

HOFA 4U Meter, Fader & MS-Pan



Bedienungsanleitung

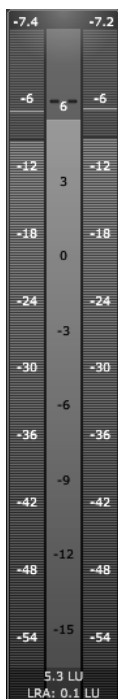
HOFA

V2.0 / M1

Funktionalität

Der 4U Meter, Fader & MS-Pan besteht aus dem schon im IQ-Analyser enthaltenen Peak/EBU-Meter, einem Fader und einem Dual-Panner, der es erlaubt, auch ins Seitensignal zu pannen.

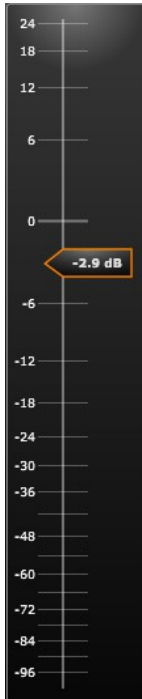
Meter



Das Meter besteht aus einem (wahlweise Intersample) Peakmeter (links & rechts) und einem EBU-Lautheitsmeter (mittig). Neben der EBU R128 Loudness wird in der Mitte auch die Loudness Range mit eckigen Klammern angezeigt.

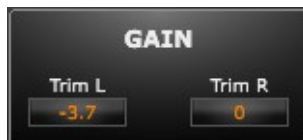
Eine genauere Beschreibung zu Intersample Peaks und der EBU-Lautheitsmessung findet sich in den Abschnitten [Intersample-Peaks](#) und [EBU R128](#).

Fader



Der Fader regelt, wie zu erwarten, die Lautstärke, wobei der Fokus auf den Bereich um 0 dB gelegt wurde. So können z.B. leichte Lautstärkeschwankungen durch Automation bequem ausgeglichen werden.

Gain



Eingangs-Gain Regler. Im MS-Modus bearbeiten diese das Mitten- und Seiten Signal.

MS-Pan



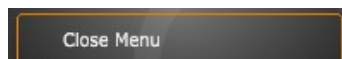
Der MS-Pan arbeitet grundsätzlich als Dual-Panner. Zusätzlich ist es aber möglich, die Eingänge über links/rechts hinaus ins Seitensignal zu pannen. Dies ermöglicht z.B. ein breiteres Stereobild oder auch räumliche Effekte. Um die Monokompatibilität nicht aus den Augen zu verlieren, empfiehlt es sich, diese mit dem HOFA 4U Goniometer & Korrelator oder HOFA IQ-Analyser zu überwachen.

Mittels der Trim-Regler kann der linke und rechte Eingangskanal um jeweils ± 24 dB angepasst werden.

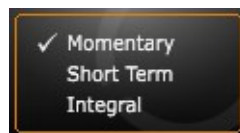
Bedienelemente

Meter

Alle Einstellungen des Meters können über ein per Rechtsklick erreichbares Menü vorgenommen werden. Die Peak Hold-Anzeige des Peakmeters kann zusätzlich über Klicken auf den Bereich der Anzeige zurückgesetzt werden.



Menü schließen



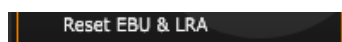
Umschalten zwischen den verschiedenen EBU-Modi, wobei Momentary der schnellste Modus ist und Integral über die Zeit aufsummiert.



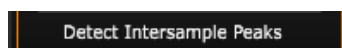
Umschalten der Skala



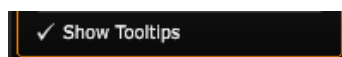
Wenn ein Haken gesetzt ist, werden EBU Integral und Loudnessrange aufgenommen. Andernfalls bleiben diese Konstant.



EBU Integral und Loudnessrange zurücksetzen



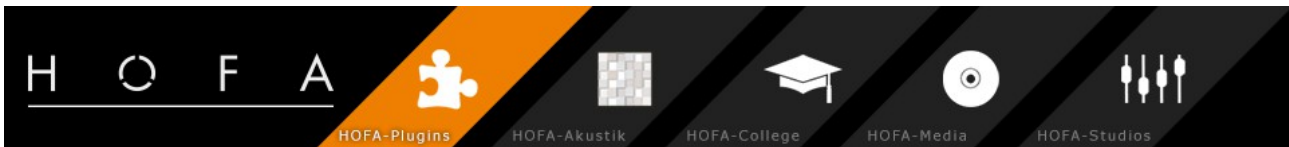
Intersample Peaks anzeigen.



Tooltips über Bedienelementen anzeigen

Fader

Neben der Bedienung per Maus-Drag und Mousrad kann die Verstärkung auch in der Dezimalanzeige nach Doppelklick auf den Fader eingegeben werden. Strg-Klick (Pro Tools & Logic Alt-Klick) setzen den Fader auf 0 dB zurück.



Gain

Der Bereich der Trimmer ist von $-\infty$ bis +24 dB. Im MS-Modus bearbeiten die Trimmer das Mitten und Seiten Signal statt Links und Rechts. Das Modul liegt vor dem MS-Pan.

MS-Pan

Alle Dezimalanzeigen können per Maus-Drag verändert werden. Nach einem Mausklick ist es ebenfalls möglich, Werte direkt einzugeben, wobei beim Panning „rechts“ durch vorgestelltes „r“/„R“/„+“, „links“ durch vorgestelltes „l“/„L“/„-“ angegeben wird. Panning geht von L200 bis R200, wobei 100 ganz links/rechts ist und Werte darüber Richtung Seitensignal gehen.

Die Panner können natürlich auch mit der Maus oder per Mousrad verändert werden. Um Werte über 100 einzustellen, muss zusätzlich die Alt-Taste gedrückt werden. Durch gleichzeitiges Drücken der Umschalt-Taste kann die Breite, mit der Strg-Taste die Mitte verändert werden.

Sonstiges



MS-Dekodierung; wenn eingeschaltet, wird das Eingangssignal nach den Trimmern (die dadurch auf Mitten- und Seitensignal wirken) von M/S (Mittensignal links, Seitensignal rechts) nach Stereo dekodiert.



Phase drehen für linke und rechte Seite. Shift-Klick schaltet beide Seiten gleichzeitig um.



Meter ein/ausschalten. Bei ausgeschaltetem Meter werden die EBU und Peak Pegel nicht berechnet.



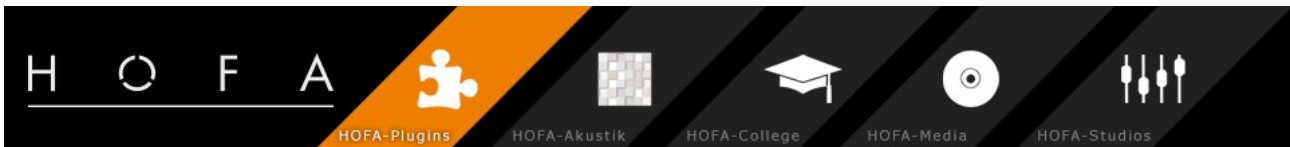
Ausgang auf Mono schalten. Dies geschieht nach der Bearbeitung durch MS-Pan & Fader, wodurch die Panning-Einstellungen Einfluss auf die Lautstärke haben.



Meter zeigt Signal am Plugin-Eingang (Pre) oder -Ausgang (Post)



Ausgang stumm schalten.



Offline Analyse

Um einen schnellen Überblick zu erhalten, kann eine Audio-Datei per Drag & Drop direkt auf das Plugin gezogen werden. Es werden dann die EBU- (Integral Loudness & Loudness Range) und Peak-Pegel (Samplepeak & Intersamplepeak/True Peak) berechnet und in einem Popup angezeigt.

Bei Verwendung von Steinberg Cubase / Nuendo oder Presonus Studio One 3 ist es zudem möglich, Parts direkt auf das Plugin zu ziehen. Werden mehrere Parts markiert, so werden diese als eine Audiodatei ohne Pausen zwischen den Parts interpretiert.

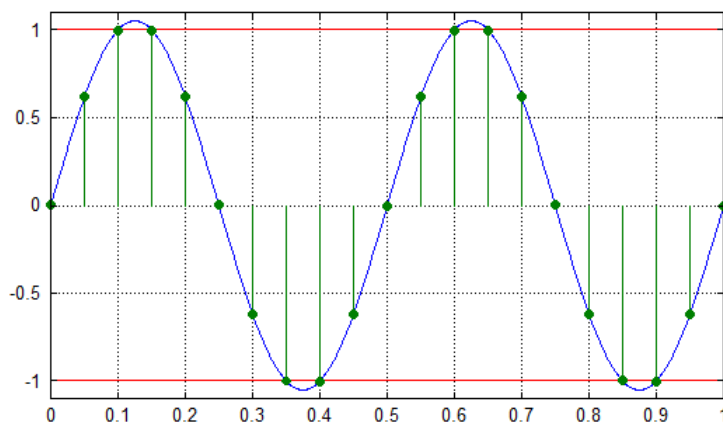
In Logic können auch Audiodateien aus dem Projektaudio-Fenster auf das Plugin gezogen werden.

Wissenswertes

Intersample-Peaks

Anders als in der analogen Welt wird im Digitalen ein Signal durch eine bestimmte Anzahl an Punkten (Samples) dargestellt. Diese liegen – abhängig von der Abtastrate (Samplingfrequenz) – zeitlich auseinander.

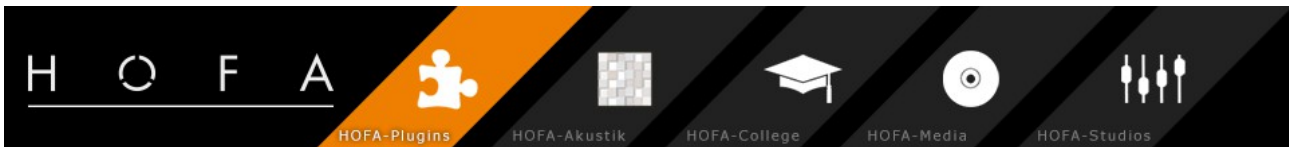
Dies kann dazu führen, dass alle Samples einer Wellenform innerhalb des digital darstellbaren Bereichs liegen, das ins Analoge gewandelte Signal aber diesen Bereich überschreitet. Siehe hierzu das folgende Bild:



Während die grünen Samples alle im Bereich einschließlich ± 1 liegen, übersteigt das blaue analoge Signal diesen Bereich. Dies wäre im Grunde nicht weiter schlimm, wenn im Analogen genügend Aussteuerungsreserve (Headroom) vorhanden wäre. Da die meisten D/A-Wandler mit niedrigen Versorgungsspannungen arbeiten, ist dies aber nicht unbedingt gegeben. Daher kann es passieren, dass ein Signal – obwohl ein normales Peakmeter keine Übersteuerung anzeigt – nach der Wandlung dennoch clippt.

Ein Intersample-Peakmeter misst auch zwischen den Samples, um dies zu erkennen und anzuzeigen.

Im Settings-Menü kannst du diese Funktion unter „Meter“->„Detect Intersample Peaks“ ein- und ausschalten.



EBU R 128

EBU R 128 ist eine Norm der EBU (European Broadcasting Union) mit Richtwerten zur Lautheit im Sendebetrieb. Der Ursprung hierfür liegt vor allem in der Zunahme der Lautheit im Rundfunkbetrieb, was zu einer starken und häufig störenden Dynamikschwankung führt (z. B. Werbung deutlich lauter). Um dem entgegenzuwirken, wurde eine Lautheits-Normalisierung (gegenüber einer Peak-Normalisierung) eingeführt und ein Richtpegel veranschlagt. Vor allem öffentlich-rechtliche Sender in Deutschland und Österreich senden bereits nach EBU R 128.

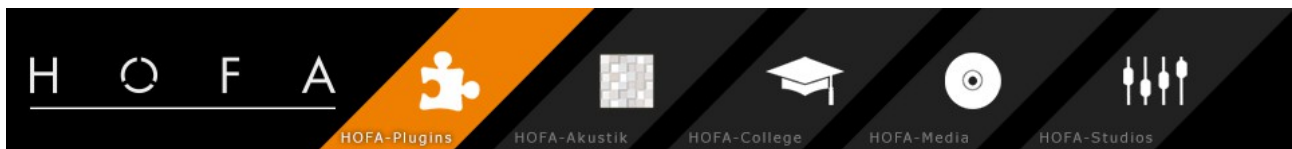
Mit EBU R 128 wurde ein frei verfügbarer Standard zur Lautheitsmessung geschaffen und die Einheit Loudness Unit (LU) eingeführt. Diese ist grundsätzlich identisch mit der Einheit dB, weist aber auf eine vorgegebene Lautheitsmessung hin. Neben der Einheit LU gibt es noch die Einheit LUFS. Der Unterschied zwischen beiden Einheiten ist, dass LU relativ und LUFS absolut (Full Scale, also zur Aussteuerungsgrenze) ist. Es gilt die Beziehung $0 \text{ LU} = -23 \text{ LUFS}$.

Zur Beurteilung der Lautheit sind drei verschiedene Modi vorgesehen. „Momentary“ zeigt die momentane Lautheit an und kann zum Beispiel zur Überwachung einer Aufnahmelautheit verwendet werden. „Short Term“ mittelt über einen größeren Zeitbereich (3 s) und eignet sich daher beispielsweise zur Überwachung des Lautstärkeverlaufs eines Stückes.

„Integral“ summiert die Lautheit, misst also die Lautheit über einen größeren Bereich. Die Messung ist dabei gated, so dass kurze Pausen oder sehr leise Teile nicht in die Messung mit aufgenommen werden. Dieser Modus ist auch die Basis für die Lautheits-Normalisierung, die in der EBU R 128 empfohlen wird.

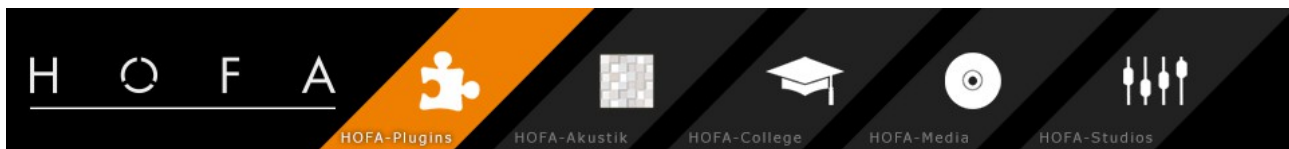
Zusätzlich zur Lautheit wird in der EBU R 128 eine weitere Messgröße eingeführt. Die Loudnessrange beschreibt die Makrodynamik. Dies ist das Verhältnis der lauterer zu den leiseren Teilen eines Stückes. Sehr kurze Dynamikschwankungen (Mikrodynamik), die z. B. durch Kompressoren oder Limiter bearbeitet werden, werden nicht direkt erkannt. Kurzzeitige sehr hohe oder sehr niedrige Pegel werden ignoriert. Dies hat wiederum den Ursprung im Rundfunkbereich. Wenige kurze Schüsse oder Explosionen in einem Actionfilm sollen die Loudnessrange nicht beeinflussen.

EBU R 128 empfiehlt eine Lautheits-Normalisierung von -23 LUFS ($= 0 \text{ LU}$). Gängige Musik hat eine Lautheit um -10 LUFS , in Extremfällen über -5 LUFS . Man kann sich daher fragen, warum man für Musik ein EBU-Mode-Lautheitsmeter benötigt.



Die Antwort ist einfach: Obwohl die Referenzlautheit für Musik nicht unbedingt sinnvoll ist, bleibt einem ein Werkzeug, mit dem man die Lautheit objektiv beurteilen kann. Da der Standard frei verfügbar ist, ist es für einen Vergleich auch nicht notwendig, dass die gleichen Werkzeuge verwendet werden.

Die Loudnessrange kann bei langen Musikstücken oder über mehrere Lieder (Premastering) helfen, Lautheitsschwankungen besser zu beurteilen. Besonders bei bereits gemasterten Liedern ist diese Art der Anzeige aber nicht sehr aussagekräftig.



Kontakt

HOFA GmbH

Lusshardtstraße 1-3

D-76689 Karlsdorf

E-Mail: plugins@hofa.de

Telefon : 0049 7251 3472 137

www.hofa-plugins.de

VST ist ein eingetragenes Warenzeichen der Steinberg Media Technologies GmbH.