Eingangssignal gemischt werden kann (was der "FX" Parameter auch macht).

Pegelanzeigen

TEOTE bietet eine mehrbandige Anzeige für die Pegelanpassungen und eine "Out"-Anzeige. Der Darstellungsbereich kann angepasst werden. Hinweis: Die Gain Adjustment Anzeige zeigt Pegeländerungen integral pro-Band mit einer Integrationszeit von 200 Millisekunden an. Für eine aussagekräftigere Darstellung der Pegel kann es vorteilhaft sein, den "Density Mode" im Settings-Fenster des Plug-Ins zu wählen.

Die "Out"-Anzeige zeigt den Gesamtausgangspegel des Plug-Ins. Eventuell ist ein Blick auf den "out/in"-Indikator hilfreich, um die durchschnittlich erfolgte Pegeländerung zu sehen, die mit dem "Out Gain" Regler kompensiert werden kann.

Position in der Bearbeitungskette

Das Plug-In kann am besten vor dem finalen Clipper und/oder Mastering-Limiter eingesetzt werden und hinter den Plug-Ins für EQ und Dynamikbearbeitung. Sollte der Musikstil jedoch eine Anhebung bestimmter Frequenzbänder erfordern (z.B. 2,5-4 kHz Boost für Metal-Musik oder Equal-Loudness-Boost bei 60 Hz, 1,5 kHz und 9 kHz), kann ein einfacher EQ hinter das Plug-in eingefügt werden: da TEOTE ein ausgeglichenes Spektrum erzeugt, wird das Post-EQing zur einfachen Aufgabe. TEOTE versteht sich keinesfalls als vollständige Mastering-Lösung: für ein bestmögliches Ergebnis kann ein vorbereitender, statischer Tilt-EQ notwendig sein; eine vorherige Dynamikbearbeitung ist jedoch nicht unbedingt erforderlich, vor allem, wenn zuvor im Mix bereits einzelne Spuren mit TEOTE ausbalanciert wurden.

Empfehlenswert ist auch der Einsatz eines Spektrum-Analyzers wie Voxengo SPAN Plus, der mit einer längeren Durchschnittszeit an die Slope des Zielspektrums angepasst wird und in der Kette hinter TEOTE liegt. Da TEOTEs mehrbandige Pegelanpassungen auf dem kurzzeitigen Spektrum basieren, dessen Korrelation zum integrierten Spektrum stark vom Programmmaterial und seiner Dynamik abhängen, kann TEOTE das integrierte Zielspektrum nicht immer optimal erreichen; in diesem Fall hilft eine Korrektur des "Slope"-Parameters oder es ist ein vorbereitendes Tilt-EQing erforderlich.

Zusammengefasst sieht die flexibelste Plug-in-Kette folgendermaßen aus:
EQ (vorbereitend) -> TEOTE (Balancer, "Geradezieher") -> EQ (Profilierung) -> Limiter.

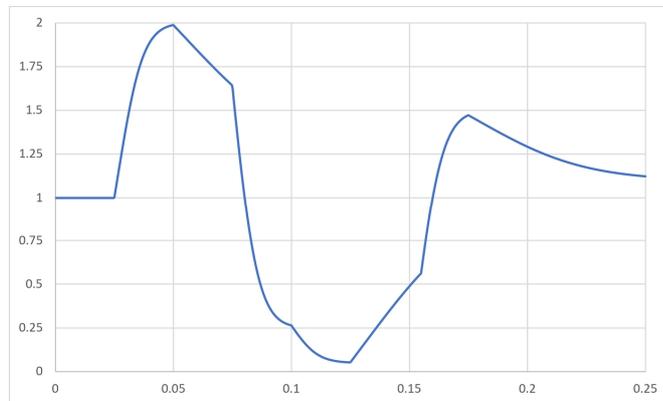
Der "profilierende" EQ kann auch entfallen, wenn TEOTEs Ergebnis zufriedenstellend klingt.

Eine häufige Frage ist, warum TEOTE keine Möglichkeit bietet, feinere Arbeitsprofile zu definieren. Der Hauptgrund warum diese nicht angeboten werden ist, dass TEOTE als Multiband-Prozessor bezogen auf gewünschte Ziel-EQ-Profil relativ diskret arbeitet und dadurch eventuell nicht präzise genug für gewünschte Peak-Anhebungen ist. Zweitens ist TEOTE nicht "absolut präzise", da es ein integriertes EQ-Profil anpasst, das nur immer relativ präzise zum aktuellen Spektrum sein kann. Drittens ist der Feinabgleich eines Profils ähnlich zeitaufwendig wie der Einsatz eines

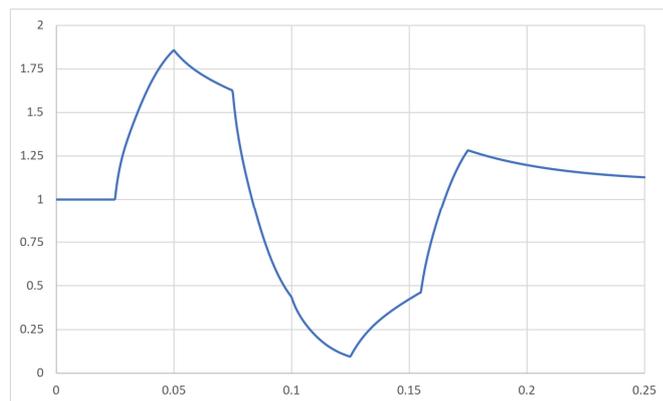
EQs, daher würden solche Profile keine wirkliche Verbesserung bezüglich der Arbeitseffizienz bedeuten.

Dynamische Hüllkurve

Für Interessierte wie TEOTEs dynamische Hüllkurven arbeiten, folgt nun eine Beispielgrafik (für den “klassischen” Modus “FX 1”). Bei dieser Grafik zeigt die vertikale Achse den linearen Gain-Wert (mit 2,0 für 6 dB und 0,5 für -6 dB). Die Grafik verwendet eine Attack-Zeit, die 20 Millisekunden entspricht und eine Release-Zeit von 60 Millisekunden (250 Millisekunden Gesamtzeitspanne). Die Hüllkurve startet bei 1,0, das nächste Ziel ist dann 2,0 (Attack), dann 1,25 (Release), dann 0,25 (Attack), dann 0,05 (Attack), dann 0,99 (Release), dann 1,5 (Attack), dann 1,1 (Release). Wie man sehen kann, ist eine solche Attack/Release-Logik für einen Kompressor oder Expander recht normal, in TEOTE jedoch wird jedes Mal, wenn der Signal-Gain von Boost auf Cut und von Cut auf Boost geht, eine Attack-Phase aktiviert.



Als Vergleich folgt hier die Grafik für den “FX 4” Modus. Wie man sieht, hat die Kurve neben verlängerten Zeitabläufen eine komplett andere Form.



Hinweis: Die Release-Stufe ist bei beiden Grafiken offensichtlich etwas länger als 60 Millisekunden. Die spezifizierte Release-Zeit wird intern mit einem festen Faktor multipliziert, um ein normales erwartungsgemäßes Release-Timing zu erhalten.

Danksagung/Credits

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

Der Quellcode für die grafische Benutzeroberfläche wurde von Vladimir Stolypko entwickelt. Grafische Elemente von Vladimir Stolypko and Scott Kane.

Dieses Plugin wurde mithilfe der Programmiersprache C++ programmiert und verwendet die „zlib“-Datenkompressionsbibliothek (entwickelt von Jean-loup Gailly und Mark Adler). Die Datenkompressionsbibliothek „LZ4“ stammt von Yann Collet, der „base64“ Code von Jouni Malinen, der FFT-Algorithmus von Takuya Ooura, die für die Filter verwendeten Gleichungen stammen von Magnus Jonsson und Robert Bristow-Johnson, die VST-Plugin-Technologie von Steinberg, das Audio Unit-Plugin SDK von Apple Inc., das AAX-Plugin SDK von Avid Technology Inc., die Programmbibliothek Intel IPP und die Laufzeitbibliothek von Intel Corporation (unter Berücksichtigung der jeweils gewährten Lizenzen der hier aufgeführten Beteiligten).

Voxengo TEOTE Copyright © 2020-2021 Aleksey Vaneev.

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

Übersetzung der Bedienungsanleitung von Wolfram Dettki.

Beta-Tester

Alan Willey

gl.tter

Michael Anthony

Niklas Silen

Fragen und Antworten

F. Ich höre, wie TEOTE “Pumpen” produziert.

A. TEOTE ist nicht in der Lage einen klassischen “Pumpeffekt” zu erzeugen, da seine Reaktionszeit extrem kurz ist. Was Sie höchstwahrscheinlich hören, ist, wie TEOTE die Lautstärke von Spektralanteilen massiv anhebt, die im Vorfeld nicht stark genug komprimiert waren. Ride-Cymbals sind ein typischer Fall: da sie im Mix oft nicht komprimiert werden, klingen sie beim Anheben ihrer Lautstärke eventuell unkontrolliert. Um diesen Effekt zu reduzieren, ist die Anwendung eines Multiband-Kompressors vor TEOTE ratsam. In diesem speziellen Fall kann auch gut der “Controlled”-Modus genutzt werden, um Überreaktionen des Plug-Ins zu reduzieren. Eine weitere mögliche Ursache für Überreaktionen auf dem Master-Bus ist, wenn ein schmalbandiger Teil von einem breitbandigen Sound gefolgt wird: die Situation lässt sich jedoch lösen, indem der Boost T “U”-Modus verwendet wird, mit “Base Rls”-Werten, die kleiner als die “Base Atk”-Werte sind.

Q. Ist bei TEOTE eine Art Multiband-Kompression beteiligt?

A. Wie bereits Eingangs ausgeführt, nutzt TEOTE Dynamik-Prozessing. Es handelt sich jedoch gleichzeitig um Kompression und Expansion, abhängig von der benötigten Pegelanpassung. Sie ist jedoch auch nicht mit herkömmlicher Kompression/Expansion vergleichbar, da die Zeitkonstanten in TEOTE extrem klein sein können. TEOTE hat ein komplett anderes Dynamikverhalten, als die meisten (Multiband-)Kompressoren. Es funktioniert auch nicht wie ein normaler Kompressor, der einfach den Dynamikumfang “zusammenpresst”. Hauptsächlich, weil alle automatischen Pegelanpassungen immer relativ zur momentanen Lautstärke gemacht werden.

Happy Mixing und Mastering!