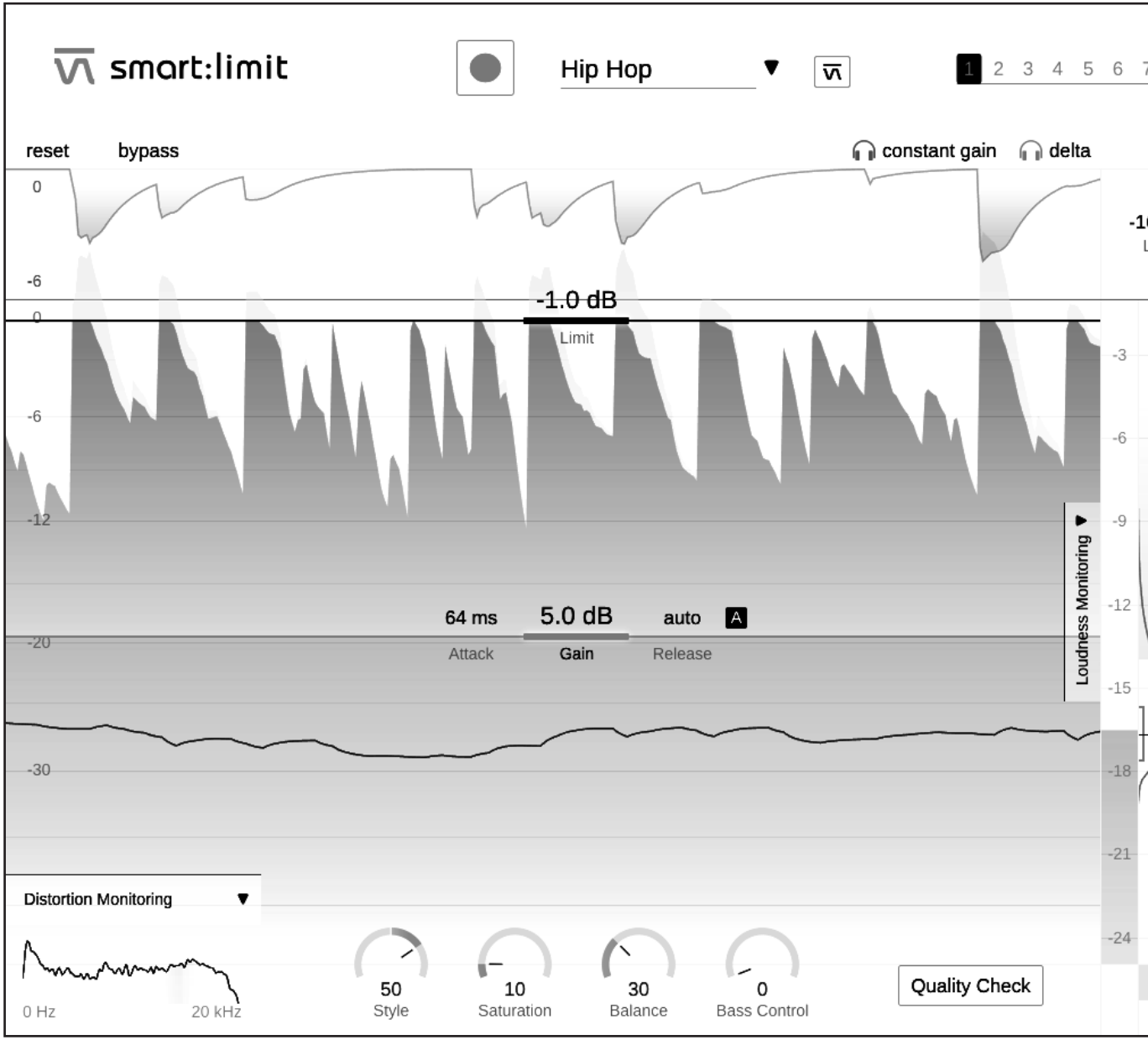
smart:limit

The content-aware limiter



Inhalt

Das ist smart:limit	3
Installieren	4
Autorisierung	5
Benutzeroberfläche	6
Kontrollelemente	7
Klangbearbeitungstools	9
Distortion Monitoring	10
Metering	11
Intelligente Limiter-Parameter	12
Lautheitsüberwachung & Quality Check	13
Lautheitsmessung	14
Messwerte	15
Lautheit und Dynamik Grid	16
Publishing Target	18
Instant Impact Prediction	19
Quality Check	20
States und Presets	21
Einstellungen und Lizenzierung	22



Das ist smart:limit

smart:limit ist ein intelligenter True Peak Limiter. smart:limit bietet automatische Parametrisierung, umfangreiches Lautheitsmonitoring und einzigartige Tools für die Klangbearbeitung. Zusätzlich unterstützt das Plug-in Nutzer interaktiv dabei, die passende Lautheit und Dynamik für eine Veröffentlichung in unterschiedlichen Medien zu finden. smart:limit ist ein KI-gestütztes Tool, das “set-check-publish“ im Handumdrehen ermöglicht.

Bei smart:limit dreht sich alles um sorgenfreies Limiting: Das Plug-in behält die wichtigsten Signalcharakteristika im Auge und stellt sicher, dass Nutzer in Echtzeit alle relevanten Messdaten zu Lautheit und Dynamik erhalten.

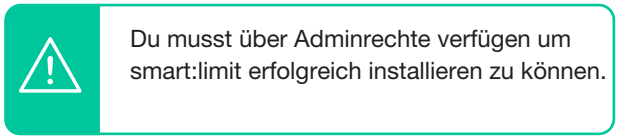
Eine intelligente Limiter-Logik und Genre-basierte Profile sorgen für transparentes Limiting, das die Details eines Tracks erhält und den Mix atmen lässt. Wir haben smart:limit mit einem umfassenden Lautheits-Monitoring ausgestattet, das Nutzer dabei unterstützt, die Anforderungen von Streaming-Diensten oder Lautheitsstandards sicher zu erreichen.

Los geht’s mit smart:limit. Viel Spaß bei der Vorbereitung deines Tracks für seine große Veröffentlichung.

Installieren

Systemanforderungen

CPU	Intel Core i5
RAM	4GB
Betriebssystems	Windows 10 (64 bit) Mac OSX 10.12 oder höher



Du musst über Adminrechte verfügen um smart:limit erfolgreich installieren zu können.

Windows

Um den Installationsprozess zu starten, extrahiere das heruntergeladene zip-file **sonible_smartlimit_1.0.0.zip** auf deine Festplatte und führe das Installationsprogramm aus.

Das Installationsprogramm führt dich durch die notwendigen Schritte um smart:limit auf deinem Computer zu installieren.

Während der Installation kannst du die Version(en) von smart:limit wählen, die du gerne hättest. Du kannst für die VST-Version auch einen benutzerdefinierten Installationsordner auswählen oder den standarmäßig vorgeschlagenen Ordner verwenden.

Die VST3 und AAX Versionen des Plug-ins werden automatisch in den jeweilig vorgegebenen Ordner installiert.

Standard-Ordner:

VST3
`C:\Programme\Common Files\VST3\`

VST
`C:\Programme\Common Files\VST\`

AAX
`C:\Programme\Common Files\Avid\Audio\Plug-Ins`

Mac OSX

Öffne bitte das Disk-Image **sonible_smartlimit_mac_1.0.0.dmg** um den Installationsprozess zu starten. Diese Handlung aktiviert das Image und öffnet ein Finder-Fenster, das die Inhalte des Installationspakets zeigt.

Um smart:limit auf deinem System zu installieren, führe die Installationsdatei **smartlimit.pkg** aus.

Das Installationsprogramm führt dich durch die notwendigen Schritte um smart:limit auf deinem Computer zu installieren. smart:limit wird automatisch in den Standardordnern für Audio-Plug-ins installiert.

Standard-Ordner:

Audio Unit
`/Library/Audio/Plug-Ins/Components/`

VST
`/Library/Audio/Plug-Ins/VST/`

VST3
`/Library/Audio/Plug-Ins/VST3/`

AAX
`/Library/Application Support/Avid/Audio/Plug-Ins/`

Autorisierung

Lizenzierungssystem

Du kannst zwischen zwei Lizenzierungssystemen wählen: maschinenbasiert oder iLok (USB Dongle).

Mit dem Anlegen eines Benutzerkontos auf www.sonible.com und der Registrierung deines Produkts – falls es nicht in deinem Dashboard angezeigt wird – kannst du deine Aktivierungen verwalten.

Maschinenbasiert

Jeder Lizenzschlüssel erlaubt es dir smart:limit auf zwei Rechnern mit einzigartigen System-IDs zu installieren. Diese System-IDs werden während der Lizenzaktivierung registriert.

Die gleiche Lizenz kann von mehreren Benutzern verwendet werden. Jedoch muss jeder Nutzer die Vollversion von smart:limit in seinem Benutzerkonto freischalten.

Falls eine System-ID geändert wird (beispielsweise durch den Austausch einer Festplatte) kann das Plug-in im Dashboard deines sonible-Benutzerkontos neben der entsprechenden System-ID widerrufen/aktiviert werden.

iLok

Wenn du eine Aktivierung auf deinen iLok transferieren willst, musst du zuerst sicherstellen, dass das Plug-in in deinem sonible-Kundenkonto registriert ist. Klicke in deinem Dashboard auf ”transfer to iLok” neben dem Plug-in und folge den Anweisungen.

Bitte beachte, dass iLok der ersten Generation und die iLok Cloud momentan nicht unterstützt werden.

Freischalten

Wenn du eine Lizenz für smart:limit online gekauft hast, bekommst du deinen Lizenzschlüssel per E-Mail. Solltest du die E-Mail nicht nach einpaar Minuten erhalten haben, checke bitte deinen Junk Ordner bevor du unseren Support über **support@sonible.com** kontaktierst.

Maschinenbasiertes Freischalten

Wenn du smart:limit zum ersten Mal öffnest, wird ein Fenster angezeigt, das dich dazu auffordert, einen gültigen Lizenzschlüssel einzugeben.

Bitte stelle sicher, dass du mit dem Internet verbunden bist bevor du den Registrierungsprozess durchführst.

Gib deinen Lizenzschlüssel ein und klicke auf "register". Das Plug-in kommuniziert nun mit dem Server um sicherzugehen, dass die Lizenz gültig ist.

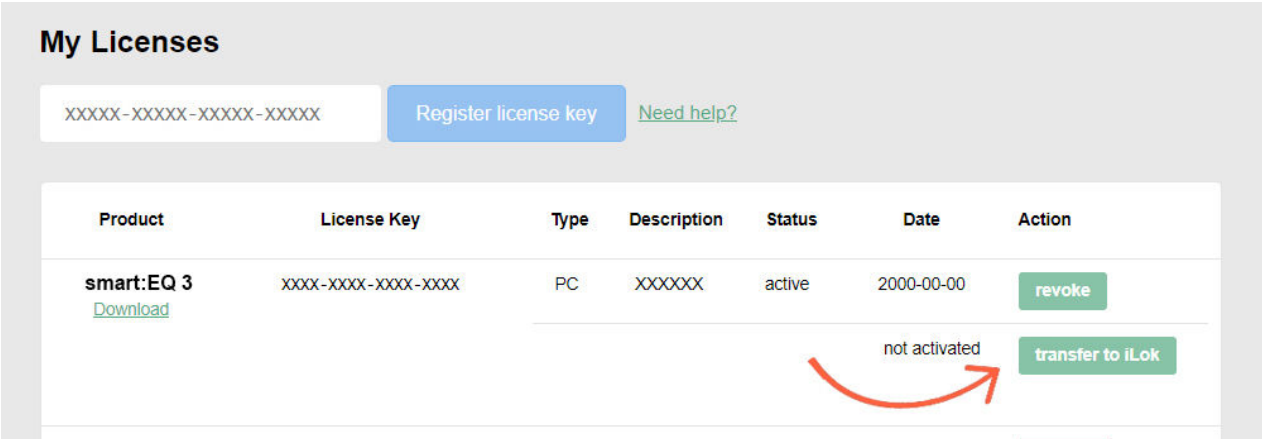
iLok

Wenn du deine Lizenz auf iLok transferiert hast, kannst du einfach deinen iLok an deinen Computer anschließen und das Plug-in wird automatisch registriert.

Demo Version

Um smart:limit kostenlos zu testen, klicke auf "try" und du kannst den intelligenten Equalizer uneingeschränkt für mehrere Tage nutzen. (Bitte informiere dich auf unserer Webseite wie lange der derzeitige Testzeitraum für smart:limit ist.)

Sobald der Testzeitraum beendet ist, musst du eine Lizenz erwerben um das Plug-in weiter nutzen zu können.



Benutzeroberfläche

Lernbereich

Starte den Lernprozess, wähle ein Genre-Profil oder lade einen Referenztrack.

States

Verwende bis zu 8 unterschiedliche States für einen einfachen Vergleich von Einstellungen oder um verschiedene Versionen deines Tracks vorzubereiten.

Lautheits- und Dynamik-Monitoring

Behalte die Lautheit und Dynamik deines Signals im Auge und nutze das angeleitete Monitoring um die Anforderungen der Publishing Targets sicher zu erreichen.



Output Bereich

Kontrolliere die Gain Reduktion und den Pegel deines Ausgangssignals oder stelle einen negativen Output Gain ein.

Distortion Monitoring

Beobachte das Ausmaß an Verzerrungen in unterschiedlichen Frequenzbereichen, die durch den Limiting-Prozess entstehen.

Klangbearbeitungstools

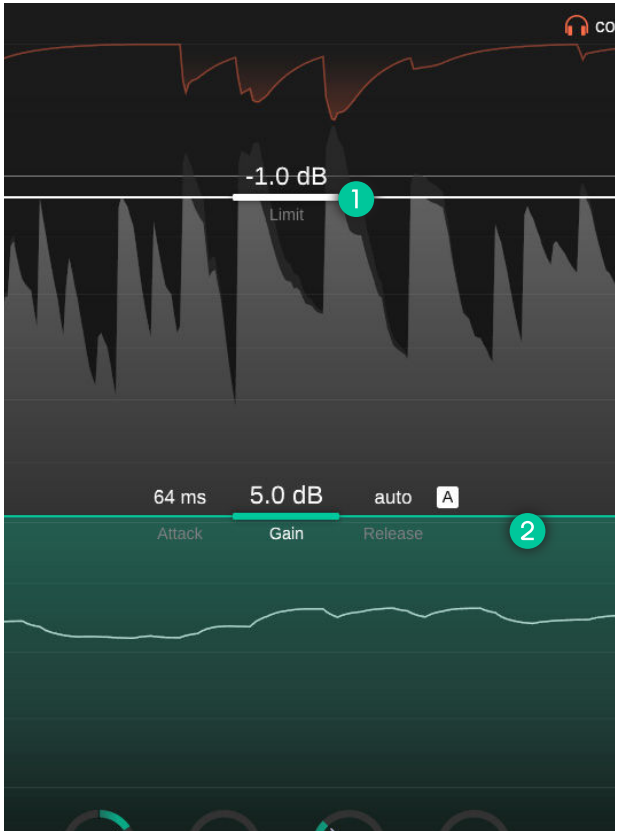
Gib deinem Track den letzten Feinschliff mit den vier einzigartigen Tools für die Klangbearbeitung.

Quality Check

Erhalte interaktive Tipps zu deinen aktuellen Lautheits-, Dynamik- und True Peak-Werten.

Kontrollelemente

Obwohl smart:limit durch seine KI-gestützte Verarbeitung charakterisiert ist, haben wir das Plug-in mit allen Kontrollelementen eines Profi-Limiters ausgestattet. So kannst du die von der intelligenten Verarbeitung vorgeschlagenen Einstellungen jederzeit anpassen oder die Parameter von Anfang an selbst festlegen.



1 Limit Linie

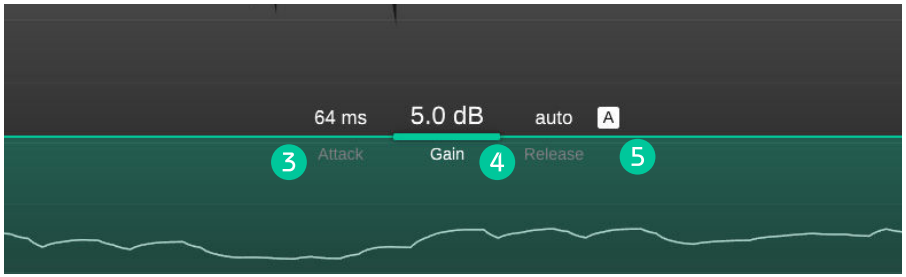
Du kannst die Limit Linie rauf und runter ziehen, um das maximal erlaubte True Peak Level für das verarbeitete Ausgangssignal einzustellen. Das Limit bei bspw. -2dBFS einzustellen bedeutet, dass der lauteste Peak des Ausgangssignals nie über diese Grenze hinausgehen wird.

Obwohl smart:limit True Peak Limiting verwendet um sicherzustellen, dass keine intersample Peaks auftreten, wenn das Signal auf unterschiedlichen Geräten wiedergegeben wird, ist es ratsam das Limit unter 0dBFS festzulegen, damit eventuellen Peaks (Pegelspitzen) Platz geschaffen wird. Dieser Platz hilft dabei sicherzustellen, dass das Signal nicht abgeschnitten wird auch wenn es durch einen Audio Codec läuft (bspw. AAC, MP3, Ogg/Vorbis). Wir raten daher zu einem Limit von mind. -1dBFS wenn das Signal für Streaming-Plattformen exportiert wird.

2 Gain Linie

Du kannst die Gain Linie rauf und runter ziehen um den Input Gain einzustellen. Der Input Gain ist der wichtigste Limiter-Parameter, da er es dir erlaubt, das gesamte Level des verarbeiteten Signals zu kontrollieren.

Den Gain zu erhöhen macht dein Signal lauter aber führt auch zu einer Reduktion der Dynamik sobald die Peaks das Limit erreichen. Wenn ein Limiter eingesetzt wird ist ein gewisses Maß an Gain Reduktion beabsichtigt, aber du solltest versuchen eine gute Mischung aus “Peaks zähmen“ und “das Signal atmen lassen“ finden. Das Lautheit und Dynamik Grid kann dir dabei helfen, die richtige Mischung für dein Signal zu finden (siehe Seite 16).



3 Attack

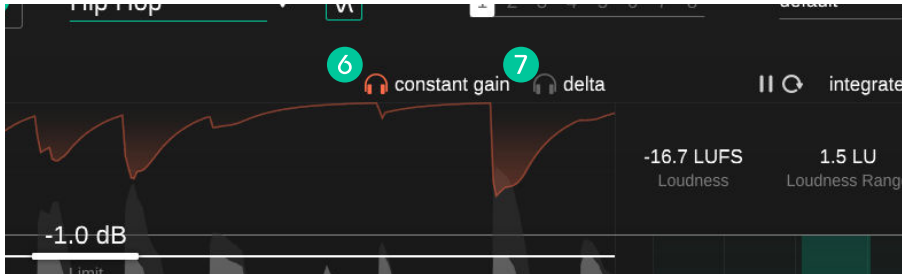
Die Attack Zeit ist die Zeit bis zum Einsetzen der Glättung der Gain Reduktion. Eine lange Attack Zeit erhält mehr Transienten, kann aber zu hörbaren Verzerrungen führen. Eine kurze Attack Zeit stellt einen sanften Limiting-Prozess sicher, aber die gesamtheitliche Lautheit und die Präsenz der Transienten kann dadurch verringert werden.

4 Release

Die Release Zeit kontrolliert die Glättung der Gain Reduction. Sie legt fest, wie schnell die Gain Reduktion zu Null zurückkehrt nachdem das Signal limitiert wurde. Eine lange Release Zeit sorgt für einen sanfteren Limiting-Prozess kann aber zu Pump-Effekten führen, sodass eventuell kurzzeitige Lautheitsänderungen hörbar werden. Eine sehr kurze Release Zeit hilft dabei Transienten und die gesamtheitliche Lautheit zu erhalten, kann aber zu hörbaren Verzerrungen führen.

5 Auto Release

Um den intelligenten Auto Release zu aktivieren, klicke auf das “A“ neben der Release Zeit. Wenn Auto Release aktiviert ist, passt sich die Release Zeit an die Signalcharakteristika an und ändert sich auch automatisch, wenn andere Parameter (z.B. Input Gain) verändert werden. Diese adaptive Release Zeit ermöglicht einen reibungslosen Limiting-Prozess – auch wenn du extreme Gain-Einstellungen wählst.



6 Constant Gain

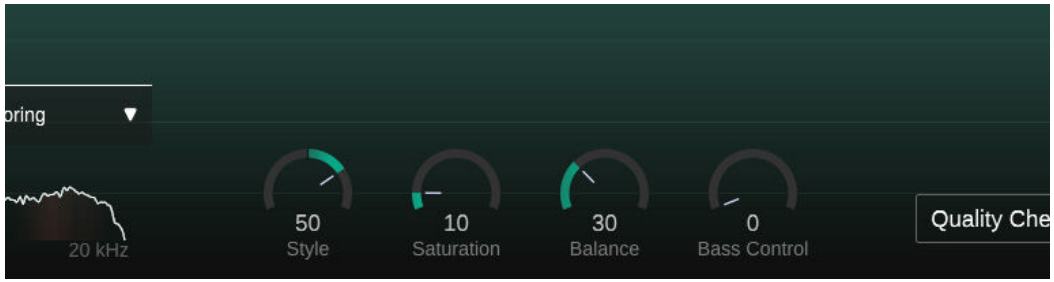
Aktiviere “Constant Gain” um akkurate A/B Vergleich zu machen. Der Pegel des bearbeiteten Ausgangssignals wird an den Pegel des unbearbeiteten Eingangssignals angepasst. Da laute Signale oft als “besser“ wahrgenommen werden (mehr Präsenz und Kompaktheit), hilft die Aktivierung von Constant Gain dabei, eine automatische Bevorzugung lauter, stark limitierter Signale zu vermeiden.

Das trockene Eingangssignal mit dem bearbeiteten Signal im Constant Gain Modus zu vergleichen, ermöglicht es dir, dich auf die Änderungen der Signalcharakteristika (z.B. Dynamik, Transienten, Sättigung) zu konzentrieren ohne durch den Effekt der Lautstärkenänderung abgelenkt zu werden.

7 Delta

Aktiviere “Delta” um die Signalkomponenten zu hören, die durch den Limiting-Prozess entfernt wurden. Das Delta-Signal gibt ein akustisches Feedback darüber, welche (transienten) Signalkomponenten gerade limitiert werden.

Klangbearbeitungstools



Stil [Style]

Der “Style” Parameter legt fest, wie aggressiv der Limiter das Audiomaterial bearbeitet. Der Parameter kann mit unterschiedlichen “Verarbeitungsmodi“ oder “Engines“ in anderen Limitern verglichen werden, wobei smart:limit einen fließenden Übergang zwischen unterschiedlichen Modi erlaubt.

Ein sanfter Limiting-Stil (soft) stellt einen weichen, transparenten Limiting-Prozess sicher. Er wird für Signale empfohlen, die natürlich klingen sollen und sorgt allgemein für möglichst saubere, kaum hörbare Eingriffe des Limiters.

Ein harter Limiting-Stil (hard) kann deinem Track extra Punch geben. Eine aggressivere Limiter-Einstellung erlaubt es dir, Tracks stark zu komprimieren, um ganz bewusst einen sehr dichten Klang zu erzeugen.

Da jeder Track einzigartig ist, ermöglichen alle Einstellungen dazwischen eine perfekte Anpassung des Limiters an deinen persönlichen Geschmack.

Sättigung [Saturation]

Der “Saturation” Parameter (Sättigung) ermöglicht es, die wahrgenommene Lautheit eines Tracks zu erhöhen ohne das Peak Level hochzudrehen. Während niedrige Saturation-Werte deinem Track eine subtile Wärme und Klangfarbe geben, erlauben hohe Werte das ganze Signal aufzupumpen und extrem dicht zu machen.

Balance

“Balance” sorgt für einen spektralen Feinschliff deines Tracks vor seiner Veröffentlichung. Besonders bei geringeren Werten ist dieser Effekt üblicherweise eher subtil, er kann aber die wahrgenommene Homogenität eines finalen Mix deutlich verbessern.

Bass Kontrolle [Bass Control]

“Bass Control” reichert das Low End deines Signals an, um einen satteren Klang zu erreichen. Es ist ein großartiges Tool, um ein stabiles Fundament für dein Signal zu schaffen und kann wahre Wunder hinsichtlich einer Straffung von Kicks oder basslastigen Instrumenten bewirken.

Hinweis: Da sich alle Klangbearbeitungstools an die Charakteristika des Eingangssignals anpassen, muss der Lernprozess durchgeführt werden um die Tools freizuschalten.

Distortion Monitoring



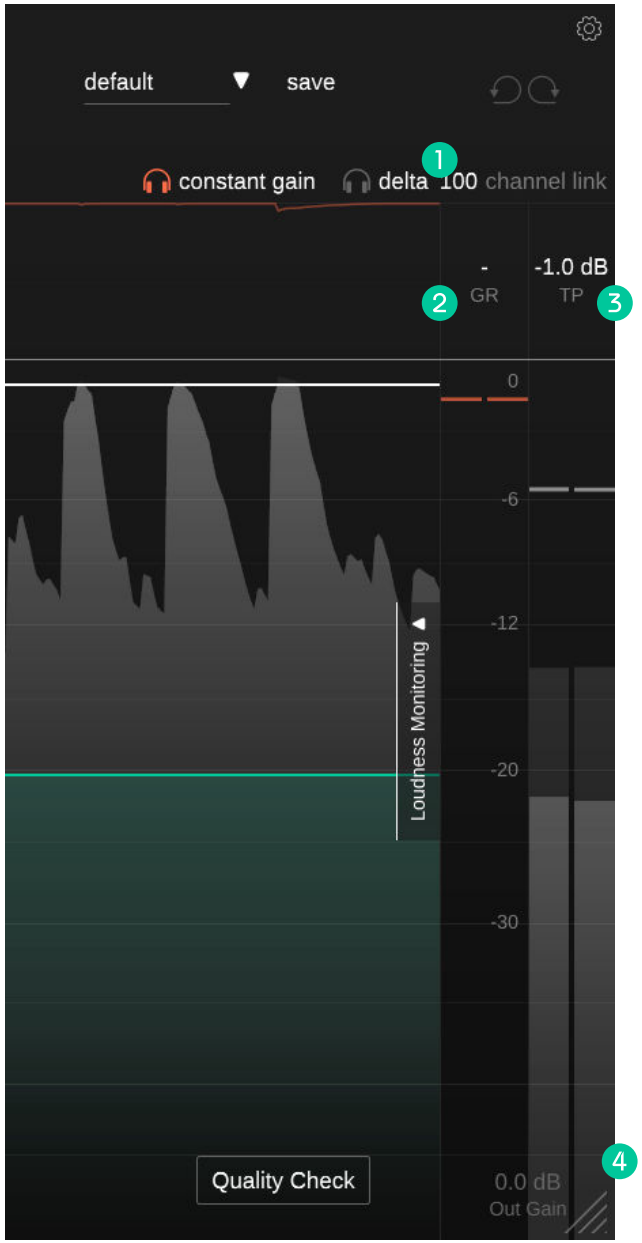
Klicke auf den Pfeil in der linken unteren Ecke um das Distortion Monitoring auszuklappen. Die spektrale Repräsentation zeigt dir in Rot das Ausmaß an Verzerrungen in den unterschiedlichen Frequenzbereichen.

Für Genres wie Rock oder Pop ist ein gewisses Maß an Verzerrung bei Einsatz eines Limiters durchaus üblich. Trotzdem können zu starke Verzerrungen als störende Artefakte hörbar werden. Wenn die Verzerrungsanzeige durchgehend rote Bereiche anzeigt, kannst du versuchen den Input Gain zu reduzieren, die Release Zeit zu erhöhen und die Attack Zeit zu verringern (bzw. Auto Release zu verwenden) oder die Saturation herunterzudrehen. Bedenke, dass ein Erhöhen der Saturation (Sättigung) absichtlich Verzerrungen als kreativen Effekt generiert.

Oversampling

smart:limit basiert auf einem komplexen (und einzigartigen), mehrstufigen Limiting-Prozess. Die unterschiedlichen Stufen laufen mit verschiedenen zeitlichen Auflösungen – daher ist die Angabe eines einzelnen Oversampling-Werts für dieses neue Design nur wenig sinnvoll. Obwohl wir also keine Einzelwert angeben können, kannst du dir sicher sein, dass smart:limit hochauflösendes Oversampling überall dort in der Limiting-Kette anwendet, wo es wirklich Sinn macht.

Metering



Für einen schnellen Überblick bietet dir smart:limit eine klassische Anzeige der Gain-Reduktion sowie ein True Peak Output-Meter auf der rechten Seite der Benutzeroberfläche. Klappe den Bereich des Lautheits-Monitorings [loudness monitoring] aus, um tiefergehende Einblicke in die Lautheit und die Dynamik deines Tracks zu bekommen (siehe Seite 13).

1

Channel Link

Mit dem Channel Link kontrollierst du die Koppelung zwischen einzelnen Kanälen wenn du mit Stereo oder mehrkanaligen Signalen arbeitest. Beim Wert 100 wird die maximale in einem beliebigen Kanal gemessene Gain Reduktion auf alle Kanäle angewandt. Indem du die Koppelung der einzelnen Kanäle reduzierst, werden die Kanäle graduell unabhängig voneinander bearbeitet.

2 Die Verknüpfung zwischen Kanälen aufzuheben kann bspw. dann hilfreich sein, wenn der linke und rechte Kanal eines Stereo-Signals unterschiedliche Charakteristika aufweisen. Hier ist jedoch etwas Vorsicht geboten, da durch die Veränderung von binauralen Cues voneinander unabhängig bearbeiteter Kanäle das Stereobild verändert werden kann.

Gain Reduction (GR)

3 Die Anzeige der Gain Reduktion zeigt in Echtzeit den negativen Gain, der durch den Limiter angewendet wird. Der GR Wert zeigt den aktuellen Wert der maximalen Gain Reduktion für alle Kanäle.

True Peak (TP)

4 Die True Peak Output Anzeige, gibt dir den True Peak (Hintergrund) und den RMS Wert (Vordergrund) für das Ausgangssignal an. Der TP Wert zeigt den maximalen gemessenen True Peak Wert für alle Kanäle. Klicke auf den Wert um ihn zurückzusetzen.

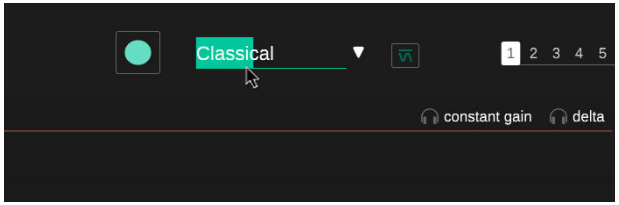
Out Gain

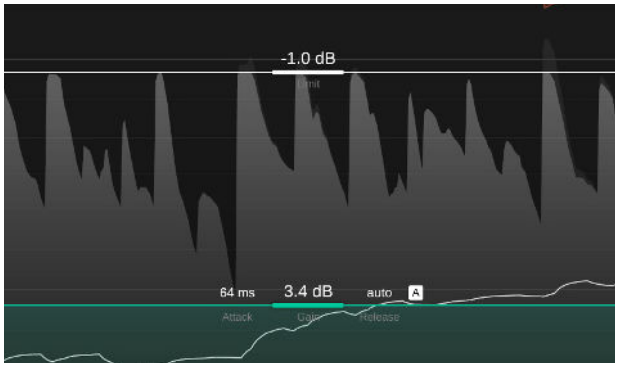
Der Output Gain ermöglicht es, einen negativen linearen Gain zu setzen, um die Lautheit deines limitierten Signals zu reduzieren.

Intelligente Limiter Parameter

smart:limit ist mit einer einzigartigen Funktion ausgestattet, die das Eingangssignal analysiert und automatisch Limiter-Einstellungen findet, die die Details deines Tracks erhalten, während die Dynamik (wenn nötig) eingrenzt wird. Der Lernprozess gibt dir auch Zugriff auf die Klangbearbeitungstools (siehe Seite 9).







Schritt 1

Wähle ein Profil oder einen Referenztrack

Ein Profil kalibriert die Verarbeitung von smart:limit für eine spezifische Klangquelle. Die Profile von smart:limit basieren auf Genres und deren entsprechender Dynamik. Du kannst den Lernprozess immer mit dem „Universal“ Profil durchführen und erst später zu einem spezifischen Profil wechseln.

Wenn du die Verarbeitung von smart:limit auf die Charakteristika eines Referenztracks abstimmen willst, klicke auf „Load reference….“ im Dropdown der Profilauswahl und wähle einen Track. Du kannst den Track auch via Drag und Drop in das Plug-in Fenster ziehen. Das sorgt dafür, dass der Referenztrack automatisch als aktuelles Profil verwendet wird.

Wenn du ein Profil wählst, wird der für dieses Profil empfohlene Dynamikbereich im Lautheit und Dynamik Grid übernommen (siehe Seite 16).

Schritt 2

Starte die Wiedergabe und beginne das Lernen

smart:limit braucht ein Eingangssignal für den Lernprozess. Sobald die Wiedergabe begonnen hat, klicke auf den grünen Aufnahmeknopf. Das blinkende Aufnahmesymbol und die Fortschrittsanzeige innerhalb des Profil-Drop-Downs zeigen dir, dass smart:limit aktiv von deinem Signal lernt.

Lass smart:limit immer von einem relativ lauten Teil deines Tracks lernen (bspw. Refrain). Damit bekommt smart:limit einen guten Eindruck vom kritischsten Dynamikbereich deines Tracks.

Schritt 3

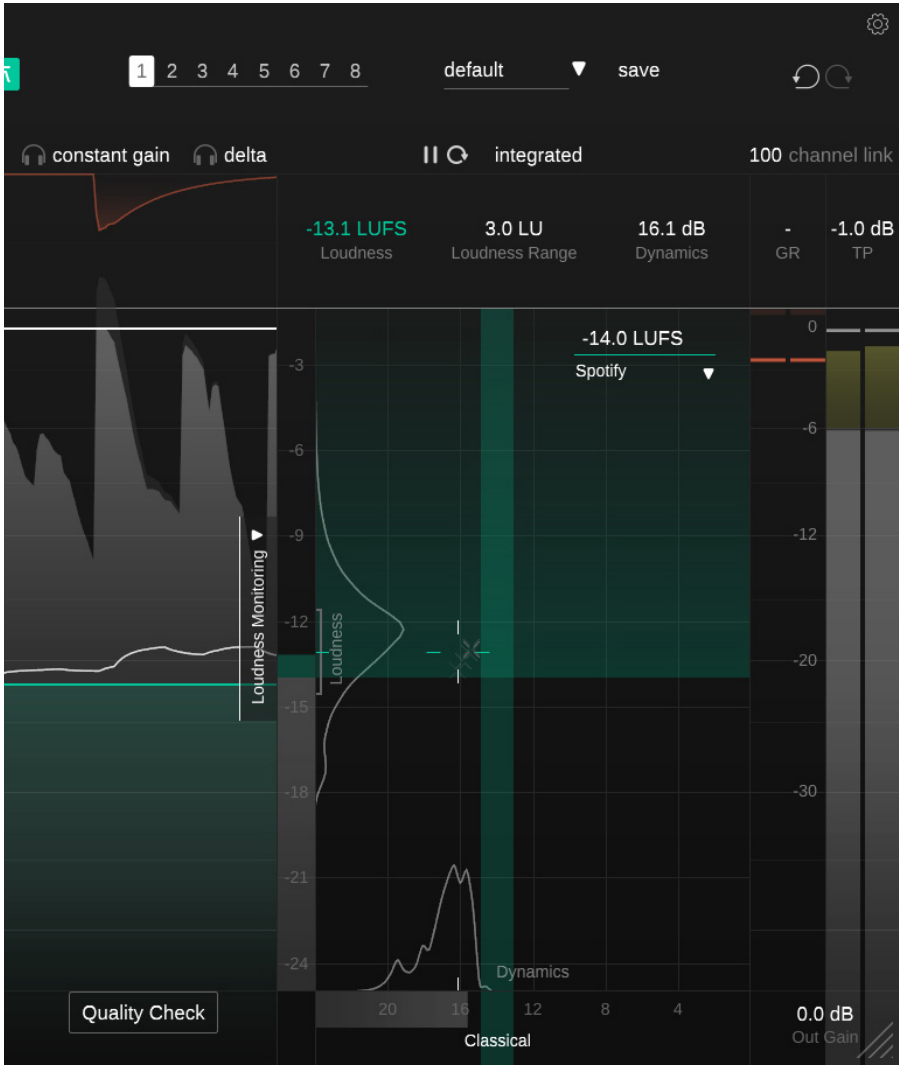
Fertig!

Sobald der Lernprozess beendet ist, macht smart:limit automatisch alle relevanten Einstellungen wie Input Gain, Limit, Attack und setzt auch die Klangbearbeitungsparameter.

Du kannst nach manuell vorgenommen Änderungen immer wieder zum smart state zurückkehren, um die von smart:limit automatisch berechneten Parametereinstellung zu laden. Klicke dafür einfach auf das smart:limit Logo neben dem Profil-Drop-Down.

Lautheit und Dynamik Grid

Mit smart:limit bekommst du alles aus einer Hand, wenn es um Limiting und Lautheitmessung geht. Klicke auf den Pfeil neben „Loudness Monitoring“ auf der rechten Seite der Benutzeroberfläche um den gesamten Bereich auszuklappen.



Was ist Lautheit ?

Die wahrgenommene Lautheit von Audiomaterial wird üblicherweise in LUFS (Loudness Units relative to Full Scale) nach dem EBU 128 Standard gemessen. Technisch gesprochen sind LUFS also die Einheit, die zur der Messung der Lautheit von Audiomaterial verwendet wird. Um den LUFS-Wert eines Musikstücks (oft Program Loudness genannt) zu berechnen, wird der durchschnittliche Pegel des Audiomaterials in Kombination mit Wahrnehmungsfiltern über die Zeit hinweg analysiert.

Was ist Lautheitsnormalisierung?

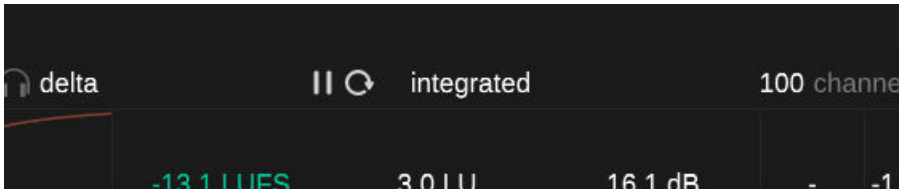
Streaming-Plattformen wollen, dass ihre Zuhörer ein angenehmes und einheitliches Hörerlebnis haben, wenn sie in ihrem Musikkatalog stöbern – auch wenn sie ständig zwischen unterschiedlichen Künstlern, Alben und Genres wechseln. Ein entscheidender Faktor für ein angenehmes Hörerlebnis ist eine ähnliche Lautheit von aufeinanderfolgenden Tracks. So müssen Zuhörer nicht ständig die Lautstärke an ihrem Gerät verändern und können die Musik einfach genießen.

Zwei Musikstücke mit demselben LUFS-Wert werden als gleich laut wahrgenommen. Darum normalisieren heute die meisten Streaming-Plattformen jedes Audiomaterial auf ein bestimmtes LUFS-Level – um zu garantieren, dass die wahrgenommene Lautheit von aufeinanderfolgenden Tracks gleichbleibend ist.

Lautheitsmessung

Je nach Messungsdauer, können unterschiedliche Lautheitswerte für ein bestimmtes Audiomaterial berechnet werden. Klicke auf den Lautheits-Selektor über dem gezeigten Lautheitswert und schalte zwischen den drei unterschiedlichen Typen der Lautheitsmessung hin und her: integrated, short-term und momentary.

Du kannst die Lautheitsmessung pausieren oder zurücksetzen indem du auf Play/Pause und das Reset-Symbol neben dem ausgewählten Lautheitstyp klickst.



Integrated

Die “integrated” Lautheit repräsentiert die durchschnittliche Lautheit über einen langen Beobachtungszeitraum – wenn sie über einen ganzen Audiotrack hinweg gemessen wird handelt es sich um die sogenannte „Program Loudness“. Die „integrated“ Lautheit ist auch jener Wert, der von Streaming-Plattformen als Referenz verwendet wird, wenn von Lautheit die Rede ist. Beachte, dass nur lange Beobachtungszeiträume (>60s) eine gültige „integrated“ Lautheitsmessung nach dem EBU 128 Standard ergeben.

Obwohl smart:limit mit der einzigartigen „Instant Impact Prediction“ (siehe Seite 19) ausgestattet ist, solltest du die „integrated“ Lautheitsmessung zurücksetzen, wenn sich das Eingangssignal (bspw. das Arrangement deines Mixes) verändert.

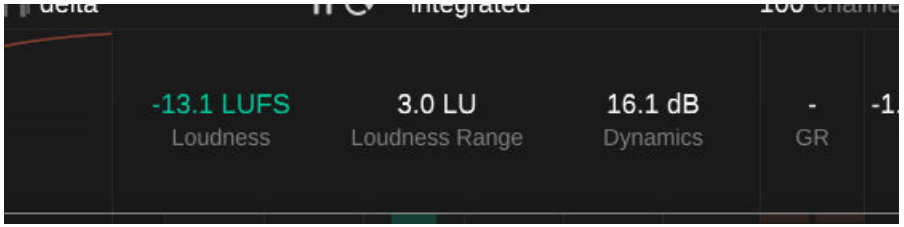
Short-term

Der “short-term” Lautheitswert wird über gleitende Beobachtungsfenster von 3 Sekunden berechnet. Typischerweise verändert sich dieser Wert über die Zeit und liefert wertvolle Informationen über die Lautheit in unterschiedlichen Bereichen des Tracks. Die aktuelle „short-term“ Lautheit wird im Loudness Meter angezeigt. Zudem können alle bisher gemessenen „short-term“ Lautheitswerte in einem Histogramm neben dem Meter abgelesen werden.

Momentary

Der “momentary” Lautheitswert wird über gleitende Beobachtungsfenster von 400ms berechnet. Er hilf dabei, besonders dynamische Lautheits-Spitzen zu identifizieren. Wenn „momentary“ Lautheit ausgewählt ist, zeigt das Loudness Meter den maximalen „momentary“ Lautheitswert (Peak Hold) sowie die aktuelle „momentary“ Lautheit zusätzlich zum „short-term“ Lautheitswert.

Messwerte



Loudness (LUFS)

Die Lautheitsanzeige zeigt die aktuelle „integrated“, „short-term“ oder „momentary“ Lautheit deines Tracks. Du kannst den angezeigten Wert wechseln indem du auf den Selektor über dem Anzeigebereich des Werts klickst.

Loudness Range (LRA)

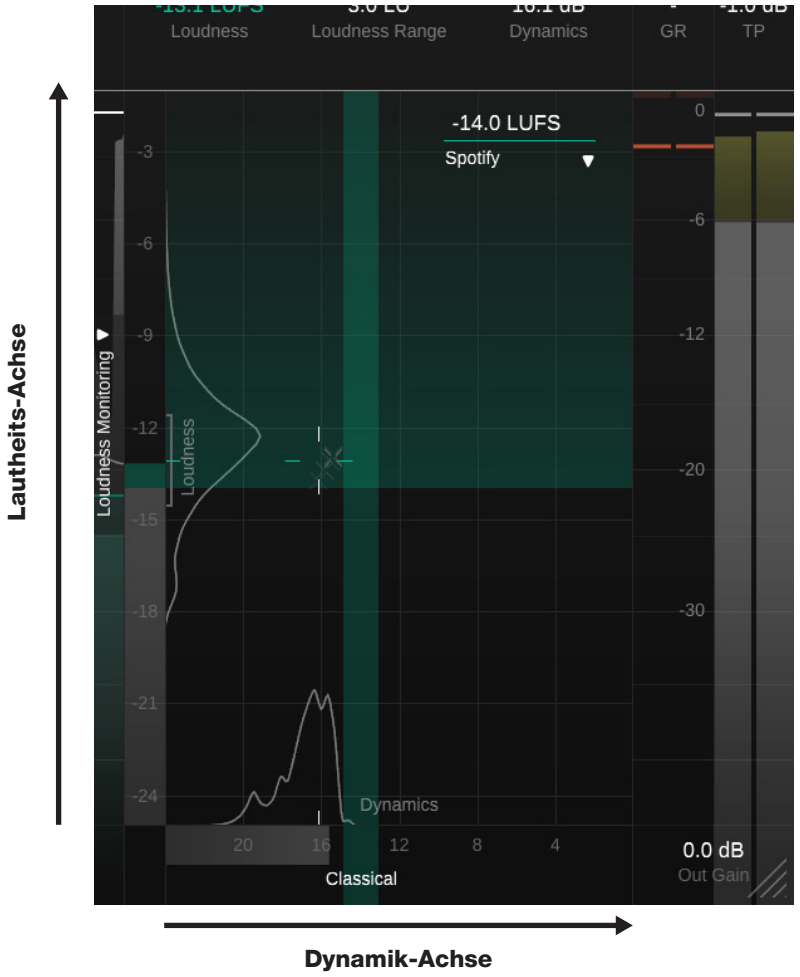
Die “Loudness Range” misst die Lautheits-Variation eines Audiosignals basierend auf dem lautesten und leisesten Bereich innerhalb des Messzeitraums. Je höher der Wert, desto größer ist die Lautheitsvariation zwischen unterschiedlichen Sektionen des Tracks.

Dynamics (dB)

Der “Dynamics” Wert basiert auf der „Peak to Loudness Ratio“ eines Tracks. Er wird aus der durchschnittlichen Differenz zwischen dem Peak Level und der „short-term“ Lautheit berechnet und ist ein guter Indikator für die „short-term“ Dynamik.

Hinweis: smart:limit verwendet den Medianwert von allen gemessenen PSR-Werten (PSR= peak to short-term loudness ratio) um die Dynamik eines Tracks zu messen. Im Vergleich zum bekannten PLR-Wert (peak to long-term loudness ratio), der in anderen Tools verwendet wird, hat unsere Erfahrung gezeigt, dass der von uns verwendete PSR-basierte Wert die tatsächliche Dynamik eines Tracks akkurater widerspiegelt.

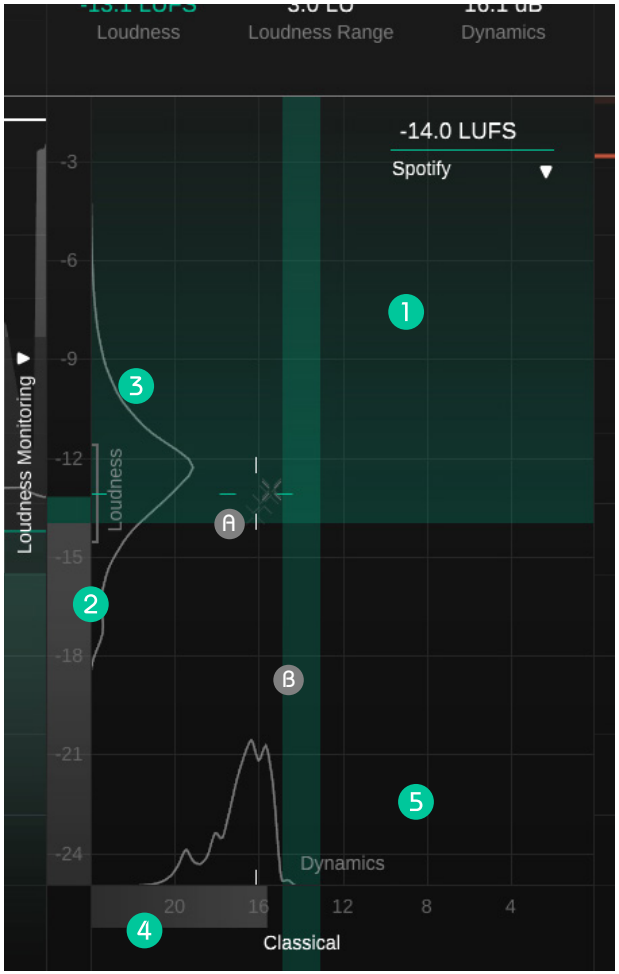
Lautheit und Dynamik-Grid



Bei Einsatz eines Limiters sind Lautheit und Dynamik inhärent stark miteinander verknüpft. Den Input Gain zu erhöhen bedeutet eine Erhöhung der Lautheit, aber auch eine Reduktion der Dynamik sobald das Signal an das Limit stößt. Das Lautheit und Dynamik Grid hilft dir, einen ausgewogenen Kompromiss zwischen der Lautheit und der Dynamik eines Tracks zu finden.

Während die vertikale Achse des Grids die Lautheit des Tracks in LUFS repräsentiert, zeigt die horizontale Achse die Dynamik in dB. Das Grid zeigt dir auch einen Referenzbereich für die Lautheit, wenn du ein Publishing Target ausgewählt hast sowie einen empfohlenen Bereich für die Dynamik, die von deinem gewählten Genre abhängt.

Lautheit und Dynamik-Grid



Ⓐ Der grüne horizontale Bereich zeigt dir Lautheitswerte, die sich gut für eine Veröffentlichung eignen.

Ⓑ Der grüne vertikale Bereich zeigt dir den Dynamikbereich, der für das ausgewählte Genre-Profil empfohlen wird.

1 Lautheit und Dynamik Fadenkreuz

Die Position des Fadenkreuzes repräsentiert die „integrated“ Lautheit (vertikale Position) und die Dynamik (horizontale Position) deines Tracks. Die kleinen grauen Fadenkreuze im Hintergrund repräsentieren einen Pfad aus „short-term“ Werten.

Farben

Die Linien des Fadenkreuzes sind anfangs gelb und werden grün, sobald der Track innerhalb des Bereichs der empfohlenen Lautheit oder Dynamik liegt.

Präzisionsbereich

Je weiter die Linien des Fadenkreuzes voneinander entfernt sind, desto unpräziser ist die derzeitige Lautheitsmessung. Bitte beachte, dass der Präzisionsbereich jedes Mal, wenn du die Messung neu startest oder einen Parameter veränderst, wieder weiter auseinander driftet.

2 Lautheits-Meter

Das Lautheits-Meter zeigt dir die aktuelle „short-term“ Lautheit. Die Farbe der Messanzeige ist grau für Werte unterhalb der Referenzlautheit, grün für Lautheitswerte, die sich im empfohlenen Lautheitsbereich befinden und gelb oder rot für Werte, die die empfohlene Lautheit überschreiten.

Die aktuelle Loudness Range (LRA) wird durch eine graue Klammer neben der Messanzeige angezeigt und die aktuelle „integrated“ Lautheit wird durch eine kleine Markierung an derselben vertikalen Position wie das Fadenkreuz angegeben.

3 Lautheits-Histogramm

Das Histogramm neben dem Lautheits-Meter zeigt, wie oft ein gewisser Lautheitswert gemessen wurde. Die Form des Histogramms bietet die folgenden Informationen über das beobachtete Signal: eine mehr oder weniger gleichmäßige Lautheit über den gesamten Beobachtungszeitraum (ein kleiner Peak), eine leicht variierende Lautheit über den Messzeitraum (ein breiter Peak) oder zwei (oder mehr) maßgeblich unterschiedliche Bereiche (zwei oder mehr Peaks).

4 Dynamik-Meter

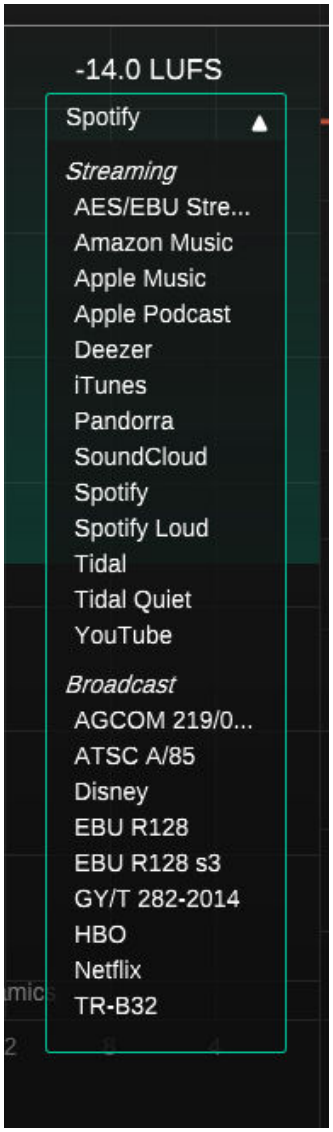
Das Dynamik Meter zeigt dir die aktuelle Dynamik deines Signals. Die Farbe der Anzeige ist Grau für Werte unterhalb der empfohlenen Referenzdynamik, Grün für Werte innerhalb der empfohlenen Dynamik und Gelb für Werte die über dem empfohlenen Umfang liegen.

Die aktuelle Gesamtdynamik des Tracks wird durch eine kleine Markierung an derselben horizontalen Position wie das Fadenkreuz angegeben.

5 Dynamik-Histogramm

Das Histogramm über dem Dynamik Meter zeigt, wie oft ein bestimmter Dynamikwert gemessen wurde. Die Form des Histogramms bietet die folgenden Informationen über das beobachtete Signal: eine mehr oder weniger gleichmäßige Dynamik über den gesamten Beobachtungszeitraum (ein kleiner Peak), eine leicht variierende Dynamik über den Messzeitraum (ein breiter Peak) oder zwei (oder mehr) maßgeblich unterschiedliche Bereiche (zwei oder mehr Peaks).

Publishing Target



Was sind Publishing Targets?

Unterschiedliche “Publishing Targets” haben oft unterschiedliche Anforderungen bezüglich der Lautheit eines Tracks. Während es keine Einschränkungen für Tracks gibt, die auf CD veröffentlicht werden sollen, fordern Streaming-Plattformen oder Rundfunk-Standards typischerweise eine gewisse (minimale) Lautheit.

Wie auf Seite 13 beschrieben, normalisieren die meisten Streaming-Plattformen und Rundfunkstationen jedes Audiomaterial auf einen bestimmten Lautheitspegel: Sie machen Tracks leiser, die lauter als die jeweilige Referenzlautheit sind und die meisten von ihnen machen Tracks lauter, die leiser als diese Referenz sind.

Es gibt drei Dinge, die man berücksichtigen sollte, wenn man einen Track für die Veröffentlichung auf einer Streaming-Plattform oder im Rundfunk vorbereitet:

- Opfere nicht die Dynamik um Tracks lauter zu machen – sie werden sowieso leiser gedreht, um der Referenzlautheit zu entsprechen.
- Die Lautheit eines Tracks sollte nicht unter der Referenzlautheit einer Plattform liegen: werden Tracks im Rahmen der Normalisierungen lauter gemacht, kann ein ungewolltes Limiting erfolgen oder – wenn der Track nicht lauter gemacht wird – bleibt er leiser als all die anderen konkurrierenden Tracks.
- Es ist kein Problem, wenn die Lautheit eines Tracks über der Referenzlautheit einer Plattform liegt. Der Track wird nur leiser gedreht – wie auch jeder andere.

Ein Publishing Target wählen

Du kannst zwischen den unterschiedlichsten Publishing Targets wählen oder einen beliebigen Wert als Referenzlautheit eingeben.

Im Drop-Down der Publishing Targets kannst du auswählen, was deinem Vorhaben entspricht. Jedes der Targets enthält entsprechende Informationen bezüglich der Referenzlautheit und dem empfohlenen True Peak Wert.

Die meisten Streaming-Plattformen geben nur eine bestimmte Mindest-Lautheit vor. Alle Werte, die über dieser Lautheit liegen, sind völlig in Ordnung und werden entsprechend als grüner Bereich im Lautheit und Dynamik Grid gezeigt.

Lautheitsstandards und Referenztracks schlagen konkrete Lautheitszielwerte vor. In diesem Fall repräsentiert nur der Zielwert (und ein kleiner Toleranzbereich) einen „korrekten“ Lautheitswert. Dieser wird als grüner Balken im Lautheit und Dynamik Grid gezeigt.

Individuelle Referenzlautheit

Du kannst die Referenzlautheit auch einfach händisch eingeben oder den angezeigten Wert mit der Maus verändern.

Warum ignoriert smart:limit während des Lernens mein ausgewähltes Publishing Target?

smart:limit fokussiert sich darauf, die richtige Dynamik für einen Track zu finden, da die angestrebte Dynamik die Intensität und den Stil des Limiting Prozesses bestimmt. Wenn smart:limit neue Limiter-Einstellungen lernt, berücksichtigt er das ausgewählte Genre sowie das Eingangssignal in seinen Berechnungen und findet Einstellungen, die zu einer guten Dynamik für deinen spezifischen Track führen.

Die Lautheit ist ein direktes Ergebnis der angestrebten Dynamik. Daher verwendet smart:limit den Dynamikwert und nicht den Lautheitswert als Ziel für den Lernprozess. Es nicht zielführend auf eine bestimmte Lautheit abzuzielen, die nicht zum Stil deines Tracks passt (bspw. einen Pop-Track über-dynamisch zu machen, nur damit er nicht zu laut ist). Aus diesem Grund hat das Publishing Target auch keinen Einfluss auf das Ergebnis des Lernprozesses.

Instant Impact Prediction



smart:limit ist mit der einzigartigen Instant Impact Prediction ausgestattet um Arbeitsabläufe zu optimieren. Während Lautheitsmonitoring-Tools typischerweise ein erneutes Starten der Lautheitsmessung erfordern nachdem Parameter verändert wurden, reflektieren die Messungen von smart:limit (Lautheitsmessanzeige, Dynamikmessanzeige, Anzeigewert und Histogramme) jede Parameteränderung in Echtzeit – ohne das ganze Eingangssignal erneut wiedergeben zu müssen.

Quality Check

Der Quality Check leitet dich an, die Parameter deines Tracks so einzustellen, dass du ihn problemlos veröffentlichen kannst. Der Quality Check analysiert fortlaufend die Dynamik und Lautheit deines Signals und vergleicht die Werte mit den Bereichen, die auf Grund des Publishing Targets (Lautheit) und des Genre-Profils (Dynamik) vorgeschlagen werden.

Basierend auf der Analyse, gibt smart:limit interaktiv Tipps zu den aktuellen Einstellungen von Input und Output Gain sowie des Limit-Reglers.

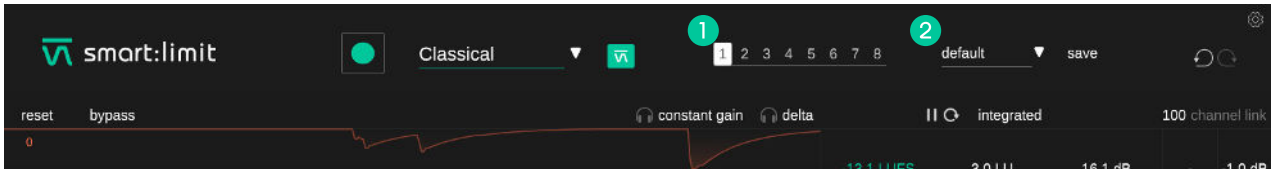


Es gibt ein potenzielles Problem mit diesem Parameter, das du beheben solltest.

Alles in Ordnung!

Pfeile weisen auf die vorgeschlagenen Parameteränderung hin.

States und Presets



1 States

Du kannst States verwenden, um mehrere unterschiedliche Parameter einzustellen. States ermöglichen einen einfachen Vergleich von unterschiedlichen Einstellungen (ähnlich der A/B Funktion in den meisten Plug-ins).

Mit States arbeiten

1. Jeder State ist initial leer.

2. Wähle einen State indem du den gewünschten State anklickst.

3. Mittels Drag & Drop kannst du einfach einen State in einen anderen kopieren. Das kann hilfreich sein, wenn du verschiedene Änderungen miteinander vergleichen willst.

4. Um einen State zu löschen, bewege deine Maus über die entsprechende Nummer und klicke auf das darunter erscheinende Mülleimer-Symbol.

2 Presets

Ein Preset speichert alle Parametereinstellungen und kann von allen neu erstellten Plug-in Instanzen aufgerufen werden.

- Um deine Parametereinstellungen als Preset zu speichern, klicke auf „save“ neben dem Preset-Drop-Down.

- Um ein gespeichertes Preset zu laden, wähle den entsprechenden Preset-Namen im Drop-Down.

- Um ein Preset zu löschen oder den Namen zu ändern, gehe zum Presetordner in deinem lokalen Datei-Explorer.

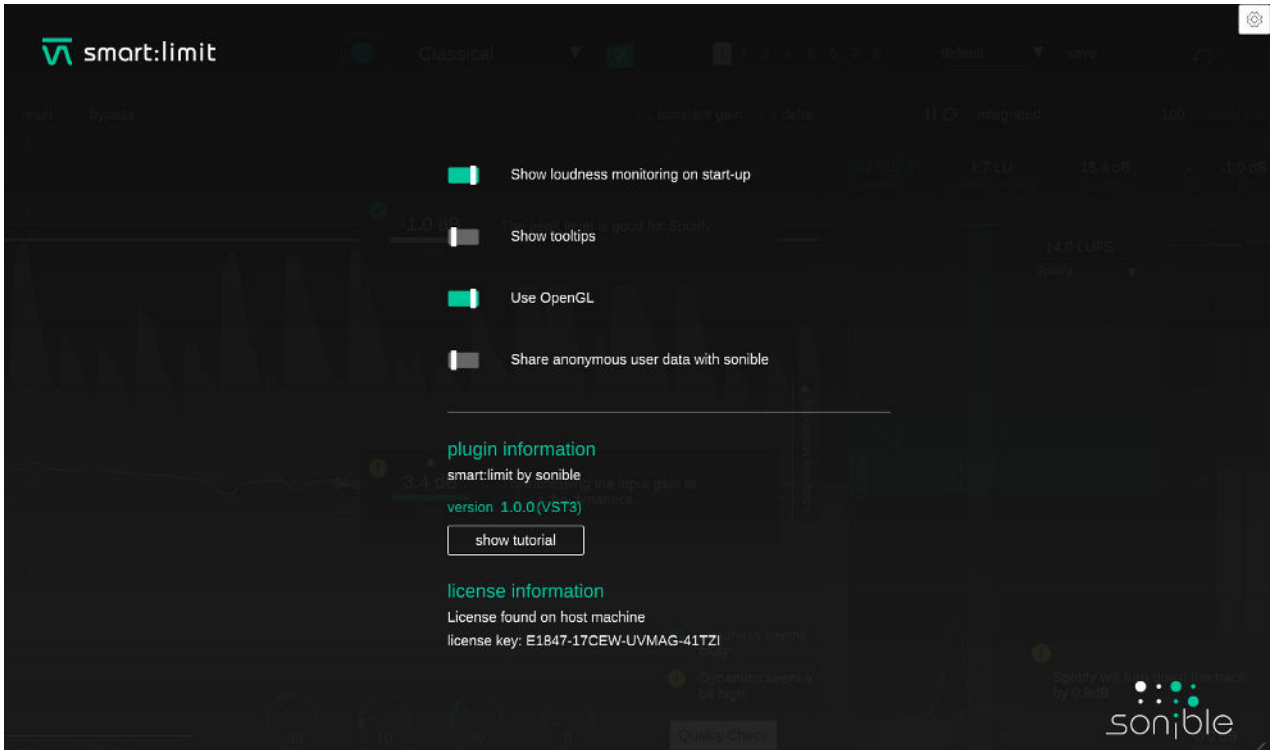
Du kannst deine Presets zwischen unterschiedlichen Arbeitsplätzen teilen. Alle Presets werden mit der Dateiendung “.spr” in den folgenden Ordnern gespeichert:

Preset Ordner

```
OSX:
~/Library/Audio/Presets/sonible/smartLimit

Windows:
My Documents\Presets\sonible\smartLimit
```

Einstellungen und Lizenzierung



Um auf die Einstellungs-seite zu kommen, klicke auf das kleine Zahnrad in der oberen rechten Ecke.

Show loudness monitoring on start up

Bei Aktivierung wird dir das ausgeklappte Lautheits-Monitoring bei jedem Starten von smart:limit angezeigt.

Show tooltips

Aktiviere/deaktiviere die Tooltips.

Use OpenGL

OpenGL kann Probleme bei bestimmter Computerhardware verursachen. Verwende diese Option um OpenGL zu deaktivieren.

Share anonymous user data with sonible

Bei Aktivierung erlaubst du, dass deine Userdaten komplett anonym mit sonible geteilt werden. Das hilft uns smart:limit zu verbessern.

Plug-in Information

Hier findest du den Namen und die Version deines Plug-ins. Starte die Willkommenstour – eine schnelle Funktionsübersicht des Plug-ins – indem du auf „show tutorial“ klickst.

License Information

Hier wird der Status deiner Lizenz und der Lizenzschlüssel gezeigt (wenn nicht mittels iLok lizenziert).

Update notice

Wenn ein neues Update für das Plug-in verfügbar ist, erhältst du hier eine Benachrichtigung und es wird ein kleiner Punkt auf dem Zahnrad in der Hauptansicht von smart:limit angezeigt. Klicke auf den grünen Text, um dir die aktuelle Version des Plug-ins herunterzuladen.



www.sonible.com/smartlimit

sonible GmbH
Haydngasse 10/1
8010 Graz
Österreich
+43 316 912288
contact@sonible.com

www.sonible.com

Alle Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

©2021, sonible GmbH. Alle Rechte vorbehalten.
Engineered & designed by sonible in Austria.