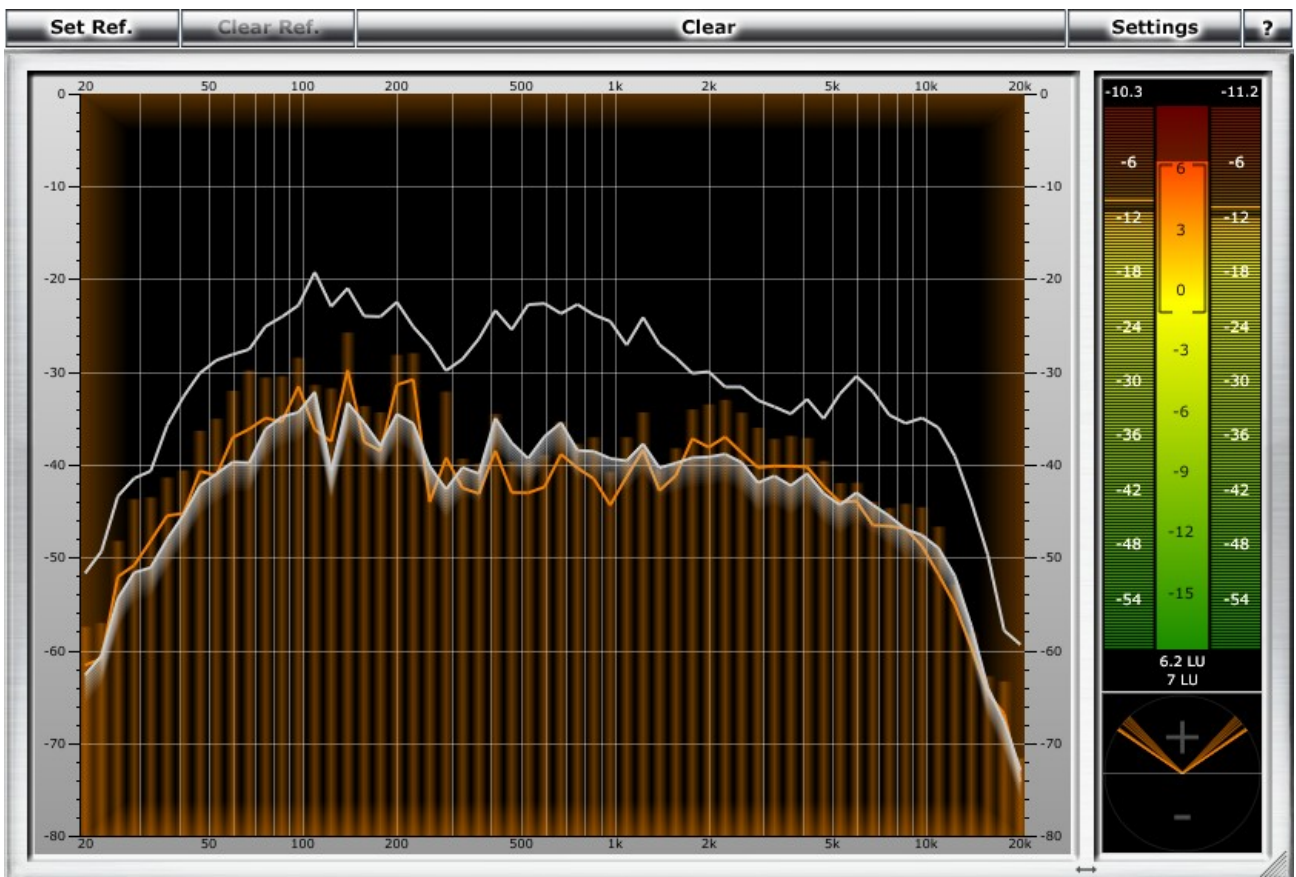


H O F A  
P L U G I N S

# H O F A *IQ* *Analys*er



Bedienungsanleitung

HOFA IQ-Analyser

V1.0 / M2

## Einleitung

Vielen Dank, dass du dich für den HOFA IQ-Analyser entschieden hast.

Wie auch der IQ-Eq kommt der IQ-Analyser direkt aus der täglichen Studiopraxis. Er wird dir die Arbeit erleichtern und es dir mit seinen cleveren Analyse-Tools viel einfacher machen, ausgewogene Mixes und Masterings zu realisieren.

### HOFA IQ-Analyser:

- Analyser mit Peak-, Hold-, RMS- und Energy-Funktion
- präzises Metering (Peak, Hold, EBU, LRA)
- innovativer Korrelationsmeter
- freie Farbwahl für alle Kurven
- Referenzkurven können gespeichert und geladen werden
- HOFA-Referenzkurven für verschiedene Musikstile
- veränderbare Plugin-Fenstergröße
- zusätzlicher Drag-and-Drop-Modus für zeitsparende Analyse
- Screenshot-Funktion
- "Set as Default"-Preset
- Spiel-Modus für Studiopausen
- Unterstützung für PC und Mac, 32 und 64 Bit DAWs

Bei traditionellen Analysen wird die angezeigte Kurve immer von der lautesten Stelle geprägt – der IQ-Analyser zeigt dir die Frequenzverteilung unter Berücksichtigung des zeitlichen Faktors:

**So bestimmt nicht die lauteste Stelle das Aussehen der Messkurve, sondern der Durchschnitt von Beginn bis zum Ende der Messung.**

Die Energy-Kurve macht sichtbar, bei welchen Frequenzen am meisten Energie abgegeben wird.



Diese Punkte eignen sich vorzüglich, um bei deinen Aufnahmen, Mischungen und Masterings mit minimalem Eq-Einsatz optimale Ergebnisse zu erzielen.

### **Einsatzpunkte HOFA IQ-Analyser:**

- ausgewogene Mixes & Masterings – auch wenn deine Abhörsituation nicht optimal ist
- perfekte EQ-Einstellungen mit viel weniger zeitlichem & technischem Aufwand
- das schnelle Auffinden der relevanten Frequenzpunkte des Sounds
- besseres tontechnisches Verständnis – bei der Analyse deiner Mixes und anderer Produktionen wird dir Vieles klarer werden
- planvolles Vorgehen bei Aufnahme, Mix & Mastering durch den Einsatz hochpräziser Frequenz- und Lautstärkeanzeigen (auch EBU-Scale)
- konstante Qualität bei all deinen Studioarbeiten – Referenzkurven eröffnen dir ganz neue Kontrollmöglichkeiten

HOFA wünscht dir viel Spaß und Erfolg mit deinen Produktionen.

## Was ist was ...

Der IQ-Analyser ist auf eine möglichst große Anzeigefläche bei gleichzeitig flexibler Darstellung ausgelegt. Die Oberfläche ist weitgehend individuell einstellbar (darzustellende Kurven/Elemente, aber auch die Plugin-Größe), was bei Bedarf auch als Voreinstellung gespeichert werden kann.

Der IQ-Analyser ist gegliedert in Toolbar, Analyser-Fenster und Peak/Lautheitsmeter, die im Folgenden beschrieben werden.

## Toolbar, Analyser und Peak/Lautheitsmeter



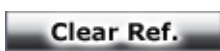
Der IQ-Analyser besteht aus dem Analyser, einem Peak/Lautheitsmeter und einer Toolbar zum schnellen Zugriff auf häufig verwendete Funktionen. Alle Einstellungen sind über Menüs per Rechtsklick auf das Analyser-Fenster oder über den Settings-Button in der Menüleiste aufrufbar.

### Toolbar

In der Toolbar sind die am häufigsten verwendeten Funktionen hinterlegt:



erstellt aus den gerade sichtbaren Peak-, Hold- und Energy-Kurven Referenzen



löscht vorhandene Referenzen (Peak, Hold und Energy)

Clear

setzt Peak, Hold und Energy zurück

Settings

öffnet oder schließt das Einstellungsmenü

?

öffnet die Bedienungsanleitung

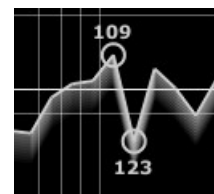
## Analyser

Das Analyser-Fenster besteht nur aus der Oberfläche für die darzustellenden Kurven sowie der Beschriftung.

Der Bereich der Amplitudenskala kann über einen Rechtsklick zwischen 40 dB, 80 dB und 120 dB umgeschaltet werden. Um besonders leise oder laute Signale darzustellen, kann die Skala bei gedrückter Maustaste verschoben werden.

Alle anzeigbaren Kurven können einzeln ein- und ausgeschaltet und mit beliebigen Farben belegt werden. Genaueres dazu im [Einstellungsmenü](#).

Um bestimmte Frequenzen besser ermitteln oder markieren zu können, besteht die Möglichkeit, mittels Fadenkreuz Frequenz und Amplitude an beliebigen Stellen anzeigen zu lassen. Hierzu einfach in das Analyser-Fenster klicken und das Fadenkreuz ggf. an die gewünschte Stelle verschieben. Das Fadenkreuz kann über den Punkt im Menü oder durch Herausschieben aus dem Fenster entfernt werden.



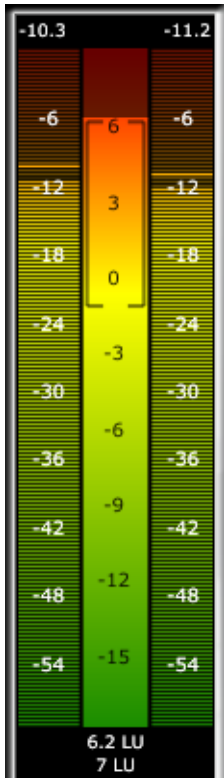
Mittels Alt+Mausklick können Marker gesetzt werden.

Diese erscheinen bei dem Peak oder Dip, der dem Mauszeiger am nächsten liegt. Entfernen ist durch nochmaliges Klicken oder den entsprechenden Punkt im Menü möglich.

Referenzkurven können mit der Maus nach oben und unten verschoben werden. Ein Doppelklick auf diese Kurven setzt sie auf die Ursprungsposition zurück.

Wav-Dateien können mittels Drag & Drop auf das Analyserfenster als Referenz oder als neue Energie/Peak-Hold Kurve geladen werden. Unter Cubase funktioniert dies besser wenn die Option „Immer im Vordergrund“ deaktiviert ist. Andernfalls verschwindet das Plugin-Fenster sobald man den Explorer/Finder anklickt. Auch in diesem Fall ist Drag & Drop grundsätzlich möglich wenn man die betreffende Wav-Datei direkt nimmt und in das Plugin-Fenster zieht.

## Peak-Loudnessmeter



Zur Beurteilung der Pegel und der Stereobreite besitzt der IQ-Analyser einen Intersample Peakmeter, ein Lautheitsmeter mit EBU-Mode und eine Korrelationsanzeige.

Das Peakmeter zeigt fix einen Bereich von -60 dBFS und 0 dBFS an. Zusätzlich wird darüber der maximale Wert angezeigt. Das Peakmeter zeigt Intersamplepeaks an, siehe auch unter [Intersamplepeaks](#).

Die Anzeige der Lautheit nach EBU-Norm erfolgt über eine Pegelanzeige zwischen den Peak-Anzeigen für links und rechts. Die Lautheit wird nicht für links und rechts separat angegeben.

Außerdem besitzt das Meter eine Loudnessrange-Anzeige, die als eckige Klammern innerhalb der Lautheitsanzeige dargestellt wird.

Mehr zum EBU-Mode und Loudnessrange im Abschnitt [EBU R 128](#).



Die Korrelation wird über den Winkel der beiden Linien dargestellt. Sind diese oben, entspricht dies +1 (0°), unten -1 (180°) und horizontal 0 (90°).



Die Breite des Meters kann durch Ziehen des Trennbalkens angepasst werden.

Auch beim Meter kann die Darstellung von Peak-, Hold-, Lautheit- und Loudnessrange-Anzeige beliebig ein-/ausgeschaltet werden.

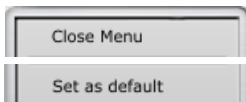
Das Meter lässt sich auch komplett verbergen, um die Anzeigefläche des Analysers zu vergrößern.

## Menüs

Um die Oberfläche möglichst auf den Analyser und das Meter konzentrieren zu können, liegen die meisten Einstellmöglichkeiten in Menüs.

## Hauptmenü

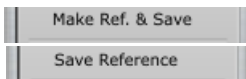
Durch Settings in der Toolbar oder einen Rechtsklick auf das schwarze Analyser-Fenster öffnet sich das Hauptmenü. Alle Menüs können durch Klicken auf den Analyser wieder geschlossen werden.



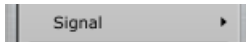
schließt das Menü



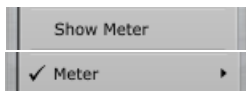
übernimmt die aktuellen Einstellungen (Größe, Farben, angezeigte Plots & Meter) als Voreinstellung; neue Instanzen werden mit diesen Einstellungen starten



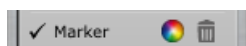
Laden einer Referenz; es öffnet sich ein Untermenü mit den Referenzen



Falls keine Referenzen vorhanden sind, werden diese aus Peak, Hold und Energy erstellt. Diese werden dann als Preset gespeichert, das mit „Load Reference“ wieder geladen werden kann.



Auswahl des auszuwertenden Signals; dies kann das Mittensignal, Seitensignal sowie links und rechts separat sein



Ein-/Ausblenden des Peak/Loadnessmeters. Falls diese aktiv ist, wird dessen Menü als Untermenü angezeigt.



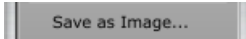
Anzeige der Marker sowie Farbe wählen und alle löschen



Alle Kurven können einzeln ein-/ausgeschaltet werden. Über einen Klick auf den Farbkreis können die Farben der Kurven beliebig geändert werden.



Die Kurven Hold, Energy und die Referenzen enthalten als zusätzliches Symbol einen Mülleimer, mit dem diese zurückgesetzt (Peak, Hold & Energy) oder gelöscht (Referenzen) werden können.



Fadenkreuz Farbe einstellen und entfernen



speichert die Analyser-Darstellung – wahlweise mit Meter - als png-Bild



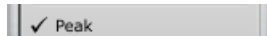
startet das im Analyser enthaltene [Spiel](#)

## Metermenü

Das Einstellungs Menü des Peak/Lautheitsmeters erscheint durch Rechtsklick auf das Meter oder als Untermenü des Hauptmenüs.



schließt das Menü; erscheint nicht beim Untermenü



Peakmeter ein-/ausschalten.



Peak-, Hold-Darstellung ein/aus; diese ist nur in Verbindung mit dem Peakmeter sichtbar



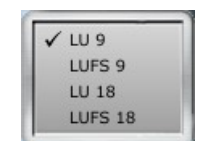
Lautheitsanzeige ein-/ausschalten



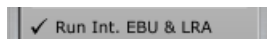
Loudnessrange ein-/ausschalten; diese ist nur in Verbindung mit der Lautheitsanzeige sichtbar



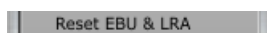
Einstellung des EBU-Modes; für eine genauere Beschreibung der Modi, siehe auch [Abschnitt EBU R 128](#)



Einstellung der Lautheitsskala; diese ist umschaltbar zwischen relativem (LU) und absolutem Pegel (LUFS) sowie dem Bereich (27 LU oder 54 LU)



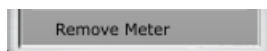
schaltet die Berechnung des integralen Lautheitswertes sowie der Loudnessrange ein und aus



Zurücksetzen der Lautheitswerte und der Loudnessrange



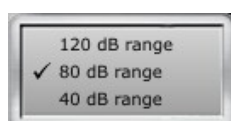
Peak/Hold löschen; alternativ kann auch auf den Peak-Hold-Wert geklickt werden



Entfernen des Peak/Lautheitsmeters

## Menü Analyser-Skala

Durch Rechtsklick auf die dB-Skala des Analysers kann der Darstellungsbereich umgeschaltet werden.



schaltet zwischen 40, 80 und 120 dB Darstellungsbereich um

## Dies und das ...

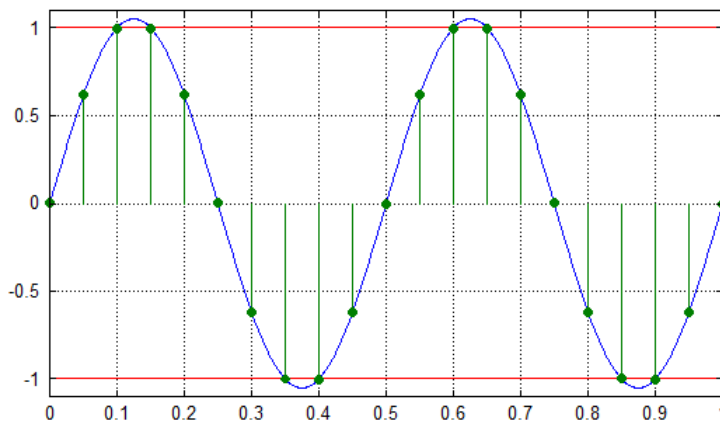
### *Technisches*

Der IQ-Analyser unterstützt alle gängigen Sample-Frequenzen und arbeitet latenzfrei.

### *Intersamplepeaks*

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  $\pm 1$  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 Intersamplepeakmeter misst auch zwischen den Samples, um dies zu erkennen und anzuzeigen.

### **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  $-23 \text{ LUFS}$  ( $= 0 \text{ LU}$ ). Gängige Musik – und es ist nicht unwahrscheinlich, dass der IQ-Analyser für Musikproduktion verwendet werden soll – hat eine Lautheit um  $-10 \text{ LUFS}$ , in Extremfällen über  $-5 \text{ LUFS}$ . 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.

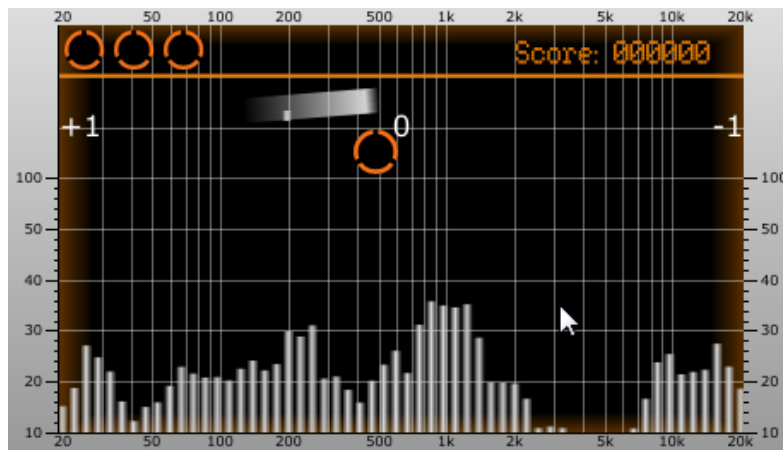
Die Loudnessrange kann bei langen Musikstücken oder über mehrere Lieder



(Premastering) helfen, Lautheitsschwankungen besser zu beurteilen.  
Besonders bei bereits gemasterten Liedern ist diese Art der Anzeige aber nicht sehr aussagekräftig.

## Spiel

Ein englisches Sprichwort lautet „All work and no play makes Jack a dull boy“. Frei übersetzt: Arbeit allein macht nicht glücklich.



Zur Auflockerung des Arbeitsalltags besitzt der IQ-Analyser daher das Spiel Frequency Attack.

Der Spieler steuert das orangene Raumschiff, das den guten Ton gegen die aus den Tiefen des Quantisierungsrauschens auftauchenden bösen Resonanz- und Störfrequenzen verteidigen muss. Um diese zurückzudrängen, kann der Spieler Versetzungszeichen abwerfen. Doch Vorsicht! Als wäre es nicht genug, dass die bösen Störfrequenzen wahllos gen Himmel schießen, taucht in unregelmäßigen Abständen auch noch die *Killercorrelation* auf, die sich unaufhaltsam von der monauralen Korrelation +1 zur gegenphasigen -1 schiebt und dabei im Weg befindliche Raumschiffe gnadenlos zerstört. Glücklicherweise verfügt man über die Möglichkeit, zwischen zwei Orbitalen zu wechseln, um der hinterhältigen *Killercorrelation* auszuweichen.

Je nach Höhe der Frequenz erhält man für das erfolgreiche Absenken zwischen 10 und 100 Punkte. Beim Erreichen von 1000, 10000 und 50000 Punkten erhält der Spieler eine bronzene, silberne und goldene Medaille, die fortwährend den heldenhaften Einsatz für das Gute im Sound auszeichnen.

Man besitzt drei Ersatzraumschiffe. Das Spiel ist beendet, sobald diese zerstört sind oder eine Frequenz die obere orangene Linie erreicht.

Das Spiel wird über die Cursor-Tasten und die Leertaste gesteuert und kann mit Escape oder über „Settings“ wieder verlassen werden. Mit „p“ kann das Spiel pausiert werden. Unter Windows pausiert das Spiel auch während andere Fenster den Fokus haben, bei OS X sobald die Maus sich nicht mehr über dem Spielefenster befindet.

## Über das Mischen mit Referenzkurven

Beim HOFA IQ-Analyser kannst du eigene Referenzkurven erstellen und abspeichern oder von HOFA bereitgestellte Kurven laden.

Vergleiche die Kurven deiner Arbeiten mit einer stilistisch passenden Referenz, um gegebenenfalls den Frequenzgang deiner Mischung zu optimieren.

Nutze von dir abgespeicherte Referenzkurven auch, um beim Mix oder Mastering mehrerer Stücke einen übergreifenden (Album-)Sound zu erreichen.

Für den Umgang mit Referenzkurven gibt es zwei Regeln:

### **Regel Nr. 1:**

Investiere etwas Zeit, um dich mit dieser Technik vertraut zu machen.

Schau dir Peak- und Energy-Kurven von gut klingenden Produktionen, Songteilen, Einzelspuren und Samples an. Beim IQ-Analyser erfordert das ja – dank Drag & Drop – nur einen geringen Zeitaufwand.

Schnell wirst du feststellen, dass es leicht zu erkennende Muster gibt, die du dir zunutze machen kannst, indem du interessante Kurven einfach abspeicherst und zu Rate ziehst, wann immer du willst.

Damit kommen wir auch schon zu **Regel Nr. 2:**

Sei immer kritisch.

Nähere dich der Referenzkurve nur so weit, wie es dem Gesamtsound dient.

Am Ende gibt's keinen Preis für deckungsgleiche Kurven.

Faktoren wie beispielsweise andere Instrumente, Tonart, Spielweise, Mischtechnik, Mastering sorgen für nachvollziehbare Unterschiede.

Natürlich kann man mit Rauschen und Klangregelung so ziemlich jede Kurve auf dem Analyser erzeugen – auch die der unter „Reference“ abgespeicherten Vorlagen.

Wenn die Referenz jedoch beispielsweise Pop-Rock heißt, geht's natürlich nicht um Rauschen, sondern um einen Pop-Rock-Mix mit Drums, Bass, Gitarren, Keyboards und Gesang. Und wenn die Energiekurve deiner Mischung die Referenz in etwa trifft, klingt das garantiert genretypischer, als wenn deine Energiekurve deutlich abweicht.

Wenn du also bereit bist, zu lernen, und deine Arbeiten regelmäßig auch

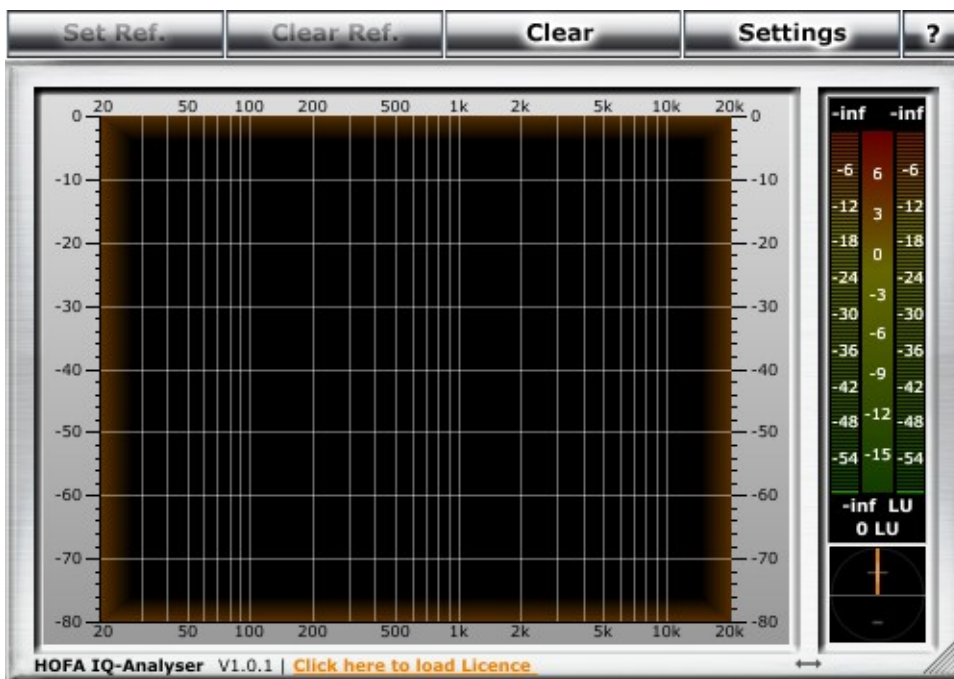
The logo for HOFA PLUGINS is displayed in white text on a dark background. The letters 'H', 'O', 'F', and 'A' are arranged horizontally, with a thin white line underneath them. Below this line, the word 'PLUGINS' is written in a smaller, spaced-out font. To the right of the text, there is a graphic of several interlocking puzzle pieces in a light brown color, set against a dark background with faint, radiating lines.

H O F A  
P L U G I N S

akustisch mit Vorlagen vergleichst, werden dir die Referenzkurven des HOFA IQ-Analysers immer gute Dienste leisten und schnell für (noch) mehr tontechnisches Verständnis und besseren Sound sorgen.

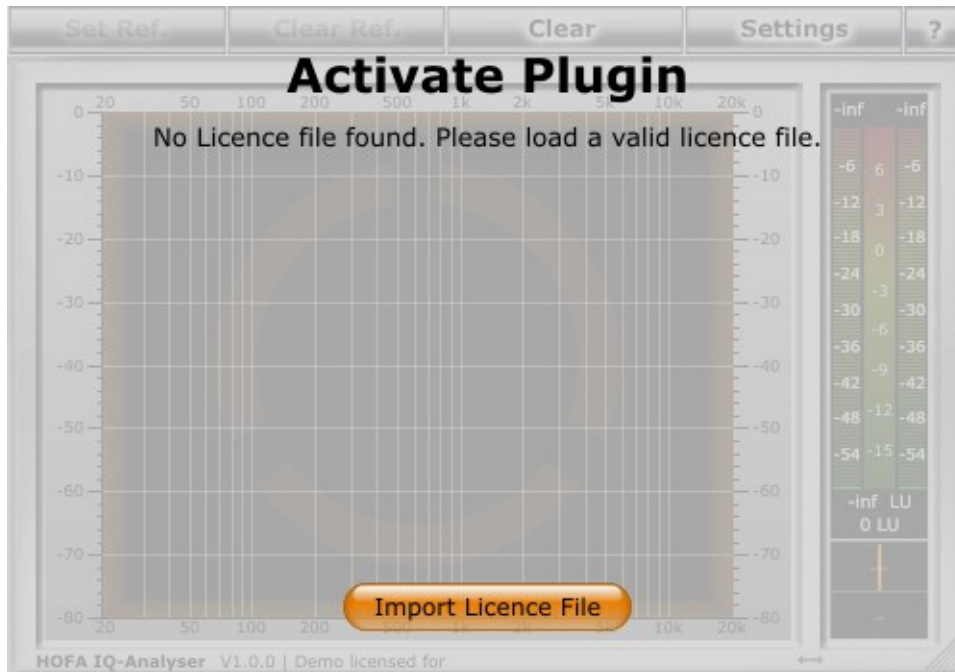
## Aktivierung

Zur Aktivierung des HOFA IQ-Analysers erhält man eine Lizenzdatei, die im Plugin geladen werden muss. Nach der Installation läuft das Plugin auch ohne Lizenzdatei für bis zu 14 Tage. In dieser Zeit kann es durch Klicken auf den orangenen Text "Click here to load Licence" mit einer Lizenz aktiviert werden. Die Lizenz kann im HOFA Account angefordert werden. Dort steht auch immer die aktuellste Version des Plugins zum Download bereit.

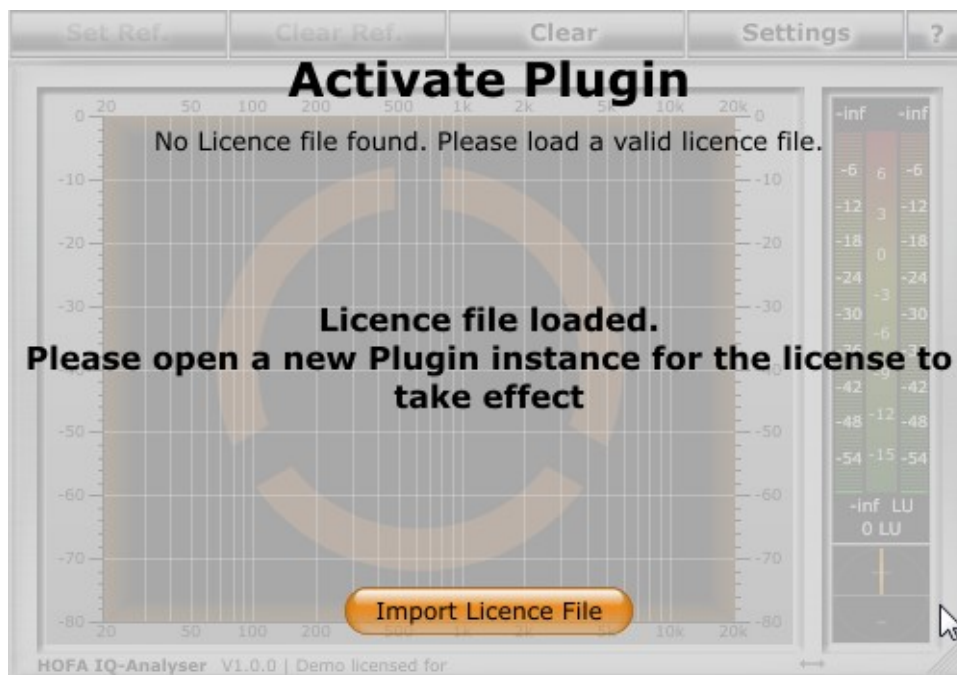


Nach dem Laden erscheint ein Hinweis, ob das Laden erfolgreich war. Die Lizenz tritt erst beim erneuten Laden des Plugins in Kraft.

Nach Ablauf der 14-tägigen temporären Lizenz fragt das Plugin beim Start nach einer Lizenz:

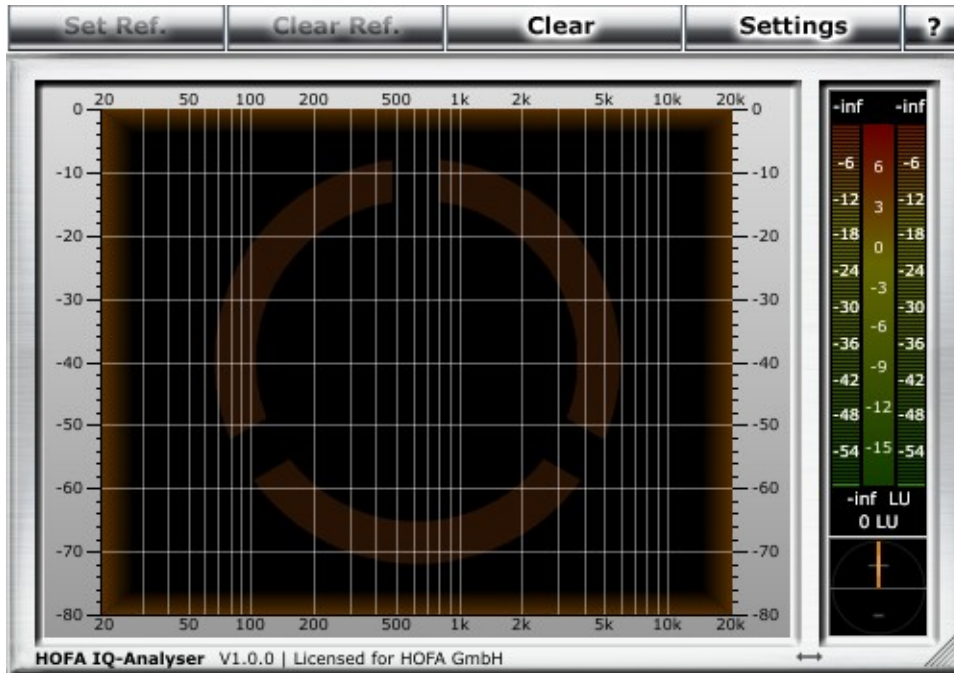


Hierzu erscheint ein Button, durch den man die Lizenzdatei auswählen und laden kann. Die Lizenzdatei dazu auf der Festplatte speichern und in besagtem Dialog auswählen.



Nach dem Laden der Lizenzdatei muss eine neue Instanz des Plugins geöffnet

werden. Der IQ-Analyser steht dann uneingeschränkt zur Verfügung. Die Lizenzdatei kann nun gelöscht werden.



## **Einschränkungen der Demoversion**

Die Demoversion läuft je Sequenzer-Session 10 Minuten, außerdem kann nur eine Instanz geladen werden. Das Spiel ist ebenfalls nur in der Vollversion verfügbar.

Ansonsten sind alle relevanten Features auch in der Demoversion vorhanden.



## Kontakt

### HOFA GmbH

Lusshardtstraße 1-3

D-76689 Karlsdorf

E-Mail: [plugins@hofa.de](mailto:plugins@hofa.de)

Telefon : 0049 7251 3472 137

[www.hofa-plugins.de](http://www.hofa-plugins.de)

H O F A *IQ* *Analysier*

VST ist ein eingetragenes Warenzeichen der Steinberg Media Technologies GmbH.