

BEDIENUNGSANLEITUNG

_BUS PEAK

ARTURIA

_The sound explorers

Danksagungen

PROJEKTTLEITUNG

Frédéric Brun

PROJEKTMANAGEMENT

Samuel Limier

PRODUKTMANAGEMENT

Cédric Coudyser (Leitung) Clément Bastiat

DIGITALE SIGNALVERARBEITUNG

Loris De Marco (Leitung)

DSP-LIBRARIES

Samuel Limier (Leitung)	Hugo Caracalla	Loris De Marco	Cyril Lépinette
Marc Antigny	Andrea Coppola	Geoffrey Gormond	Fanny Roche
Kevin Arcas	Mauro De Bari	Rasmus Kürstein	Pierre-Hugo Vial
Yann Bourdin	Alessandro De Cecco	Marius Lasfargue	

SOFTWARE-ENTWICKLUNG

Valentin Bonhomme	(Leitung)	Raynald Dantigny	(Leitung)
-------------------	-----------	------------------	-----------

SOFTWARE-LIBRARIES

Pierre-Lin Laneyrie (Leitung)	Baptiste Aubry	Corentin Comte	Fabien Meyrat
Alexandre Adam	Gonçalo Bernardo	Raynald Dantigny	Mathieu Nocenti
Stéphane Albanese	Valentin Bonhomme	Davide Gioiosa	Marie Pauli
Pauline Alexandre	Violaine Burlet	Nathan Graule	Patrick Perea
	Yann Burrer	Samuel Lemaire	

DESIGN

Paul Erdmann (Leitung UX)	Maxence Berthiot (Leitung UI)	Cédric Coudyser Clément Bastiat	Morgan Perrier
------------------------------	----------------------------------	------------------------------------	----------------

SOUNDDESIGN

Florian Marin (Leitung)	Storm Mastering	Martin Rabiller
-------------------------	-----------------	-----------------

QUALITÄTSKONTROLLE

Aurélien Mortha (lead)	Matthieu Bosshardt	Arthur Peytard	Nicolas Stermann
Nicolas Naudin	Bastien Hervieux	Félix Roux	Enrique Vela
Germain Marzin	Anthony Le Cornec	Roger Schumann	

HANDBUCH

Stephen Fortner (Autor)	Félicie Khenkeo	Minoru Koike (Japanisch)	Charlotte Métais (Französisch)
Jimmy Michon	Holger Steinbrink (Deutsch)	Ana Artalejo (Spanisch)	

IN-APP TUTORIAL

Gustavo Bravetti

BETATEST

Andrew Macaulay	George Ware	Raphael Cuevas	Mateo Relief vs. Mister X5
Davide Puxeddu	Paul Steinway	Yann SNK	Gary Morgan
Tony Flying Squirrel	Terry Marsden	Bastiaan Barth (Solidtrax)	
Mat Herbert	Chuck Zwicky	Paolo Negri	

© ARTURIA SA - 2025 - Alle Rechte vorbehalten. 26 avenue Jean Kuntzmann
38330 Montbonnot-Saint-Martin
FRANKREICH
www.arturia.com

Für die in diesem Handbuch abgedruckten Informationen sind Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Die in der Bedienungsanleitung beschriebene Software wird unter den Bedingungen eines Endbenutzer-Lizenzvertrags überlassen. Im Endbenutzer-Lizenzvertrag sind die allgemeinen Geschäftsbedingungen aufgeführt, die die rechtliche Grundlage für den Umgang mit der Software bilden. Das vorliegende Dokument darf ohne die ausdrückliche schriftliche Erlaubnis seitens ARTURIA S.A. nicht - auch nicht in Teilen - für andere Zwecke als den persönlichen Gebrauch kopiert oder reproduziert werden.

Alle Produkte, Logos und Markennamen dritter Unternehmen, die in diesem Handbuch erwähnt werden, sind Handelsmarken oder eingetragene Handelsmarken und Eigentum der jeweiligen Unternehmen.

Product version: 1.0.0

Revision date: 13 October 2025

Danke für den Kauf von Bus PEAK!

Dieses Handbuch behandelt den Umgang mit Arturia **Bus PEAK**, einem neuen Effekt-Plug-In für Limiting, Clipping-Kontrolle und Lautstärkeregelung Ihres Mixes. Dieser Effekt ist auch für Musiker, die ansonsten mit Limitern nicht so vertraut sind, einfach zu bedienen, die Bearbeitungsqualität steht jedoch der von professionellen Broadcast- und Mastering-Tools in nichts nach, die außerdem meist um ein Vielfaches teurer sind.

Denken Sie daran, Ihre Software so schnell wie möglich zu registrieren! Beim Kauf von Bus PEAK haben Sie per E-Mail eine Seriennummer und einen Freischaltcode erhalten. Beide werden für die Online-Registrierung benötigt.

Wichtige Hinweise

Änderungen vorbehalten:

Die Angaben in dieser Anleitung basieren auf dem zur Zeit der Veröffentlichung vorliegenden Kenntnisstand. Arturia behält sich das Recht vor, jede der Spezifikationen zu jeder Zeit zu ändern. Dies kann ohne Hinweis und ohne eine Verpflichtung zum Update der von Ihnen erworbenen Hardware geschehen.

WICHTIG:

Diese Effekt-Software kann in Verbindung mit einem Verstärker, Kopfhörern oder Lautsprechern ggfs. Lautstärken erzeugen, die zum permanenten Verlust Ihrer Hörfähigkeit führen können. Nutzen Sie das Produkt NIEMALS dauerhaft in Verbindung mit hohen Lautstärken oder Lautstärken, die Ihnen unangenehm sind.

Sollten Sie ein Pfeifen in den Ohren oder eine sonstige Einschränkung Ihrer Hörfähigkeit bemerken, so konsultieren Sie umgehend einen Ohrenarzt.

EPILEPSIEWARNUNG – Bitte vor der Anwendung von Bus PEAK lesen

Manche Menschen sind anfällig für epileptische Anfälle oder Bewusstlosigkeit, wenn sie im Alltag bestimmten blinkenden Lichtern oder Lichtmustern ausgesetzt sind. Das kann auch dann passieren, wenn bei einer Person bisher keine Epilepsie in der Krankengeschichte auftrat oder diese noch nie epileptische Anfälle hatte. Wenn bei Ihnen oder jemandem in Ihrer Familie jemals epilepsiebedingte Symptome (Anfälle oder Bewusstlosigkeit) aufgetreten sind, wenn Sie blinkenden Lichtern ausgesetzt waren, konsultieren Sie vor der Verwendung dieser Software Ihren Arzt.

Beenden Sie die Anwendung und konsultieren Sie *sofort* Ihren Arzt, wenn beim Einsatz dieser Software eines der folgenden Symptome auftritt: Schwindel, verschwommenes Sehen, Augen- oder Muskelzuckungen, Bewusstlosigkeit, Orientierungslosigkeit oder unwillkürliche Bewegungen oder Krämpfe.

Vorsichtsmaßnahmen während des Gebrauchs

- Stellen Sie sich nicht zu dicht vor den Bildschirm
- Setzen Sie sich in ausreichender Entfernung zum Bildschirm
- Vermeiden Sie den Einsatz, wenn Sie müde sind oder nicht viel geschlafen haben
- Stellen Sie sicher, dass der Raum gut beleuchtet ist
- Ruhen Sie sich mindestens 10 bis 15 Minuten pro Stunde aus

Einführung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des Arturia Bus PEAK

Wie bei allen unseren Produkten sind wir uns sicher, das Beste aus allen Welten in einem einzigen Paket anbieten zu können und Ihnen die Wahl zu lassen, wie Sie es einsetzen möchten. Bus PEAK lässt Sie diese Welten auf viele Arten erleben. Dieses Plug-In kann in Ihrem finalen Mix als ultimatives Lautstärkemanagement-Tool verwendet werden und Ihr Audiosignal an Industriestandards für Streaming und Broadcast anpassen. Es kann Ihrem finalen Mix mehr Druck verleihen oder die Lautstärkekonsistenz zwischen mehreren Songs auf einem Album sicherstellen. Es kann aber auch experimentell genutzt werden, um das Klangbild absichtlich zu transformieren. Dann gibt es noch weitere Welten: die der Einsteiger und Experten. Bus PEAK ist ein Bearbeitungstool auf Expertenniveau mit einer Bedienoberfläche, die selbst jemand, der noch nie zuvor einen Limiter oder Kompressor bedient hat, leicht verstehen und innerhalb von Minuten perfekte Ergebnisse erzielen kann. Denn Bus PEAK ist grundsätzlich *der* Experte, der hochkomplexe und optimale klingende Dynamikbearbeitung unter einer Handvoll intuitiver Parameter vereint.

Wir hoffen, dass Bus PEAK dazu beitragen wird, Ihre Musikproduktion nach vorne zu bringen!

Peace, Love & Music,

Ihr Arturia-Team

Besuchen Sie auch unsere www.arturia.com Webseite, um Informationen zu unseren Hardware- und Software-Instrumenten zu erhalten. Unsere Produkte sind mittlerweile zu unverzichtbaren Werkzeugen für Musiker auf der ganzen Welt geworden.

Inhaltsverzeichnis

1. WILLKOMMEN ZUM BUS PEAK	3
1.1. Was macht ein Limiter	3
1.2. Wie funktioniert das genau?	4
1.3. Anwendungsbereiche	5
1.4. Die Lautheit verstehen	5
1.5. Bus PEAK-Funktionsübersicht	7
2. AKTIVIERUNG UND ERSTER START	8
2.1. Kompatibilität	8
2.2. Download und Installation	9
2.2.1. Arturia Software Center (ASC)	9
2.3. Arbeiten mit dem Bus PEAK als Plug-In	10
2.3.1. Audio- und MIDI-Einstellungen	10
3. DAS BUS PEAK-HAUPTBEDIENFENSTER	11
3.1. Grundsätzliche Bedienung	11
3.1.1. Werteanzeigen	11
3.1.2. Parameterbeschreibung	12
3.1.3. Feineinstellung	12
3.1.4. Doppelklick für Standardeinstellung	12
3.2. Der Eingangs-Bereich (Input)	13
3.2.1. Anwendungsbeispiele	14
3.2.2. Die Tone Control-Klangregler	15
3.3. Clipper und Limiter	20
3.3.1. Clipper	20
3.3.2. Limiter	22
3.3.3. True Peak	23
3.3.4. Delta-Monitor	23
3.3.5. Clipper und Limiter in Aktion	24
3.4. Der Master-Ausgang	25
3.4.1. Master-Anzeigeoptionen	25
3.4.2. Master-Delta	26
3.4.3. Das Loudness Target Menü	26
3.5. Die Engine-Einstellungen	27
3.5.1. DC-Filter	28
3.5.2. Stereo Link	28
3.5.3. Dither	29
4. DIE SYMBOLLEISTEN	30
4.1. Die obere Symbolleiste	31
4.1.1. Das Hauptmenü	31
4.1.2. Preset Browser-Aufruf und das Presetnamen-Feld	35
4.1.3. A/B-Einstellungen und die Kopierfunktion	36
4.1.4. Der Tone Control-Taster	36
4.2. Die untere Symbolleiste	37
4.2.1. Die Bedienparameter-Anzeige	37
4.2.2. Quality	38
4.2.3. Equal Loudness	39
4.2.4. Bypass	39
4.2.5. Undo, Redo, and History	40
4.2.6. CPU Meter	41
4.2.7. Der Anfasser für die Größenänderung	41
5. PRESETS AUSWÄHLEN	42
5.1. Das Presetnamen-Feld	42
5.1.1. Die Pfeiltaster	42
5.1.2. Preset-Schnellzugriff	43
5.2. Der Preset-Browser	44
5.3. Presets suchen	45
5.3.1. Tags als Filter verwenden	45
5.3.2. Banks (Bänke)	47
5.4. Die Suchergebnisse	48
5.4.1. Presets sortieren	48
5.4.2. Presets favorisieren	49

5.4.3. Der Shuffle-Taster	49
5.4.4. Empfohlene Werkpresets	50
5.5. Der Preset Info-Bereich	50
5.5.1. Das Preset Info Quick-Menü	51
5.5.2. Einen Style editieren	52
5.5.3. Bearbeiten von Infos für mehrere Presets	52
6. Software Lizenzvereinbarung	53

1. WILLKOMMEN ZUM BUS PEAK



Bus PEAK ist ein Audio-Limiter mit einer Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten und sehr hoher Audiobearbeitungsqualität. Wir wollten ein leistungsstarkes und vielseitiges Plug-In schaffen, das gleichzeitig auch einfach zu bedienen ist – eine Experten-Engine unter der Haube, verpackt in eine übersichtliche Bedienoberfläche, die auch ein Einsteiger in wenigen Minuten verstehen kann. Wie der Name schon sagt, ist Bus PEAK für die Anwendung in Audiosignalbussen vorgesehen. Normalerweise wäre das der Stereo-Ausgangsbuss in Ihrer DAW, aber Sie können den Effekt natürlich auch für eine Gruppe von Spuren nutzen.

Viele unserer Plug-Ins emulieren klassische Hardware-Effekte oder Synthesizer, der Bus PEAK ist aber von Grund auf eine Eigenentwicklung. Wir glauben, dass die seine Bearbeitungsqualität und die „Audio-Intelligenz“ durchaus mit den in den Mastering- und Broadcast-Studios verwendeten Tools konkurrieren kann – ohne dabei Tausende von Euros zu kosten.

In den Einführungs-Kapiteln unserer Handbüchern erklären wir üblicherweise, warum wir ein bestimmtes Plug-In geschaffen haben und wie gut dieses ist. An dieser Stelle empfehlen wir Ihnen jedoch, diese Einführung komplett durchzulesen, insbesondere wenn Das Thema Limiter für Sie noch relativ neu ist. Nachfolgend skizzieren wir einige Konzepte, die Ihnen dabei helfen, das Beste aus dem Bus PEAK herauszuholen – ohne dabei allzu technisch oder langwierig zu werden.

1.1. Was macht ein Limiter

Limiter und Kompressoren sind miteinander verwandt, die meisten Anwender sind mit Kompressoren aber besser vertraut. Beide Tools reduzieren den Pegel eines Signals, der oberhalb eines bestimmten Niveaus liegt und als Threshold (Schwellenwert) bezeichnet wird. Der größte Unterschied ist aber das, was anschliessend passiert.

Ein Kompressor regelt *einen Anteil* der Gesamtlautstärke basierend auf der Verhältniseinstellung (Ratio) herunter, ein Limiter lässt *keinerlei* Signalpegel oberhalb des Schwellenwerts (Thresholds) durch. Mit anderen Worten, letzterer arbeitet wie ein Kompressor mit einer sehr aggressiven Ratio. Die Attackphase – die Zeit, die benötigt wird, um mit der Pegelarbeit nach dem Threshold zu beginnen, ist meist sehr schnell und oft nicht durch den Anwender einstellbar. Viele Limiter (inklusive Bus PEAK) haben ebenfalls eine „Look-Ahead“-Fähigkeit und können tatsächlich mit ihrer Arbeit beginnen, bevor der Threshold überschritten wird.

In der Regel werden Kompressoren für fast alles verwendet (als Inserts auf einzelnen Spuren, als Sends oder in Bussen), wobei Limiter traditionell oft nur im Master-Mix-Bus genutzt werden. Ein Softwaretool wie Bus PEAK lädt sicherlich zum Experimentieren ein – aber es ist immer gut, die Regeln zu kennen, bevor Sie gebrochen werden können.

Früher war der Hauptzweck eines Limiters, ein Signal für ein finale Medium zu begrenzen, wenn es zu laut war. Stellen Sie sich eine Nachrichtensendung aus den 1950er Jahren mit verzerrtem Audiosignal vor. Möglicherweise glauben Sie, Ihr Fernseher sei defekt!

1.2. Wie funktioniert das genau?

Der Bus PEAK besteht aus zwei Hauptbereichen: einem in Reihe geschalteten Clipper und einem Limiter. Die Hauptaufgabe des Clippers besteht darin, laute Transienten-Peaks, also rauschartige Signalspitzen im Signal zu zähmen, aber auch klangliches Material zu beseitigen oder zu reduzieren, das Sie nicht haben wollen, bevor es dann im Limiter eintrifft.

Anschließend ermöglicht der Limiter den Signalinhalt mit drei einfachen Parametern "besser" klingen zu lassen: Threshold, Character und Release Time. Dahinter steht ein komplexer Algorithmus aus bis zu drei Stufen (je nachdem, wie Sie die Bedienelemente einstellen), um den Sound zu analysieren und zu begrenzen. Das beinhaltet die Bearbeitung von Look-Ahead, um zu erkennen, was das eingehende Signal in Bezug auf Amplitude machen soll.

Trotzdem können Sie den Clipper oder den Limiter auch deaktivieren und so den jeweils anderen Prozessor separat nutzen.

Wir erklären im [entsprechenden Abschnitt \[p.20\]](#) in Kapitel 3 detailliert, was die Clipper- und Limiter-Bedienelemente bewirken.

1.3. Anwendungsbereiche

Wir haben bereits den „normale“ Weg beschrieben, für den Bus PEAK verwendet werden kann. Aber wir bei Arturia schauen auch über den Tellerrand hinaus, die Vielfalt der Factory Presets spiegelt das wider. Nachfolgend eine Liste von möglichen Anwendungen.

- Mastering
- Sicherstellen, dass Songs auf einem Album oder in einer Wiedergabeliste ein konstantes Lautstärkeprofil haben
- Optimierung von Tracks für Online-Streaming-Plattformen
- "Zusammenkleben" eines Final-Mixes nach Art von Buskompressoren klassischer Analog-Mischpulte
- Maximierung der wahrgenommenen Lautheit eines Tracks
- Maximieren des Bass-Anteils in Genres wie Hip-Hop und EDM
- Mehr Luftigkeit ("Air") den Höhen hinzufügen
- Den Punch von Drums erhöhen
- Als dynamischer EQ, der in Echtzeit auf das Signal reagiert
- Zum Erstellen eines absichtlich zusammengestauchten Sounds, wenn gewünscht
- Ein Signal mit extremen Einstellungen transformieren

1.4. Die Lautheit verstehen



Ein Vintage Philips Loudness-Messgerät. Bildquelle: Raimond Spekking über Wikimedia Commons.

Das Tolle am Bus PEAK beim Mixing und Mastering ist, dass Sie das Signal sowohl in LUFS, als auch in dB (RMS) kontrollieren können. Musiker und Tontechniker sind mit dB als Masseinheit grundsätzlich vertraut, aber schauen wir uns den Unterschied zwischen RMS und LUFS an.

RMS ist die traditionelle Art, mit Dezibel zu arbeiten und steht für *Root-Mean-Square*. Hierbei wird die durchschnittliche Energie eines Audiosignals über die Zeit gemessen (d.h., nicht nur Peaks). Diese Methode nutzen die meisten DAW und Plug-Ins für eine Messung und ist der Standard für mobile Sound-Messgeräte, um Lärmvorschriften einzuhalten.

LUFS steht für *Loudness Units, Full Scale*. Mastering-Engineers denken oft in LUFS. Das sind die Menschen, die die Regeln für Plattformen wie Netflix, Spotify, YouTube, Apple Music und viele andere festlegen, aber auch für Kinos und Broadcast-Events wie den Super Bowl. LUFS ist derzeit der beste und exakteste Standard, um die *wirkliche* Lautheit eines Signals auszudrücken.



Aber was bedeutet „wirklich“ in diesem Zusammenhang? Sie haben vielleicht einmal das alte Rätsel gehört: „Wenn im Wald ein Baum umfällt und niemand in der Nähe ist, macht das dann wirklich ein Geräusch?“ Nehmen wir an, dass es das macht – oder zumindest verursacht es Vibrationen, die sich durch die Luft ausbreiten. Ersetzen wir nun den Baum durch ein Paar Lautsprecher im Wald. Aus diesen Lautsprechern kommen objektive, messbare Energiemengen.

Aber das ist nur die Hälfte der Wahrheit. Der andere Teil ist das, wie unser menschliches Ohr und das Gehirn diese Energie interpretieren, die weder linear noch genau ist. Ein gutes Hörvermögen liegt bei etwa 20 Hz bis 20.000 Hz. In diesem Bereich nehmen wir Tonhöhen zwischen 2.000 und 5.000 Hz am lautesten wahr, abfallend zu beiden Seiten. Denken an den eingeschränkten Klang von Vintage-Aufnahmen oder einen Gitarrist mit einem 50 Watt-Röhrenverstärker, der einen Keyboarder mit einem Aktiv-Bühnenmonitor mit 1000 Watt übertönen kann. Historisch gesehen wurden Engagement und Technologie dafür genutzt, um uns angenehme Hörerlebnisse zu ermöglichen – unter Ausnutzung der vielen Macken des menschlichen Gehörs.

LUFS berücksichtigt das alles, während dB RMS *nur* die Schallenergie misst, wenn „niemand im Wald“ ist. Wie bei RMS berücksichtigt LUFS den durchschnittlichen Pegel eines Audiosignals im Zeitverlauf, nicht nur die momentanen Peaks. Das ist der beste Standard, um zu entscheiden, ob ein Song, ein Film-Soundtrack oder ein anderes Audiosignal zu laut, zu leise oder perfekt für ein Ausgabesignal (Streaming, CD, TV-Übertragung usw.) ist.

Ein letzter Punkt: Für Medienanwendungen werden LUFS-Ziele als negativer Wert (unter Null) angezeigt. Der Output-Bereich in Bus PEAK bietet die Anzeige in dB RMS oder die Spitzenpegel in dB und LUFS nebeneinander. Weitere Optionen für die Funktionsweise dieser Messung werden in [Kapitel 3 \[p.26\]](#) erläutert.

1.5. Bus PEAK-Funktionsübersicht

- Flexibler Clipper mit Threshold-, Knee- und Character-Anpassung
- Limiter mit hochentwickeltem Bearbeitungsalgorithmus
- Einfache Bedienelemente erleichtern die Bearbeitung und nehmen Ihnen die Arbeit ab
- Limiter mit einstellbarer Release-Zeit
- Vier Bearbeitungs-Engine-Einstellungen (Tracking, Mixing, Mastering und Render) sorgen für einen optimalen Ausgleich von Auflösung und CPU-Ressourcen
- Eingangs-Klangregler für Bass und Höhen, jeweils mit einstellbarer Frequenz
- Klangregler fungieren als bandspezifische „Pre-Limiter-Limiter“
- Haupteingangsverstärkung kann mit Clipper-Threshold und/oder Klangreglern verknüpft werden
- Paralleles Master-Ausgangs-Metering in dB RMS und LUFS
- LUFS-Lautstärke-Zielvorgaben für vier Industriestandards sowie benutzerdefinierte Einstellungen
- Der Equal Loudness-Modus verknüpft Eingangsverstärkung mit Ausgangsverstärkung
- Werkpresets für Anwendungen von konventionell bis experimentell
- Vollständiger Bearbeitungsverlauf mit Undo, Redo und direktem Zugriff auf jeden Bearbeitungsschritt

Bus PEAK ist wirklich grenzenlos. Die Entdeckungsreise geht jetzt los...

2. AKTIVIERUNG UND ERSTER START

2.1. Kompatibilität

Bus PEAK läuft unter Windows 10 oder neuer bzw. macOS 10.13 oder neuer. Das Plug-In ist kompatibel mit der aktuellen Generation der Apple Silicon M-Prozessoren. Sie können Bus PEAK als Audio Unit-, AAX-, VST2 oder VST3-Plug-In innerhalb Ihrer bevorzugten DAW nutzen.



2.2. Download und Installation

Sie können Bus PEAK direkt von der [Arturia-Produktseite](#) herunterladen, indem Sie entweder auf die Optionen *Buy Now* (Jetzt kaufen) oder *Get Free Demo* (Kostenlose Demo herunterladen) klicken. Die kostenlose Demo ist auf eine Laufzeit von 20 Minuten begrenzt.

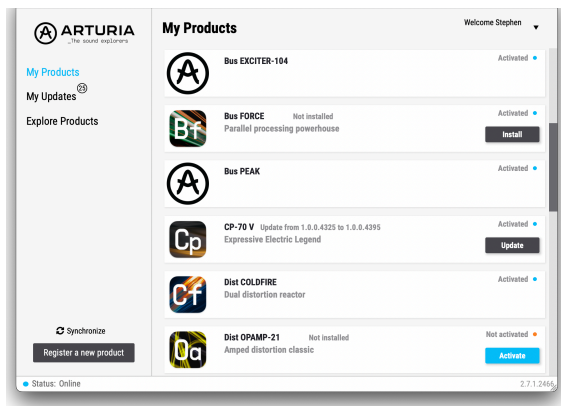
Falls Sie noch kein Arturia-Konto besitzen, ist jetzt ein guter Zeitpunkt, dieses zu erstellen, indem Sie den Anweisungen auf der [My Arturia-Webseite](#) folgen.

Sobald Sie die das Bus PEAK installiert haben, müssen Sie im nächsten Schritt die Lizenz aktivieren. Dies ist eine einfache Prozedur, die in einer zusätzliche Software durchgeführt wird: dem **Arturia Software Center**.

2.2.1. Arturia Software Center (ASC)

Falls das ASC noch nicht installiert haben, besuchen Sie bitte die folgende Webseite: [Arturia Downloads & Manuals](#).

Suchen Sie oben auf der Webseite nach dem Arturia Software Center und laden Sie die Version des Installationsprogramms herunter, welche für Ihr Betriebssystem geeignet ist (Windows oder macOS). Das ASC ist ein sogenannter Remote-Client für Ihr Arturia-Konto, mit dem Sie alle Ihre Lizenzen, Downloads und Updates bequem von einem Ort aus verwalten können.



Das Arturia Software Center (ASC)

Befolgen Sie die Installationsanweisungen und fahren Sie dann wie folgt fort:

- Starten Sie das Arturia Software Center (ASC)
- Melden Sie sich mit Ihren Arturia-Zugangsdaten an
- Navigieren Sie bis zum Abschnitt 'My Products' im ASC
- Klicken Sie auf die Schaltfläche "Activate" neben der Software, die Sie aktivieren möchten (in diesem Fall Bus PEAK)

Das war auch schon alles!

2.3. Arbeiten mit dem Bus PEAK als Plug-In

Das Bus PEAK kann in allen gängigen DAW-Programmen (Digital Audio Workstation) wie Cubase, Digital Performer, Live, Logic, Pro Tools, Reaper, Studio One und anderen als *Effekt-Plug-In* verwendet werden.

Plug-Ins bieten einige Vorteile gegenüber einer Hardware:

- Sie beliebig viele Instanzen eines Effekt-Plug-Ins auf unterschiedlichen Spuren nutzen; lediglich begrenzt durch die Rechenleistung Ihres Computers. Wie der Name impliziert, ist Bus PEAK für den Einsatz im Master-Bus oder Effektkanälen gedacht.
- Sie können zahlreiche Parameter über Ihre DAW automatisieren.
- Ihre Einstellungen und der aktuelle Plug-In-Status werden in Ihrem Projekt gespeichert und Sie können genau dort weitermachen, wo Sie vor dem Öffnen Ihres Projekts aufgehört haben.

2.3.1. Audio- und MIDI-Einstellungen

Da es sich beim Bus PEAK um ein Effekt-Plug-In handelt, werden alle Einstellungen in Ihrer Aufnahmesoftware bzw. DAW vorgenommen. Diese befinden sich normalerweise in einer Art Einstellungsmenü, obwohl jede Software diese Dinge etwas anders handhabt. Lesen sie bei Bedarf Sie daher die Dokumentation Ihrer Aufnahmesoftware, um zu erfahren, wie Sie Ihr Audio-Interface, aktive Ausgänge, die Samplerate, MIDI-Ports, das Projekttempo, die Puffergröße usw. einstellen.

3. DAS BUS PEAK-HAUPTBEDIENFENSTER

In diesem Kapitel geht es um die wichtigsten Dinge, mit denen Sie umgehen werden und die Funktionen, die Sie nutzen können, wenn Sie Bus PEAK in einem Projekt verwenden.

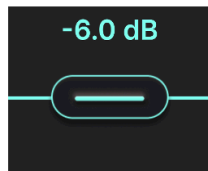


Nummer	Bereich	Beschreibung
1.	Eingangs-Bereich [p.13]	Einstellungen und Anzeigen für den Audioeingang des Plug-Ins sowie Klangregelung
2.	Clipper und Limiter [p.20]	Pegelverwaltung und Anzeigen-Einstellungen für den Haupt-Clipper und Limiter
3.	Master-Ausgang [p.25]	Einstellungen und Anzeigen für den Hauptausgang, in dB und LUFS
4.	Einstellungen [p.27]	Wichtige Optionen für die Audibearbeitung von Bus PEAK „unter der Haube“

3.1. Grundsätzliche Bedienung

Alle Plug-Ins der Arturia FX Collection bieten einige gemeinsame Bedienfunktionen, um die Bearbeitung von Sounds zu vereinfachen.

3.1.1. Werteanzeigen

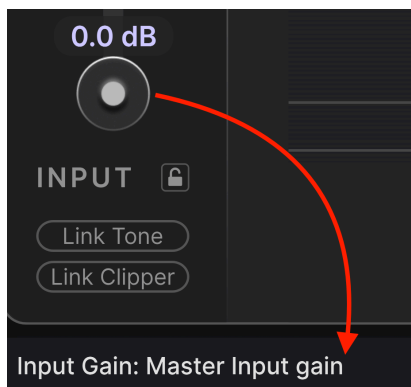


Die dB-Wertanzeige für den Limiter-Schieberegler

Nahezu jedes verschiebbare Bedienelement in Bus PEAK verfügt über eine numerische Anzeige mit dem entsprechenden Wert. Zusätzlich zur Möglichkeiten des Verschiebens können Sie diesen Wert auch durch Klicken und Ziehen ändern. Bei Verwendung eines Mausekklens ändern sich die Werte in entsprechenden Schritten: 2% bei Prozentwerten und 0.5 dB bei Pegelwerten.

Unsere anderen Effekt- und Instrumenten-Plug-Ins verwenden normalerweise Popup-Tooltips, die angezeigt werden, wenn Sie mit der Maus über einen Regler Schieberegler oder Taster fahren. Angesichts des Einsatzbereichs von Bus PEAK und dem klaren Grafikdesign haben wir uns entschieden, diese Werte immer anzuzeigen. Für die wenigen Bedienelemente ohne durchgehende numerische Anzeige, wie z.B. Clipper- und Limiter-Charakter, gibt es aber weiterhin diese Popups.

3.1.2. Parameterbeschreibung



Wenn Sie ein Bedienelement editieren oder mit der Maus darüber fahren, werden in der linken Ecke der [unteren Symbolleiste \[p.37\]](#) dessen Name und eine kurze Beschreibung seiner Funktion angezeigt.

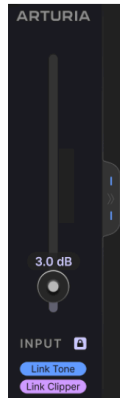
3.1.3. Feineinstellung

Halten Sie die rechte Maustaste oder die Strg-Taste gedrückt, während Sie einen Regler klicken und ziehen, um den Wert feiner einzustellen. Das ist hilfreich, wenn Sie präzise Werte einstellen möchten. Wenn Ihre Maus ein Mausekklens besitzt, können Sie die Strg-Taste (Windows) bzw. die Befehlstaste (macOS) gedrückt halten und dieses Rad auch zur Feineinstellung verwenden.

3.1.4. Doppelklick für Standardeinstellung

Doppelklicken Sie auf einen beliebigen Regler oder Wert, um diesen auf die Werkeinstellung zurückzusetzen.

3.2. Der Eingangs-Bereich (Input)



Der Bereich auf der linken Seite des Fensters regelt die Verstärkung des Signals, das in den Bus PEAK eintritt. Hier finden Sie auch zusätzlich separate Klangregler, die das eintreffende Signal beeinflussen. Diese können Sie einblenden, indem Sie auf den Ton Control-Taster oben rechts klicken, um das Bedienfeld zu erweitern. Wir erklären das [weiter unten \[p.15\]](#).

Der Hauptregler ist der **Eingangsverstärkungsregler** (Master Input Gain). Er dient als Signalverstärkung, die Ihnen dabei hilft, den eingestellten Schwellenwert (Threshold) zu erreichen, ab dem der [Clipper \[p.20\]](#) und/oder der [Limiter \[p.22\]](#) anfangen zu arbeiten. Sie können hier auch sehen, ob das eingehende Signal bei einer Reglereinstellung von 0 dB bereits zu laut ist.

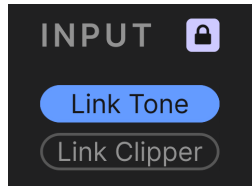
Weitere wichtige Bedienelemente in diesem Bereich sind:

- **Input Gain Lock:** Das kleine Schlosssymbol hält den Eingangsverstärkungsregler immer in der gleichen Einstellung, auch wenn Sie Presets wechseln.
- **Link Tone:** Verbindet die Klangregler mit dem Eingangsverstärkungsregler und behält so die Beziehung zwischen beiden bei.
- **Link Clipper:** Verbindet den Clipper-Regler mit dem Eingangsverstärkungsregler und behält so die Beziehung zwischen beiden bei.

Diese Einstellungen interagieren miteinander. Wenn Sie die Eingangsverstärkung sperren, aber weder *Link Tone* noch *Link Clipper* aktiviert sind, bleibt der Hauptregler beim Ändern der Presets an Ort und Stelle, aber die Klangregelung und der Clipper können sich je nach ausgewähltem Preset ändern.

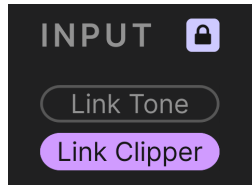
3.2.1. Anwendungsbeispiele

Einige einfache Beispiele sollen dabei helfen, diese Bedienelemente verständlicher zu machen.



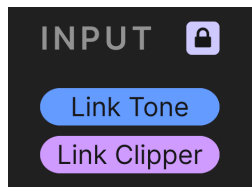
Beispiel 1

Beispiel 1: Sie möchten die Verstärkung erhöhen, um den Clipper in Aktion zu hören, während die Proportionen der Bass- und Höhenbegrenzung konstant bleiben sollen. Aktivieren Sie "Link Tone", aber nicht den Clipper. Um beim Experimentieren mit verschiedenen Presets die gleiche Dynamik beizubehalten, aktivieren Sie den Taster mit dem Schloss-Symbol.



Beispiel 2

Beispiel 2: Sie sind mit dem Sounds des Clippers zufrieden, aber die Klangregler sollten noch optimiert werden. Verknüpfen Sie den Clipper mit dem Link-Taster, aber lassen Sie "Link Tone" deaktiviert.

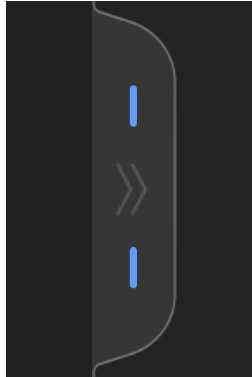


Beispiel 3

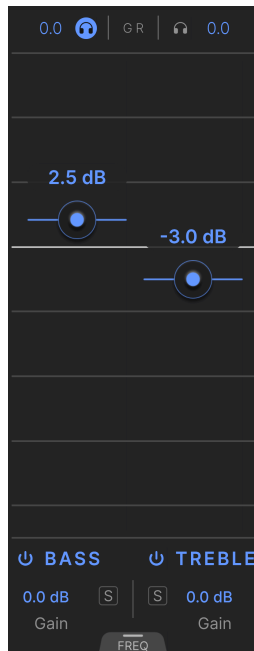
Beispiel 3: Sie sind mit Clipper und den Klangeinstellungen zufrieden, möchten aber die Wirkung des Limiters maximieren. Verknüpfen Sie sowohl Tone als auch Clipper und drehen Sie dann die Eingangsverstärkung auf.

Aber was machen diese „Klangregler“ überhaupt, die wir immer wieder erwähnt haben? Gut, dass Sie fragen!

3.2.2. Die Tone Control-Klangregler



Klicken Sie auf den vertikalen Tab rechts in der Mitte des Eingangsbereichs, um diesen Bereich zu erweitern und die Klangregler einzublenden. Erneutes Klicken darauf blendet diesen Bereich aus.



Hierbei handelt es sich um unabhängige Limiter für den Bass- und Höhenbereich, die der Eingangsverstärkung nachgeschaltet, aber dem Clipper- und Limiter-Hauptmodul vorgeschaltet sind. Wichtig zu wissen: Es handelt sich hierbei um mehr als einfache EQ-Bänder – nämlich um Limiter, die die Verstärkung oberhalb und unterhalb der von Ihnen einstellbaren Frequenzen aktiv verfolgen und das Signal entsprechend reduzieren.

Der Bass-Schieberegler sorgt für mehr Dichte, um den Bassbereich zu stabilisieren, zu verstärken und zu kontrollieren. Der Treble-Schieberegler glättet harte Transienten (denken Sie an Hi-Hats oder Top-Loops) und verleiht diesen mehr „Luft“, ohne dabei zu hart zu klingen. Die beiden Module funktionieren identisch, daher erklären wir deren gemeinsame Bedienelemente auch nur einmal.



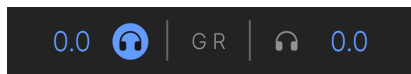
Wenn der Tone Controls-Bereich ausgeblendet ist, leuchten die vertikalen Linien im vertikalen Tab auf, um anzuzeigen, ob und welches Band aktiv ist: die untere Linie für Bässe und die obere für Höhen.

3.2.2.1. Threshold-Schieberegler



Mit den beiden großen Schiebereglern legen Sie den jeweiligen Pegelschwellwert fest, ab dem Bass- und Hörsignale reduziert werden.

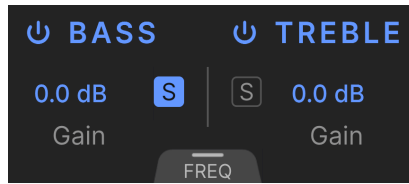
3.2.2.2. Delta-Anzeigen



Oben im Tone Control-Bereich finden Sie zwei Kopfhörer-Symbole. Wenn Sie auf eines davon klicken, können Sie nur das jeweilige Signal anhören, das *entfernt* wird, d.h. das *Delta* (Änderung) im Signal. Es ist nicht möglich, die Deltas gleichzeitig für die Bass- und Höhenbänder anzuhören.

Neben jedem Kopfhörer-Symbol wird ein numerischer Wert angezeigt. Wenn ein Signal in Bus PEAK eintritt, ändert sich dieser Wert in Echtzeit und zeigt die maximale Verstärkungsreduzierung für jedes Band in dB über einen Zeitraum von einer Sekunde an.

3.2.2.3. Umschalter, Gain und Solo



Dieser Abschnitt bietet drei nützliche Bedienelemente:

- **An/Aus:** Die Umschalt-Symbole schalten die Bass- und Höhenbänder unabhängig voneinander ein und aus.
- **Gain:** Klicken und ziehen Sie den numerischen Wert nach oben oder unten, um die EQ-Bandverstärkung für jedes Band separat anzupassen. Da es sich um ein EQ-Band handelt, fügen Sie tatsächlich Bass oder Höhen hinzu oder entfernen diese.
- **Solo:** Klicken Sie auf eine der S-Schaltflächen, um nur das Bass- oder Höhenband abzuhören.

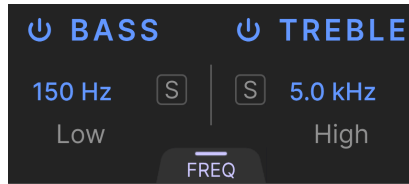
Es gibt einige Dinge zu beachten. Wie bei den Delta-Monitoren können Sie entweder Bass oder Höhen auf solo schalten, aber nicht beide (das entspricht dem Ausschalten beider Solo-Schalter). Wenn ein Band solo geschaltet ist, erscheint das Kopfhörer-Symbol oben etwas heller grau, sofern es nicht aktiviert ist.



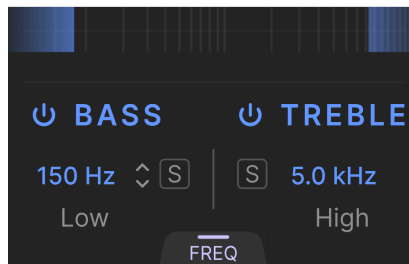
Stellen Sie sich die Klangregler als dynamischen Equalizer vor. Mit der Gain-Einstellung können Sie den tiefen und hohen Shelving-Bändern Energie hinzufügen oder entziehen. Anschließend sorgt der Hauptregler für die Brickwall-Begrenzung und damit für eine Verstärkungsreduzierung in jedem Band. Um mit einem Band zu arbeiten, aktivieren Sie die entsprechende Solo-Funktion. Mit „Ein/Aus“ können Sie zwischen bearbeiteten und unbearbeiteten Signalen umschalten (ohne ein aktives Solo zu deaktivieren). Durch Umschalten des Kopfhörer-Symbols auf einem solo geschalteten Band hören Sie nur dieses Band oder die durch dessen Begrenzung erzeugte Differenz.

3.2.2.4. Der Frequency-Modus

Klicken Sie unten im Tone Control-Bereich auf den **Freq**-Tab, so dass die Eingangsverstärkungsregler sich wie folgt in Frequenzregler umschalten:



Klicken und ziehen Sie einen der numerischen Werte nach oben oder unten, um die Frequenz einzustellen, ab der der Regler die Bass- oder Höhenbegrenzung einsetzt. Die Verstärkungsreduzierung wird auf Material unterhalb dieser Frequenz (für Bässe) bzw. oberhalb (für Höhen) angewendet. Unterhalb/oberhalb der Frequenz wird die Verstärkungsreduzierung vollständig angewendet; bei dieser Frequenz wird die halbe Verstärkungsreduzierung angewendet. Wenn Sie mit der Maus über einen der Werte fahren, wird eine horizontale Grafik eingeblendet:



Auf diese Weise können Sie einfach eine schnelle visuelle Darstellung der entsprechenden Frequenzen (in Blau) anzeigen lassen.

3.2.2.5. Die Klangregler in Aktion

Wenn Bus PEAK ein Signal aktiv bearbeitet, bietet der Tone Controls-Bereich einen animierten Visualizer, der die Audiosignalaktivität in jedem Band widerspiegelt.



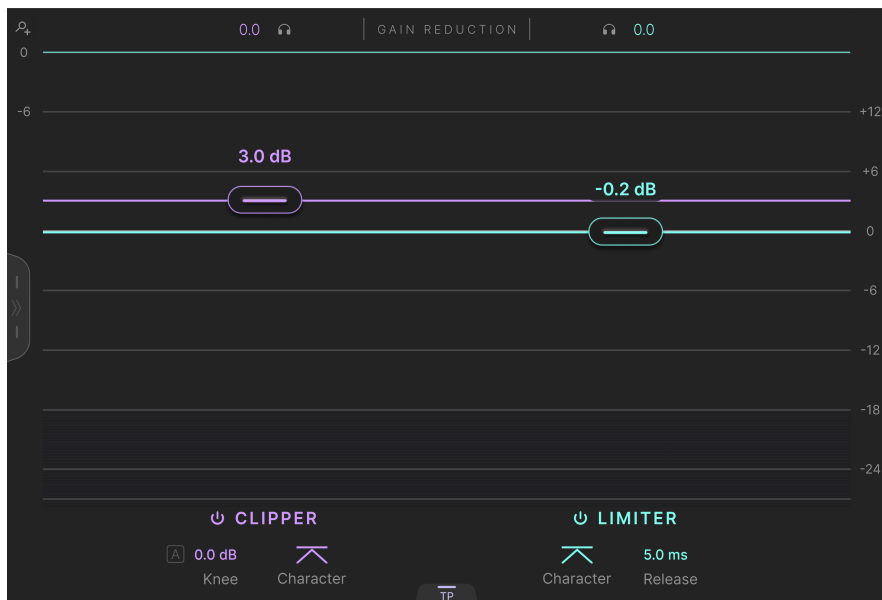
In der Abbildung oben sehen Sie einige übertriebene Einstellungen, die dafür sorgen, dass alle Grafikanzeigen sichtbar sind.

1. Die von oben nach unten verlaufenden Bänder zeigen den Grad der Verstärkungsreduzierung an, der auch durch die Zahlenwerte darüber angezeigt wird.
2. Die von unten nach oben verlaufenden Bänder zeigen den Signalpegel in dB RMS an.
3. Der obere, hellere Bereich dieser Bänder stellt die Signalspitzen dar.



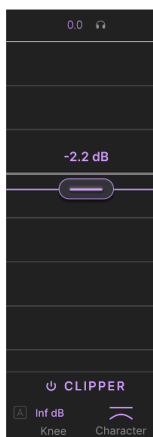
Wenn sich der Threshold-Schieberegler im Bereich des RMS befindet (und nicht nur im Bereich der Signalspitzen), wenden Sie wahrscheinlich ein zu extremes Limiting vor allem für Mixing- oder Mastering-Anwendungen an. Für kreative Experimente ist aber alles erlaubt, was gefällt!

3.3. Clipper und Limiter



Die zentralen Funktionen von Bus PEAK sind der Clipper und der Limiter, die einzeln oder zusammen arbeiten können. Wie in der [Einleitung \[p.4\]](#) beschrieben, besteht die Hauptaufgabe des Clippers darin, unerwünschte Effekte wie scharfe oder unmusikalische Transienten zu kontrollieren. Der Limiter sorgt dafür, dass der Sound besser klingt.

3.3.1. Clipper

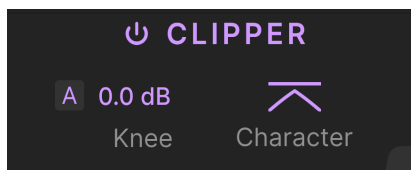


Das Hauptbedienelement des Clippers ist der große Threshold-Schieberegler. Je niedriger die Einstellung, desto stärker schneidet der Clipper die Signalspitzen ab. Bei aktivem Clipper erstreckt sich die horizontale violette Linie (rot im [Light-Design \[p.34\]](#)) über die gesamte Gain-Reduktionsanzeige.

3.3.1.1. Clipper An/Aus

Klicken Sie auf das Ein/Aus-Symbol, um den Clipper zu aktivieren oder zu umgehen, ohne dessen Einstellungen zu verlieren.

3.3.1.2. Clipper Knee



Das „Knee“ eines Limiters oder Kompressors bestimmt, wie der Prozessor reagiert, wenn der threshold erreicht wird. Dieser Parameter unterscheidet sich vom Attack. Attack bezeichnet die Zeit, die der Prozessor benötigt, um nach Überschreiten des Thresholds überhaupt zu arbeiten. Sobald das geschieht, bestimmt Knee, ob die Kompression/Begrenzung allmählich (Soft Knee), nahezu augenblicklich (Hard Knee) oder irgendwo dazwischen ihren maximalen Wert erreicht.

Da es sich um einen Clipper handelt, ist die Ratio konstruktionsbedingt auf sehr extrem eingestellt. Die Knee-Bereiche gehen von 0 dB bis unendlich (inf). Klicken Sie auf die kleine **A**-Schaltfläche zur Aktivierung des automatischen Knee-Modus, in dem Knee der doppelten Eingangsverstärkung entspricht.

i Auto Knee bietet das gleiche Verhalten wie bei der Soft-Saturation-Funktion eines ganz bestimmten und sehr begehrten „goldenen“ Analog-Digital-Konverters. Infinite Knee emuliert das 'Kurvenverhalten' eines ebenso berühmten Plug-Ins zur Audiosignalverbesserung.

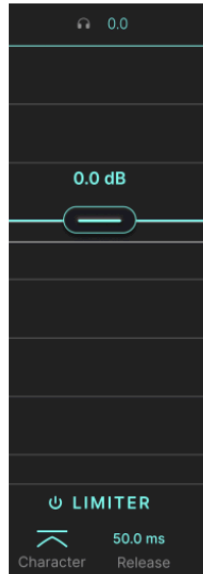
3.3.1.3. Clipper Character

Character legt parallel die Look-Ahead- und Release-Zeiten fest. In der extremsten Einstellung sind diese sofort wirksam und erzeugen reines Clipping. In der sanftesten Einstellung verhält sich der Clipper wie ein schneller Limiter mit Zeiten von jeweils 0.5 ms (eine halbe Millisekunde). Das mag zwar nicht nach einem großen Regelbereich klingen, aber der Clipper sollte wirklich schnell arbeiten. Für eine breitere Dynamikverarbeitung gibt es den Limiter.

Ein hoher (in der Symbolgrafik spitzerer) Charakterwert erzeugt helleres Clipping, während eine niedrigere Einstellung einen wärmeren Klang bietet.

i Kombinieren Sie hohe Knee- und niedrige Character-Werte, um für ein charakterstarkes Limiting, das voll und dicht klingt. Ein Character von 0 und unendlichem Knee ist hierbei die extremste Anwendung.

3.3.2. Limiter

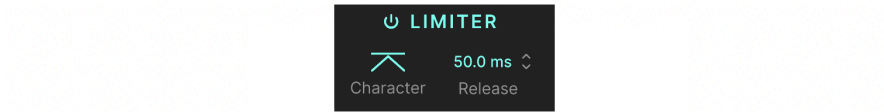


Der Hauptlimiter in Bus PEAK bietet ebenfalls einen Threshold-Schieberegler. Wenn der Limiter aktiv ist, erstreckt sich die blaugrüne horizontale Linie des Schiebereglers (grün in [Light-Design \[p.34\]](#)) über die Anzeige der Verstärkungsreduzierung.

3.3.2.1. Limiter An/Aus

Klicken Sie auf das Ein/Aus-Symbol, um den Limiter zu aktivieren oder zu umgehen, ohne dessen Einstellungen zu verlieren.

3.3.2.2. Limiter Character



Wie der Clipper bietet auch der Limiter eine Character-Funktion im unteren Bereich. Wir haben im Einführungskapitel bereits erwähnt, dass der Limiter einen komplexen dreistufigen Algorithmus verwendet und vorausschauend auf eintreffende Signalspitzen reagiert. Die Einstellung des Character-Parameters ist hierfür relevant.

- Bei 0% (weiche, abgerundete Form der Symbolgrafik) ist eine Stufe ohne Automatisierung und mit statischen Look Ahead- und Release-Zeiten aktiv. Das ist das vorhersehbarste Limiter-Verhalten.
- Bei 50% ist eine Stufe aktiv und die Look Ahead- und Release-Zeiten werden dynamisch, d.h. sie können sich je nach Programmmaterial ändern.
- Oberhalb von 50% sind zwei Stufen aktiv. Die Attack-Zeit der ersten Stufe erhöht sich, so dass schnelle Transienten von der deutlich schnelleren zweiten Stufe erfasst werden können.

Und was ist mit der dritten Stufe? Diese wird durch den [True Peak \[p.23\]](#) aktiviert, der weiter unten beschrieben wird.

3.3.2.3. Limiter Release

Diese Einstellung bestimmt die *maximale* Zeit, die der Begrenzungsalgorithmus benötigt, um zu stoppen, sobald der Signalpegel wieder unter die Obergrenze gefallen ist. Der an einem beliebigen Punkt angewendete Wert kann aufgrund von anderen Faktoren wie einer Automatisierung niedriger sein. Klicken und ziehen Sie den Regler nach oben oder unten, um den Wert zwischen 0 und 2.000 Millisekunden anzupassen. Niedrigere Werte führen zu einem lauterem Klangbild, können aber zu Verzerrungen führen; höhere Werte arbeiten sauberer, können aber einen hörbaren Pumpeffekt verursachen.

3.3.3. True Peak



Clipper und Limiter verfügen über eine gemeinsame True-Peak-Funktion, die durch Klicken auf den kleinen TP-Tab am unteren Bereichsrand aktiviert wird. Bei eingeschaltetem Limiter aktiviert True Peak die dritte Begrenzungsstufe, die die lautesten Pegelspitzen des Signals gemäß dem True-Peak-Standard erfasst. Ist der Limiter ausgeschaltet, der Clipper jedoch aktiv, gilt diese Funktion nur für den Clipper.

i Während RMS und LUFS die [Lautheit im Zeitverlauf \[p.5\]](#), messen, erfasst Peak-Monitoring einen bestimmten Moment des Signals – normalerweise einen lauten Moment, wie etwa einen Schlagzeugschlag oder eine betonten Gesangs-Silbe. „True Peak“ ist eine neuere und genauere Methode. Bei Bus PEAK wird auch der Bereich zwischen den Samples analysiert und der Spitzenpegel der hypothetischen analogen Wellenform interpoliert.

3.3.4. Delta-Monitor



Oberhalb des Clippers und dem Limiter befinden sich Kopfhörer-Symbole. Wie im Bereich der [Klangregler \[p.16\]](#) können Sie durch Klicken auf einen dieser Taster nur den Teil des Signals abhören, den Clipper und/oder Limiter *entfernen*. Sie können einen oder beide anhören, solange der entsprechende Prozessor eingeschaltet ist.

Daneben befindet sich jeweils eine dB-Anzeige, die sich in Echtzeit ändert, um die vom Clipper und Limiter angewendete Verstärkungsreduzierung widerzuspiegeln.

3.3.5. Clipper und Limiter in Aktion



Wenn Bus PEAK aktiv den Sound bearbeitet, bietet der Clipper/Limiter-Bereich einen detaillierten Visualizer, der über die Anzeige läuft und in Echtzeit darstellt, was die Prozessoren gerade machen.

1. Signalanteil, der nicht vom Clipper oder vom Limiter beeinflusst wird
2. Laute Passagen werden durch den Limiter reduziert
3. Höhere Lautstärkespitzen werden durch den Clipper entfernt
4. Verstärkungsreduzierung durch den Clipper (über die Wirkung des Limiters hinaus)
5. Verstärkungsreduzierung durch den Limiter



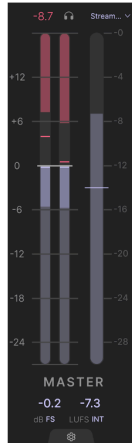
Spielen Sie ein Song mit aktivem Bus PEAK auf Ihrem Master-Ausgang ab und passen Sie die in diesem Abschnitt beschriebenen Regler an. Mittels des Visualizers können Sie gut erkennen, welcher Prozessor welchen Teil der Gesamtaufgabe übernimmt.

3.3.5.1. Gain Reduction Scale



Das kleine Lupensymbol oben links im Visualizer schaltet die Skalierung der Gain-Reduction-Anzeige zwischen 3dB- und 6dB-Schritten um. Die Option + (3dB) ermöglicht die Anzeige weiterer Details, insbesondere bei leichter Gain-Reduktion.

3.4. Der Master-Ausgang



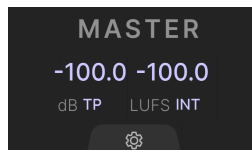
Der Master-Bereich dient hauptsächlich der finalen Anzeige, bietet aber auch einige Bedienelemente zur Feineinstellung des Anzeigeverhaltens.

Er bietet eine Stereo dB-Meter (RMS mit Peak Hold) auf der linken Seite und ein LUFS-Meter auf der rechten Seite.

Im dB-Meter zeigen die gesättigteren Farbbereiche oben an den Balken die kurzzeitigen Signalspitzen an. Das Meter zeigt eine Peak-Haltezeit von einer Sekunde an, die Sie durch Klicken in den Peak-Bereich zurücksetzen können. Die roten Balken, die von oben nach unten verlaufen, zeigen die von Bus PEAK in Echtzeit angewendete Gesamtverstärkungsreduktion an.

Die LUFS-Anzeige auf der rechten Seite zeigt die wichtigen [Loudness Units, Full Scale \[p.5\]](#) an, die wir in der Einleitung bereits erklärt haben. Das ist die "Killer-Funktion" von Bus PEAKs, um Ihre Musikproduktion final übertragungsbereit zu machen. Weitere Informationen dazu finden Sie weiter unten im Abschnitt [Loudness-Target-Menü \[p.26\]](#).

3.4.1. Master-Anzeigeoptionen



Unten in den Balken der Master-Anzeige werden Zahleneingeblendet, die den Signalpegel anzeigen. Darunter finden Sie zwei Einstellungen, die bestimmen, was die einzelnen Anzeigen darstellen.

3.4.1.1. dB-Meter-Einstellungen

Klicken und ziehen Sie den Wert neben „dB“ nach oben oder unten, um aus zwei Optionen auszuwählen, wie das dB-Meter den Pegel zwischen den Samples anzeigt.

- *FS*: Das dB-Meter zeigt den vollen Skalenwert an.
- *TP*: Das dB-Meter wendet den True Peak-Standard an.



Was ist der „Intersample“-Spitzenpegel? Damit ist einfach gemeint, dass diese Anzeige in Bus PEAK zu jedem beliebigen Zeitpunkt die Werte zwischen zwei Samples in Ihrem digitalen Audiosignal interpoliert, anstatt eine Momentaufnahme eines einzelnen Samples zu machen.

3.4.1.2. LUFS-Meter-Einstellungen

Klicken und ziehen Sie den Wert neben der Bezeichnung „LUFS“ nach oben oder unten, um aus den folgenden drei Anzeigeverhalten auszuwählen:

- *M (momentan)*: Die LUFS-Anzeige erfasst Momentaufnahmen des Signals. Optisch bewegt sich der Balken am schnellsten synchron zum Signal.
- *ST (short-term, kurzfristig)*: Die LUFS-Anzeige zeigt jederzeit den durchschnittlichen Signalpegel im Messbereich von drei Sekunden an.
- *INT (integriert)*: Die Anzeige ermittelt einen integrierten Durchschnitt im Zeitverlauf. Das ist wahrscheinlich die nützlichste Einstellung für die Loudness-Zielausrichtung, der Balken bewegt sich hierbei am langsamsten.

3.4.2. Master-Delta

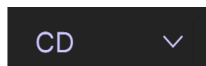


Klicken Sie auf das Kopfhörer-Symbol oberhalb der Meteranzeigen, um die Summe aller von Bus PEAK vorgenommenen Signaländerungen anzuhören. Links befindet sich eine Echtzeitanzeige, die die kombinierte Verstärkungsreduzierung der Clipper- und Limiter-Module anzeigt.

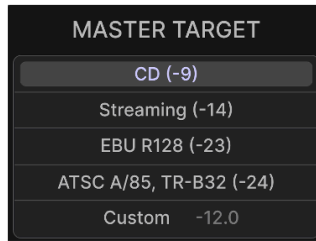
Da es sich hierbei um die Gesamtänderung im Verhältnis zum Eingangspegel handelt, sind Anpassungen am „Input Gain“ nicht zu hören, Bändeneinstellungen durch die Verstärkungen der Klangregelung für Bässe und Höhen hingegen schon.

3.4.3. Das Loudness Target Menü

Das LUFS-Meter in Bus PEAK ist das perfekte Tool, um Ihre Tracks für verschiedene Bereitstellungsmethoden zu optimieren.



Klicken Sie auf das kleine Aufklappmenüsymbol (offener Pfeil nach unten) rechts neben dem Kopfhörer-Symbol, um das folgende Menü aufzurufen. Hier finden Sie verschiedene *Loudnessziele*, die die maximal zulässige Lautstärke (berechnet im Zeitverlauf gemäß dem LUFS-Standard) für verschiedene Medien darstellen.



In diesem Menü optimieren Sie die Ausgangsmessung für verschiedene Lautstärkestandards

Die horizontale Mittellinie in der LUFS-Meterleiste ändert sich, um anzuzeigen, welchen Standard Sie auswählen. Die Ziele sind:

- *CD*: -9 dB LUFS, ein guter Zielwert für die Ausspielung einer CD-Produktion.
- *Streaming*: -14 dB LUFS, empfohlen für Plattformen wie Spotify, SoundCloud, YouTube und andere.
- *EBU R128*: -23 dB LUFS, der TV-Standard der Europäischen Rundfunkunion.
- *ATSC A/85, TR-B32*: -24 dB LUFS, beide Rundfunkstandards verwenden die gleiche Spezifikation.
- *Custom*: Legen Sie hier Ihren eigenen gewünschten Zielwert fest.

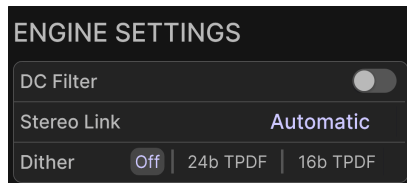


ATSC A/85 wurde vom Advanced Television Systems Committee entwickelt und anschließend von der US-amerikanischen FCC übernommen, um das CALM-Gesetz (Commercial Advertisement Loudness Mitigation) durchzusetzen. Dieses Gesetz zielt auf Werbespots ab, die deutlich lauter sind als die eigentliche Sendung. TR-B32 ist ein japanischer Rundfunkstandard und funktional identisch.

3.5. Die Engine-Einstellungen



Unten im Master-Bereich finden Sie ein zahnradförmiges Symbol. Klicken Sie darauf um das Bedienfeld für die „Engine-Einstellungen“ zu öffnen:



Die DC-Filter- und Stereo-Link-Einstellungen werden auf Preset-Ebene gespeichert. Die Dither-Einstellung ist global und bleibt für alle Presets gleich. Selbstverständlich werden alle Einstellungen in Ihrem DAW-Projekt gespeichert.

3.5.1. DC-Filter

Aktivieren dieses Schalters fügt ein Eingangsfilter in die Signalkette ein, dessen Aufgabe darin besteht, einen DC-Offset zu entfernen.

i Der DC-Offset ist eine Verschiebung der Grundlinie einer Wellenform relativ zu ihrem Nulldurchgang (der Mitte zwischen positiven und negativen Zyklen). Man kann sich Audiosignalwellenformen wie Wechselstrom vorstellen, da deren Zyklen sich auch auf und ab bewegen. Tatsächlich besitzt auch der Wechselstrom Ihres Stromanschlusses zuhause eine messbare Wellenform, genau wie bei einem Audiosignal. Gleichstrom hingegen hat keine Wellenform – es handelt sich um einen stetigen Elektronenfluss. In aufgezeichneten Audiodaten (die irgendwann auch einmal "Strom" waren) manifestiert sich unerwünschter Gleichstrom als eine Grundlinienverschiebung und kann zu unerwartetem und unerwünschtem Klangverhalten führen.

3.5.2. Stereo Link

Das Plug-In-Menü Ihrer DAW bietet wahrscheinlich Bus PEAK und andere Audio-Plug-ins in Stereo- und Dual-Mono-Varianten an. In Bus PEAK steuert die Stereo-Link-Funktion, wie das Plug-In ein Zweikanal-Audiosignal verarbeitet.

Die Einstellungen sind kontinuierlich variabel und durchlaufen folgende Punkte:

- *-100 % (Dual Mono)*: Keines der Module ist intern stereo-gekoppelt, sondern bearbeitet jeden Eingangs-Kanal unabhängig.
- *-50%*: Nur der Bass Tone Control-Limiter ist verlinkt.
- *0% (Automatic)*: Die erste Limiter-Stufe arbeitet im Automatikmodus; der Bass Tone Control-Limiter ist verlinkt.
- *+50%*: Die erste Limiter-Stufe und die Bass Tone Control sind verlinkt; die zweite Limiter-Stufe, die Treble Tone Control und der Clipper sind nicht verlinkt.
- *+100%: (Stereo Linked)*: Alle Module außer dem Clipper sind verlinkt. Dieser selbst wird bei einer [Character \[p.21\]](#)-Einstellung von 0 verlinkt und ist bei einer Character-Einstellung von 100% vollständig entkoppelt.

Zwischenwerte beeinflussen die Entscheidungsfindung von Bus PEAK bei negativen Prozentsätzen in Richtung Dual-Mono-Verarbeitung oder bei positiven Prozentsätzen in Richtung Stereo-Verarbeitung.

3.5.3. Dither

Dither bezeichnet das Hinzufügen eines kleinen Rauschanteils zu einem digitalen Signal, um Quantisierungsfehler zu überdecken. Bei Musiksignalen lässt das den Sound natürlicher klingen. In den frühen Zeiten der digitalen Aufnahmetechnik war es wichtig, einer Klangqualität entgegenzuwirken, die vom Zuhörer als eher hart empfunden wurde. Unsere Ohren nehmen Dithering nicht als Rauschen wahr, da dessen Pegel viel zu gering ist.

Das aktuelle Homestudio-Equipment ist mittlerweile so gut, dass viele Musiker das Thema Dithering mittlerweile vergessen haben. Toningenieure nutzen es jedoch nach wie vor bei der Endabmischung und beim Mastering. Wie schon früher sollte Dithering nur dann verwendet werden, wenn der finale Mix in eine niedrigere Bitauflösung und/oder niedrigere Abtastrate konvertiert wird. Bus PEAK bietet hier drei Einstellungsmöglichkeiten:

- *Off* (deaktiviert)
- *24-Bit-TPDF*: Zum Bouncen in eine 24-Bit-Datei.
- *16-Bit-TPDF*: Zum Bouncen in eine 16-Bit-Datei.



TPDF steht für Triangular Probability Density Function, einer Form des Dithering, die besonders gut geeignet ist, unerwünschte Artefakte im Sound zu vermeiden.

4. DIE SYMBOLLEISTEN



Die Symbolleisten ober- und unterhalb des Hauptbedienfensters in Bus PEAK enthalten eine Reihe wichtiger Funktionen für die Auswahl von Presets, Basiseinstellungen und andere nützliche Optionen.

In der oberen Symbolleiste finden Sie:

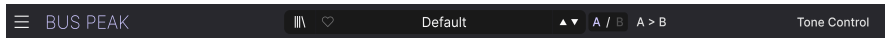
- das [Hauptmenü](#) [p.31]
- das Presetnamen-Feld und den [Preset-Browser](#) [p.44]-Zugang
- die Umschalt- und Kopieroptionen für die [A- und B-Einstellungen](#) [p.36]
- den Tone Control-Schalter zum Einblenden der [Klangeinstellungen](#) [p.36]

In der unteren Symbolleiste finden Sie:

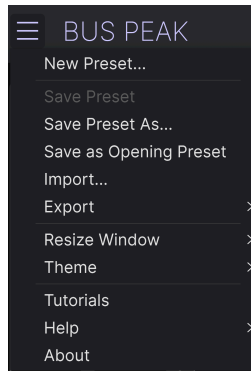
- die [Bedienparameter-Anzeige](#) [p.37]
- ein Aufklappmenü für die [Audiobearbeitungs-Qualität](#) [p.38]
- Die [Equal Loudness](#) [p.39]-Funktion
- einen [Bypass-Schalter](#) [p.39]
- [Undo, Redo und History](#) [p.40]
- das [CPU-Meter](#) [p.41] und die [Panic](#) [p.41]-Option
- einen [Anfasser](#) [p.41] für die Größenänderung des Bus PEAK-Fensters

4.1. Die obere Symbolleiste

Beginnen wir mit der oberen Symbolleiste und schauen uns deren Funktionen von links nach rechts an.



4.1.1. Das Hauptmenü



Klicken Sie auf die drei horizontalen Balken (die sogenannte Hamburger-Schaltfläche) in der oberen linken Ecke zum Öffnen eines Aufklapp-Menüs, in dem Sie auf wichtige Funktionen wie zum Beispiel das Preset-Management zugreifen können.

4.1.1.1. New Preset

Diese Option erzeugt ein neues Preset mit Standardeinstellungen für alle Parameter.

4.1.1.2. Save Preset

Diese Option überschreibt das aktuell geladene Preset mit den von Ihnen vorgenommenen Änderungen. Das gilt nur für Benutzer-Presets; diese Option ist für Werk-Presets ausgegraut.

4.1.1.3. Save Preset As...

Hiermit können Sie das aktuelle Bus PEAK-Preset unter einem anderen Presetnamen in der User Bank speichern (Werkpresets können nicht überschrieben werden). Durch Klicken auf diese Option öffnet sich ein Fenster, in dem Sie das Preset benennen und zusätzliche Informationen eingeben können:

Save As

NAME

My New Preset

AUTHOR

Arturia

BANK

User

TYPE

Default

Cancel

Save

Die Bank-, Author- und Type-Felder sind hilfreich für die spätere Suche im [Preset Browser \[p.44\]](#). Sie können auch einen Namen im Bank-Feld eingeben und so eine neue Benutzerbank erstellen, die dann bei nachfolgenden Save AS-Operationen verfügbar ist. Eigene Presets können nicht in der Factory Bank gespeichert werden, aber es lassen sich mehrere Benutzerbanken erstellen!

4.1.1.4. Save as Opening Preset

Default Preset

Are you sure you want to change the opening preset ?

Cancel

Overwrite

Diese Option legt das aktuelle Preset (Factory oder User) fest, das sich automatisch öffnet, wenn das Bus PEAK auf einer Spur in Ihrem DAW-Projekt geladen wird. Wenn Sie ein Werk-Preset auswählen, wird diesen mit den Werkseinstellungen geöffnet.

4.1.1.5. Import...

Mit diesem Befehl können Sie eine auf Ihrem Computer gespeicherte Preset-Datei oder eine ganze Bank importieren. Dabei wird ein Navigationsfeld über Ihr Betriebssystem geöffnet, um die entsprechenden Dateien lokalisieren zu können.

4.1.1.6. Export...

Sie können Presets auf zwei Arten auf Ihren Computer exportieren: als einzelnes Preset oder als Bank. In beiden Fällen wird eine Navigationsfenster in Ihrem Betriebssystem geöffnet, in dem Sie angeben können, wo die Datei(en) gespeichert werden soll(en). Sowohl individuelle Presets als auch Banken haben die Dateiendung *.BSPKX*. Standardmässig werden die Dateinamen mit aktueller Zeit und Datum versehen.

Export

Export Preset...

Export Bank

User

- **Export Preset...:** Der Export eines einzelnen Presets ist hilfreich, um Presets zu sichern oder mit anderen Anwendern zu teilen. Gespeicherte Presets können mit der Menüoption **Import** wieder geladen werden.
- **Export Bank:** Diese Option kann verwendet werden, um eine ganze Bank aus dem Plug-In zu exportieren. Das ist nützlich, um mehrere Presets auf einmal zu sichern oder mit anderen Anwendern zu teilen. Gespeicherte Bänke können mit der Menüoption **Import** wieder geladen werden.

4.1.1.7. Resize Window

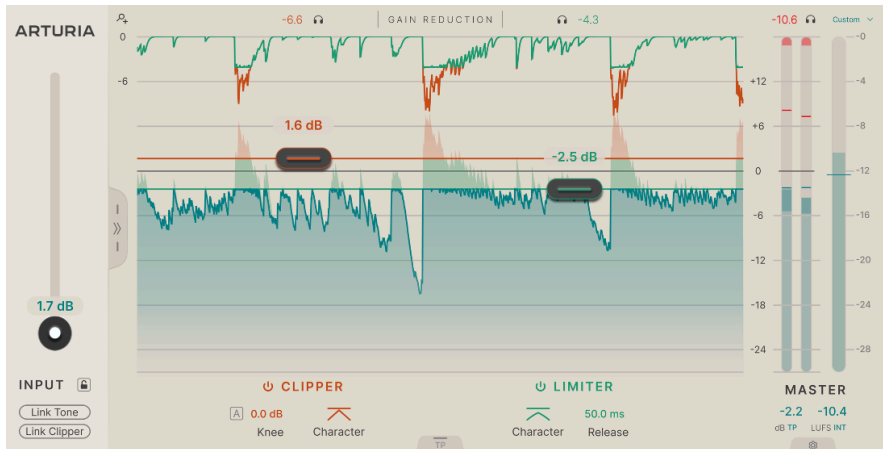


Das Bus PEAK-Fenster kann problemlos von 50% auf bis zu 200% seiner ursprünglichen Größe (Standard ist 100%) skaliert werden. Auf einem kleineren Bildschirm, z.B. einem Laptop, sollten Sie die Fenstergröße reduzieren, damit Sie eine vollständige Darstellung erhalten. Auf einem größeren Bildschirm oder einem zweiten Monitor können Sie die Größe erhöhen, um eine bessere Übersicht über die Bedienelemente zu erhalten.

Dieser Vorgang kann auch mit Tastaturbefehlen ausgeführt werden. Jedes Mal, wenn Sie die STRG und die Minus-Taste (Windows) bzw. CMD und die Minus-Taste (macOS) drücken, wird das Fenster um eine Größeneinheit verkleinert, jedes Mal wenn Sie STRG und die Plus-Taste (Windows) bzw. CMD und die Plus-Taste (macOS) drücken, wird das Fenster um eine Größeneinheit vergrößert.

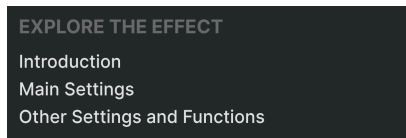
Darüber hinaus können Sie durch Klicken und Ziehen auf den [Größenänderungsgriff \[p.41\]](#) rechts in der unteren Symbolleiste die Größe des Bus PEAK-Fensters beliebig anpassen.

4.1.1.8. Theme



Das visuelle Thema von Bus PEAK ist standardmäßig "Dark" (dunkel), aber falls Sie einen helleren Look bevorzugen, gibt es auch ein entsprechendes Light-Thema. Die Hintergrundfarbe ändert sich dabei, ebenso die Farben des Visualizers, der Metering-Anzeigen und anderer Bedienelemente.

4.1.1.9. Tutorials



Bus PEAK wird mit interaktiven Tutorials geliefert, die Sie durch die verschiedenen Funktionen des Plug-ins führen. Wenn Sie auf diese Option klicken, öffnet sich auf der rechten Seite des Fensters ein Bereich, in dem die Tutorials angezeigt werden. Wählen Sie das gewünschte Tutorial aus, um Schritt-für-Schritt-Anleitungen zu erhalten, welche die relevanten Bedienelemente hervorheben und Sie durch den Prozess führen. Klicken Sie unten in diesem Bereich auf "Exit Tutorials", um das Tutorial zu beenden und das Plug-In-Fenster wieder auf die vorherigen Größe zu skalieren.

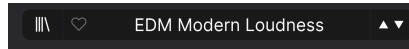
4.1.1.10. Help

Über dieses Hilfe-Menü haben Sie Zugriff auf das Benutzerhandbuch und einen Link zu einer Liste häufig gestellter Fragen (FAQs) auf der Arturia-Website. Beachten Sie, dass der Zugriff auf diese Webseite eine aktive Internetverbindung erfordert.

4.1.1.11. About

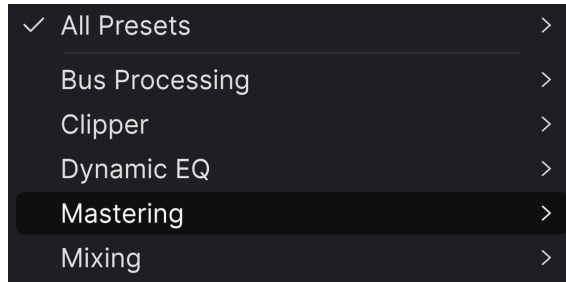
Hiermit öffnen Sie ein Info-Fenster mit der Softwareversion und Entwickler-Credits. Klicken Sie irgendwo außerhalb des Info-Fensters (aber innerhalb der Plug-In-Oberfläche), um dieses wieder zu schließen.

4.1.2. Preset Browser-Aufruf und das Presetnamen-Feld



Das Presetnamen-Feld

Klicken Sie auf das Symbol, das wie "Bücher in einem Regal" aussieht, um den [Preset Browser \[p.44\]](#) zu öffnen, der unzählige Möglichkeiten zum Durchsuchen, Sortieren und Organisieren von Presets im Bus PEAK bietet.



Ein Klick auf den Presetnamen öffnet ein Aufklapp-Menü zur schnellen Auswahl von Presets außerhalb des Browsers. Sie können wählen, ob Sie Listen mit nach Type geordneten Presets anzeigen möchten (wie oben gezeigt) oder alle Presets (*All Presets*) auf einmal sehen wollen.



Die Kategorien/Verwendungszwecke links im Aufklappmenü entsprechen den [Subtypen \[p.45\]](#), ein spezifischer Attribut-Eintrag, der im Preset-Browser zu finden ist.

Alles, was Sie über die Verwaltung von Presets wissen müssen, wird ausführlich [im nächsten Kapitel \[p.44\]](#) beschrieben. Dazu gehört auch das Arbeiten mit Favoriten, die durch Anklicken des Herzsymbols markiert werden.



Hinweis: Ein Preset, das mit einem Sternchen (*) markiert ist, zeigt an, dass es von Ihnen editiert wurde, auch wenn Sie es (noch) nicht gespeichert haben. Falls Sie die Änderungen behalten möchten, sollten Sie *Save Preset As* nutzen und Ihr Preset entsprechend benennen.

4.1.3. A/B-Einstellungen und die Kopierfunktion



Preset-Status A ist aktiv mit der Option, dessen Einstellungen nach B zu kopieren



Preset-Status B ist aktiv mit der Option, dessen Einstellungen nach A zu kopieren

Jedes Preset ist eigentlich zwei Presets in einem! Mit den Tastern A und B können Sie zwischen zwei vollkommen unterschiedlichen Settings von Reglereinstellungen umschalten. Diese werden in jedem Preset gespeichert.

Wenn A aktiv ist, werden durch Klicken auf **A > B** die A-Einstellungen nach B kopiert. Wenn B aktiv ist, werden durch Klicken auf **A < B** die B-Einstellungen nach A kopiert.



! Wenn Sie Einstellungen bei einem Preset bearbeiten und Ihr DAW-Projekt schließen, ohne das Preset zu speichern, werden sich die Änderungen gemerkt, wenn Sie es erneut öffnen – aber nur für Slot A. Das bedeutet, dass wenn Sie Einstellungen in Slot B bearbeiten und dann Ihre DAW ohne zu speichern schließen, diese Einstellungen in Slot A verschoben werden, wenn Sie das Projekt erneut öffnen... und Slot B bleibt leer. Speichern Sie also das öfteren!

4.1.4. Der Tone Control-Taster

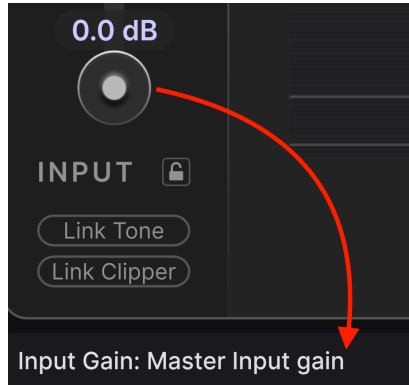
Tone Control

In der rechten Ecke der oberen Symbolleiste befindet sich ein Taster, mit der die im vorherigen Kapitel beschriebenen [Klangbedienelemente \[p.15\]](#) geöffnet werden und dieselbe Funktion haben, wie der Tab in diesem Bereich im Hauptbedienfenster.

4.2. Die untere Symbolleiste

Die untere Symbolleiste der Bus PEAK-Bedienoberfläche besteht aus einem linken und einem rechten Bereich. Auf der linken Seite befindet sich die Bedienparameter-Anzeige, auf der rechten Seite Schaltflächen mit einigen nützlichen Utility-Funktionen.

4.2.1. Die Bedienparameter-Anzeige



Diese Bedienparameterbeschreibung wird eingeblendet, wenn Sie den Mauszeiger über den Eingangspegel-Regler bewegen

Wenn Sie mit der Maus über ein Bedienelement fahren, wird automatisch die Bedienparameterbeschreibung angezeigt und teilt Ihnen mit, was der entsprechende Regler, die Schaltfläche, das Symbol oder ein anderes Bedienelement bewirken.

4.2.2. Quality

Quality Setting

- Tracking
- ✓ Mixing
- Mastering
- Render

Bus PEAK bietet vier Qualitätsstufen in Bezug das Oversampling sowie andere Aspekte der internen Audioauflösung. In aufsteigender Reihenfolge sind diese:

- *Tracking*: Niedriger Latenz- und CPU-effizienter Modus, der für die Aufnahme und das Komponieren geeignet ist, während Bus PEAK in Ihrer DAW aktiv ist.
- *Mixing*: Hochwertiger Modus, der für den Einsatz bei Mix-Entscheidungen gedacht ist.
- *Mastering*: Ein höherer Qualitätsmodus, der für Mastering-Sessions geeignet ist, mit höherer CPU-Belastung.
- *Render*: Höchster Qualitätsmodus, aber sehr CPU-intensiv; geeignet nur für Offline-Audio-Rendering/Bouncing.

i Stellen Sie sich das als einen Unterschied „Normal-Gut-Besser-Exzellent“ vor und seien Sie sich bewusst, dass jede höhere Stufe einiges mehr an CPU-Ressourcen benötigt. Das Level *Mastering* ist ideal für die Arbeit an einer Stereospur Ihres Mixes. Das Level *Render* ist wirklich kompromisslos und funktioniert am besten, wenn Sie in Ihrem Projekt nichts weiter arbeiten müssen und nur die finale Audiodatei ausspielen wollen.

4.2.3. Equal Loudness

Equal Loudness

Equal Loudness gleicht den Pegel des bearbeiteten Signals an das des Eingangssignals an

Equal Loudness (gleiche Lautstärke) ist eine automatische Funktion, die den Pegel des bearbeiteten Ausgangssignals an die Eingangs-Lautstärke anpasst. Das geschieht aber nur, wenn das Ausgangssignal lauter ist. Dieser Prozess behält den gesamten von Bus PEAK hinzugefügten Charakter bei, ohne das Gesamtsignal zu erhöhen. So ist es viel einfacher, das ursprüngliche und das bearbeitete Signal zu vergleichen.

i ACHTUNG: Die Equal Loudness-Funktion ist zum Überprüfen gedacht und sollte zusammen mit dem Bypass-Taster verwendet werden. Wenn Sie mit aktivem Equal Loudness arbeiten, schalten Sie Bypass ein, um die die Gesamtbearbeitung von Bus PEAK ohne Pegelunterschied zu hören, der Ihre Wahrnehmung beeinflussen könnte, und ein Signal „besser“ klingen lässt. Schalten Sie Equal Loudness NICHT dauerhaft an oder beim Rendern/Bouncing, da große Pegelunterschiede im Eingangssignal (z.B. ein Break oder Aussetzen des Bassanteils) möglicherweise die Gesamtdynamik beeinflussen.

4.2.4. Bypass

Die **Bypass**-Schaltfläche umgeht den Bus PEAK Plug-In-Signalfad. Eine Einsatzmöglichkeit ist zum Beispiel ein schneller Vergleich zwischen trockenem und bearbeitetem Signal, ohne dass das Plug-in auf DAW-Ebene umgangen werden muss.

4.2.5. Undo, Redo, and History



Beim Editieren der Plug-In-Parameter passiert es oft, dass Einstellungen übertrieben oder verstellt werden. Wie kommt man dann wieder zurück zum Ausgangspunkt? Wie alle Arturia-Plug-Ins bietet das Bus PEAK umfassende Rückgängig-, Wiederherstellungs- und Verlaufsoptionen, so dass Sie praktisch immer Ihren Editierweg verfolgen können.

Verwenden Sie die Pfeiltaster, um eine Einstellung oder eine andere Aktion vor- und zurückzuschalten.

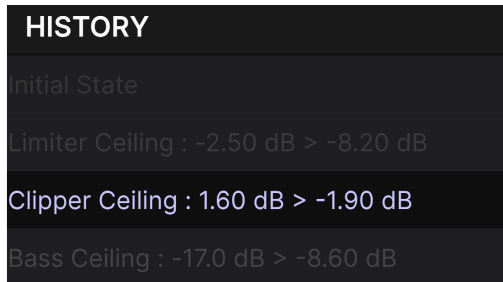
4.2.5.1. Undo

Klicken Sie auf den linken Pfeil, um zum Zustand vor dem letzten Bearbeitungsschritt zurückzukehren, den Sie vorgenommen haben. Sie können auch wiederholt darauf klicken, um mehrere Bearbeitungsschritte nacheinander rückgängig zu machen.

4.2.5.2. Redo

Klicken Sie auf den rechten Pfeil, um die zuletzt rückgängig gemachte Bearbeitung wiederherzustellen. Wenn Sie mehrere Schritte rückgängig gemacht haben, können Sie wiederholt darauf klicken, um diese in der zeitlichen Reihenfolge vorwärts zu wiederholen.

4.2.5.3. History



Klicken Sie auf die mittlere Schaltfläche mit den drei Linien, um das Bearbeitungsverlaufs Fenster zu öffnen, wie oben abgebildet. Dieses bietet eine Schritt-für-Schritt-Liste zu jeder Editierung, die Sie im Bus PEAK gemacht haben. Wenn Sie auf ein Element in der Liste klicken, wird dieser Schritt nicht nur erneut ausgeführt, sondern das Plug-In wird auch wieder in den Zustand versetzt, in dem es sich beim ersten Mal befand.



Die A- und B-Seiten nutzen getrennte Verlaufshistorien, so dass sich das Drücken von Undo oder Redo nur auf die Seite auswirkt, auf der Sie sich gerade befinden.

4.2.6. CPU Meter

Ganz rechts befindet sich das **CPU-Meter**, welches die Gesamtauslastung anzeigt, die das Bus PEAK Ihrer Computer-CPU abverlangt. Da das Meter sich nur auf dieses Plug-In bezieht, ist es kein Ersatz für die gesamte CPU-Auslastung Ihrer DAW.

4.2.6.1. Panic

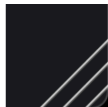


Wenn Sie den Mauszeiger über das CPU-Meter bewegen, können Sie die PANIC-Funktion aufrufen

Bewegen Sie den Mauszeiger über die CPU-Anzeige, so dass das Wort PANIC eingeblendet wird. Klicken Sie darauf, um einen All-Sounds-Off-Befehl zu senden. Dies ist nur ein kurzfristiger Befehl, so dass ein Sound fortgesetzt wird, wenn Ihre DAW sich im Wiedergabemodus befindet.

Im Falle eines ernsthaften Audioproblems (z.B. von einem Delay-Effekt, der in sich einer Feedbackschleife befindet) stoppen Sie die DAW-Wiedergabe und deaktivieren Sie das entsprechende Plug-In.

4.2.7. Der Anfasser für die Größenänderung



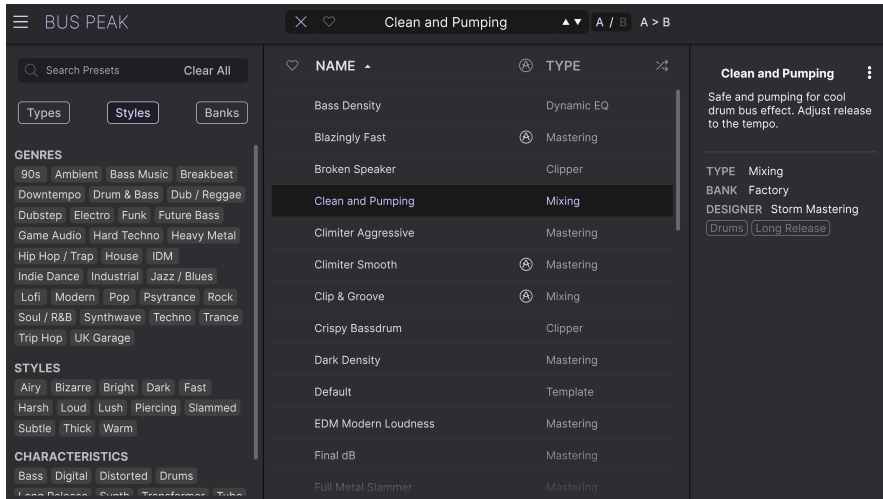
Fassen Sie das Symbol mit den diagonalen Linien rechts neben der CPU-Anzeige an und ziehen Sie daran, um die Größe des Plug-In-Fensters zu ändern. Wenn Sie den Maustaster loslassen, rastet das Fenster auf die in den Menü-Optionen unter [Resize Window \[p.33\]](#) zu findende nächste Größe ein.

4.2.7.1. Der Max View-Taster



Manchmal wird über dem Größenänderungs-Anfasser die oben abgebildete Schaltfläche mit zwei diagonalen Pfeilen eingeblendet. Das passiert dann, wenn die Fenstergröße aus irgendeinem Grund nicht alle Bedienelemente des Bus PEAK anzeigt. Klicken Sie darauf, um das Fenster in seiner Größe zu ändern, neu zu zentrieren und so Ihren verfügbaren Bildschirmplatz zu optimieren.

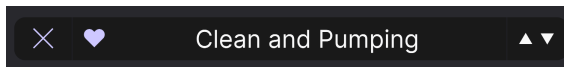
5. PRESETS AUSWÄHLEN



Im Bus PEAK können Sie Presets über eine browserähnliche Oberfläche innerhalb des Plug-Ins durchsuchen, lokalisieren und auswählen. Sie können auch Ihre eigenen Presets in einer User-Bank erstellen und speichern. Natürlich wird der Status jeder Instanz des Plug-Ins – einschließlich des aktuellen Presets – beim Speichern Ihres DAW-Projekts automatisch gesichert, so dass Sie immer dort weitermachen können, wo Sie aufgehört haben!

Zuerst schauen wir uns die Preset-Funktionen der oberen Symbolleiste genauer an.

5.1. Das Presetnamen-Feld



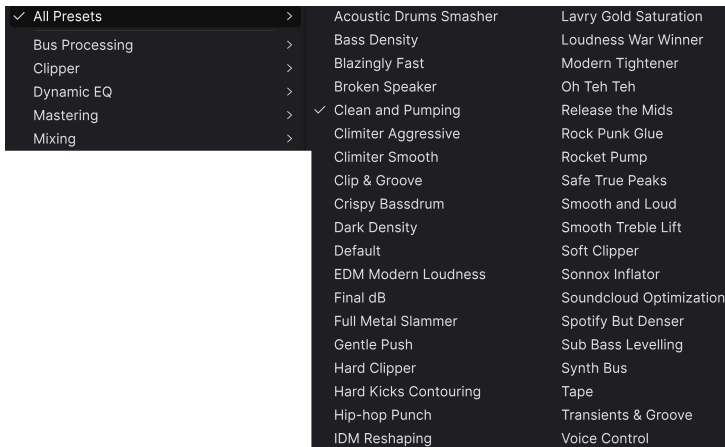
Das Namen-Feld oben in der Mitte wird immer angezeigt, unabhängig davon, ob Sie sich im Haupt-Bedienpanel oder im Preset-Browser befinden. Dieser zeigt natürlich den Namen des aktuellen Presets an, bietet aber auch weitere Möglichkeiten zum Durchsuchen und Laden von Presets. Ein Herzsymbol zeigt ein favorisiertes Preset an.

5.1.1. Die Pfeiltaster

Die Aufwärts- und Abwärtspfeile rechts neben dem Preset-Namen schalten die Presets fortlaufend durch. Dies wird durch die Ergebnisse einer aktiven Suche eingeschränkt, d.h. die Pfeile durchlaufen dann nur diese Presets. Stellen Sie also sicher, dass alle Sucheingaben zurückgesetzt sind, wenn Sie einfach alle verfügbaren Presets durchgehen möchten - bis Sie etwas finden, das Ihnen gefällt.

5.1.2. Preset-Schnellzugriff

Wir bereits im letzten Kapitel erwähnt, können Sie auf den Preset-Namen in der Mitte der oberen Symbolleiste klicken, um ein Aufklapp-Menü mit einer Quick Browser-Option anzuzeigen. Die erste Option in diesem Menü ist "All Presets" und zeigt im Untermenü jedes Preset im Bus PEAK an:



All Presets (Alle Presets)

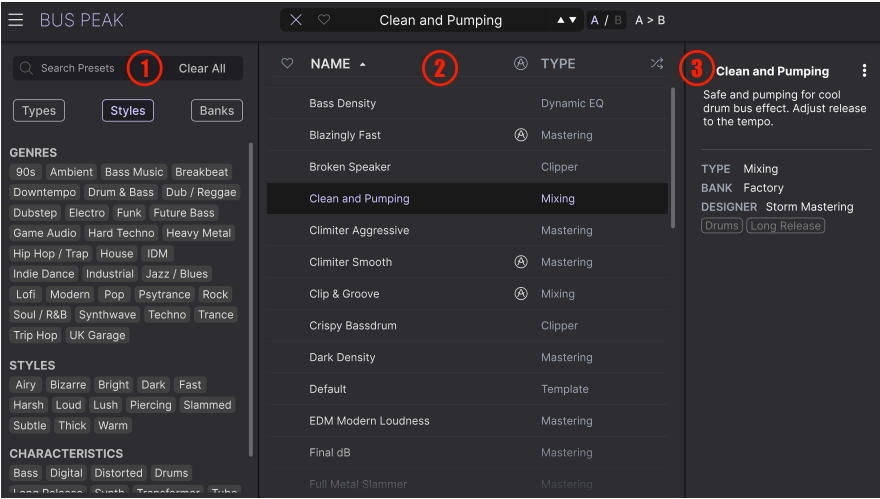
Unter „Alle Presets“ finden Sie Kategorieoptionen für verschiedene Anwendungen: Classic EQ, Enhancer usw. Diese entsprechen den [Subtypen \[p.45\]](#) in der Plug-In-Bibliothek mit Attributen. Jedes ruft ein Untermenü von Presets auf, die für den angegebenen Zweck geeignet sind. Ein nützlicher Aspekt dabei ist, dass im [Attributbereich \[p.45\]](#), die Anzeige von dem ausgewählten übergeordneten Typ abhängt. In der Abbildung oben sind jedoch alle Subtypen zu sehen.

Im Gegensatz zu den Aufwärts- und Abwärtspfeilen funktioniert das Untermenü „All Presets“ unabhängig von Suchkriterien – es zeigt Ihnen einfach jedes verfügbare Preset an. Ebenso für die Type-Auswahl unter der Zeile, die immer alle Presets innerhalb dieses Types einschließt.

5.2. Der Preset-Browser

Klicken Sie auf das Symbol, das wie "Bücher in einem Regal" aussieht (vier vertikale und eine schräge Linie), um den Preset-Browser zu öffnen. Ist der Preset-Browser geöffnet, ändert sich dieses Symbol zu einem großen X und kann verwendet werden, um den Browser wieder zu schließen.

Die drei Hauptbereiche des Preset-Browsers sind:

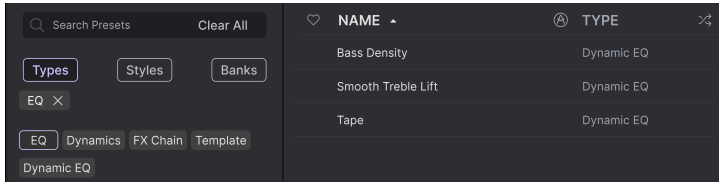


Nummer	Bereich	Beschreibung
1.	Search [p.45]	Suche nach Presets durch Texteingabe mit Filter für Type, Style und Bank.
2.	Suchergebnisse [p.48]	Zeigt die Suchergebnisse oder alle Presets an, wenn keine Suchkriterien aktiv sind.
3.	Preset-Info [p.50]	Zeigt Presetdetails an; diese können für Presets in der User-Bank editiert werden.

5.3. Presets suchen

Klicken Sie oben links in das Suchfeld und geben Sie einen beliebigen Suchbegriff ein. Der Browser filtert Ihre Suche auf zwei Arten: Erstens, indem einfach die Buchstaben im Preset-Namen abgeglichen werden. Zweitens: Wenn Ihr Suchbegriff dem eines **Types (Typ)** oder **Styles (Stil)** [p.45] ähnelt, werden auch Ergebnisse angezeigt, die zu diesen Attributen passen.

Der Ergebnisbereich zeigt alle Presets an, die Ihrer Suche entsprechen. Klicken Sie auf **CLEAR ALL**, um Ihre Suchbegriffe zu löschen.

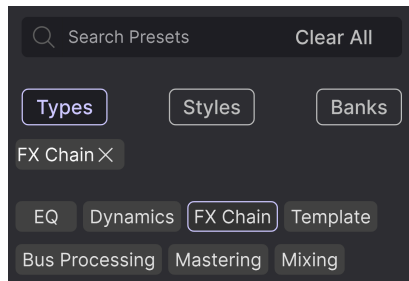


Suchfilter nach EQ-Typ

5.3.1. Tags als Filter verwenden

Sie können Ihre Suche mithilfe verschiedener **Tags** (Attribute) eingrenzen (und manchmal auch erweitern). Es gibt zwei unterschiedliche Tags: **Types** und **Styles**. Sie können nach dem einen, dem anderen oder nach beiden filtern.

5.3.1.1. Typen und Unterkategorien



Der Haupt-Typ FX Chain befindet sich in der oberen Reihe der Tags; dessen Unterkategorien befinden sich in der zweiten Reihe

Types (Typen) im Bus PEAK sind Anwendungs-Kategorien wie EQ, Dynamics, FX Chain oder Template wie oben zu sehen. Klicken Sie bei einer leeren Suchleiste auf das **Types**-Aufklapp-Menü, um eine Liste mit den Types anzuzeigen. Types enthalten manchmal Unterkategorien (Subtypes). Im obigen Beispiel ist FX Chain der Haupt-Typ, in der zweiten Reihe finden Sie die Unterkategorien Bus Processing, Mastering und Mixing. Der ausgewählte Typ legt fest, welche Unterkategorien angezeigt werden.

 Sie können den Typ und den Subtyp angeben, wenn Sie [ein Preset speichern \[p.31\]](#), indem Sie das Kontext-Type-Menü nutzen. Dieses Preset wird dann in den Suchen angezeigt, bei denen Sie diesen Typ ausgewählt haben. Die Preset-Kategorien im Quick [Aufklapp-Menü \[p.43\]](#) entsprechen den Subtypen, d.h. spezifischen Anwendungszwecken oder musikalischen Ziele bei der Plug-In-Bearbeitung

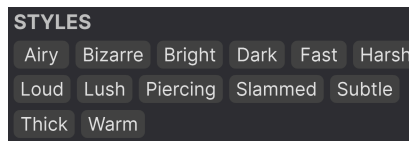
5.3.1.2. Styles [Stile]

Styles sind Stilattribute. Dieser Bereich wird über die Schaltfläche **Styles** aufgerufen und bietet drei weitere Unterteilungen:

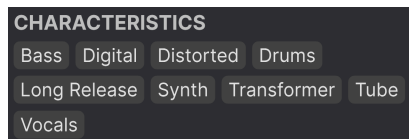
- *Genres*: Eindeutige Musikgenres wie Ambient, Bass Music, Industrial usw.:



- *Styles*: Allgemeine „Vibes“ wie Bizarre, Metallic, Slammed etc.:



- *Characteristics*: Weitere klangliche Attribute wie Digital, Long Release, Transformer und andere:



Klicken Sie auf eines davon und die Ergebnisliste zeigt nur Presets an, die diesem Tag entsprechen. Beachten Sie, dass bei der Auswahl eines Tags normalerweise mehrere andere Tags ausgegraut werden und nicht mehr anwählbar sind. Dies liegt daran, dass der Browser Ihre Suche durch einen Ausschlussprozess *einschränkt*.

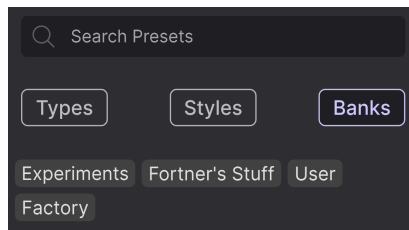


Beachten Sie, dass dies das Gegenteil der Auswahl mehrerer Typen für eine *erweiterte* Suche ist.

Deselektieren Sie ein beliebiges Tag, um dieses zu entfernen und die Suche zu erweitern, ohne von vorne beginnen zu müssen. Sie können das Tag auch löschen, indem Sie auf das X rechts neben dem oben angezeigten Text klicken.

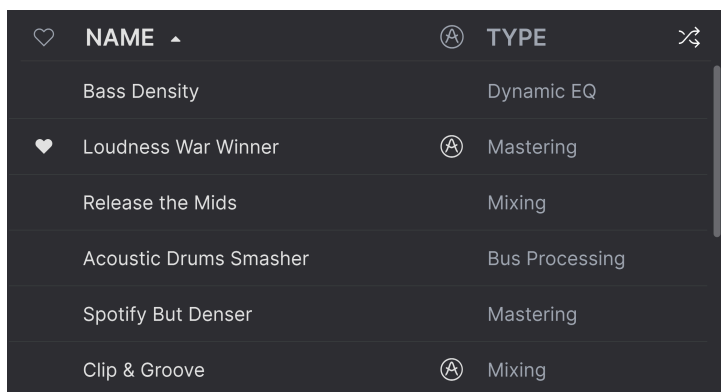
Beachten Sie, dass Sie nach einer Textfolge, nach Types und Styles oder nach beiden suchen können, wobei die Suche mit der Eingabe weiterer Kriterien immer weiter eingengt wird. Wenn Sie in der Suchleiste auf **CLEAR ALL** klicken, werden alle Type- und Stylefilter sowie alle Texteingaben entfernt.

5.3.2. Banks [Bänke]



Neben den Aufklapp-Menüs **Types** und **Styles** befindet sich das Aufklapp-Menü **Banks**, mit dem Sie eine Suche (mit allen oben genannten Methoden) innerhalb der Werks- oder Benutzerbanken durchführen können. Wenn Sie eine *Save Preset As*-Operation ausführen, können Sie im Feld Bank einen benutzerdefinierten Namen eingeben. Dadurch wird eine neue Benutzerbank erstellt, die bei der nächsten *Save Preset As* im Menü verfügbar ist. Sie sind also nicht auf nur eine einzelne User-Bank beschränkt.

5.4. Die Suchergebnisse



 NAME ▲	 TYPE	
Bass Density	Dynamic EQ	
 Loudness War Winner	 Mastering	
Release the Mids	Mixing	
Acoustic Drums Smasher	Bus Processing	
Spotify But Denser	Mastering	
Clip & Groove	 Mixing	

Die Suchergebnisse basieren auf dem Style-Attribut `_Industrial_`

Der zentrale Bereich des Browsers zeigt die Suchergebnisse oder einfach eine Liste aller Presets in der aktuellen Bank an, wenn keine Suchkriterien aktiv sind. Klicken Sie einfach auf einen Preset-Namen, um das entsprechende Preset zu laden.

5.4.1. Presets sortieren

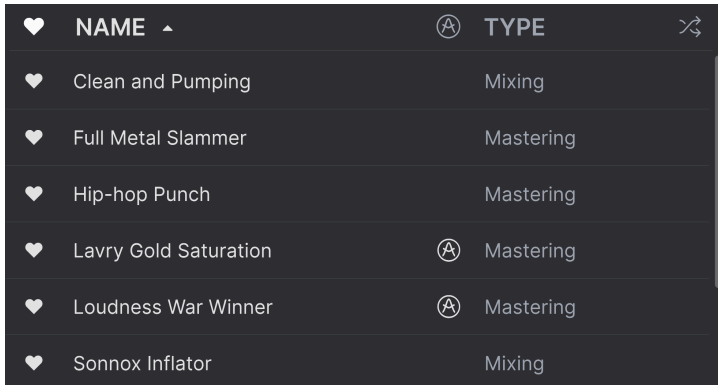
Klicken Sie auf **NAME** in der ersten Spalte der Ergebnisliste, um die Ergebnisliste der Presets in aufsteigender oder absteigender alphabetischer Reihenfolge zu sortieren.

Klicken Sie in der zweiten Spalte auf **TYPE**, um dasselbe mit den Types zu tun.

5.4.2. Presets favorisieren

Beim Erkunden und Erstellen von Presets können Sie diese als Favoriten markieren, indem Sie auf das Herz-Symbol neben dem Namen klicken. Dieses Symbol erscheint auch im Hauptfenster im [Presetnamen-Feld \[p.42\]](#).

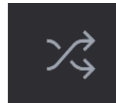
Wenn Sie auf das Herz-Symbol klicken, werden alle Ihre Favoriten oben in der Ergebnisliste angezeigt, wie nachfolgend abgebildet:



♥	NAME ▲	Ⓐ	TYPE	↻
♥	Clean and Pumping		Mixing	
♥	Full Metal Slammer		Mastering	
♥	Hip-hop Punch		Mastering	
♥	Lavry Gold Saturation	Ⓐ	Mastering	
♥	Loudness War Winner	Ⓐ	Mastering	
♥	Sonnox Inflator		Mixing	

Ein ausgefülltes Herzsymbol weist auf einen Favoriten hin. Das nichtausgefüllte Symbol zeigt ein Preset an, das (noch) nicht favorisiert wurde. Klicken Sie erneut auf das Herzsymbol oben in der Liste, um diese in ihren vorherigen Zustand zurückzusetzen.

5.4.3. Der Shuffle-Taster



Diese Schaltfläche ordnet die Preset-Liste nach dem Zufallsprinzip neu an. Manchmal kann dies Ihnen dabei helfen, den gesuchten Sound schneller zu finden, als durch die gesamte Liste zu scrollen.

5.4.4. Empfohlene Werkpresets

Presets mit dem Arturia-Logo sind unsere eigenen Werkskreationen, von denen wir glauben, dass diese die Fähigkeiten von Bus PEAK gut demonstrieren.

♡	NAME ▲	Ⓐ	TYPE	↔
	Safe True Peaks	Ⓐ	Mastering	
	Clip & Groove	Ⓐ	Mixing	
	Climiter Smooth	Ⓐ	Mastering	
♡	Lavry Gold Saturation	Ⓐ	Mastering	
	Blazingly Fast	Ⓐ	Mastering	
♡	Loudness War Winner	Ⓐ	Mastering	
	Soundcloud Optimization	Ⓐ	Mastering	

Wenn Sie oben im Ergebnisbereich auf das Arturia-Symbol klicken, werden alle empfohlenen Presets oben in der Liste angezeigt.



Das Sortieren nach favorisierten Presets hat Vorrang vor der Sortierung nach empfohlenen Werkpresets. Wenn also das Herz-Symbol oben aktiv ist, zeigen die Ergebnisse zuerst alle favorisierten Presets, aber die ersten in dieser Liste sind dann die empfohlenen Presets (wenn es Überschneidungen geben sollte). Nicht favorisierte, aber empfohlene Presets stehen dann in der Liste weiter unten.

5.5. Der Preset Info-Bereich

Im Bereich rechts neben dem zentralen Browser finden Sie Details zum aktuellen Preset.

Soundcloud Optimization ⋮

This -0.3 dB peak preset will ensure you to stay in the competition on this platform, while avoiding 128kbps compression artifacts.

TYPE Mastering

BANK Factory

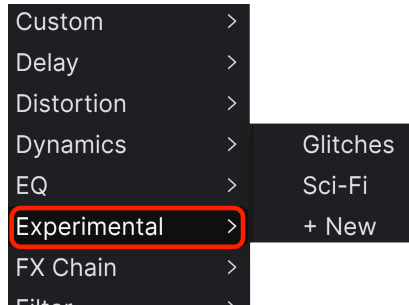
DESIGNER Martin Rabiller

Loud

Modern

Für Presets in der User-Bank (als Ergebnis eines **Save As**-Vorgangs) können Sie die Informationen eingeben und bearbeiten – diese werden in Echtzeit aktualisiert. Dazu gehören der Designer (Autor), Types, alle Styles-Tags und sogar eine benutzerdefinierte Textbeschreibung.

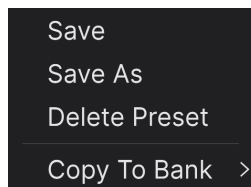
Um die gewünschten Änderungen vorzunehmen, können Sie die Textfelder eingeben, eines der Aufklapp-Menüs verwenden, um die Bank oder den Typ zu ändern. Wie hier gezeigt, können Sie auch ein hierarchisches Menü verwenden, um den Typ auszuwählen oder sogar einen neuen Typ oder Unterkategorie zu erstellen.



i Die hier vorgenommenen Änderungen an Types und Styles werden in den Suchvorgängen widerspiegelt. Wenn Sie beispielsweise ein Style-Tag entfernen und dann dieses Preset speichern, wird es bei zukünftigen Suchen nach diesem Tag nicht mehr angezeigt. Beachten Sie, dass wir eine große Auswahl an Typen und Unterkategorien bereitstellen, die für die gesamte FX Collection funktionieren sollen. Nicht alle gelten dann auch für Bus PEAK.

5.5.1. Das Preset Info Quick-Menü

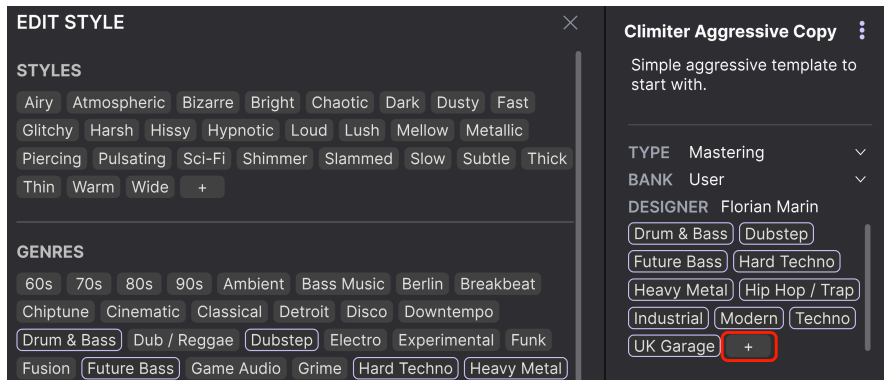
Wenn Sie auf das Symbol mit den drei vertikalen Punkten klicken, wird ein Menü mit Optionen für Speichern (Save), Speichern unter (Save As) und Preset löschen (Delete Preset) angezeigt:



Für Sounds in der Factory-Bank ist nur **Save As** und **Copy To Bank** verfügbar. Wenn Sie mit einem Benutzer-Preset arbeiten und "Save" ist ausgegraut, bedeutet das, dass Sie bei diesem Preset noch keine Änderung gemacht haben.

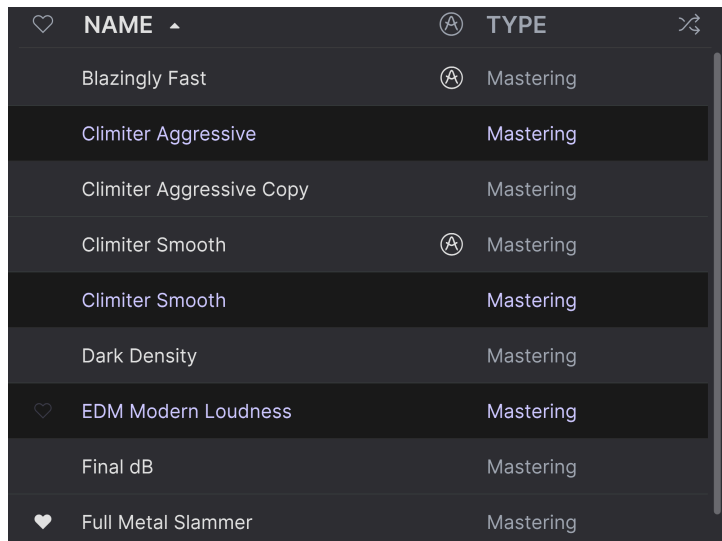
5.5.2. Einen Style editieren

Sie können auch Ihre eigenen Style-Tags erstellen, um die Suche nach den für Sie wichtigsten Kriterien zu verfeinern. Durch Klicken auf das +-Symbol in der Liste im Preset-Info-Bereich wird der Style Edit-Abschnitt geöffnet, in dem Sie beliebig viele neue Tags erstellen können:



5.5.3. Bearbeiten von Infos für mehrere Presets

Es ist ganz einfach, Informationen wie Types, Styles, Designer-Namen und Textbeschreibungen für mehrere Presets gleichzeitig zu bearbeiten. Halten Sie hierzu einfach die Command- (macOS) bzw. Strg-Taste (Windows) gedrückt und klicken Sie in der Ergebnisliste auf die Namen der Presets, die Sie ändern möchten. Geben Sie dann die Kommentare ein, ändern Sie die Bank oder den Typ usw. und speichern Sie.



6. SOFTWARE LIZENZVEREINBARUNG

Aufgrund der Zahlung der Lizenzgebühr, die einen Teil des von Ihnen bezahlten Gesamtpreises darstellt, gewährt Ihnen (im Folgenden als "Lizenznehmer" bezeichnet) Arturia als Lizenzgeber ein nicht ausschließliches Recht zur Nutzung dieser SOFTWARE-Kopie (nachfolgend als SOFTWARE bezeichnet).

Diese Endbenutzer-Lizenzvereinbarung („EULA“) ist eine rechtswirksame Vereinbarung zwischen Ihnen (entweder im eigenen Namen oder im Auftrag einer juristischen Person), nachstehend manchmal „Sie/Ihnen“ oder „Endbenutzer“ genannt und Arturia SA (nachstehend „Arturia“) zur Gewährung einer Lizenz an Sie zur Verwendung der SOFTWARE so wie in dieser Vereinbarung festgesetzt unter den Bedingungen dieser Vereinbarung sowie zur Verwendung der zusätzlichen (obligatorischen) von Arturia oder Dritten für zahlende Kunden erbrachten Dienstleistungen. Diese EULA nimmt - mit Ausnahme des vorangestellten, in kursiv geschriebenen vierten Absatzes ("Hinweis:...") - keinerlei Bezug auf Ihren Kaufvertrag, als Sie das Produkt (z.B. im Einzelhandel oder über das Internet) gekauft haben.

Alle geistigen Eigentumsrechte an der SOFTWARE hält und behält Arturia. Arturia erlaubt Ihnen den Download, das Kopieren, die Installation und die Nutzung der SOFTWARE nur unter den in dieser Lizenzvereinbarung aufgeführten Geschäftsbedingungen.

Die Geschäftsbedingungen, an die Sie sich als Endnutzer halten müssen, um die SOFTWARE zu nutzen, sind im Folgenden aufgeführt. Sie stimmen den Bedingungen zu, indem Sie die SOFTWARE auf Ihrem Rechner installieren. Lesen Sie die Lizenzvereinbarung daher sorgfältig und in ihrer Gänze durch. Wenn Sie mit den Bedingungen nicht einverstanden sind, dürfen Sie die SOFTWARE nicht installieren.

Hinweis: Eventuell besteht bei Ablehnung der Lizenzvereinbarung die Möglichkeit für Sie, das neuwertige Produkt inklusive unversehrter Originalverpackung und allem mitgelieferten Zubehör, sowie Drucksachen an den Händler zurückzugeben, bei dem Sie es gekauft haben. Dies ist jedoch, abgesehen vom 14-tägigen Widerrufsrecht bei Fernabsatzgeschäften in der EU, ein freiwilliges Angebot des Handels. Bitte lesen Sie in den allgemeinen Geschäftsbedingungen des Händlers, welche Optionen Ihnen offenstehen und setzen Sie sich vor einer etwaigen Rückgabe mit dem Händler in Verbindung.

1. Eigentum an der Software

Arturia behält in jedem Falle das geistige Eigentumsrecht an der gesamten SOFTWARE, unabhängig davon, auf welcher Art Datenträger oder über welches Medium eine Kopie der SOFTWARE verbreitet wird. Die Lizenz, die Sie erworben haben, gewährt Ihnen ein nicht-exklusives Nutzungsrecht – die SOFTWARE selbst bleibt geistiges Eigentum von Arturia.

2. Lizenzgewährung

Arturia gewährt ausschließlich Ihnen eine nicht-exklusive Lizenz, diese SOFTWARE im Rahmen der Lizenzbedingungen zu nutzen. Eine Weitervermietung, das Ausleihen oder Erteilen einer Unterlizenz sind weder dauerhaft noch vorübergehend erlaubt.

Sie dürfen die SOFTWARE nicht innerhalb eines Netzwerks betreiben, wenn dadurch die Möglichkeit besteht, dass mehrere Personen zur selben Zeit die SOFTWARE nutzen. Die SOFTWARE darf jeweils nur auf einem Computer zur selben Zeit genutzt werden.

Das Anlegen einer Sicherheitskopie der SOFTWARE ist zu Archivzwecken für den Eigenbedarf zulässig.

Sie haben bezogen auf die SOFTWARE nicht mehr Rechte, als ausdrücklich in der vorliegenden Lizenzvereinbarung beschrieben. Arturia behält sich alle Rechte vor, auch wenn diese nicht ausdrücklich in dieser Lizenzvereinbarung erwähnt werden.

3. Aktivierung der SOFTWARE

Das Produkt enthält zum Schutz gegen Raubkopien eine Produktaktivierungsroutine. Die SOFTWARE darf nur nach erfolgter Registrierung und Aktivierung genutzt werden. Für den Registrierungs- und den anschließenden Aktivierungsprozess wird ein Internetzugang benötigt. Wenn Sie mit dieser Bedingung oder anderen in der vorliegenden Lizenzvereinbarung aufgeführten Bedingungen nicht einverstanden sind, können Sie die SOFTWARE nicht nutzen.

In einem solchen Fall kann die unregistrierte SOFTWARE innerhalb von 30 Tagen nach Kauf zurückgegeben werden. Bei einer Rückgabe besteht kein Anspruch gemäß Punkt 9.

4. Support, Upgrades und Updates nach Produktregistration

Technische Unterstützung, Upgrades und Updates werden von Arturia nur für Endbenutzer gewährt, die Ihr Produkt in deren persönlichem Kundenkonto registriert haben. Support erfolgt dabei stets nur für die aktuellste SOFTWARE-Version und bis ein Jahr nach Veröffentlichung dieser aktuellsten Version, für die vorhergehende Version. Arturia behält es sich vor, zu jeder Zeit Änderungen an Art und Umfang des Supports (telefonisch, Hotline, E-Mail, Forum im Internet etc.) und an Upgrades und Updates vorzunehmen, ohne speziell darauf hinweisen zu müssen.

Im Rahmen der Produktregistrierung müssen Sie der Speicherung einer Reihe persönlicher Informationen (Name, E-Mail-Adresse, Lizenzdaten) durch Arturia zustimmen. Sie erlauben Arturia damit auch, diese Daten an direkte Geschäftspartner von Arturia weiterzuleiten, insbesondere an ausgewählte Distributoren zum Zwecke technischer Unterstützung und der Berechtigungsverifikation für Upgrades.

5. Keine Auftrennung der Softwarekomponenten

Die SOFTWARE enthält eine Vielzahl an Dateien, die nur im unveränderten Gesamtverbund die komplette Funktionalität der SOFTWARE sicherstellen. Sie dürfen die Einzelkomponenten der SOFTWARE nicht voneinander trennen, neu anordnen oder gar modifizieren, insbesondere nicht, um daraus eine neue SOFTWAREversion oder ein neues Produkt herzustellen.

6. Übertragungsbeschränkungen

Sie dürfen die Lizenz zur Nutzung der SOFTWARE als Ganzes an eine andere Person bzw. juristische Person übertragen, mit der Maßgabe, dass (a) Sie die andere Person (I) diese Lizenzvereinbarung und (II) das Produkt (gebündelte Hard- und SOFTWARE inklusive aller Kopien, Upgrades, Updates, Sicherheitskopien und vorheriger Versionen, die Sie zum Upgrade oder Update auf die aktuelle Version berechtigt hatten) an die Person übergeben und (b) gleichzeitig die SOFTWARE vollständig von Ihrem Computer bzw. Netzwerk deinstallieren und dabei jegliche Kopien der SOFTWARE oder derer Komponenten inkl. aller Upgrades, Updates, Sicherheitskopien und vorheriger Versionen, die Sie zum Upgrade oder Update auf die aktuelle Version berechtigt hatten, löschen und (c) der Abtretungsempfänger die vorliegende Lizenzvereinbarung akzeptiert und entsprechend die Produktregistrierung und Produktaktivierung auf seinen Namen bei Arturia vornimmt.

Die Lizenz zur Nutzung der SOFTWARE, die als NFR („Nicht für den Wiederverkauf bestimmt“) gekennzeichnet ist, darf nicht verkauft oder übertragen werden.

7. Upgrades und Updates

Sie müssen im Besitz einer gültigen Lizenz der vorherigen Version der SOFTWARE sein, um zum Upgrade oder Update der SOFTWARE berechtigt zu sein. Es ist nicht möglich, die Lizenz an der vorherigen Version nach einem Update oder Upgrade der SOFTWARE an eine andere Person bzw. juristische Person weiterzugeben, da im Falle eines Upgrades oder einer Aktualisierung einer vorherigen Version die Lizenz zur Nutzung der vorherigen Version des jeweiligen Produkts erlischt und durch die Lizenz zur Nutzung der neueren Version ersetzt wird.

Das Herunterladen eines Upgrades oder Updates allein beinhaltet noch keine Lizenz zur Nutzung der SOFTWARE.

8. Eingeschränkte Garantie

Arturia garantiert, dass, sofern die SOFTWARE auf einem mitverkauften Datenträger (DVD-ROM oder USB-Stick) ausgeliefert wird, dieser Datenträger bei bestimmungsgemäßem Gebrauch binnen 30 Tagen nach Kauf im Fachhandel frei von Defekten in Material oder Verarbeitung ist. Ihr Kaufbeleg ist entscheidend für die Bestimmung des Erwerbsdatums. Nehmen Sie zur Garantieabwicklung Kontakt zum entsprechenden Arturia-Vertrieb auf, wenn Ihr Datenträger defekt ist und unter die eingeschränkte Garantie fällt. Ist der Defekt auf einen von Ihnen oder Dritten verursachten Unfallschaden, unsachgemäße Handhabung oder sonstige Eingriffe und Modifizierung zurückzuführen, so greift die eingeschränkte Garantie nicht.

Die SOFTWARE selbst wird "so wie sie ist" ohne jegliche Garantie zu Funktionalität oder Performance bereitgestellt.

9. Haftungsbeschränkung

Arturia haftet uneingeschränkt nur entsprechend der Gesetzesbestimmungen für Schäden des Lizenznehmers, die vorsätzlich oder grob fahrlässig von Arturia oder seinen Vertretern verursacht wurden. Das Gleiche gilt für Personenschaden und Schäden gemäß dem deutschen Produkthaftungsgesetz oder vergleichbaren Gesetzen in anderen etwaig geltenden Gerichtsbarkeiten.

Im Übrigen ist die Haftung von Arturia für Schadenersatzansprüche – gleich aus welchem Rechtsgrund – nach Maßgabe der folgenden Bedingungen begrenzt, sofern aus einer ausdrücklichen Garantie von Arturia nichts anderes hervorgeht:

I. Für Schäden, die durch leichte Fahrlässigkeit verursacht wurden, haftet Arturia nur insoweit, als dass durch sie vertragliche Pflichten (Kardinalpflichten) beeinträchtigt werden. Kardinalpflichten sind diejenigen vertraglichen Verpflichtungen die erfüllt sein müssen, um die ordnungsgemäße Erfüllung des Vertrages sicherzustellen und auf deren Einhaltung der Nutzer vertrauen können muss. Insoweit Arturia hiernach für leichte Fahrlässigkeit haftbar ist, ist die Haftbarkeit Arturias auf die üblicherweise vorhersehbaren Schäden begrenzt.

II. Die Haftung von Arturia für Schäden, die durch Datenverluste und/oder durch leichte Fahrlässigkeit verlorene Programme verursacht wurden, ist auf die üblichen Instandsetzungskosten begrenzt, die im Falle regelmäßiger und angemessener Datensicherung und regelmäßigen und angemessenen Datenschutzes durch den Lizenznehmer entstanden wären.

III. Die Bestimmungen des oben stehenden Absatzes gelten entsprechend für die Schadensbegrenzung für vergebliche Aufwendungen (§ 284 des Bürgerlichen Gesetzbuchs [BGB]).

Die vorstehenden Haftungsbeschränkungen gelten auch für die Vertreter Arturias.