



**P44**

# Magnum

Handbuch

Version 1.1

## Vorwort

Es begann mit der Absicht, den Kern-P42-Sättigungskreis einem breiteren Publikum zu einem erschwinglichen Preis anzubieten. Das Ziel war nie, einfach bestehenden Code wiederzuverwenden, eine neue grafische Benutzeroberfläche hinzuzufügen und es als etwas Neues zu präsentieren. Während der ursprünglich als P42 Jr. bezeichnete P42 Climax stammte, entwickelte er schnell seine eigene einzigartige Identität, seinen eigenen Stil und Arbeitsablauf. Das Schicksal hatte seine eigenen Pläne! Mit dem Entschluss, seinen eigenen Weg zu gehen und nicht im Schatten seines Vorgängers zu leben, forderte P42 Jr. eine eigene Identität und erhielt daraufhin den Namen P44 Magnum. Ein Stern wurde geboren!

Magnum, mit seiner Vorliebe für das Entfesseln von Lärm und donnerndem Bass (mit zwei neu gestalteten Schaltungen namens Oomph und Poomph), verlangte nach einem neuen Ansatz, um sein Chaos von innen zu steuern— ein Clipper war erforderlich. Die Herausforderung bestand darin, dass Pulsar Modular sich zuvor nie mit dem Bereich der traditionellen harten oder weichen Clipper beschäftigt hatte und deren gläserne Ergebnisse oft als unerwünscht empfand. So begann die Suche nach einem Clipper, der sich schlichtweg weigerte, unangenehme oder gläserne Geräusche zu erzeugen. Sobald das neue Clippers-Design fertiggestellt und nahtlos integriert war, fand Magnum wirklich seine Stimme, zeigte seine wahren Farben, demonstrierte sein Potenzial und, was am wichtigsten ist, zeigte, wie gefährlich es sein kann, wenn der Welpen zum Alpha wird.

Wenn Sie sich mit der P44 Magnum vertraut machen, rate ich Ihnen, die Erfahrung nicht auf die leichte Schulter zu nehmen. Stattdessen, dränge mit Vehemenz voran!

Wie Eddy Floyd sagte: „Es ist wie Donner, Blitz; die Art, wie du mich liebst, ist beängstigend; ich sollte besser auf Holz klopfen, Baby.“

Ziad Sidawi

Audio Equipment Designer & CEO

Pulsar Novation LTD



Umgehung Polarität MOD – Schaltkreis-Modifikator Verwendet ein alternatives Signatur-Schaltkreisdesign. Voreinstellungs-Browser A/B-Vergleich Über / Lizenzstatus / Benutzerhandbuch / Optionen und Einstellungen Optionen Menü

OOMP  
Rumpelstampfer.

A-11/12J Transformator  
Lieferung realistischer Sättigung und Dichte innerhalb eines neuen Schaltkreisdesigns.

POOMPH  
Hämmerer.

EINGABE: Positioniere die Sättigung zwischen EINGANGSANTRIEB und OOMP.

AUSGABE: Sättigung zwischen POOMPH und SÜSS

EINGANGSANTRIEB: Erhöhen oder verringern Sie die Harmonischen, während Sie den Transformator treffen.

Dual Mono

OS: Oversampling (OFF, VINTG, INTEL, or HD).

CLIP: Aktiviert den Clipper und zeigt die zugehörigen Steuerungen an.

SATURATION  
Sättigt mit verdichtendem und klebendem Effekt.

Delta: Gibt den Unterschied zwischen dem nassen und dem trockenen Signal aus.



FINE: Passt die Amplitude des Glockenfilterteils des SWEET-Schaltkreises an.

SWEET:  
Hochfrequenz-Verstärkerschaltung in einem einzigen Drehknopf.

O2: Ein einzigartiger Signaturkreis, der entwickelt wurde, um lebloses Audio zum Leben zu erwecken.

MIX  
Mischungen zwischen nassen und trockenen Signalen vor O2.

VOR= SMO vor HAUPTAUSGANG  
POST= SMO nach MAIN OUT.  
SMO ist SÜSS>>MISCHEN>>O2

HAUPT AUS  
Saubere  
Ausgangsverstärkung/Dämpfung.

Speichern – Speichert die Größe und Position der aktuellen Instanz.





OOMPH bringt donnernde Kraft, die als tiefes, energetisches Grollen spürbar ist. Es reicht vom infrasonischen 10 Hz bis in den Subbassbereich von 45 Hz.

Jahre lang verbreitete konventionelle Mythen, die sich durch moderne Kommunikationskanäle ausgebreitet haben, haben fälschlicherweise alle dazu ermutigt, alle Tiefen eines Mixes zu kürzen. Wir sagen, nimm es an und gib ihm etwas OOMPH!

OOMPH wird nach Gehör abgestimmt, um den derzeit ausgewählten Mittelpunkt mit einer idealen Kombination aus Q, Kurve und Amplitude zu bereichern, während Sie das Oomph-Dial drehen.

Der Glättungsregler ermöglicht es Ihnen, die untere Kante der angehobenen Frequenzen zu konturieren, bis die Bassfrequenzen im Verhältnis zum gesamten Frequenzspektrum richtig sitzen. Aktivieren oder deaktivieren Sie den Schaltkreis mit dem grünen LED-Licht.



POOMPH setzt dort an, wo OOMPH aufhört. Poomph ist zum Schlagen das, was Oomph zum Hämmern ist. Poomph wird sowohl gefühlt als auch gehört, beginnend im Subbassbereich bei 45 Hz bis hin zum unteren Ende des Bassbereichs bei 82 Hz.

Aktivieren oder deaktivieren Sie die Schaltung mit dem grünen LED-Licht. Der Glättungsregler verhält sich genau wie der im OOMPH beschrieben.



SWEET ist ein maßgeschneiderter Hochfrequenz-Exciter, der darauf ausgelegt ist, honigsüß und knackig zu sein, ohne einen Hauch von Schärfe.

Pause und höre genau zu, während du durch SWEET fegst, um zu bemerken, wie sich deine Höhen in alle Richtungen ausbreiten. Es ist viel mehr als eine Kombination von

filter mit einzigartigen Kurven.

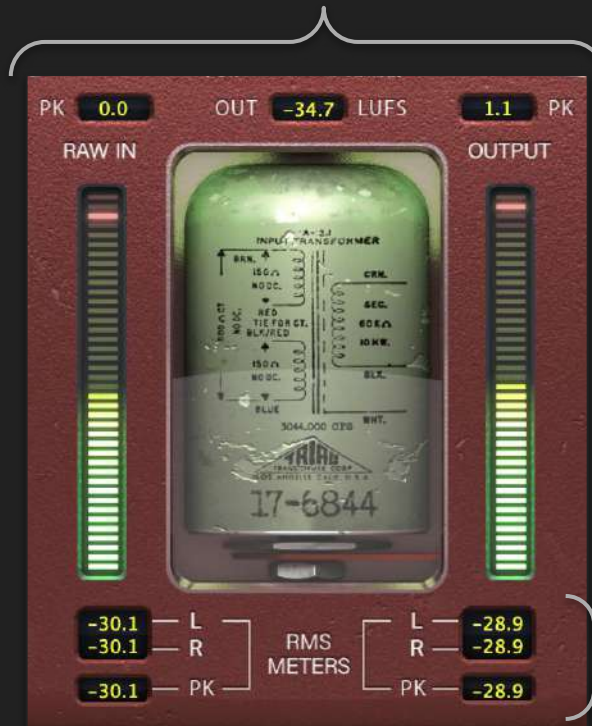
Der FINE-Regler, der sich rechts von SWEET befindetet, ermöglicht subtile Anpassungen der Amplitude des Glockenfilterteils der Schaltung, ohne die einzigartige kombinierte Form der Kurve zu beeinträchtigen.

**Tipp:** Die OOMPH- und POOMPH-Kurven interagieren auf interessante Weise, abhängig von ihren sich kreuzenden Schnittpunkten. Manchmal treten ergänzende Stöße an verschiedenen Punkten auf, und manchmal gibt es eine kumulative Reaktion. Experimentiere und vertraue darauf, was du hörst, wenn du es hörst!

Die Top-PK (Peak-Hold)-Messungen halten die höchsten gemessenen RAW IN- und OUTPUT-Spitzenwerte. Die LUFS OUT-Messung zeigt kurzfristige LUFS.

Die Balkenanzeigen zeigen RMS / PEAK RMS-Messungen an.

Alle Messungen werden zurückgesetzt, wenn die DAW gestoppt/gestartet wird.

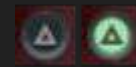


Die Messung zeigt mehrere Informationen an, darunter LUFS (Loudness Units relative to Full Scale) Messungen, dBFS PK (decibels relative to full scale peak hold) Messungen und RMS / PEAK RMS (Root-Mean-Square) Balkenmeter und Messungen.

zeigt LR (links/rechts) RMS-Durchschnittswerte und die PK RMS (RMS-Peak-Hold) RAW IN- und OUTPUT-Messungen.



Der MAIN OUT-Regler dient zur präzisen Lautstärkeregelung. Halten Sie die Umschalttaste gedrückt, während Sie MAIN OUT anpassen, damit INPUT DRIVE automatisch kompensiert.



Delta ermöglicht es Ihnen, den Unterschied zwischen dem nassen und dem trockenen Signal zu hören. Dies ermöglicht es Ihnen, genau zu hören, was das Plugin zum unbearbeiteten trockenen Signal hinzufügt oder davon entfernt.



Der MIX WET/DRY-Regler mischt das unverarbeitete trockene Signal mit dem verarbeiteten nassen Signal. MIX befindet sich immer zwischen SWEET und O2. Ein gemischtes Wet/Dry-Signal muss als eine Einheit in den O2-Kreis eingespeist werden, um die Integrität und Absicht des gesamten Plugin-Designs zu bewahren.



Der INPUT DRIVE-Regler schiebt zusätzliches Eingangssignal in den Transformator, was die Harmonischen erhöht. Verwenden Sie dies zusammen mit dem Sättigungsregler, um ein ideales harmonisches Gleichgewicht einzustellen, das Ihr Material verbessert.

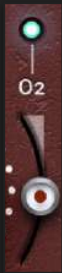
Das Zurückziehen des INPUT DRIVE senkt die Harmonischen, erhöht jedoch die Tiefe des Bildes.



Audio bewegt sich durch diese 3 Schaltkreise, die wir hier SMO nennen: SÜSS >> MISCHEN >> O2

Wenn es auf PRE eingestellt ist, ist SMO vor MAIN OUT.  
In POST ist SMO nach MAIN OUT.

HINWEIS: Halten Sie die Umschalttaste gedrückt, während Sie den INPUT DRIVE anpassen, damit der MAIN OUT automatisch kompensiert.



O2 ist ein einzigartiger Schaltkreisalgorithmus, der die Wirkung hat, ein Audiosignal über die Grenzen des ursprünglichen Sounds hinaus zu erweitern oder aufzublähen. Das Gefühl erinnert daran, einen langen, tiefen, luftigen Atemzug in den Klang einzuführen.



Wenn die Sättigungsposition auf INPUT eingestellt ist, wird der Sättigungskreis angewendet, bevor er in den Oomph & Poomph-Kreis eintritt, was zu einem intensiveren, aggressiveren Bass führt.

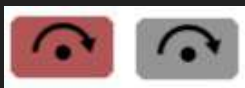
Wenn auf OUTPUT eingestellt, wird der Sättigungskreis nach dem Oomph & Poomph-Kreis positioniert, was zu einem reicheren, glatteren Bass führt.

Tipp: Magnum-Sättigung neigt dazu, das Signal im mittleren bis oberen mittleren Frequenzbereich zu verdicken und zu intensivieren. Ein einfacher und effektiver Workflow besteht darin, zunächst die SATURATION einzustellen, während man sich auf transiente Peaks und die Mittenpräsenz konzentriert, und dann die Einstellung durch das Ausbalancieren des Signals mit OOMPH, POOMPH, SWEET und O2 zu ergänzen.



Die P44 Magnum-Sättigung hat einen klebenden, kompressionsähnlichen Effekt, der scharfe digitale Spitzen glättet und die RMS (Dichte/Energie) des Quellmaterials erhöht.

Tipp: Der breite Dämpfungsbereich bis -24 dB hilft, das Signal zu gain-stagen, wenn der Drive erhöht wird, um die Hörbarkeit der Harmonischen zu steigern.



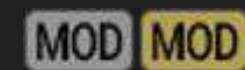
Durchschleifen ermöglicht es dem unbeeinflussten Roh-Audiosignal, ohne Bearbeitung durchzukommen.



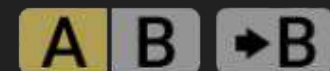
Polarity Flip invertiert das Audiosignal.



Oversampling gilt nur für die Sättigungsrountinen und arbeitet mit der doppelten (x2) Abtaststrate des Hosts.



P44 zeigt eine klangliche Signatur, die sich mit dem Audio verbindet, das durch ihn hindurchläuft, nur durch die Tatsache, dass es auf einer Spur aktiviert ist, ähnlich wie ein Hardware-Gerät. Der MOD-Knopf aktiviert ein alternatives Schaltkreisdesign, das einen bandähnlichen Klangcharakter verleiht.



A/B ermöglicht eine temporäre Speicherung (nicht im Preset gespeichert) für einen schnellen Vergleich zwischen A und B. (no need to move mouse when flipping between the two). Die Pfeiltaste ermöglicht das Kopieren der aktiven Seite auf die inaktive Seite. Sie können auch eine Voreinstellung in den temporären Speicher laden.



Durch Klicken auf die CLIP-Taste wird der Clipper und alle zugehörigen Steuerungen aktiviert.



Optionen Menü Über – Überprüfen Sie die Versionsnummer oder das Ablaufdatum der Demo. Lizenzstatus – Verwalten Sie Ihre Lizenz. Benutzerhandbuch – Öffnen Sie das Benutzerhandbuch.

Standardgröße festlegen – Dies ist eine globale Einstellung. Setzt die aktuelle GUI-Fenstergröße als Standard für neue Instanzen.



Durchsuchen, laden und speichern Sie Presets mit dem Preset-Browser. Speichern Sie das aktuelle Preset, indem Sie auf das linke Speichersymbol klicken, oder erstellen Sie ein neues Preset mit dem rechten Speichersymbol. Ein roter Stern \* wird neben dem linken Speichersymbol angezeigt, um anzuzeigen, dass das Preset von seinen ursprünglichen Parametern geändert wurde.

**Modifizierte Werkseinstellungen werden beim Aktualisieren der Software überschrieben, es sei denn, die Option "Voreinstellungen installieren" wird ausgewählt. Benutzerdefinierte Presets mit anderen Namen als den bereitgestellten Preset-Namen werden nicht ersetzt oder gelöscht.**



Die Dual Mono-Funktion ermöglicht analoge emulierte Kanal-Toleranzvariationen in linken und rechten Kanälen. Aktivieren Sie diese Option als Alternative zum Stereo-Betrieb, um ein natürlich breites und dynamisches Bild zu erleben.



Der Clipping-Prozess in P44 ist von außergewöhnlicher Qualität und bewahrt die Integrität des Quellmaterials wie Klangfarbe, Abbildung und Festigkeit.

Harter Clipping tritt auf, wenn die KNEE-Einstellung auf Null steht. Soft Clipping hingegen wird durch Erhöhen des KNEE erreicht, was eine Kurve zum Schwellenwert hin erzeugt. Zum Beispiel, wenn der KNEE-Wert auf 4 dB eingestellt ist, wird das sanfte Clipping 4 dB vor Erreichen des Schwellenwerts aktiviert. Der Haarschneider setzt sich allmählich ein und folgt der Kurve. Signale über dem Schwellenwert werden weiterhin abgeschnitten.

Durch das Anpassen der KNEE-Steuerung kann der Clipping-Effekt verändert werden. Diese Anpassung verwandelt den Klang von straff, kraftvoll und stark zu zunehmend sanfter, mit mehr Wumms und etwas gedämpfter, während das Clipping am festgelegten Schwellenwert beibehalten wird.

Rechts vom CLIP-Button ermöglicht ein dBFS-Regler, die Clipping-Schwelle auf maximal -18 dBFS einzustellen. Rechts vom dBFS-Schieberegler zeigt die GR-Anzeige die Menge des abgeschnittenen Signals an. Als Nächstes haben wir den KNEE-Slider. (as described above). Schließlich ermöglicht der OUT-Regler nachträgliche Anpassungen des Clippegels im Bereich von -18 dB bis 9 dB.

Oder Nachbearbeitung von Clippegelanpassungen im Bereich von -18 dB bis 9 dB.

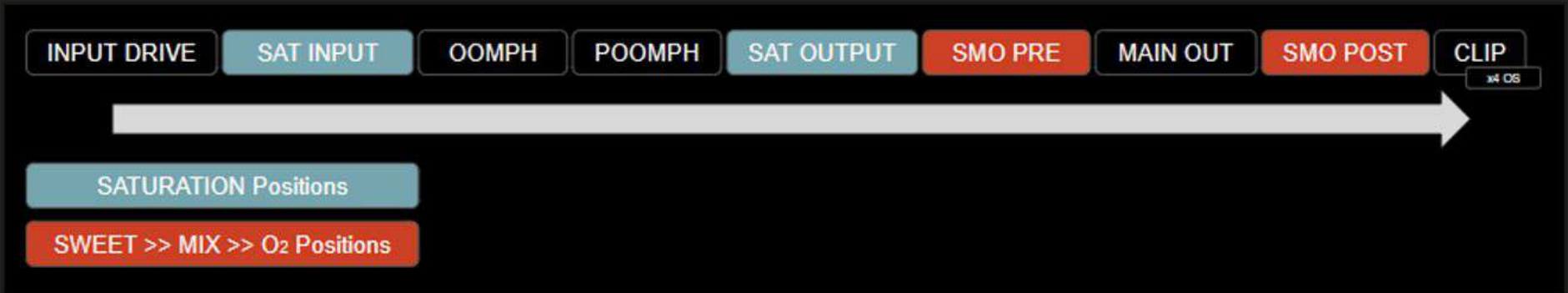
CLIP befindet sich am Ende der P44-Signalwegkette, nach dem MIX-Regler. Es wird immer x4 überabtastet, unabhängig vom Zustand der OS-Taste.

*Tipp: Wenn Sie feststellen, dass die Verwendung von CLIP nur ein wenig von Ihrem oberen Frequenzbereich nimmt, verwenden Sie SWEET, O2 oder eine Kombination aus beidem, um ihn wiederherzustellen.*

**Tipp: Da CLIP am Ende der Signal-Kette nach dem MIX erscheint, kann es verwendet werden, um ein vollständig nasses Signal, ein kombiniertes paralleles Nass/Trocken-Signal oder sogar ein vollständig trockenes Signal zu clippen. Wenn der MIX-Regler auf 100% trocken eingestellt ist, befindet sich P44 im Wesentlichen im „nur Clipper“-Modus.**



# Signalflussdiagramm



# Modifizier-Tasten

**Temporär einen oder mehrere Parameter umgehen**

(⌘ + ⌥)(macOS) oder CTRL + ALT(Windows) + Mouseover

**Parameter für die Automatisierung aktivieren (Pro Tools only)**

Drücken Sie Steuerung + Befehl + Option (⌘ + ⌘ + ⌥) auf macOS oder STRG + ALT + START ( ) auf Windows.

**Einstellung des MIX-Reglers IN oder OUT-Schiebereglers, um gleichmäßig mit dem gegenüberliegenden Steuerungselement auszugleichen.**

SHIFT-Klick+Ziehen: Gegenleistungs-Ausgleich

**Feineinstellung von Knöpfen, Schiebereglern und anderen Bedienelementen**

Drücken und halten Sie die Steuerungstaste (⌘) auf macOS oder CTRL auf Windows, und klicken Sie dann mit der linken Maustaste und ziehen Sie. Alternativ mit der rechten Maustaste klicken und ziehen, ohne eine Modifikatortaste zu verwenden.

**Parameter für die Automatisierung aktivieren (Pro Tools only)**

Control + Befehl + Option (⌘ + ⌘ + ⌥) auf macOS oder STRG + ALT + START ( ) auf Windows.

**Feineinstellung von Knöpfen, Schiebereglern und anderen Bedienelementen**

Halte die Steuerungstaste (⌘) auf macOS oder CTRL auf Windows gedrückt, klicke dann mit der linken Maustaste und ziehe. Alternativ können Sie mit der rechten Maustaste klicken und ohne Tastenkombination ziehen.

**Stellen Sie die Steuerungen auf ihren Standardzustand zurück.**

Drücken Sie die Optionstaste (⌥) auf macOS oder ALT auf Windows und klicken Sie mit der linken Maustaste. Alternativ doppelklicken Sie ohne eine Tastenkombination.

## Allgemein

### Maus- und Tastaturmodifikatoren

#### Feineinstellung von Knöpfen, Schiebereglern und anderen Bedienelementen

Drücken und halten Sie die Steuerungstaste (^) auf macOS oder CTRL auf Windows, und klicken Sie dann mit der linken Maustaste und ziehen Sie. Alternativ mit der rechten Maustaste klicken und ziehen, ohne eine Tastenkombination zu verwenden.

#### Stellen Sie die Steuerelemente auf ihren ursprünglichen Zustand zurück.

Drücken Sie die Optionstaste (⌘) auf macOS oder ALT auf Windows und klicken Sie mit der linken Maustaste. Alternativ doppelklicken Sie ohne eine Tastenkombination.

#### Vorübergehend einen oder mehrere Parameter umgehen

Drücken und halten Sie die Befehlstaste + Option (⌘ + ⌘) auf macOS oder STRG + ALT auf Windows, während Sie den Mauszeiger über die gewählten Parameter bewegen, um sie zu umgehen. Lassen Sie die Modifikatortasten los, um die umgangen Parameter wieder zu aktivieren. Dies gilt für OOMPH, POOMPH, SWEET, O2, SATURATION und KNEE.

#### Parameter für die Automatisierung aktivieren (Pro Tools only)

Drücken Sie Steuerung + Befehl + Option (^ + ⌘ + ⌘) auf macOS oder STRG + ALT + START ( ) auf Windows.

# Tipps & Tricks

- **CLIPPER:** Versuchen Sie, CLIP zu aktivieren und ein Signal mit sehr aggressiver SÄTTIGUNG, EINGANGSANTRIEB und jedem anderen Parameter, den Sie wünschen, hineinzuschieben. Kompensieren Sie, indem Sie den OUT-Regler nach unten ziehen. Das Ergebnis ist ein bombastisch schönes, brutalisiertes Signal, das für all Ihre kreativen Bedürfnisse geeignet ist.
- **SWEET:** Wenn Sie automatische Frequenzglättungs-Plugins verwenden, die hochfrequente Resonanzen herausfiltern, versuchen Sie, es mit P44 Magnum in Kombination mit SATURATION und SWEET zu folgen, um angenehme obere Frequenzinhalte anstelle der entfernten hinzuzufügen und anzuheben.
- **EINGANGSANTRIEB:** Einfach den EINGANGSANTRIEB ganz nach oben zu schieben und den HAUSAUSGANG ganz nach unten zu ziehen, bringt Lebendigkeit und Offenheit in jedes Audio, ohne jemals übertrieben zu wirken. Es betont die

## Verwalten von Voreinstellungen

### Grundlagen

Wenn die Option zum Installieren von Presets während der Installation nicht ausgewählt wird, wird der Installer die Werkseinstellungen überschreiben. Vom Benutzer erstellte Voreinstellungen bleiben unverändert. Um alle Änderungen an den Werkseinstellungen zu sichern und sie während eines Updates zu bewahren, stellen Sie sicher, dass Sie die Option "Werkseinstellungen installieren" beim Ausführen des Installationsprogramms abwählen. Denken Sie auch daran, Ihre eigenen Voreinstellungen unter verschiedenen Namen zu speichern, indem Sie die 'Speichern unter'-Option verwenden, die sich rechts neben dem Voreinstellungsbrowser befindet.

### Sichern von Voreinstellungen

Voreinstellungen können mit dem Dateimanager Ihres Betriebssystems gesichert und wiederhergestellt werden. Führen Sie einfach einen Kopieren/Einfügen-Vorgang entweder einzelner Voreinstellungsdateien oder des gesamten Voreinstellungsordners an einen von Ihnen gewählten Sicherungsort durch. Der Presets-Ordner befindet sich an den folgenden Orten:

#### Für Windows

'C:\Users\Public\Documents\Pulsar Modular\P44 Magnum\Presets'

#### Für macOS

'/Users/Shared/Pulsar Modular/P44 Magnum/Presets'

## Deinstallation von P44 Magnum

### Für Windows

- VST3: Gehen Sie zu 'C:\Program Files\Common Files\VST3', suchen Sie die Datei 'P44 Magnum.vst3' und löschen Sie sie.
- AAX: Gehen Sie zu 'C:\Program Files\Common Files\Avid\Audio\Plug-Ins', suchen Sie den Ordner 'P44 Magnum.aaxplugin' und löschen Sie ihn.
- Geteilt: In 'C:\Users\Public\Documents\Pulsar Modular' finden Sie den Ordner 'P44 Magnum' und löschen Sie ihn. Dieser Ordner enthält das Benutzerhandbuch und die Voreinstellungen. Wenn keine anderen Ordner unter „Pulsar Modular“ existieren, kann dieser ebenfalls gelöscht werden.

### Für macOS

- AU: Gehe zu '/Library/Audio/Plug-Ins/Components', finde die Datei 'P44 Magnum.component' und lösche sie.
- VST3: Gehen Sie zu '/Library/Audio/Plug-Ins/VST3', suchen Sie die Datei 'P44 Magnum.vst3' und löschen Sie sie.
- AAX: Gehen Sie zu '/Library/Application Support/Avid/Audio/Plug-Ins', suchen Sie den Ordner 'P44 Magnum.aaxplugin' und löschen Sie ihn.
- Geteilt: Gehe zu '/Users/Shared/Pulsar Modular', finde den Ordner 'P44 Magnum' und lösche ihn. Dieser Ordner enthält das Benutzerhandbuch und die Voreinstellungen. Wenn keine anderen Ordner unter „Pulsar Modular“ existieren, kann dieser ebenfalls gelöscht werden.

## Einschränkungen

Der BENUTZER darf die Audio-Plugins von PULSAR NOVATION LTD nicht zurückentwickeln, zerlegen, neu sampeln, Impulsantwortprofile erstellen oder erneut aufnehmen, dekompileieren, modifizieren oder ganz oder teilweise ändern, um sie zu vermieten, zu verleasen, zu vertreiben oder neu zu verpacken. (whether for profit or not).

DEntwickler: Pulsar Modular Team  
GUI-Design: Max Ponomaryov / azzimov GUI design – [www.behance.net/azzimov](http://www.behance.net/azzimov)  
Benutzerhandbuch: Kevin Eagles

Inner Circle Testers: Leo Alvarez Robb Robinson  
Kevin Eagles Rozko Music (aka b0se)  
Matthias Klein

Beta-Tester: Alle wunderbaren Leap of Faith-Nutzer! Danke!

Bitte melden Sie etwaige Fehler oder Auslassungen in diesem Benutzerhandbuch freundlich an [psupport@pulsarmodular.com](mailto:psupport@pulsarmodular.com).

Urheberrecht 2024, Pulsar Novation Ltd.

P/N: 22723, Rev. 1.1

Pulsar Modular ist eine eingetragene Marke von Pulsar Novation Ltd.

P44 Magnum ist ein Plugin-Name, der Pulsar Novation Ltd gehört.

AAX und Pro Tools sind Marken von Avid Technology. Namen und Logos werden mit Erlaubnis verwendet.

Audio Units ist eine Marke von Apple, Inc.

VST ist eine eingetragene Marke von Steinberg Media Technologies GmbH.

Alle anderen hierin enthaltenen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Pulsar Novation Ltd.

Demircikara Bezirk, 1419 Straße, Ocean City Block B, 4. Etage

Muratpaşa, ANTALYA 07100 +90-530-111-4907

[www.pulsarmodular.com](http://www.pulsarmodular.com)