

BEDIENUNGSANLEITUNG

comp VCA-65

ARTURIA®
YOUR EXPERIENCE • YOUR SOUND

Danksagungen

PROJEKTLEITUNG

Frédéric BRUN

Kevin MOLCARD

ENTWICKLUNG

Nicolo COMIN

Simon CONAN

Florian MARIN

Vincent TRAVAGLINI

Corentin COMTE

Matthieu COUROUBLE

François REME

DESIGN

Martin DUTASTA

Shaun ELWOOD

Morgan PERRIER

BETATESTER

Chuck CAPSIS

Neil HESTER

Paolo NEGRI

Bernd WALDSTADT

Marco CORREIA

Jay JANSSEN

William "Wheeliemix"

Chuck ZWICKY

"Koshdukai"

Luca LEFEVRE

ROBERTSON

Dwight DAVIES

Terry MARSDEN

Fernando M RODRIGUES

HANDBUCH

Fernando M RODRIGUES

Minoru KOIKE

Charlotte METAIS

Holger STEINBRINK

(Autor)

Vincent LE HEN

Jose RENDON

Jack VAN

© ARTURIA SA – 2019 – Alle Rechte vorbehalten. 11 Chemin de la Dhuy
38240 Meylan
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.

Übersetzung ins Deutsche: Gesa Lankers & Holger Steinbrink @ einfach-erklärt
www.einfach-erklaert.de

Product version: 1.0

Revision date: 17 May 2019

Danke für den Kauf des Arturia Comp VCA-65!

Dieses Handbuch behandelt die Funktionen und den Betrieb des Comp VCA-65.

Registrieren Sie Ihre Software so schnell wie möglich! Beim Kauf von Comp VCA-65 haben Sie eine Seriennummer und einen Freischaltcode per E-Mail erhalten. Diese werden während der 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 Hard- oder Software geschehen.

Warnung vor Hörschäden:

Die Software kann in Verbindung mit einem Verstärker, Kopfhörern oder Lautsprechern ggf. 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 Arzt.

Einführung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des Arturia Comp VCA-65

Seit Ende der 1990er Jahre bekommt das französische Unternehmen Arturia sowohl von Musikern als auch der Fachpresse Anerkennung gezollt für die Entwicklung hochmoderner Software-Emulationen von legendären Analogsynthesizern der 1960er bis 1980er Jahre. Vom Modular V (2004), über Origin, einem modularen System der neuen Generation (2010) bis hin zum 2015 erschienenen Matrix 12, dem 2016 veröffentlichten Synclavier V und dem Buchla Easel V, dem DX7 V und nicht zuletzt dem aktuellen Pigments wird unsere Leidenschaft für Synthesizer und klangliche Exaktheit von anspruchsvollen Musikern gewürdigt, die perfekte Software-Instrumente für die professionelle Audioproduktion benötigen.

Arturia besitzt zusätzlich ein umfangreiches Know-how im Bereich Audiohardware und veröffentlichte im Jahr 2017 das [AudioFuse](#), ein professionelles Audio-Interface in Studio-Qualität mit zwei DiscretePRO® Mikrofon-Vorverstärkern und erstklassigen AD/DA-Wandlern.

Diese Produktlinie wurde erst kürzlich durch das [AudioFuse Studio](#) und das [AudioFuse 8Pre](#) erweitert. Auch Audioeffekte sind ein Bereich, den Arturia 2018 mit dem ersten Arturia-Effektbundle betreten hat: Die '3 PreAmps You'll Actually Use'-Vorverstärker beinhalten den [1973-Pre](#), den [TridA-Pre](#) und den [V76-Pre](#).

Mit dem neuen Effekt-Bundle bestätigt Arturia seine Position als einer der Marktführer in den Bereichen Audio-Software und Audio-Hardware.

Der ARTURIA Comp VCA-65 ist dabei einer der drei im aktuellen Bundle enthaltenen Kompressor-Emulationen und greift auf weit über ein Jahrzehnt Erfahrung bei der Emulation der legendärsten Audio-Tools der Vergangenheit zurück.

ARTURIA strebt seit jeher nach Perfektion. Deshalb haben wir eine umfassende Analyse aller klanglichen Aspekte der dbx Model 165A-Hardware und deren elektrischen Schaltungen gemacht. Wir haben nicht nur den Klang und das Verhalten dieses einzigartigen Kompressors genauestens emuliert, sondern auch viele Funktionen hinzugefügt, die zu der Zeit als das ursprüngliche Model 165A hergestellt wurde, unvorstellbar gewesen wären.

Der Comp VCA-65 läuft als Plug-In in allen gängigen Formaten innerhalb Ihrer DAW.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS: Alle in diesem Handbuch erwähnten Hersteller- und Produktnamen sind Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer, die in keiner Weise mit Arturia verbunden sind. Die Marken anderer Hersteller dienen ausschließlich dazu, die Produkte jener Hersteller zu identifizieren, deren Eigenschaften und Klang bei der Comp VCA-65-Entwicklung untersucht wurden. Alle Namen von Entwicklern und Herstellern von Geräten wurden nur zu Veranschaulichungs- und Bildungszwecken aufgenommen und weisen nicht auf eine Zugehörigkeit oder Befürwortung des Comp VCA-65 durch einen Entwickler oder Hersteller von Geräten hin.

Mit musikalischen Grüßen,

Ihr Arturia-Team

Inhaltsverzeichnis

1. WILLKOMMEN	2
1.1. Was ist eigentlich ein Kompressor?.....	2
1.2. Welche unterschiedlichen Kompressor-Typen gibt es?	3
1.3. Wofür werden Kompressoren genau eingesetzt?	4
1.4. Arturias geheime Zutat: TAE®	5
1.5. Arturias Comp VCA-65-Plug-In	5
2. AKTIVIERUNG UND ERSTER START	7
2.1. Aktivierung der Arturia Comp VCA-65-Lizenz	7
2.1.1. Das Arturia Software Center (ASC)	7
3. COMP VCA-65 ÜBERSICHT	8
3.1. Arbeiten mit Plug-Ins	8
3.2. Wann wird der Comp VCA-65 verwendet?	9
3.3. Advanced Mode	10
3.4. Den Comp VCA-65-Signalfuss verstehen	11
3.5. Erste Schritte mit dem Comp VCA-65	13
3.5.1. Kompressor-Grundlagen	13
3.5.2. Fortgeschrittene Kompressionsmethoden	14
4. DIE COMP VCA-65 BEDIENOBBERFLÄCHE	15
4.1. Kanalkonfiguration (Mono/Stereo)	15
4.2. Die Hauptbedienfunktionen	16
4.2.1. Threshold	17
4.2.2. Compression	18
4.2.3. Attack	19
4.2.4. Release	20
4.2.5. Auto	21
4.2.6. Output Gain	21
4.2.7. Limiter	22
4.2.8. Mix	22
4.2.9. Das VU-Meter	23
4.2.10. System Bypass	24
4.3. Der Advanced Mode-Bereich	25
4.3.1. Die Advanced Side-Chain-Bedienfunktionen	25
4.3.2. Der Side-Chain Equalizer	29
4.3.3. Compression Range	30
4.3.4. Listen	30
5. DIE ALLGEMEINE BEDIENOBBERFLÄCHE	31
5.1. Die obere Symbolleiste	31
5.1.1. Save	31
5.1.2. Save As	32
5.1.3. Import	32
5.1.4. Das Export-Menü	32
5.1.5. Resize Window-Optionen	32
5.1.6. Preset-Auswahl	33
5.2. Der A/B-Schalter	34
5.3. Der Advanced Mode (Doppelpfeil)-Schalter	35
5.4. Sound Design Tips	36
5.5. Die untere Symbolleiste	37
5.5.1. VU Calib.	37
5.5.2. Bypass	37
5.5.3. CPU-Meter	37
5.6. Der Preset-Browser	38
5.7. Einige abschließende Worte	39
6. SOFTWARE LIZENZVEREINBARUNG	40

1. WILLKOMMEN

1.1. Was ist eigentlich ein Kompressor?

Ein Kompressor ist ein Audioeffektgerät, das seit Jahrzehnten von Toningenieuren in den Bereichen Recording, Mixing und Rundfunk eingesetzt wird, um die Dynamik von Signalen zu reduzieren. Der Kompressor gleicht die Pegelunterschiede zwischen den lautesten und leisesten Signalanteilen einer Aufnahme durch "Kompression" aus, um übermäßige Pegelspitzen zu vermeiden. Durch die Reduktion der lautesten Signalanteile einer Aufnahme können Toningenieure das gesamte verarbeitete Signal verstärken, ohne dass dabei die lautesten Anteile übersteuern. Das klangliche Ergebnis ist die höhere Durchschnittslautstärke einer Aufnahme.

Es gibt viele Gründe, einen Kompressor zu verwenden. Beispielsweise kann er eine Aufnahme (und auch unsere Ohren) vor übermäßigen Pegelspitzen schützen, die für Verzerrungen sorgen und möglicherweise unsere Lautsprecher (oder unser Gehör) schädigen. Die Reduktion der lautesten Signalanteile einer Aufnahme kann insgesamt zu einem angenehmeren Hörerlebnis führen. Hörer können die Lautstärke aufdrehen und so auch die leiseren Anteile wahrnehmen, ohne bei lauterer Parts Angst vor "Hörstürzen" haben zu müssen. Dies gilt insbesondere für Musik mit dynamisch gespielten Instrumenten, die laute Peaks erzeugen, wie zum Beispiel Schlagzeug oder die menschliche Stimme. Kompressoren können auch kreativ eingesetzt werden, um Sounds auf angenehme Weise zu formen oder zu betonen. Diese Flexibilität macht Kompressoren zu beliebten Tools im Werkzeugkasten von Tontechnikern.



Hauptbedienelemente des Kompressors

1.2. Welche unterschiedlichen Kompressor-Typen gibt es?

Historisch gesehen gibt es unterschiedliche Schaltungstechniken bei Kompressoren, wie etwa Tube, FET und VCA. Jede dieser Techniken besitzt aufgrund der verwendeten Elektronik beim Erzeugen des Kompressionseffekts eine etwas andere Klangcharakteristik. Arturia entschied sich letztendlich dafür, ein Top-Modell aus allen der oben aufgeführten Kategorien zu emulieren. So können die Anwender beim Einsatz auf alle klanglichen Optionen zurückgreifen.

VCA-Kompressoren stellen die modernsten Gerätetypen der analogen Kompressoren dar. Mit den VCA-Kompressoren wurden die Steuerkontrollen, wie sie heute in vielen Kompressoren zu finden sind, zum ersten Mal eingeführt: Threshold, Ratio, Attack und Release. Eine der wichtigsten Eigenschaften des hier emulierten Kompressors ist, dass die Analyse durch das RMS-Signal (und nicht durch den Spitzenpegel, wie es früher üblicherweise der Fall war) erfolgt. Diese RMS-Messung kommt der Funktionsweise des menschlichen Ohrs sehr nah.

Die Tatsache, dass VCA-Kompressoren aus Solid State- oder integrierten Schaltkreisen bestehen, ermöglicht es ihnen, ein viel präziseres, transparenteres und zuverlässigeres Klangbild zu erzeugen (obwohl es trotzdem eine inhärente leichte Signal-Färbung durch diese Schaltkreise gibt). Die Parameter arbeiten also exakt so, wie sie sollen. Das bietet dem Anwender ein höheres Maß an Kontrolle.

1.3. Wofür werden Kompressoren genau eingesetzt?

Kompressoren sind flexible Studiowerkzeuge und werden oft verwendet, um...

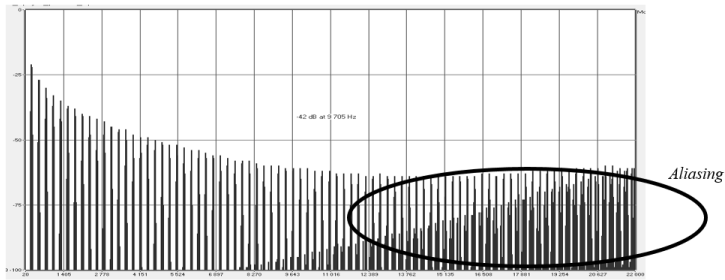
- dynamische Audioquellen zu homogenisieren, damit sie sich besser in eine Mischung einfügen.
- die durchschnittliche Lautheit einer Aufnahme zu erhöhen, so dass leisere Signalanteile besser zu hören sind.
- einen finalen Stereomix "zusammenzukleben" und damit den einzelnen Spuren einen Zusammenhalt zu geben.
- die Einschwingvorgänge von perkussiven Klängen so zu gestalten, dass sie mehr (oder weniger) "präsent" und "druckvoll" wirken.
- die Ausklingzeit von perkussiven akustischen Instrumenten (wie Klavier oder Gitarre) zu verlängern, damit diese "größer" klingen.
- die unterschiedliche Intensität einzelner Drum-Hits oder Gitarrenakkorde auszugleichen. Extreme Einstellungen bei Gitarren erzeugen den berühmten "Wall-Of-Sound"-Effekt, der in der Rockmusik oft eingesetzt wird.
- ein Signal zu "limitieren" und damit sicherzustellen, dass es keine der eingestellten Pegelgrenzen überschreitet.



Der VCA-65 im Einsatz als Limiter

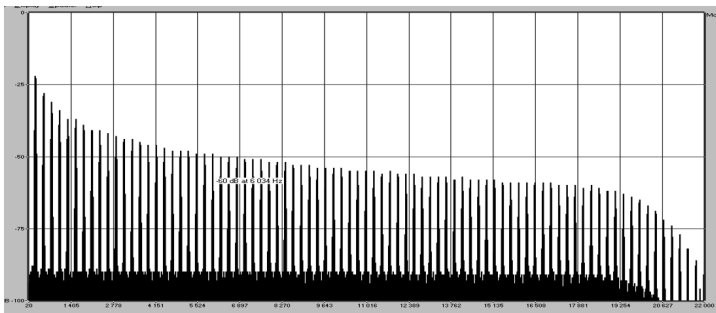
1.4. Arturias geheime Zutat: TAE®

TAE® (True Analog Emulation) ist eine von Arturia entwickelte Technologie für die digitale Wiedergabe analoger Schaltungen in Vintage-Synthesizern.



Lineares Frequenzspektrum eines bekannten Softwaresynthesizers

Die Software-Algorithmen von TAE® ermöglichen eine exakte Emulation analoger Hardware. Darum bietet der Comp VCA-65 eine unvergleichliche Klangqualität, wie auch alle anderen virtuellen Synthesizer und Effekt-Plus-Ins von Arturia.



Lineares Frequenzspektrum eines mit TAE® emulierten Oszillators

1.5. Arturias Comp VCA-65-Plug-In

Unser Ziel war es, den Klang einer berühmten Vintage-Kompressoreinheit exakt zu emulieren, nämlich dem des allerersten VCA-Kompressors. Ein Arturia-Produkt ist aber nicht nur einfach ein Abbild der Vintage-Hardware. Wir wollten noch weitergehen und haben daher einige interessante neue Funktionen hinzugefügt, die das Original einerseits würdigen, es aber gleichzeitig in eine moderne Arbeitsumgebung integrieren.

Die hier emulierte Einheit ist eine Weiterentwicklung des ersten VCA-Kompressors. Natürlich sind die meisten Eigenschaften, die den Vorgänger so berühmt gemacht haben, identisch. Zusätzlich wurden aber einige neue Funktionen integriert, darunter eine sanftere Kompressionskurve, ein Auto-Modus, mit dem die Parameter Attack und Release programmabhängig gesteuert wurden sowie ein rudimentärer Peak Limiter.

Der VCA-Kompressor-Signalpfad kann durch mehreren Steuerkontrollen manipuliert werden, von denen jede einen bestimmten Parameter ändert.



Der Arturia Comp VCA-65

Die Steuerelemente des Comp VCA-65 für Threshold und Compression sowie Regler für Attack und Release sind prominent platziert. Dazwischen befindet sich ein Attack/Release-Auto-Schalter, der diese Funktionen wie bei älteren Kompressoren programmabhängig einstellt. Es gibt auch den Output Gain (der den Pegelverlust aufgrund der Kompression kompensiert) und den Limiter (eine Option, die in einer späteren Revision der Hardware sowie in der Plug-In-Version von Arturia hinzugefügt wurde). Damit kann der Comp VCA-65 als rudimentärer, aber dennoch nützlicher Limiter fungieren.

Schließlich gibt es noch den "Mix"-Regler, der bei der Originalhardware nicht vorhanden war. Hierbei handelt es sich um eine Arturia-Erweiterung, die eine Mischung aus komprimiertem und unkomprimiertem Signal ermöglicht und damit viele kreative Möglichkeiten zur Klangverbesserung zulässt.

Neben den oben genannten klassischen Bedienmöglichkeiten und den subtilen Verbesserungen hat Arturia noch einige weitere wesentliche Funktionen hinzugefügt. Diese werden im gesonderten "Advanced"-Bereich angezeigt, der sich bei Bedarf unterhalb des Hauptfensters öffnet. Hier finden Sie zum Beispiel die erweiterte Side-Chain-Funktion, einen Single-Band-EQ mit Hochpass- und Tiefpass-Filter für das Side-Chain-Signal, eine Time Warp-Funktion, einen Compression Range-Regler sowie einen Solo-Schalter, mit dem Sie das Side-Chain-Signal separat anhören können. Wir schauen uns das später in diesem Handbuch noch genauer an.

Jetzt sollten Sie sich erst einmal von den klanglichen Möglichkeiten überzeugen! Los gehts!

2. AKTIVIERUNG UND ERSTER START

Das Arturia Comp VCA-65-Plug-In benötigt einen Rechner mit Windows 7 oder neuer oder einen Apple-Rechner mit macOS 10.10 oder neuer. Sie können das Comp VCA-65-Plug-In als Audio Unit-, AAX-, VST2 oder VST3-Plug-In (nur 64 Bit) innerhalb Ihrer DAW nutzen.



2.1. Aktivierung der Arturia Comp VCA-65-Lizenz

Sobald Sie die Software installiert haben, müssen Sie im nächsten Schritt die Lizenz aktivieren, so dass das Plug-In uneingeschränkt nutzbar ist.

Dies ist eine einfache Prozedur, die über eine zusätzliche Software geregelt wird: das Arturia Software Center.

2.1.1. Das Arturia Software Center (ASC)

Falls Sie das ASC noch nicht installiert haben, öffnen Sie folgende Webseite: [Arturia Updates & Manuals](#).

Suchen Sie oben auf der Webseite nach dem Arturia Software Center und laden die Version des Installationsprogramms herunter, welches Sie für Ihr Betriebssystem benötigen (macOS oder Windows).

Befolgen Sie die Installationsanweisungen und fahren dann folgendermaßen 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"

Das war es auch schon!

3. COMP VCA-65 ÜBERSICHT

3.1. Arbeiten mit Plug-Ins

Der Comp VCA-65 ist im VST2-, VST3-, AU- und AAX-Plug-In-Format verfügbar und kann in allen gängigen DAW-Programmen wie Live, Logic, Cubase, Pro Tools und anderen verwendet werden. Im Gegensatz zu einem Hardware-Kompressor können Sie beliebig viele Instanzen des Comp VCA-65 nutzen. Der Comp VCA-65 bietet zwei weitere große Vorteile gegenüber der Hardware:

- 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.

3.2. Wann wird der Comp VCA-65 verwendet?

Wie bereits erwähnt, sind VCA-Kompressoren die modernste Art der Hardwarekompressoren und basieren auf einem Spannungssteuerungsverstärker. Diese Art von Verstärker findet sich auch in Synthesizern sowie in Mischpulten, wo er verschiedene Aufgaben ausführt, die normalerweise mit der Signalverstärkung zusammenhängen.

Der Hauptgrund für die Verwendung eines VCA-Kompressors ist seine Präzision und Transparenz. Er bietet dem Anwender auch viel mehr Kontrolle als frühere Kompressorarten. Ein weiterer Unterschied im Fall des aktuell emulierten Kompressors besteht darin, dass die Analyse durch das RMS-Signal (und nicht durch den Spitzenpegel, wie es früher üblicherweise der Fall war) erfolgt. Die RMS-Messung kommt der Funktionsweise des menschlichen Ohrs sehr nah. Das bedeutet, dass sehr schnelle Transienten keinen Einfluss auf die Gesamtlautstärke haben. Aus diesem Grund ist der Kompressionsverlauf auch wesentlich homogener, was eine exaktere Kontrolle der Audibearbeitungsergebnisse ermöglicht.

Der VCA-Kompressor-Signalpfad kann durch mehreren Steuerkontrollen manipuliert werden, von denen jede einen bestimmten Parameter ändert. Mit den VCA-Kompressoren wurden letztendlich die Steuerkontrollen, wie wir sie heute in vielen Kompressoren finden, zum ersten Mal eingeführt. Üblicherweise gibt es Regler für den Threshold (den Lautstärkepegel, ab dem die Kompression angewendet wird), die Ratio (die Intensität der angewendeten Kompression, bezeichnet als Ratio In/Out) sowie Attack und Release.



Die Basisbedienelemente des VCA Compressor

Der Comp VCA-65 bietet eine weitere einzigartige Funktion: Er verfügt über eine "weiche" Kompressionskurve. Tatsächlich wurde damals bei der Original-Hardware eine spezielle Art der Kompressionskurve genutzt, die zu einem weichen Übergang zwischen komprimiertem und unkomprimiertem Signal führte – was der Hersteller als "Over Easy Compression" bezeichnete. Diese spezielle weiche Kompressionskurve wird auch als "Soft Knee" bezeichnet, so dass wir in diesem Fall von einem "Soft Knee"-Kompressor sprechen können. Moderne Kompressoren bieten unterschiedliche Verhalten dieser "Knee"-Option, was früher nicht der Fall war.

3.3. Advanced Mode

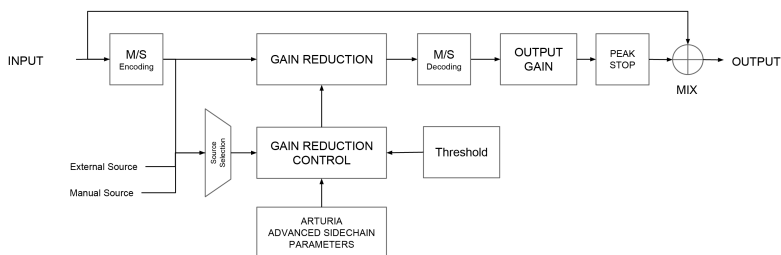
Der Comp VCA-65 verfügt über einige erweiterte Funktionen, die durch Klicken auf den Advanced Mode-Schalter (der Doppelpfeil in der oberen Symbolleiste) eingeblendet werden können. Hier öffnet sich ein weiterer Bereich direkt unterhalb des Hauptfensters, in dem Sie unter anderem die erweiterte Side-Chain-Steuerung, Time Warp, einen Single-Band-Equalizer (mit zusätzlichen Hoch- und Tiefpassfiltern), ein Compression Range-Steuerelement und einen Listen-Taster finden. Bei der ursprünglichen Hardware gab es keine dieser Funktionen. Da wir aber der Meinung sind, dass sie für moderne Musikproduzenten sehr nützlich sind, haben wir diese integriert.

Bitte beachten Sie, wenn Parameter im erweiterten Modus geändert wurden (also andere Werte als die Standardwerte besitzen) und das Bedienfeld geschlossen ist, neben der Schaltfläche mit dem Doppelpfeil ein Punkt angezeigt wird, der darauf hinweist, dass in diesem Bedienfeld Parameter bearbeitet wurden.

Wir schauen uns all diese Parameter im Kapitel zur [Bedienoberfläche \[p.15\]](#) noch genauer an.

3.4. Den Comp VCA-65-Signalfloss verstehen

Um besser zu verstehen, was im Comp VCA-65 passiert, werfen wir nachfolgend einen Blick den Signalverlauf durch das Gerät. Der Signalfloss ist aufgrund der Funktionen des Advanced Mode sogar etwas komplexer, vor allem durch die erweiterte Side-Chain-Steuerung. Dies ermöglicht den Einsatz spezieller Erkennungsmodi, von denen einige die Mittenband/Seitenband-Signalkodierung nutzen.



Wenn das Audiosignal in das Plug-In gelangt, wird es sofort auf zwei Pfade aufgeteilt:

1. Der "Haupt"-Signalpfad – das Audiosignal auf diesem Pfad wird komprimiert und verarbeitet.
2. Der "Bypass"-Signalpfad – das Signal auf diesem Pfad wird ohne Verarbeitung unmittelbar vor dem Ausgang des VCA-65 an einen Mixer gesendet. Mit dem "Mix"-Regler können Sie das unbearbeitete mit dem komprimierten Signal mischen.

Wenn Sie den Comp VCA-65 auf einer Stereospur einsetzen, ist die erste Instanz im Haupt-Signalpfad der optionale M/S-Encoder. M/S steht für "Mittenband/Seitenband" (Mid/Side) und ist eine Methode zur Audibearbeitung, bei der nur der "Mid"-Kanal (die Mitte des Stereobildes) oder der "Side"-Kanal (die beiden Seiten des Stereofeldes) verarbeitet werden. Dies wird [später \[p.28\]](#) im Handbuch noch ausführlicher beschrieben. Beachten Sie, dass der Detection Mode-Regler nur für Stereosignale verfügbar ist und bei Verwendung der Mono-Version des Plug-Ins umgangen wird.



! M/S erfordert ein Stereosignal. Wird der VCA-65 auf einer Monospur eingesetzt, werden die M/S-Kodierungs- und -Dekodierungsstufen umgangen und der Detection Mode-Regler im erweiterten Bedienfeld ist ausgeblendet.

Nach dieser Bearbeitungsstufe wird das Hauptsignal erneut in zwei parallele Signalfade aufgeteilt:

1. Der erste (Haupt)-Signalpfad wird an die VCA-Gain Reduction-Schaltung weitergeleitet. Dies ist praktisch das Herz der Schaltung und hier findet die eigentliche Kompression statt. Dieses System wird vom Gain Reduction Control-Schaltkreis gesteuert, der wiederum durch den Threshold-Regler aktiviert wird.
2. Der zweite Pfad (als "Detection-Pfad" bezeichnet) wird über einen Source-Auswahlschalter an die Gain Reduction-Steuerschaltung gesendet. Die Source-Auswahl erhält das Detection-Signal (entweder das interne Detection- oder ein externes Side-Chain-Signal) sowie Signale von den erweiterten Side-Chain-Parametern, um zu bestimmen, wie die Gain-Reduction-Schaltung im Hauptsignalpfad arbeiten soll.

Nach der Kompression ist der nächste Schritt der M/S-Dekodierungsblock. Hier wird das Signal von M/S wieder in ein reguläres Stereo-Signal umgewandelt.

Anschließend gelangt es in den Output Gain. Der sogenannte Make-up-Gain wird angewendet, um eine etwaige Pegelreduktion in der Verstärkungsstufe zu kompensieren. Ein rudimentärer Limiter (Peak Stop) verhindert Übersteuerungen des Signals.

Schließlich erreicht das Hauptsignal die Mix-Stufe, wo es mit dem ursprünglichen (überbrückten) Audiosignal gemischt werden kann, bevor alles an den Plug-In-Ausgang geleitet wird.

Das ist der vollständige Signalfluss des Comp VCA-65. Auf den ersten Blick etwas komplex, aber nach einer kurzen Einarbeitung bekommen Sie ein besseres Verständnis dafür, wie der Kompressor genau funktioniert.

3.5. Erste Schritte mit dem Comp VCA-65

3.5.1. Kompressor-Grundlagen

Um einen Eindruck von den Funktionen des Comp VCA-65 zu erhalten, empfehlen wir Ihnen die nachfolgende Vorgehensweise:

- Laden Sie zunächst einen Stereoclip in eine Audiospur Ihrer DAW (Schlagzeug- oder Gesangsspuren sind gut geeignet).
- Laden Sie eine Instanz des Comp VCA-65 als Insert-Effekt in diese Spur. Öffnen Sie das Comp VCA-65-Fenster.
- Stellen Sie sicher, dass das Standard-Preset geladen ist. Die Basis-Einstellungen sorgen für einen neutralen Klang.
- Starten Sie die Wiedergabe. Das Audiomaterial sollte genau so klingen, wie es aufgenommen wurde. Sie können dies überprüfen, indem Sie auf den "Bypass"-Schalter in der unteren Symbolleiste klicken und vergleichen, was Sie hören (es sollte exakt gleich klingen).
- Lassen Sie uns nun einige Bearbeitungsschritte durchführen, um die Hauptfunktionen des Comp VCA-65 zu verstehen. Erhöhen Sie zunächst Compression auf Infinity (unendlich).
- Klicken Sie den Auto-Schalter zwischen Attack und Release. Dadurch werden diese beiden Steuerelemente in den automatischen Modus versetzt, in dem sie mit einer variablen Rate auf das eingehende Audiosignal reagieren.
- Drehen Sie den Threshold-Regler nach links, um den Threshold-Pegel zu verringern. machen Sie das solange, bis in der Kompressionsanzeige oben die rote "LED" ab und zu aufleuchtet.
- Schauen Sie, was auf dem VU-Meter geschieht: Die Anzeige-Nadel beginnt sich rückwärts zu bewegen. Dies bedeutet, dass die Kompression auf die Audiopegelspitzen angewendet wird. Sie können den Betrag der Verstärkungsreduktion schnell überprüfen, indem Sie den System Bypass-Schalter ein- und wieder ausschalten. Ist diese Option aktiviert, wird die Kompressionsschaltung umgangen und Sie hören das ursprüngliche Audiosignal.



Der Comp VCA-65 im Einsatz in einer Drumspur

- Verringern Sie jetzt die Kompression, bis Sie ein zufriedenstellendes Ergebnis hören. Normalerweise reicht ein Kompressionsverhältnis von 4:1 für die meisten Anwendungen aus, aber bei bestimmten Signalen können durchaus auch höhere oder niedrigere Einstellungen erforderlich sein. Vergessen Sie nicht, regelmäßig zu überprüfen, wie das unkomprimierte Audiosignal klingt, indem Sie auf den System Bypass-Schalter klicken.
- Sie sollten jetzt versuchen, die Werte für Attack und Release manuell einzustellen. Deaktivieren Sie dazu den Auto-Schalter und probieren Sie eine Einstellung, die Ihnen gefällt. Sie können Auto jederzeit aktivieren, um zu prüfen, ob Ihre manuellen Einstellungen gut, besser oder schlechter als die Auto-Einstellungen klingen.
- Sobald Sie einen geeigneten komprimierten Sound erzeugt haben, sollten Sie Output Gain nutzen, um den durch die Kompression verursachten Pegelverlust zu kompensieren. Prüfen Sie dabei immer mit System Bypass, wie das ursprüngliche Audiosignal klingt.
- Nutzen Sie nun den Limiter, indem Sie den Regler nach links drehen. Erhöhen Sie den Output Gain etwas, um den Pegel dann mit dem Limiter auszugleichen. Beachten Sie, dass die Ergebnisse je nach verwendetem Audiomaterial variieren können (Gesang, Schlagzeug, Gitarre, Klavier usw.).

3.5.2. Fortgeschrittene Kompressionsmethoden

Nachdem Sie nun einen grundsätzlichen Eindruck des Comp VCA-65 bekommen haben, gehen wir weiter und auch ein wenig tiefer.

- Klicken Sie auf die nach unten zeigenden Pfeile, um den Advanced Modus zu öffnen.
- Probieren Sie die erweiterte Side-Chain-Steuerung aus. Verwenden Sie dazu kein externes Signal, sondern probieren einfach die verschiedenen Einstellungen des Erkennungsmodus aus. Standardmäßig befindet sich der Detection Mode-Regler in der Position *Linked*. Sie können jedoch auch andere Positionen ausprobieren, während Ihr Audiomaterial abgespielt wird. Beachten Sie, wie sich der Klang manchmal drastisch ändert, insbesondere wenn Sie die verschiedenen Mid/Side-Einstellungen anwählen. Dieser Effekt kann bei Stereospuren interessante Ergebnisse erzielen.



⚠ Beachten Sie, dass der Detection Mode-Regler nur verfügbar ist, wenn Sie in Stereo arbeiten. Ist diese Option nicht sichtbar, arbeiten Sie vermutlich mit einem Monosignal.

- Klicken Sie nun auf den "Listen"-Schalter und nutzen die EQ-Steuerelemente des "Band Equalizer" für das Analysesignal. Keine Angst vor extremen Einstellungen! Wenn das Originalaudiosignal zum Beispiel einen starken Bassanteil besitzt, kann die Bassenergie den Kompressor bei seiner Arbeit erheblich beeinflussen. Wenn Sie den Bass etwas abschwächen, erhalten Sie möglicherweise einen optimaleren komprimierten Sound.
- Nachdem Sie den Side-Chain-EQ eingestellt haben, schalten Sie den Listen-Schalter wieder aus und deaktivieren den EQ während der Spur-Wiedergabe. Sie sollten feststellen, dass der EQ einen großen Einfluss auf die Funktionsweise der Kompression haben kann, obwohl er nur auf den Erkennungspfad des Signals angewendet wird.

4. DIE COMP VCA-65 BEDIENOBERFLÄCHE

Das Comp VCA-65-Plug-In kann sowohl in Mono- oder auch Stereokanälen verwendet werden.

Die Mono-Konfiguration wird automatisch geladen, wenn Sie das Plug-In in einer Monospur einsetzen. Beim Laden in eine Stereospur wird automatisch die Stereokonfiguration geladen.

4.1. Kanalkonfiguration (Mono/Stereo)

Das Plug-In kann für Mono- und Stereo-Versionen unterschiedlich konfiguriert werden. Die Unterschiede zwischen den beiden Versionen bestehen in bestimmten zusätzlichen Funktionen, die nur in der Stereo-Version im Advanced Mode-Bedienbereich zu finden sind. Diese beziehen sich auf die erweiterte Side-Chain-Steuerung. Beim Einfügen in einen Mono-Kanal bietet das Plug-In in diesem Bereich nur die Source- und Time Warp-Steuerelemente (der Regler für die Modusauswahl ist hier nicht vorhanden).

Im erweiterten Side-Chain-Bedienbereich wird das Triggersignal festgelegt, auf das das Plug-In bei der Kompression reagieren soll. Im Monomodus können Sie nur die Quelle (Source) auswählen und zwischen Intern, Extern und Manuell umschalten. Der Stereomodus bietet zusätzlich eine Auswahl, welche die Art der Erkennung und den Einfluss der Kompression einstellt.



Der Comp VCA-65 in einer Mono-Spur. Beachten Sie das Fehlen des Detection Mode-Reglers

Wir befassen uns im Kapitel zur [erweiterten Side-Chain-Funktionen \[p.25\]](#) eingehender mit dieser Möglichkeit.

4.2. Die Hauptbedienfunktionen

Die grafische Benutzeroberfläche des Comp VCA-65 bietet eine übersichtliche Bedienführung, genauso wie bei modernen Kompressoren. Diese befinden sich auf der Hauptbedienoberfläche, die automatisch beim Start des Plug-Ins geöffnet wird.

Zusätzlich hat Arturia einige erweiterte Funktionen integriert, die im ursprünglichen Gerät nicht vorhanden und bei dessen Markteinführung sogar unvorstellbar waren. Diese neuen Funktionen befinden sich in einem zweiten Fensterbereich, dem "Advanced Mode", das sich öffnet, wenn Sie auf den Doppelpfeil (die Schaltfläche "Advance Mode") in der oberen Symbolleiste klicken.

Wie bei unserem ersten Effekt-Bundle bietet auch dieses Arturia-Plug-In-Paket eine obere und eine untere Symbolleiste. Die untere Symbolleiste ist für die Verwendung der Kompressoren sehr wichtig, da sie den Parameternamen und den aktuellen Wert anzeigt, wenn Sie mit der Maus über einen Parameter fahren. Sie können hier auch das VU-Meter kalibrieren, das Plug-In in den Bypass-Modus schalten (auch im Hauptbedienfeld gibt es eine Bypass-Steuerung, die jedoch etwas anders arbeitet) und den CPU-Verbrauch ablesen.

Natürlich ist auch die obere Symbolleiste von großer Bedeutung, da Sie hier auf die Hauptmenüs zugreifen, verschiedene wichtige Aufgaben ausführen, z.B. Presets und Preset-Bänke laden und speichern, sowie ein Preset auswählen, dessen Namen dann dort angezeigt wird.

Die Symbolleisten und ihre Funktionen werden ausführlich im Kapitel zur [allgemeinen Bedienoberfläche](#) [p.31] behandelt.

Wir schauen uns nachfolgend alle verfügbaren Bedienelemente an und erklären deren Funktionsweise, den Regelbereich und wie dieser interpretiert werden kann.



Das Comp VCA-65-Hauptbedienfenster

Beachten Sie, dass bei jedem Klick auf ein Steuerelement (Regler oder Schalter) die untere Symbolleiste den Parameternamen und den aktuellen Parameterwert anzeigt. Der Parameterwert wird beim Editieren eines Steuerelements in Echtzeit verändert. Die dargestellten Werte müssen nicht immer von derselben Art sein.

Möglicherweise bekommen Sie auch Tipps angezeigt (wenn die Glühbirne in der oberen Symbolleiste leuchtet). In diesem Fall blendet die untere Symbolleiste neben dem Parameterwert auch eine kurze Beschreibung des Parameters an. Im VU-Meter wird zusätzlich auch ein Bereich hervorgehoben, der den idealen Bereich der Verstärkungsreduzierung (Gain Reduction) anzeigt, auf den das ursprüngliche Preset für optimale Ergebnisse angewendet werden sollte.

Gehen wir nun die einzelnen Steuerelemente des Hauptbedienfensters der Reihe nach durch:

4.2.1. Threshold

Der Threshold (Schwellenwert) ist eine der wichtigsten Steuerungen in einem Kompressor. Hiermit definieren Sie den Pegel, ab dem der Kompressor mit der Lautstärkeabsenkung beginnt. Das Verhalten des Thresholds wird von der verwendeten Knee-Einstellung (auch als Kompressionskurve bezeichnet) beeinflusst. Moderne Kompressoren bieten oftmals ein einstellbares Knee-Verhalten. Ältere Modelle, so auch das von Arturia emulierte Gerät, boten keine solche Option. Die Knee-Einstellung war dort normalerweise ein festeingestelltes Merkmal und hing stark vom jeweiligen Kompressortyp ab.

Da der Comp VCA-65 das alte dbx Model 165A emuliert, verfügt er über die gleiche Kompressionskurve (Knee) wie dieses Gerät, ist sehr "weich" in seinem Regelverhalten und wurde vom Hersteller als "Over Easy Compressor" bezeichnet. Das bedeutet, dass die Kompression bereits weit unterhalb des Thresholds beginnt, jedoch auf eine sehr subtile Weise. Das Kompressionsverhältnis wird allmählich erhöht und erreicht kurz oberhalb des Thresholds den maximalen Kompressionsgrad.

Das ermöglicht eine sehr subtile und musikalische Kompression, erfordert jedoch ein gutes Verständnis dieser Eigenschaft, um sie optimal einsetzen zu können.

Die Funktionsweise des Threshold-Parameters wird also immer durch das verwendete "Compressor Knee" oder die "Kompressionskurve" beeinflusst.



*Der Comp VCA-65
Threshold mit einer
Einstellung von -3 dB*

Der Threshold kann von -40 dB (d.h., fast das vollständige Audiosignal wird komprimiert) bis hoch zu +20 dB (im Wesentlichen keinerlei Kompression) eingestellt werden. Ein guter Einstellbereich variiert normalerweise zwischen -10 dB bis 0 dB, hängt jedoch stark von der Art des Audiomaterials ab, das komprimiert wird. Idealerweise sollte der Threshold knapp über dem durchschnittlichen Signalpegel liegen. Der Threshold ist standardmäßig auf +20 dB eingestellt, was durchaus als "neutrale" Position betrachtet werden kann.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Funktionsweise der Erkennung (Detection). Im Comp VCA-65 nutzt diese Erkennung den RMS-Pegel (Root Mean Squared). Wenn Sie diese Art der Erkennung verwenden, reagiert der Threshold auf kurze Transienten ähnlich wie das menschliche Gehör. Laute, aber kurze Transienten werden nicht als so laut empfunden wie länger andauernde Signale mit genau demselben Pegel. Dies ermöglicht ein natürlicheres Verhalten während der Kompression.



• Um den optimalen Threshold zu finden, stellen Sie den Regler auf den höchstmöglichen Wert, definieren eine sehr kurze Attack- und Release-Zeit, stellen dann den Compressor-Regler auf ein sehr hohes Kompressionsverhältnis und senken anschließend den Threshold, bis Sie dessen Arbeitseinsatz während lauter Passagen hören können. Reduzieren Sie nun die Kompressionsrate auf einen sinnvollen Wert und erhöhen die Attack- und Releasezeiten.

Liegt der erkannte Pegel oberhalb des definierten Thresholds, leuchtet die "Above"-LED (rote Anzeige) im oberen Teil des Benutzereinstellungsfensters (die Kompression ist aktiv). Wenn der Pegel unter dem Threshold liegt, ist die daneben liegende "Below"-LED" (grüne Anzeige) aktiv (Kompression ist inaktiv). Während des Übergangs blinkt die mittlere gelbe Anzeige-LED kurz auf.

4.2.2. Compression

In Verbindung mit Threshold sowie Attack und Release legen Sie mit diesem Regler die optimale Einstellung für den Kompressor fest.

Dieser Parameter definiert, wie stark die Kompression (Pegel- und Dynamikreduktion) auf das Audiosignal angewendet wird, wenn der erkannte Pegel den Threshold-Schwellenwert überschreitet. Wie bei Threshold wird auch das Verhalten dieses Parameters vom "Compressor Knee" beeinflusst. Bei einem "Hard Knee" von 100% werden grundsätzlich alle Signale oberhalb des Thresholds auf dieselbe Weise komprimiert. Wie wir gesehen haben, ist das beim Comp VCA-65 aber nicht der Fall, da er eine weiche "Soft Knee"-Schaltung besitzt. Daher wird der Kompressionseffekt allmählich eingeblendet und beginnt schon unterhalb des definierten Thresholds. Der maximale Kompressionseffekt wird dann erst oberhalb dieses Schwellenwertes erzeugt.

Der Kompressionsgrad wird als Ratio bezeichnet. Der rechte der beiden Werte ist der komprimierte Pegel, während der linke Wert für das Original-Signal steht. Ein Kompressionsverhältnis von 4:1 bedeutet also, dass ein ursprünglicher Wert von +12 dB nach der Kompression auf nur +3 dB reduziert wird.

Meist ist eine moderate Einstellung wünschenswert (nicht mehr als 4:1, in der Regel sogar weniger). Das hängt auch von der Art der Musik, dem Instrument und den Ergebnissen ab, die erzielt werden sollen. Einige Drum-Instrumente werden zum Beispiel mit höheren Kompressionsverhältnissen bearbeitet.



*Die Comp VCA-65
Compression mit einer
eingestellten Ratio von 2:1*

Grundsätzlich ist es sinnvoll, mit einem sehr kleinen Kompressionsverhältnis zu beginnen und dieses zu erhöhen, wenn es nötig ist. Denken Sie daran, dass auch die Attack- und Releasezeiten wichtig sind. Da die Kompressionskurve im Comp VCA-65 sehr weich ist, beginnt sie bereits unterhalb des Thresholds und erreicht die maximale Kompression darüber.

Der Kompressionsbereich reicht von 1 (1:1, d.h. keine Kompression) bis unendlich (der Kompressor fungiert dann als Limiter, wenn Sie zusätzlich einen sehr schnellen Attack einstellen). Werte über 10:1 werden nur in seltenen Fällen verwendet. Standardmäßig ist der Compression-Regler auf 1 eingestellt, also keine Kompression.

Der Tipp, den wir bereits für den Threshold gegeben haben, ist auch eine gute Möglichkeit, den Compression-Parameter auszuprobieren. Dieser definiert den durchschnittlichen Signalpegel mit perfekter Genauigkeit und ermöglicht so die Auswahl eines optimalen Kompressionsverhältnisses.

4.2.3. Attack

Die Attack-Zeit ist ein sehr wichtiger Parameter innerhalb des Kompressors. Mit diesem Regler definieren Sie, wie lange es bis zum Beginn der Kompression dauert, wenn der Threshold erreicht wird. Einstellungen an diesem Parameter können den Klangcharakter vollständig verändern. Sehr kurze Attack-Zeiten bewirken, dass der Kompressor das Signal zusammenpresst. Auf der anderen Seite lassen sehr lange Attackzeiten fast alle Transienten durch, was im ungünstigsten Fall das Ergebnis, das durch die Kompression erreicht werden soll, verhindert.

Daher sollten Sie die Attack-Zeit entsprechend der Art des verwendeten Audiomaterials einstellen. Gesangsaufnahmen enthalten oftmals kaum Attacktransienten, die normalerweise beibehalten werden sollen, daher lässt sich die Attack-Zeit hierbei relativ kurz einstellen. Auf kompletten Drum-Spuren, bei denen ein 'Pump'-Effekt erzielt werden soll, kann die Attack-Zeit auch auf einen sehr kurzen Wert eingestellt werden (in diesem Fall in Verbindung mit einem höheren Kompressionsverhältnis).

Als Faustregel gilt: Eine schnelle Attack und eine hohe Ratio können unerwünschte Transienten im Klang reduzieren, wie sie zum Beispiel bei einem Gitarren-Pick auftreten. Langsame Attacks und niedrigere Ratios lassen Transienten passieren und erhalten so den Klangcharakter.

Um den Comp VCA-65 als Limiter zu verwenden, können Sie den Threshold im Bereich von 0 dB einstellen, wobei die Kompressionsrate auf unendlich und die Attack-Zeit auf Minimum (sehr schnell) gesetzt werden sollte.

Die Attack-Zeiten des Comp VCA-65 werden in Einheiten (Rate) angegeben. Sehr schnelle Attack-Zeiten haben eine hohe Rate (das Minimum beträgt 400 dB/ms), langsame Attack-Zeiten eine niedrige (1 dB/ms).

Die Attack-Zeit befindet sich standardmäßig in der mittleren Position (40 dB/ms).

4.2.4. Release

Der Release-Parameter sollte als wichtiger Partner des Attack gesehen werden. Während dieser die Zeit festlegt, die eine Kompressionsauslösung bei Erreichen des Thresholds benötigt, regelt Release die Zeitdauer, die das Signal wieder auf den ursprünglichen Pegel bringt, wenn es unter den Threshold fällt.

Wie Sie sehen, sind diese Parameter miteinander verknüpft. Attack und Release verhalten sich wie Segmente einer Hüllkurve, die durch den Threshold ausgelöst werden und deren Haltepegel durch die Kompressionsrate definiert wird. In diesem Fall ist die Hüllkurve invertiert, d.h. der Sustain-Pegel ist niedriger als der ursprüngliche Pegel.

Da es sich um einen Zeitparameter handelt, kann dieser sehr schnell oder sehr langsam reagieren (genau wie bei Attack). Der Effekt, den Release haben kann, hängt von der Art des eingehenden Audiosignals ab (wiederum wie beim Attack-Parameter). Normalerweise sind Release-Zeiten langsamer als Attack-Zeiten, um abrupte Änderungen in der Dynamik zu vermeiden, da diese deutlich hörbar wären.

Was für den Attack gilt, kann auch für den Release angewendet werden. Denken Sie daran, dass es sich um eine Hüllkurve handelt. Stellen Sie sich das Originalsignal im Vergleich zum gewünschten Bearbeitungsergebnis vor und zeichnen Sie dann die entsprechende Hüllkurve.

Die Releasezeiten im Comp VCA-65 werden ebenfalls in Geschwindigkeiten (Rates) eingestellt, diesmal jedoch in dB pro Sekunde. Wie beim Attack-Parameter haben schnelle Release-Zeiten eine hohe Rate (mindestens 4000 dB/s), langsame Release-Zeiten dementsprechend eine niedrige Rate (10 dB/s).

Standardmäßig befindet sich Release in der mittleren Position (400 dB/s).



*Die Attack- und Release-Regler.
Dazwischen befindet sich der aktive Auto-Schalter*

4.2.5. Auto

Das ursprüngliche Hardwaremodell besaß eine interessante Eigenschaft, die Arturia in dieser Emulation ebenfalls integriert hat: Auto Attack/Release. Wie bereits festgestellt gibt es keine "perfekte" Möglichkeit, die Attack- und Release-Regler einzustellen.

Wenn der Auto-Schalter aktiviert ist (Auto-Modus), leuchtet die Auto-Att/Rel-LED grün und das Gerät passt Attack und Release automatisch an.

Diese Funktion arbeitet programmabhängig, d.h. sie variiert je nach eingehendem Audiosignal. Für Spezialeffekte und bestimmte Arbeitssituationen ist es oftmals wünschenswert, feste Attack- und Release-Zeiten einzustellen. Genau dafür ist der manuelle Modus gedacht. Für Gesang und akustische Instrumente kann der Auto-Modus jedoch nützlich sein. Er kann auch als guter Ausgangspunkt für die Einstellung der manuellen Attack- und Release-Zeiten dienen.

Da das Gerät im Auto-Modus eine variable Attack-Zeit besitzt und mit der RMS-Erkennung gekoppelt ist, kann es unter bestimmten Umständen zu einer weichen Kompression als im manuellen Modus kommen, insbesondere bei Gesang.

4.2.6. Output Gain

Diese Funktion wird oftmals auch als Make-Up Gain bezeichnet, vor allem bei neueren Geräten. Da Kompressoren von Natur aus die Gesamtlautstärke reduzieren, müssen Sie die Ausgabelautstärke erhöhen, um diese Verringerung zu kompensieren.

Der Regelbereich geht von -20 dB bis +20 dB. Output Gain ist standardmäßig auf 0 dB eingestellt.



4.2.7. Limiter

Dies ist eine neue Funktion, die in eine spätere Version des ursprünglichen Hardwaremodells integriert wurde. Es handelt sich um einen rudimentären, aber effektiven Limiter, der den maximalen Spitzenpegel am Ausgang des Geräts regeln soll, ohne dass dabei andere Steuerelemente verwendet werden müssen.

Der Einsatz des Limiters kann eine Übersteuerung des Kompressors verhindern und damit auch extremere Einstellungen zulassen. Jedes Mal, wenn der Limiter aktiv ist, leuchtet die rote LED neben dem Regler.

Standardmäßig befindet sich der Regler an der maximalen Position, die +24 dB beträgt. Dies ist der maximale Pegel, den der Kompressor erreichen kann. Das bedeutet, dass der Limiter nicht aktiv wird.

Der Regelbereich geht von -2 dB bis zu den erwähnten +24 dB.



4.2.8. Mix

Eine in der Musikproduktion häufig verwendete Technik ist die sogenannte Parallelkompression. Diese ist nützlich, um eine Kompression des Audiosignals zu ermöglichen, während gleichzeitig alle transienten Eigenschaften erhalten bleiben. Das grundlegende Konzept besteht darin, sowohl das ursprüngliche Audiosignal zu erhalten, als es auch durch Kompression zu bearbeiten. Dafür benötigen Sie einen Kanal, der das Audiosignal unbearbeitet "durchlässt", während auf einem anderen Kanal das Audiosignal in den Kompressionspfad gesendet wird.

Dies wird mit dem Mix-Parameter erreicht, einer von Arturia in allen Plug-Ins des Compressor-Bundles vorhandenen zusätzlichen Option.

Der Mix-Regler ist standardmäßig auf Comp eingestellt, d.h. nur das bearbeitete Signal ist zu hören. Sie können den Regler vollständig auf Dry (unkomprimiertes, unverändertes Audiosignal) oder eine Zwischeneinstellung drehen. Die Werte werden in Prozent angezeigt, wobei 100% eine vollständige Signalbearbeitung bedeutet, 0% entsprechend vollständig unbearbeitet.



4.2.9. Das VU-Meter

Das VU-Meter ist sehr wichtig für die visuelle Beurteilung. Es ersetzt zwar nicht unsere Ohren, bietet Ihnen aber eine zusätzliche Hilfe. Im Original-Gerät verfügte diese Messanzeige bereits über mehrere Modi.

In unserer Kompressor-Kollektion wurde die Anzeige nochmals dahingehend überarbeitet, als dass der Anwender den Eingangs-, den Ausgangs- und auch den Verstärkungsänderungspegel (Gain Change) überwachen kann. Standardmäßig steht die Meter-Option auf Gain Change. Darüber hinaus haben Sie auch die Möglichkeit, die Empfindlichkeit (Sensitivity) des VU-Meters mithilfe der entsprechenden Option in der unteren Symbolleiste zu kalibrieren. Dazu gibt es drei Optionen: -18 dB, -14 dB und -8 dB. Die gewählte Empfindlichkeit beträgt standardmäßig -18 dBFS. Das bedeutet, dass das Meter 0 VU anzeigt, wenn ein Spitzenpegel von -18 dBFS eingespeist wird.

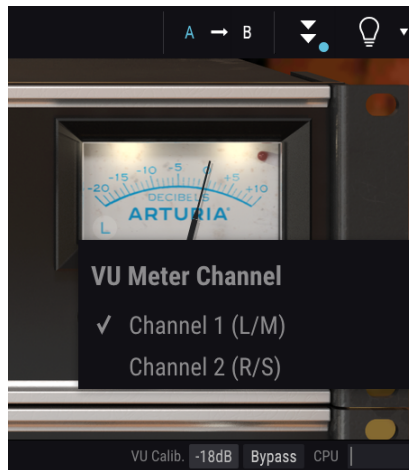


Das Comp VCA-65 Meter zeigt den Gain Change

Im Verstärkungsänderungsmodus (Standardmodus) ist das Meter so kalibriert, dass 0 dB als Ruheposition angezeigt wird (also keine Verstärkungsreduktion). Dies entspricht dem Verhalten des ursprünglichen Hardware-Geräts.

Da das VU-Meter nur einen Kanal misst, ist zunächst automatisch der linke Kanal ausgewählt (angezeigt durch den Buchstaben L in der unteren linken Ecke des Meters). Wenn Sie den Detection Mode in einen der Mittenband-/Seitenband-Modi ändern, schaltet sich der gemessene und angezeigte Kanal automatisch in die Stereomitte um (der Buchstabe in der unteren linken Ecke ändert sich in ein M).

Wenn Sie auf den angezeigten Buchstaben klicken, können Sie den ausgewählten Kanal in den rechten Kanal (wenn sich der Detection Mode in einem der Links/Rechts-Modi befindet) oder auf den Seitenkanal ändern (wenn sich der Detection Mode in einem der Mid/Side-Modi befindet).



Die Comp VCA-65 VU Meter-Kanalauswahl. In der unteren Symbolleiste können Sie die Empfindlichkeit einstellen

Eine weitere praktische Funktion des VU-Meters von Arturia ist die Clipping-Warnanzeige. Es handelt sich hierbei um eine kleine rote LED im oberen rechten Bereichs des Meters. Jedes Mal, wenn das Audiosignal übersteuert, blinkt diese LED rot auf.

4.2.10. System Bypass

Ist dieser Schalter deaktiviert, umgeht das Audiosignal die Kompressionsschaltung. Sie können es jedoch immer noch visuell über das VU-Meter überwachen. Das ist nützlich, um die Kompression während der Audiowiedergabe schnell zu deaktivieren und so beide Signale hörbar als auch sichtbar zu vergleichen.

Dieser Schalter unterscheidet sich von der Option in der unteren Symbolleiste. Hierbei wird nämlich das Plug-In vollständig deaktiviert (die Bedienoberfläche ändert die Farbe und wird abgedunkelt). Der Power-Schalter umgeht nur die Kompressionsschaltung, das Plug-In selbst bleibt jedoch aktiv. Standardmäßig ist der Schalter auf On eingestellt (Kompression ist aktiv).

4.3. Der Advanced Mode-Bereich

Sie gelangen in den Advanced Mode-Bereich, indem Sie auf den "Advanced Mode"-Schalter (Doppelpfeil) in der oberen Symbolleiste klicken. Dieser zusätzliche Fensterbereich ist bei allen drei Kompressoren gleich und weist sehr ähnliche Funktionen auf. Diese sind sehr wichtige "Add-Ons", die den Kompressoren ein mehr an zusätzlicher Leistung und Flexibilität verleihen.



Der Comp VCA-65 Advanced Mode-Bereich

4.3.1. Die Advanced Side-Chain-Bedienfunktionen

Als Side-Chain wird das Signal bezeichnet, welches die auf das Audiosignal angewendete Kompression steuert. Meist handelt es sich dabei um das eingespeiste Audiosignal selbst, aber es kann auch ein externes Signal sein, das von einer anderen Spur kommt.

Dieses externe Signal ist aber in der Regel gemeint, wenn üblicherweise von Side-Chain gesprochen wird. Es kann dazu verwendet werden, die Trennung von Instrumenten zu optimieren (z. B. um das Mischverhältnis zwischen Kickdrum und Bass auszugleichen) oder um einen (anderen) Spezialeffekt namens "Pumping" bzw. "Ducking" zu erzielen.

Voraussetzung dafür ist die Einspeisung eines externen Signals in den Signalpfad (normalerweise von einer anderen Audio-Spur), damit es vom Detection-Pfad als Quelle (Source) verwendet werden und auf diese Weise eine Kompression auslösen kann.

Im Comp VCA-65 kann dafür sowohl eine interne als auch eine externe Quelle genutzt werden. Es steht sogar eine dritte Alternative zur Verfügung (Manual). Dies wird in einem Bereich des Advanced Mode-Fensters eingestellt, der als Advanced Side-Chain Control bezeichnet wird.

4.3.1.1. Source

Hiermit wird das Quellsignal (Source) ausgewählt, dass Threshold speist und so die Kompressionsschaltung auslöst. Standardmäßig ist Internal (INT) ausgewählt. Dies ist der übliche Weg, bei dem das zu komprimierende Signal analysiert wird und die Kompression auslöst, wenn es den Threshold überschreitet.

External (EXT) ist die zweite Option. Bei dieser Option wird ein externes Signal in den Detection-Schaltkreis eingespeist. Hierbei handelt sich üblicherweise um ein externes Side-Chain-Signal. Ist dieser Schalter gedrückt, wird das externe Signal zur Erkennung verwendet.

Manual (MAN) ist ein dritter exklusiver Modus, der nur im Comp VCA-65 (nicht in den beiden anderen Kompressoren) verfügbar ist. Ist dieser Schalter aktiv und Sie betätigen den nebenstehenden quadratischen Manual-Taster, wird ein Steuersignal (eine Sinuswelle) an den Erkennungsschaltkreis gesendet und löst so eine Kompression aus. Diese Funktion kann auch über MIDI oder über in der DAW aufgezeichnete Daten getriggert werden.

Da die Steuerung manuell erfolgt, wird dieser Modus als "Manual" bezeichnet. Um den Grad der Kompression besser kontrollieren zu können, kann diese Steuerung mit dem Compression Range-Parameter auf der rechten Seite des Bedienfelds abgedämpft werden.

Standardmäßig befindet sich der Compression Range-Regler in der Einstellung Full, was bedeutet, dass bei jeder Betätigung von Manual der maximale Pegel der Verstärkungsreduzierung (wie durch das Kompressionsverhältnis definiert) erreicht wird. Wenn Sie diesen Wert absenken, können Sie die Verstärkung auf einen niedrigeren Wert beschränken.

4.3.1.2. Detection Mode

Dieser Auswahlmodus für die Erkennung wird nur angezeigt, wenn das Plug-In in einer Stereo-Spur/Bus geladen ist. Beim Einsatz in Monospuren zeigt der Comp VCA-65 diese Steuerelemente nicht an (da diese nicht mit Monosignalen arbeiten können).

Ab hier wird es im Advanced Side-Chain-Bereich wirklich "advanced", also fortgeschritten. Bei der Beschreibung des [Signalflusses \[p.11\]](#) des Geräts haben wir erwähnt, dass die erste im Hauptsignal durchgeführte Operation das Audiosignal in ein Mitten- und Seitenband kodiert. Dies erscheint zunächst merkwürdig, da keines der Standardsteuerelemente im Comp VCA-65 ein M/S-Signal nutzen kann.

Hier liegt der Grund für die Mid/Side-Kodierung und wo diese genutzt werden kann. Der [Mid/Side-Modus \[p.28\]](#) ist ein spezieller Audiokodiermodus, bei dem der Mid-Kanal die Mitte eines Stereobildes darstellt, während der Side-Kanal die Seitenbänder des gleichen Signals wiedergibt.

Der erweiterte Erkennungsmodus bietet drei Optionen für den Stereomodus (links/rechts) und vier weitere Optionen für den Mid/Side-Modus. Jetzt verstehen Sie, warum dies wirklich "fortgeschritten" ist. Für Stereo (links/rechts) gibt es die Optionen Linked, Dual und Reversed. Für Mid/Side gibt es die Optionen Side to Mid, Mid to Side, Side Only und Mid Only.



*Comp VCA-65 - Erweiterter Side-Chain-Control-Bereich
(nur sichtbar in Stereospuren)*

Die Standardoption ist Linked (Left/Right-Modus). Dies funktioniert mit dem Stereo Links/Rechts-Signal und die Erkennung wird mit maximalem Pegel beider Kanäle durchgeführt, wobei auf beide Kanäle auch die gleiche Kompression angewendet wird. Das ist die Standardmethode und der Kompressor sollte so genutzt werden, wenn es um die Bearbeitung der Stereosignale geht.

Die nächste Option ist Dual. Hierbei wird das Stereosignal wie zwei Monokanäle behandelt. Die Erkennung wird also unabhängig für den linken und den rechten Kanal durchgeführt und die Kompression entsprechend auf jeden Kanal angewendet. Das kann nützlich sein, um die Pegelunterschiede zwischen den beiden Kanälen auszugleichen, wenn diese sehr hoch sind. Das kann jedoch die wahrgenommene Kanaltrennung beeinflussen.

Reversed – auch hier werden beide Kanäle unabhängig voneinander behandelt (Dual Mono), um erkannt und komprimiert zu werden. Hierbei wird die Kompression jedoch auf den gegenüberliegenden Kanal angewendet, in dem die Erkennung durchgeführt wurde. Die Erkennung des linken Kanals steuert also die Kompression des rechten Kanals und umgekehrt. Das kann wiederum nützlich sein, um die Mischung zwischen zwei sehr unterschiedlichen Kanälen auszubalancieren, so dass sich beispielsweise Panning-Elemente gegenseitig beeinflussen.

Der Mid/Side-Modus bietet vier Optionen. Mid Only ist die erste. Erkennung und Kompression werden nur für den mittleren Kanal durchgeführt. Das kann nützlich sein, um die Breite und Präsenz von seitlichen Elementen zu erhöhen, wie z.B. der Raumatmosphäre von Drum-Overhead-Spuren (da die Seitenbänder hierbei nicht beeinflusst werden).

Side Only ist die zweite Option. Hierbei wird nur der Seitenkanal zur Erkennung und Kompression verwendet. Dies erzeugt einen gegenteiligen Effekt zur vorherigen Option und erhöht die Präsenz der zentrierten Elemente der Mischung (wodurch sie eine größere Monokompatibilität erhält).

Side > Mid funktioniert ähnlich wie die Reversed-Option im Stereomodus. Hier wird der Seitenkanal zur Erkennung verwendet und der mittlere Kanal entsprechend komprimiert.

Mid > Side ist eine Variante der gerade beschriebenen Option. Hierbei wird jedoch der Mid-Kanal zur Erkennung verwendet und der Seitenkanal entsprechend komprimiert.



! Der Advanced Detection-Modus benötigt zwei Kanäle. Daher ist dieses Steuerelement nicht vorhanden (es wird nicht angezeigt), wenn das Plug-In in Mono-Spuren inseriert wird.

4.3.1.3. Der Mittenband/Seitenband-Modus (Mid/Side-Mode)

Der Mid/Side-Modus ist eine äußerst effektive Möglichkeit, die Räumlichkeit eines Mixes oder Masters anzupassen. Dazu wird die Phasenkohärenz zwischen dem linken und dem rechten Kanal analysiert und der Prozessor kann so nur die "mittleren" oder nur die "seitlichen" Signale im Stereobild bearbeiten und nicht das gesamte f-Feld (Stereofeld).

Im Mittenband/Seitenband ist der Mid-Kanal die Mitte des Stereobildes, während der Side-Kanal die Ränder desselben Signals abbildet.

Wenn Sie im Mittenband Einstellungen vornehmen, wird dies im zentrierten Bereich des Stereospektrums wahrgenommen (man könnte es als monokompatibles Bild betrachten). Ein Boost im Mid-Kanal beispielsweise bewirkt, dass der Klang stärker „mono“ wirkt (beide Kanäle klingen gleichmäßiger).

Wenn Sie jedoch im Seitenkanal Anpassungen vornehmen, wirkt sich dies auf die Breite des Stereobildes aus und ein Boost in diesem Kanal wird als räumlicher (breiterer) Stereosound wahrgenommen.

4.3.1.4. Time Warp

Hiermit können Sie den gerne verwendeten "Look Ahead"-Modus für die Erkennung einstellen, indem Sie negative Werte (Snap) einstellen.

Sie können auch den genau entgegengesetzten Effekt erreichen und die Erkennung durch Anwenden positiver Werte (Loose) verzögern. Dies kann dazu führen, dass einige schnellere Attack-Transienten der Erkennung "entkommen" und deren Klang dadurch nicht von der Kompression beeinflusst wird.

Standardmäßig steht dieser Regler auf 0, d.h. er besitzt keine Auswirkungen auf die Erkennung. Die "Snap"-Zeit (Look-Ahead) kann bis zu 5 Millisekunden (-5.00) betragen, die Loose-Zeit bis zu 10 Millisekunden (10.00).

4.3.2. Der Side-Chain Equalizer

Moderne Kompressoren bieten die Möglichkeit, den Sound durch Manipulation bestimmter Frequenzen (z.B. Anhebung/Absenkung hoher Frequenzen) vor der Erkennung zu formen. Auf diese Weise lassen sich einige Kompressionsartefakte vermeiden, welche diese Frequenzen verursachen könnten.

Dazu müssen Sie das Signal durch einen EQ leiten, bevor er in die Erkennungsschaltung gelangt. Aus diesem Grund ist der EQ dem Erfassungspfad vorgeschaltet, direkt nach der Aufteilung des Signals zwischen dem Hauptsignal und dem Erfassungssignal.

Der in diesen Kompressoren enthaltene EQ ist ein sehr einfacher EQ (halbparametrisch) mit einem Single-Band mit einstellbarer Verstärkung (Gain) und Frequenz (Freq) sowie einem Tiefpass- und einem Hochpassfilter. Also genau das, was für die beabsichtigte Funktion benötigt wird.



Der Comp VCA-65 Equalizer

Das Hochpassfilter (High Pass) besitzt eine feste Flankensteilheit von -12dB/Oktave und einen regelbaren Frequenzbereich von 20 Hz bis 1.2 kHz. In der Standardeinstellung ist das Filter deaktiviert (Off). Der Regler bietet dazu eine zusätzliche Einstellung ganz nach links, die das Filter ausschaltet.

Das Tiefpassfilter (Low Pass) besitzt eine feste Flankensteilheit von -12dB/Oktave und einen regelbaren Frequenzbereich von 3 kHz bis 20 kHz. In der Standardeinstellung ist das Filter deaktiviert (Off). Der Regler bietet dazu eine zusätzliche Einstellung ganz nach rechts, die das Filter ausschaltet.

Das EQ-Band besitzt zwei Regler: einen für die Frequenz und den anderen für den Gain (der Frequenzbereich ist fest eingestellt). Die Frequenzsteuerung reicht von 30 Hz bis 16 kHz und ist standardmäßig auf etwa 700 Hz eingestellt. Die Verstärkung geht von -12 dB bis +12 dB und ist standardmäßig auf 0 eingestellt. Die Bandbreite ist variabel und abhängig von der angewendeten Verstärkung - je mehr Verstärkung angewendet wird, desto schmaler wird die Bandbreite.

Der gesamte EQ-Bereich kann durch Klicken auf den Schalter oberhalb der EQ-Bedienelemente ein- oder ausgeschaltet werden. Wenn aktiviert, leuchtet die kleine grüne LED neben dem Schalter. Standardmäßig ist der EQ deaktiviert.



! Wenn Sie den EQ auf Frequenzen im Bereich zwischen 4 kHz und 8 kHz einstellen, können Sie das Gerät als De-Esser einsetzen.

4.3.3. Compression Range

Diese Funktion arbeitet in Verbindung mit dem Kompressionsverhältnis (Compression Ratio).

Compression Range limitiert die angewendete Verstärkungsreduktion und fungiert in der Praxis als Gain Reduction Limiter. Je höher der Wert, desto weniger Verstärkung. Bei 0 dB beträgt das Kompressionsverhältnis 1:1 (keine Kompression).

Standardmäßig steht der Regler auf -100 dB (volle Kompression). Der Wert kann bis zu 0 dB erhöht werden.



*Comp VCA-65
Compression Range und
Listen-Schalter*

4.3.4. Listen

Dieser Schalter ermöglicht das Abhören des Side-Chain-Signals. Das ist hilfreich, um den Effekt des EQs auf das Erkennungssignal zu kontrollieren und um zu bestimmen, wie die Kompression angewendet wird, wenn bestimmte Frequenzen beim Erkennungssignal angehoben oder abgesenkt werden.

5. DIE ALLGEMEINE BEDIENOBERFLÄCHE

Die Comp VCA-65-Benutzeroberfläche ist eingeteilt in das Hauptbedienfeld, das erweiterte Bedienfeld (Advanced Mode) und die obere und untere Symbolleiste.

Der grundsätzliche Aufbau ist sehr einfach. Das ist immer ein Hauptmerkmal jedes Arturia-Produkts: Einfache Bedienung – maximale Kreativität!

Die Bedienoberfläche wurde bereits im vorherigen Kapitel erklärt. Schauen wir uns also noch die beiden Symbolleisten an.

5.1. Die obere Symbolleiste

Die Plug-In-GUI (Graphical User Interface, d.h., die grafische Bedienoberfläche) bietet die bekannte Arturia-Symbolleiste, die sich oberhalb der Bedienelemente befindet. Hier sehen Sie das Arturia-Logo/den Plug-In-Namen auf der linken Seite (der farbige Teil), gefolgt von der Library-Schaltfläche und dem Preset-Namen mit den Pfeiltastern zum Navigieren durch die gespeicherten Presets.

Der rechte Bereich der Symbolleiste bietet eine neue und sehr wichtige Funktion - den A/B-Schalter.

Weiter gibt es eine Schaltfläche, mit der Sie auf das den "Advanced Mode"-Bereich zugreifen können (ein Doppelpfeil). Neben dieser Doppelpfeil-Schaltfläche wird jedes Mal ein Punkt angezeigt, wenn der erweiterte Modus aktiv ist (wenn Parameter auf andere als deren Standardwerte eingestellt sind) und das erweiterte Bedienfeld dabei nicht sichtbar ist.

Das Bedienfeld für den erweiterten Modus ist für alle drei Kompressoren gleich und bietet wichtige Zusatzfunktionen, welche die Funktionalität der Originalgeräte erheblich erweitern.

Als nächstes gibt es eine weitere sehr wichtige Schaltfläche, die mit dem Pigments-Synthesizer eingeführt wurde. Der Sound Design Tips-Schalter sieht wie eine Glühbirne aus und zeigt, wenn er aktiviert wurde, Tipps an, die von den Programmierern in die Presets integriert wurden. Ziel ist es, den Anwender bei der Editierung der verschiedenen Parameter zu unterstützen.



Die obere Symbolleiste

Die obere Symbolleiste, die bei allen aktuellen Arturia-Plug-Ins identisch aufgebaut ist, bietet Zugriff auf viele wichtige Funktionen.

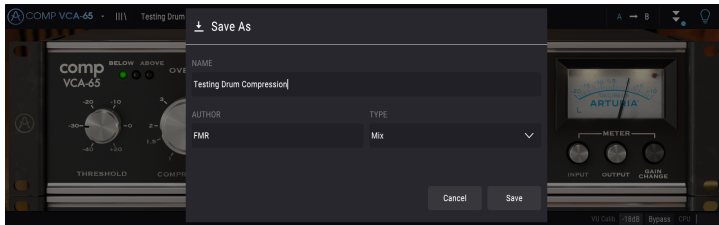
Diese nachfolgenden Optionen erreichen Sie durch Klicken auf die Arturia Comp VCA-65-Schaltfläche oben links im Plug-In-Fenster. Da diese Einstellungen auch für andere aktuelle Arturia-Plug-Ins gelten, sind sie Ihnen möglicherweise bereits bekannt:

5.1.1. Save

Diese Option überschreibt das aktive Preset mit allen Änderungen, die Sie vorgenommen haben. Wenn Sie Presets behalten möchten, verwenden Sie stattdessen die Option "Save As...", welche nachfolgend erklärt wird.

5.1.2. Save As...

Wenn Sie diese Option auswählen, öffnet sich ein Fenster, in dem Sie weitere Informationen zum Preset eingeben können. Zusätzlich zur Benennung können Sie den Namen des Autors eingeben und einen Typ auswählen. Sie können sogar einen eigenen Typ mit individueller Bezeichnung erzeugen. Diese Informationen können vom Preset-Browser gelesen werden und sind nützlich, um die Presets zu durchsuchen.



5.1.3. Import...

Mit dieser Option können Sie ein Preset importieren. Dabei kann es sich entweder um ein einzelnes Preset oder eine ganze Bank handeln. Beide Typen werden im **.65ax**-Format gespeichert.

Nach der Auswahl wird ein Preset-Standardpfad in einem Fenster angezeigt. Sie können jedoch auch zu einem gewünschten Ordner navigieren.

5.1.4. Das Export-Menü

Das Export-Menü bietet zwei Optionen zum Exportieren von Dateien, entweder als Single-Preset oder als Bank:

- **Export Preset:** Mit dieser Option können Sie einzelne Presets exportieren und mit anderen Anwendern teilen. Der Standardpfad zum Anwender-Preset wird in einem Fenster angezeigt. Sie können einen Ordner aber auch an einem beliebigen anderen Pfad erstellen. Das gespeicherte Preset kann mit der Menüoption "Import Preset" erneut geladen werden.
- **Export Bank:** Diese Option kann verwendet werden, um eine gewünschte Sound-Bank aus dem Plug-In zu exportieren. Das ist nützlich, um mehrere Presets zu sichern oder mit anderen Anwendern zu teilen.

5.1.5. Resize Window-Optionen

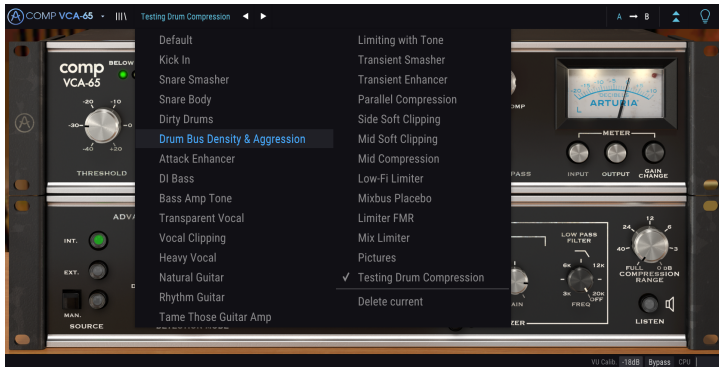
Das Comp VCA-65-Fenster kann problemlos von 60% auf bis zu 200% seiner ursprünglichen Größe skaliert werden. Auf einem kleineren Bildschirm, z.B. einem Laptop, sollten Sie die Fenstergröße reduzieren, damit Sie eine vollständige Darstellung erhalten. Auf einem größeren Bildschirm oder einem zweiten Monitor können Sie die Größe erhöhen, um eine bessere Übersicht über die Bedienelemente zu erhalten. Die Steuerelemente funktionieren bei jeder Zoomstufe gleich. Jedoch können einige Parameterregler bei kleineren Skalierungen schwieriger zu sehen sein, vor allem bei der Arbeit mit hochauflösenden Monitoren (z.B. HD-Monitoren). Je höher die Auflösung des Monitors, desto größer sollte die Plug-In-Fenster Größe sein.

5.1.6. Preset-Auswahl

Der [Preset-Browser \[p.38\]](#) wird aufgerufen, indem Sie auf die Symbolleiste-Schaltfläche III\ mit den vier vertikalen Linien klicken. Das Preset-Filter, das Namensfeld und die Pfeile links/rechts in der Symbolleiste helfen Ihnen bei der Auswahl der Presets.

Die Auswahl eines Presets erfolgt durch Klicken auf das Preset-Namens-Feld in der oberen Symbolleiste. Diese Aktion öffnet eine Liste mit allen verfügbaren Presets. Das aktuell ausgewählte Preset ist mit einem v markiert. Sie müssen den Mauszeiger nur über den Namen eines auszuwählenden Presets bewegen (der Name des Presets wird dabei hervorgehoben) und darauf klicken.

Alternativ können Sie die Preset-Auswahl-Pfeile (die Pfeile rechts neben dem Preset-Namensfeld) verwenden, um durch alle Presets zu navigieren.



5.2. Der A/B-Schalter

Der A/B-Schalter ist eine neue Funktion, die mit den aktuellen Versionen unserer Arturia-Plug-Ins eingeführt wurde. Mit diesem Schalter können Sie zwei unterschiedliche Parameter-Einstellungen des aktuellen Presets vergleichen, beispielsweise die von Ihnen editierte Version mit der ursprünglich gespeicherten. Die aktuell verwendete Version wird dabei hervorgehoben. Diese Funktion eignet sich perfekt, um Änderungen an einem Preset vorzunehmen und zu überprüfen, ob diese wirklich Ihren Wünschen entsprechen und eine Verbesserung im Vergleich zu den ursprünglichen Einstellungen darstellt.

Alle Presets bieten einen sogenannten Snapshot A und einen Snapshot B (dies kann eine vollkommen andere Einstellungskonfiguration sein, eine Variation des Haupt-Presets, ein bearbeitetes Preset oder nur der aktuelle Status des Plug-Ins). Sie können die Einstellungen von Snapshot A nach B und umgekehrt kopieren. Wenn ein Preset geladen ist, sind die Einstellungen für die A- und B-Snapshots zunächst gleich. Wenn Sie also im Snapshot A mit der Bearbeitung des Presets beginnen, behält der Snapshot B die ursprünglichen Einstellungen bei, bis Sie die Änderungen speichern. Auf diese Weise können sowohl das ursprüngliche Preset als auch die bearbeitete Version zum Vergleich abgerufen werden.



Wenn Sie Einstellungen von A nach B oder umgekehrt kopieren möchten, wählen Sie den Snapshot aus, vom dem Sie aus kopieren möchten (die Quelle) und klicken dann auf den Pfeil. Dadurch werden die Einstellungen dieses Snapshots in den anderen Snapshot kopiert. Beachten Sie, dass der Pfeil immer von aktuell ausgewählten Snapshot auf den anderen Snapshot zeigt: **Quelle** -> **Ziel**.

Ein weiteres interessantes und sehr nützliches Feature des A/B-Schalters ist die Möglichkeit, zwei Presets gleichzeitig zu laden und miteinander zu vergleichen. Wenn Sie ein Preset mithilfe dieses Schalters beispielsweise in Position A laden, wird das Preset in Position A geladen (Position B nimmt dabei die gleichen Einstellungen an). Wenn Sie jedoch zu Position B wechseln und dort ein anderes Preset laden, werden die Einstellungen an Position A nicht überschrieben. Die zuvor geladenen Einstellungen werden beibehalten. Sie können dann zwischen Position A und Position B wechseln und beide Presets miteinander vergleichen.

Wenn Sie ein Preset speichern, werden nur die Einstellungen für den aktuell ausgewählten Snapshot gespeichert. Wenn Sie also ein Preset mit ausgewählten Snapshot B speichern, werden auch nur die Einstellungen dieses Snapshots gespeichert. Wenn Sie ein Preset mit ausgewählten Snapshot A speichern, werden die Einstellungen dieses Snapshots im Preset gespeichert.

Wenn Sie die Einstellungen für die aktuell geladene Instanz des Plug-Ins bearbeiten und das Projekt in Ihrer DAW speichern, besitzen beim nächsten Laden dieses Projekts sowohl A- als auch B-Snapshots die gleichen Einstellungen, die den gespeicherten Status des Plug-Ins widerspiegeln.



Wenn Sie beide Snapshots eines Presets sichern möchten, müssen Sie diese in zwei Presets speichern. Wählen Sie dazu Snapshot A aus und nutzen im Arturia-Aufklappenmenü die Option "Save As...". Speichern Sie das Preset und geben ihm einen Namen. Wählen Sie dann Snapshot B aus und wiederholen den Vorgang, natürlich mit einem anderen Namen.

5.3. Der Advanced Mode (Doppelpfeil)-Schalter

Dieser Schalter öffnet das Advance Mode-Bedienfenster. Hier finden Sie die Steuerelemente für die zusätzlichen Funktionen, die Arturia zur Erweiterung der Möglichkeiten des Originalgeräts hinzugefügt hat. Dieses zusätzliche Bedienfeld gibt es in allen drei Kompressoren.

Wenn der Advanced Mode-Bereich geöffnet ist, zeigen die Pfeile nach oben. Ist der Bereich geschlossen, zeigen die Pfeile nach unten.

Wenn im „Advanced Mode“-Bereich Parameter aktiv sind (bearbeitet oder auf andere als die Standardwerte eingestellt) und das Bedienfeld ist nicht sichtbar (also geschlossen), wird neben dem Doppelpfeil-Schalter (nach unten zeigend) ein Punkt angezeigt, der den Anwender auf diese Parameter aufmerksam machen soll. Um Einstellungen zu überprüfen, klicken Sie einfach auf den Schalter und öffnen damit den Advanced Mode-Bereich.

Eine detaillierte Beschreibung aller Funktionen des erweiterten Modus finden Sie im Kapitel zur [Bedienoberfläche \[p.15\]](#).

5.4. Sound Design Tips

Pigments war Arturias erstes Plug-In, das diese neuartige Funktion beinhaltet. Wir sind uns sicher, dass das die Art und Weise, wie Benutzer mit Presets umgehen, revolutionieren wird.

Die Sound Design Tips-Funktion identifiziert Parameter, die der Preset-Programmierer beim Erstellen als relevant definiert hat und welche am sinnvollsten für eine Bearbeitung durch den Anwender geeignet sind. Ist diese Option aktiviert, wird auf der linken Seite der unteren Symbolleiste eine kurze Erläuterung der einzelnen Parameter (Tipps) angezeigt.



Laden Sie ein beliebiges Factory-Preset und positionieren den Mauszeiger über der Glühbirne in der oberen Symbolleiste direkt neben dem Advanced Mode-Schalter. Dies ist die Sound Design Tips-Schaltfläche. Dabei wird die Benutzeroberfläche bis auf ausgewählte Parameter abgedunkelt.

Jedes Factory-Preset besitzt definierte Parameter und einen entsprechenden Meter-Bereich. Diese definierten Parameter sind diejenigen, die zuerst eingestellt werden sollten, wenn das Preset für optimale Ergebnisse angepasst wird. Der Meter-Bereich ist ein Indikator für die Art der Gain-Reduktion, für die das Preset programmiert wurde.

Wenn Sie auf den kleinen Pfeil rechts neben dem Schalter klicken, öffnen Sie ein Menü, das die Option '(Advanced) Edit Tips' enthält. Wenn Sie diese Option auswählen, können Sie Ihre eigenen bevorzugten Regler markieren. Jeder markierte Regler zeigt eine kleine 'Glühbirne' an, wenn diese Option ausgewählt ist, und ein 'Zahnrad-Symbol' wird neben dem 'Sound Tips'-Schalter angezeigt.

5.5. Die untere Symbolleiste

Wenn Sie einen Parameter editieren, sehen auf der linken Seite der unteren Symbolleiste eine Anzeige, die den Wert oder den Status des entsprechenden Steuerelements. Diese zeigt auch den aktuellen Wert eines Parameters an, wenn Sie mit dem Mauszeiger über das Parametersteuerelement fahren. Das ist praktisch, da Sie den Parameter nicht berühren müssen, um dessen aktuellen Wert ablesen zu können.

Wenn die Schaltfläche "Sound Design Tips" aktiviert ist, wird eine zusätzliche kurze Erläuterung zu dem ausgewählten Parameter angezeigt.



Die untere Symbolleiste

Auf der rechten Seite der unteren Symbolleiste befinden sich mehrere kleine Bereiche und Schaltflächen. Dies sind sehr wichtige Funktionen, die wir uns nachfolgend genauer anschauen:

5.5.1. VU Calib.

Der Comp VCA-65 bietet ein VU-Meter direkt in der Mitte des Bedienfeldes. Durch Klicken auf den Wert rechts der "VU Calib"-Beschriftung können Sie auf ein Menü zugreifen, in dem Sie das Anzeigeverhalten kalibrieren können. Standardmäßig ist es auf -18dBu kalibriert, Sie können es aber in -14dBu oder -8dBu ändern.

5.5.2. Bypass

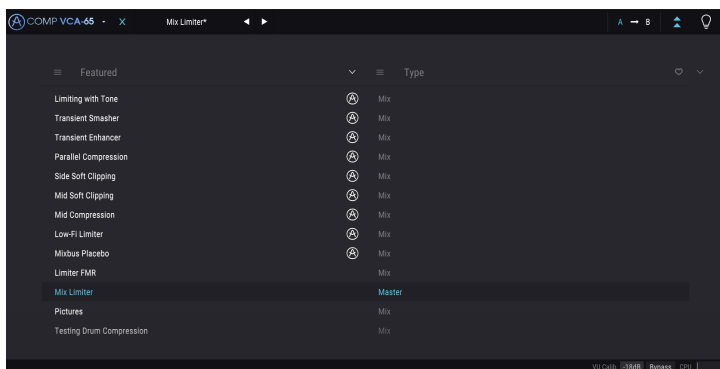
Dieser Schalter ist selbsterklärend. Das Anschalten der Bypass-Funktion deaktiviert die Signalverarbeitung des Comp TVCA-65 Plug-Ins.

5.5.3. CPU-Meter

Das CPU-Meter zeigt Ihnen an, wieviel Rechenleistung das Plug-In aktuell benötigt. Wenn Sie Ihren Rechner zu stark belasten, beeinflusst das die Performance und Audiowiedergabe.

5.6. Der Preset-Browser

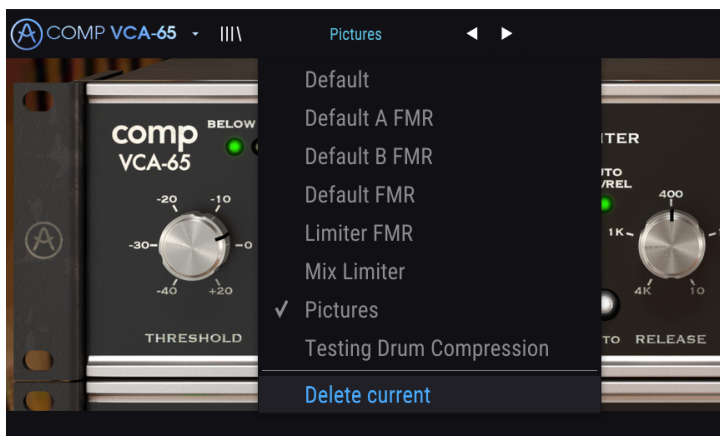
Im Preset-Browser können Sie Presets im Comp VCA-65 suchen, laden und verwalten. Obwohl dieser dem üblichen Arturia Preset-Browser ähnelt, ist er noch einfacher in der Handhabung. Um die Suchansicht zu öffnen, klicken Sie auf die Library-Schaltfläche (das Symbol ähnelt Büchern in einem Bibliotheksregal) neben dem Arturia-Logo.



Wenn Sie auf das Library-Symbol klicken, öffnet sich ein Fenster mit allen gespeicherten Presets. Sie können die Liste nach verschiedenen Kriterien sortieren, um das Finden von geeigneten Presets zu erleichtern. Dazu gibt es zwei Spalten. Die erste listet die Presets nach Name oder "Featured" auf. Bei letzterem werden alle Presets, die von Arturia als wichtig eingestuft wurden, angezeigt. Die zweite Spalte listet die Presets nach Type, Designer oder Bank auf.

Es ist nur ein Attribut sichtbar, das Sie durch Klicken auf den Spaltentitel auswählen. Standardmäßig ist Type dieses ausgewählte Attribut. Wenn Sie das Designer-Attribut auswählen, ändert sich die Liste und dieses Attribut wird in der zweiten Spalte an der Stelle angezeigt, an der sich das Feld Type zuvor befunden hat.

Wenn Sie ein Preset löschen möchten, wählen Sie es zunächst aus. Klicken Sie anschließend in das Namensfeld und wählen die Option "Delete current" am Ende der Liste.



Vorbereitung zum Löschen eines Presets aus der Comp VCA-65-Bibliothek

5.7. Einige abschließende Worte

Am Ende gibt es noch einige wichtige Hinweise. Grundsätzlich klicken Sie zum Ändern von Parameter-Werten im Plug-In auf das entsprechende Steuerelement und ziehen die Maus nach oben oder unten. Wenn es sich bei den Steuerelementen um Schalter handelt, schalten Sie einfach durch Klicken die Funktion ein oder aus. Wenn Sie eine feinere Einstellungsmöglichkeit wünschen, können Sie das mit Strg + Ziehen (bzw. Cmd + Ziehen bei macOS) erreichen. Alternativ können Sie auch mit der rechten Maustaste klicken und ziehen. Mit dieser Möglichkeit ändern sich die Werte langsamer, so dass Sie exaktere Werte erhalten.

Durch Doppelklicken auf ein Steuerelement wird dieses automatisch auf seinen Standardwert gesetzt. Dies funktioniert auch mit Alt + Klick (bzw. Opt + Klick bei macOS).

Das war es auch schon! Damit haben wir alle Einstellungsmöglichkeiten beschrieben, die Ihnen zur Verfügung stehen, um den Sound in Ihrer DAW mit dem Comp VCA-65-Plug-In zu optimieren. Wir hoffen, dass Sie mit Ihrem neuen Plug-In und den Ergebnissen, die Sie bei dessen Einsatz erzielen, so viel Spaß haben, wie wir bei der Entwicklung.

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.

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.

Als Gegenleistung für die Zahlung einer Lizenzgebühr, die im Preis des von Ihnen erworbenen Produkts enthalten ist, gewährt Ihnen Arturia das nicht-exklusive Recht, eine Kopie der Pigments Software (im Folgenden "Software") zu nutzen. 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 nur Ihnen eine nicht-exklusive Lizenz, die 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, so 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 § 11.

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 Softwareversion 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 der anderen 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 deutschen Arturia-Vertrieb Tomeso 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.