P422 FAIRUZ

Der Vintage-Resonanz-EQ, den es nie gab

Benutzerhandbuch – Version 2.0.0

PULSAR MODULAR

PULSAR™ MODULAR

P422 FAIRUZ 0
Vorwort 3
1. Signalübersicht 4
1.1 HPF POST Ausgangsstufe (Standard) 4
1.2 HPF PRE Ausgangsstufe 4
2. Erste Schritte 5
2.1 Sofortige Wärme auf jedem Instrument 5
2.2 Sofortige Präsenz und Punch auf einer Snare oder Stimme 5
2.3 Die Knetmasse-Methode für den Bassbereich 5
3. VOICE: Die klangliche Bühne bereiten 6
3.1 Praxisbeispiele 6
3.2 VOICE und Hammer: Eingangs- vs. Ausgangs-Transformator 6
4. Die vier EQ-Bänder 8
4.1 Frequenzbereiche 8
4.2 Band-Bedienelemente 8
4.3 Gestuft vs. Stufenlos 9
4.4 Die drei Filterkurven 9
4.4.1 Bell (Peak) 9
4.4.2 Contour 9
4.4.3 Contour X2 10
5. Die verborgene Kraft: Band-Sättigungsmodus 11
5.1 So funktioniert es 11
5.2 Das visuelle Feedback lesen 12
5.3 Kreative Anwendungen 12
6. LO SHELF und HI SHELF 13
6.1 Die komplementäre Absenkung 13
6.2 Gain-Bereich 13
7. HPF und LPF: Filter mit Charakter 14
7.1 Hochpassfilter (HPF) 14
7.2 Tiefpassfilter (LPF) 14
7.3 HPF vor oder nach der Ausgangsstufe 14
7.4 TREMOR + HPF: Die Power-Kombination 15
8. TREMOR: Infrasonisches Fundament 16
9. Der Hammer: Ausgangstransformator 17
9.1 Was der Hammer tut 17
9.2 OUT-Regler und der Hammer 17
9.3 Oversampling 18
10. MIX: Paralleles Formen 19
11. Werkzeugleisten-Bedienelemente 20
11.1 Metering 21
12. Hilfemenü 22

PULSAR™ MODULAR

13. Der Spektrum-Visualizer 23
14. Tipps & Tricks 24
15. Tastaturkürzel 26
15.1 Resonanzsuche 26
16. Presets verwalten 27
16.1 Werks- und Benutzer-Presets 27
16.2 Presets sichern 27
17. P422 Fairuz deinstallieren 28
17.1 Windows 28
17.2 macOS 28

Vorwort

Fairuz [Fay-rooz] ist das arabische Wort für Türkis, einen Edelstein, der seit jeher mit Weisheit, Ausgewogenheit und künstlerischer Inspiration verbunden wird. Die alten Perser nannten ihn "Pirouzeh": Sieg. Ein passender Name für ein Werkzeug, das dafür geschaffen wurde, das Beste aus allem herauszuholen, was es berührt.

P422 Fairuz emuliert keine existierende Hardware. Jeder Frequenzpunkt, jede Gain-Stufe, jede Kurve wurde nach Gehör gestaltet, um einem einzigen Zweck zu dienen: Ihre Instrumente mehr nach sich selbst klingen zu lassen, nur besser.

Die Wurzeln von Fairuz reichen zurück zum API 550 Equalizer, entworfen von Saul Walker in den späten 1960er Jahren und verbaut in den Kanalzügen, die Jahrzehnte aufgenommener Musik geprägt haben. Im Herzen dieses Klangs steht eine Komponente: der API 2520, ein proprietärer diskreter Operationsverstärker, dessen Punch, Wärme und Headroom unter Belastung den Sound einer Ära definierten. Derselbe Op-Amp-Charakter durchzieht jedes Band in Fairuz. Fairuz nimmt dieses Fundament und geht weiter, mit Dimensionen klanglicher Kontrolle und kreativer Bandbreite, die die originale Hardware nie geboten hat.

„Michelangelo sagte einst: ‚Die Skulptur ist bereits vollständig im Marmorblock, bevor ich mit meiner Arbeit beginne. Sie ist bereits da. Ich muss nur alles wegmeißeln, was nicht die Skulptur ist.‘“

Jedes Instrument, das Sie aufnehmen, trägt seine eigene natürliche Resonanz, seinen eigenen Reichtum, seine eigene Stimme. Fairuz zwingt Ihrer Musik keinen Klang auf. Es enthüllt den Klang, der bereits da war und darauf wartete. Wenn Sie zu einem Shelf-Filter, einem Contour-Band oder dem Hammer-Schaltkreis greifen, fügen Sie nicht einfach Frequenzen hinzu oder entfernen sie. Sie formen den Raum, damit das, was bereits existiert, atmen und gehört werden kann.

Sie boosten und cutten nicht. Sie formen.

Diese Philosophie durchzieht jedes Bedienelement des Plugins, von der breitesten klanglichen Geste bis zum feinsten harmonischen Detail. Sie zu verstehen ist der Schlüssel, um das Beste aus Fairuz herauszuholen und zu hören, was Ihre Musik schon immer sagen wollte.

Ziad Sidawi
Audio Equipment Designer & CEO
Pulsar Modular

1. Signalübersicht

Das Verständnis der Reihenfolge, in der Fairuz Ihr Signal verarbeitet, hilft Ihnen, bessere kreative Entscheidungen zu treffen. Hier ist der vollständige Signalweg durch das Plugin:

1.1 HPF POST Ausgangsstufe (Standard)

```
Input → TREMOR → VOICE → 4 EQ Bands → L-Shelf  → H-Shelf → LPF → OUT → Hammer
→ HPF → MIX → Trim Out →
```

1.2 HPF PRE Ausgangsstufe

```
Input → TREMOR → VOICE → 4 EQ Bands → L-Shelf  → H-Shelf → LPF → HPF→ OUT →
Hammer → MIX → Trim Out →
```

TREMOR sitzt ganz am Anfang der Kette, vor den vier EQ-Bändern. Das ist beabsichtigt: Die Sub-Bass-Energie, die TREMOR erzeugt, fließt in die nachfolgenden EQ-Bänder und regt sie an, wodurch eine lebendigere und musikalischere Wechselwirkung zwischen dem Low-End-Fundament und der Mitten-Formung entsteht.

Der Filter-Positions-Schalter ändert die Position des HPF relativ zum OUT → Hammer Block. Das LPF bleibt nach den vier EQ-Bändern und vor dem HPF.

- **Pre:** EQ → LPF → HPF → OUT → Hammer
- **Post:** EQ → LPF → OUT → Hammer → HPF

Der MIX-Regler oben rechts mischt das vollständig bearbeitete Wet-Signal mit dem originalen Dry-Signal und ermöglicht so Parallelverarbeitung ohne zusätzliches Routing in Ihrer DAW.

2. Erste Schritte

Wenn Sie hören möchten, was Fairuz kann, bevor Sie weiterlesen, probieren Sie diese Ansätze:

2.1 Sofortige Wärme auf jedem Instrument

- Laden Sie Fairuz auf eine Gitarren-, Klavier- oder Gesangsspur
- Aktivieren Sie den Hammer-Schaltkreis über das Transformator-Symbol in der Werkzeugleiste
- Drehen Sie den OUT-Regler langsam im Uhrzeigersinn
- Beachten Sie den Low-Mid-Körper, der entsteht und Wärme ohne Matschigkeit bringt

2.2 Sofortige Präsenz und Punch auf einer Snare oder Stimme

- Stellen Sie das HI-MID-Band auf Contour-Modus über das mittlere Wellenform-Symbol
- Erhöhen Sie den Gain-Regler nach Geschmack
- Der Contour formt automatisch eine komplementäre Kurve und fügt Präsenz ohne Härte hinzu

2.3 Die Knetmasse-Methode für den Bassbereich

Stellen Sie sich TREMOR als Knetmasse für Ihren Bassbereich vor. Fügen Sie zuerst das fundamentale Gewicht mit TREMOR hinzu, dann formen Sie mit LOW-Band-Absenkung, um Boom zu entfernen und den Lift fokussiert zu halten. Setzen Sie schließlich das HPF, um den Boden zu definieren, und entscheiden Sie, ob es vor oder nach dem Hammer sitzt – Headroom versus Charakter.

- Schieben Sie den TREMOR-Regler nach rechts, bis der Bassbereich gestützt und geerdet klingt
- Wenden Sie LOW-Band-Absenkung bei einer nahen Frequenz an, um überschüssigen Boom zu entfernen
- Setzen Sie das HPF, um den Boden zu straffen und Rumpeln zu kontrollieren
- Wählen Sie die HPF-Position relativ zur Ausgangsstufe für den gewünschten Low-End-Charakter

Diese Methode erzeugt ein kontrollierteres und reproduzierbareres Low End, als alles mit einem einzigen Bell- oder Shelf-Eingriff zu versuchen.

3. VOICE: Die klangliche Bühne bereiten

Bevor Sie ein einziges EQ-Band berühren, legt VOICE den Charakter dessen fest, was in Fairuz eintritt. Es ist nicht nur ein breiter Tilt-Regler. VOICE ist die Eingangs-Transformatorstufe, mit eingebauter Gain-Kompensation.

Stellen Sie es sich so vor:

Niedrigere VOICE-Einstellungen halten den Signalweg sauberer, tiefer und entspannter. Höhere VOICE-Einstellungen schieben die Quelle nach vorn, erhöhen die harmonische Aktivität und lassen das Signal fester wirken, bevor es die EQ-Bänder, Filter und den Hammer erreicht.

- **Im Uhrzeigersinn (+100):** Präsenter, harmonisch aktiver, durchsetzungsfähiger an der Eingangsstufe.
- **Mitte (0):** Neutraler Transformator-Drive. Ein ausgewogener Ausgangspunkt.
- **Gegen den Uhrzeigersinn (−100):** Sauberere, tiefere, entspanntere Darstellung mit weniger harmonischem Druck.

3.1 Praxisbeispiele

- Stimme sitzt zu weit hinten im Mix? Ein sanfter Dreh am VOICE im Uhrzeigersinn kann sie nach vorn bringen, bevor Sie die EQ-Bänder berühren.
- Akustische Gitarre schon hell genug, aber ohne Überzeugungskraft? Erhöhen Sie VOICE leicht für mehr Festigkeit, ohne direkt zum Höhen-EQ zu greifen.
- Mehr Tiefe und weniger Druck bei einer dichten Quelle nötig? Drehen Sie VOICE zurück und lassen Sie den Rest der Schaltung von einem saubereren Ausgangspunkt aus arbeiten.

VOICE ist die Eingangs-Transformatorstufe. Hammer ist die Ausgangs-Transformatorstufe. Zusammen eingesetzt bestimmen Sie, wie das Signal in den EQ eintritt und wie es das Plugin verlässt.

3.2 VOICE und Hammer: Eingangs- vs. Ausgangs-Transformator

Wenn der Hammer aktiviert ist, werden VOICE und OUT zu einem zweidimensionalen Regler für den Transformator-Charakter des Plugins. VOICE steuert, wie stark der Eingangs-Transformator angetrieben wird. OUT steuert, wie stark der

Ausgangs-Transformator (Hammer) angetrieben wird. TRIM OUT kompensiert Pegelunterschiede, damit Sie das klangliche Ergebnis ehrlich beurteilen können.

Dies ermöglicht drei unterschiedliche Staging-Ansätze:

Push-Pull (offen, luftig, harmonisch reich): Erhöhen Sie VOICE, um den Eingangs-Transformator anzutreiben und harmonische Aktivität sowie Offenheit an der Eingangsstufe zu erzeugen. Ziehen Sie OUT zurück, um den Ausgangs-Transformator sauber zu halten und die Transienten-Schärfe zu bewahren. Kompensieren Sie mit TRIM OUT. Der Eingangs-Transformator liefert den Charakter; der Ausgangs-Transformator bewahrt die Dynamik. Dieser Ansatz eignet sich, wenn eine Quelle präsenter und lebendiger klingen soll, ohne an Definition zu verlieren.

Starve (Transienten-Klarheit, knackig, definiert): Ziehen Sie VOICE auf den negativsten Wert, um den Eingangs-Transformator völlig entspannt zu halten. Setzen Sie OUT auf das Minimum und kompensieren Sie mit maximalem TRIM OUT. Der Hammer-Schaltkreis bleibt im Signalweg und trägt seine Transformator-Topologie bei, aber beide Stufen treiben ihre Nichtlinearitäten kaum an. Das Ergebnis ist maximale Transienten-Erhaltung mit nur einem Hauch von Transformator-Charakter. Verwenden Sie dies bei nahmikrofonierten Drums, Zupfinstrumenten oder jeder Quelle, bei der die Anschlags-Definition wichtiger ist als Wärme.

Drive-Out (warm, dicht, gesättigt): Halten Sie VOICE niedrig oder negativ für eine saubere, entspannte Eingangsstufe, dann treiben Sie OUT positiv, um den Ausgangs-Transformator stark anzutreiben. Kompensieren Sie mit TRIM OUT. Der Hammer übernimmt die Hauptarbeit und fügt Wärme, Dichte und Tiefmitten-Körper vom Ausgangs-Transformator hinzu, während der Eingang transparent bleibt. Dieser Ansatz eignet sich für Quellen, die Gewicht und Sättigungs-Charakter benötigen, bei denen die Wärme eingebacken wirken soll statt aufgesetzt.

Das Grundprinzip: Wenn der Hammer aktiviert ist, überlegen Sie immer, was jede Transformatorstufe beiträgt. Wenn Sie sowohl VOICE als auch OUT stark aufdrehen, sättigen beide Transformatoren und Transienten können ihre Schärfe verlieren. Das kann bei einem aggressiven Gitarren-Lead genau das Richtige sein, aber bei einer Stimme oder einem Mix-Bus kann es Klarheit kosten. Die unabhängige Steuerung jeder Stufe ist es, die Fairuz seine Bandbreite verleiht.

4. Die vier EQ-Bänder

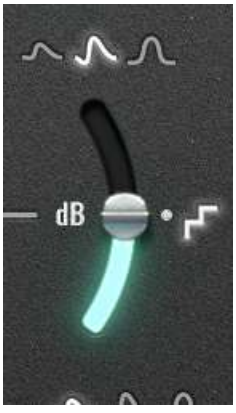
Fairuz bietet vier Bänder der Klangregelung: LOW, LO-MID, HI-MID und HIGH. Jedes deckt seinen Frequenzbereich mit drei unterschiedlichen Filterkurven, gestufter oder stufenloser Frequenzwahl und einem visuellen Feedback-System ab, das Ihnen auf einen Blick zeigt, was das Band tut.

4.1 Frequenzbereiche

Band	Frequenzbereich
LOW	20Hz – 400Hz
LO-MID	70Hz – 1,000Hz
HI-MID	800Hz – 11,500Hz
HIGH	2,500Hz – 18,000Hz

Jedes Band kann im gestuften oder stufenlosen Modus betrieben werden, umgeschaltet über das Treppen-Symbol neben dem Frequenz-Drehregler. Beide Modi decken denselben Frequenzbereich ab.

4.2 Band-Bedienelemente



- **Großer Drehregler in der Mitte:** Stellt die Mittenfrequenz des Bands ein.
- **Gain-Regler (rechte Seite):** Boost oder Cut bis zu ±12 dB. Der kleine Punkt markiert 0 dB, Ihre visuelle Referenz für neutral.

- **Treppen-Symbol:** Schaltet zwischen gestufter (vom Designer kuratierte Sweet Spots) und stufenloser (volle Freiheit im Frequenzbereich) Steuerung um.
- **Drei Wellenform-Symbole:** Wählt die Filterkurve: Contour, Contour X2 oder Bell (Peak).

4.3 Gestuft vs. Stufenlos

Jeder gestufte Frequenzpunkt auf Fairuz wurde nach Gehör für seine musikalische Nützlichkeit ausgewählt. Dies sind keine willkürlichen Unterteilungen. Es sind die spezifischen Frequenzen, an denen Instrumente tatsächlich leben und an denen Boosts und Cuts am natürlichsten klingen. Ein gestufter Wert kann sogar auf einem Bruchteil-Hz-Wert landen, den ein herkömmlicher stufenloser Regler nie präzise treffen würde.

Die gestuften Frequenzwahlen in den HI-MID- und HIGH-Bändern spiegeln auch bewusste Presence-Voicing-Entscheidungen wider. Im HIGH-Band können 7–8 kHz vokale S/T-Konsonanten übertreiben und Hi-Hats bei moderatem Boost spitz klingen lassen. Verwenden Sie standardmäßig 6 kHz für Präsenz, dann springen Sie zu 9 kHz, wenn Sie Glanz oder Air möchten. Verwenden Sie 7 kHz nur, wenn die Quelle es verträgt.

Wechseln Sie in den stufenlosen Modus, wenn Sie eine bestimmte Resonanz oder Problemfrequenz verfolgen müssen, die die gestuften Positionen nicht präzise erreichen.

4.4 Die drei Filterkurven

4.4.1 Bell (Peak)

Ein proportionaler Q-Bell-Filter. Je stärker Sie boosten oder cutten, desto schmaler und steiler wird die Kurve. Sanfte Boosts sind breit und musikalisch. Große Boosts sind fokussiert und präzise. Die vertrauteste EQ-Form. Bei sanften Einstellungen bewältigt sie breite klangliche Veränderungen; bei stärkeren Boosts oder Cuts verengt der proportionale Q sie zu einem Präzisionswerkzeug für gezielte Problemfrequenzen.

4.4.2 Contour

Hier beginnt Fairuz, anders zu denken. Der Contour-Modus ist inspiriert vom klassischen Pultec-Trick, bei dem Toningenieure gleichzeitig dasselbe Frequenzband anhoben und absenkten, um ein fokussiertes, punchiges Ergebnis mit einer natürlichen Absenkung zu erzeugen, die den Boost kontrollierter und musikalischer wirken ließ.

Mit Fairuz Contour benötigen Sie keine zwei separaten Filter. Sie boosten einfach, und die komplementäre Formung geschieht automatisch. Die Contour-Form jedes Bands wurde individuell optimiert für seinen Frequenzbereich: Was bei 80 Hz musikalisch klingt, ist nicht dasselbe wie bei 3 kHz,, und die Kurven spiegeln das wider.

Das Ergebnis ist ein Boost, der sich fokussiert und punchig anfühlt statt breit und vage. Die umliegenden Frequenzen werden sanft verwaltet, sodass der Mix nicht verstopft, während die Zielfrequenz hervortritt.

Durch die komplementäre Formung liegt der tatsächliche Peak einer Contour-Anhebung leicht oberhalb der am Regler angezeigten Frequenz, während die Absenkung darunter liegt. Das bedeutet: Eine Contour-Anhebung bei 3 kHz am HI-MID-Band hat ihren Peak nicht bei 3 kHz, sondern höher, im Bereich von 3,5 bis 4 kHz, während der Bereich von 1 bis 2 kHz darunter aufgeräumt wird. Dies ist beabsichtigt: Der Regler bestimmt das Zentrum der Formungsregion, nicht den Peak. Die oberen Bänder (HI-MID, HIGH) zeigen eine stärkere Peak-Verschiebung und tiefere Absenkungen als die unteren Bänder (LOW, LO-MID), wo die Formung sanfter und kontrollierter ist, um dem Verhalten tieffrequenter Inhalte gerecht zu werden.

4.4.3 Contour X2

Dasselbe Konzept wie Contour, aber aggressiver. Die komplementäre Formung ist tiefer und ausgeprägter. Verwenden Sie Contour X2, wenn Sie einen kühnen, dramatischen Formungseffekt möchten: eine Bassdrum, die wirklich wuchtet, eine Stimme, die wirklich durchschneidet.

Contour X2 hat bei gleicher Gain-Einstellung etwa 50 % mehr Peak-zu-Dip-Kontrast als Contour. Am HI-MID-Band bei +6 dB erzeugt Contour etwa 7 dB Peak-zu-Dip-Trennung; Contour X2 erzeugt etwa 10 dB. Der tatsächliche Peak-Gain einer Contour-X2-Anhebung ist ebenfalls höher als der Reglerwert vermuten lässt, da mehr Energie in den fokussierten Peak umverteilt wird. Das macht Contour X2 zu einem grundsätzlich anderen Eingriff als eine lautere Bell-Anhebung: Die Gesamtenergie mag ähnlich sein, aber die geformte Kurve darum herum ist es nicht.

> **Tip:** *Um eine unerwünschte Resonanz zu entfernen, ohne die umliegenden Frequenzen zu verlieren, cutten Sie mit Bell und boosten auf beiden Seiten mit Contour oder Contour X2. Der Bell entfernt das Problem, während die Contour-Bänder die Umgebung verstärken und schützen.*

5. Die verborgene Kraft: Band-Sättigungsmodus

Jedes EQ-Band in Fairuz enthält einen Op-Amp, dieselbe Schaltungsklasse wie in den legendären API-Mischpulten. Toningenieure entdeckten, dass das harte Ansteuern dieser Op-Amps eine markante, harmonisch reiche Färbung erzeugt, die zu einem der begehrtesten Klänge der Aufnahmegeschichte wurde. Bei einem herkömmlichen EQ können Sie diesen Charakter nur erreichen, indem Sie ein Band um 6 dB oder mehr boosten. Unterhalb dieser Schwelle ist die Sättigung minimal.

Fairuz gibt Ihnen direkten Zugang zu diesem Charakter, ohne Ihre EQ-Kurve überhaupt ändern zu müssen.

5.1 So funktioniert es

Jedes Band hat eine kleine LED-Anzeige neben seiner Beschriftung. Wenn die LED leuchtet, ist das Band als EQ-Filter aktiv. Klicken Sie auf die LED, um das Band auszuschalten. Die EQ-Kurve verschwindet, aber die Band-Stufe bleibt im Schaltkreis. Der Gain-Regler beeinflusst nun den Op-Amp-Charakter um den gewählten Bereich, anstatt den Frequenzgang zu ändern.

Jetzt steuert der Gain-Regler die Sättigung direkt, ohne Frequenz-Boost oder -Cut in Ihrem Mix:

- **Positiver Gain (über dem Punkt):** erhöht den Op-Amp-Charakter um den gewählten Frequenzbereich des Bands. Das ist Farbe und Drive, kein EQ-Boost.
- **Am Punkt (0 dB):** neutrale Grundlinie. Die Stufe ist noch vorhanden, wird aber nicht absichtlich in Richtung zusätzlicher Farbe oder zusätzlicher Sauberkeit beeinflusst.
- **Negativer Gain (unter dem Punkt):** bewegt diesen Bereich in Richtung des saubereren, Hi-Fi-orientierten Endes, während die Stufe aktiv bleibt.
- **Minimum (−12 dB):** unsere praktische Clean-State-Konvention zur Minimierung des Band-Stufen-Beitrags relativ zur Grundlinie.

5.2 Das visuelle Feedback lesen

Das Leuchten unter jedem Frequenz-Drehregler macht das System vollständig visuell:

- **Aquagrünes Leuchten (Band AN):** Das Band formt Ihren Frequenzgang. Helleres Leuchten = mehr Boost oder Cut angewendet.
- **Rotes Leuchten (Band AUS):** Das Band ist im Sättigungsmodus. Helleres Rot = mehr harmonische Farbe. Dunkleres Rot = saubererer, Hi-Fi-orientierterer Charakter bei dieser Frequenz.

Sie können das gesamte Verhalten des Plugins auf einen Blick erfassen: Grüne Bänder formen Ihren Frequenzgang, rote Bänder gestalten Ihren harmonischen Charakter.

5.3 Kreative Anwendungen

- Stellen Sie das LOW-Band auf den Grundtonbereich eines E-Basses ein, schalten Sie das Band aus und schieben Sie den Gain leicht ins Positive. Sie fügen Low-Bereich-Op-Amp-Gewicht hinzu, ohne eine offensichtliche EQ-Kurve zu zeichnen.
- Ziehen Sie den HI-MID-Gain mit ausgeschaltetem Band auf Minimum. Dieser Bereich wird sauberer und weniger charaktervoll, ohne einen sichtbaren Cut zu verwenden.
- Verwenden Sie mehrere Bänder im Sättigungsmodus mit aktiviertem Hammer für einen frequenzbewussten harmonischen Workflow. Die Form ist auch hier wichtig: Die gewählte Filterform beeinflusst den Charakter der Sättigung auch dann, wenn die EQ-Kurve entfernt ist. Bell ist am neutralsten und verteilt den Op-Amp-Charakter gleichmäßig um die gewählte Frequenz. Contour und Contour X2 hinterlassen einen stärkeren Fingerabdruck, da ihre Push-Pull-Topologie anders mit der Op-Amp-Stufe interagiert: Die komplementäre Absenkungsstruktur formt, wie sich die Sättigung über den Frequenzbereich verteilt, selbst wenn kein sichtbarer EQ-Boost oder -Cut vorhanden ist. Für Saturation-Mode-Presets, die maximale Wärme und Charakter benötigen, erzeugt Contour X2 bei positivem Gain das harmonisch dichteste Ergebnis. Für Saturation-Mode-Presets, die Transparenz mit nur einem Hauch von Färbung benötigen, erzeugt Bell bei negativem Gain das sauberste Ergebnis.

Volle Sättigung: Schalten Sie alle EQ-Bänder aus, schieben Sie alle Gain-Regler ins Positive, stellen Sie VOICE auf Maximum und aktivieren Sie den Hammer. Fairuz wird zum Vollband-Harmonic-Exciter. Verwenden Sie den MIX-Regler, um nach Geschmack zu mischen.

6. LO SHELF und HI SHELF

Die meisten Shelf-Filter tun eines: alles oberhalb oder unterhalb einer festgelegten Frequenz boosten oder cutten. Die Fairuz-Shelves tun etwas Durchdachteres. Sie formen.

6.1 Die komplementäre Absenkung

Das LO SHELF mit einer Standardposition von 100 Hz hebt nicht einfach den Bassbereich an. Es boostet den Sub- und Bassbereich und führt dann eine sanfte komplementäre Absenkung knapp über der Shelf-Frequenz ein, im Low-Mid-Bereich, wo Matschigkeit lebt. Sie können erhebliches Low-End-Gewicht hinzufügen, ohne dass der Mix verstopft. Die Absenkung schafft automatisch Platz.

Das HI SHELF mit einer Standardposition von 10 kHz arbeitet in die entgegengesetzte Richtung. Es hebt Air und Höhen an, führt aber zuerst eine sanfte Absenkung knapp unter der Shelf-Frequenz im oberen Präsenzbereich ein. Zusätzliche Helligkeit geht nicht auf Kosten von Härte. Die Absenkung dämpft den Übergang.

Beide Shelf-Frequenzen sind einstellbar: das LO SHELF geht von 20 Hz bis 5 kHz, und das HI SHELF von 60 Hz bis 18 kHz. Das ist dieselbe Push/Pull-Philosophie, die die Contour-Bänder durchzieht, angewandt auf die Shelves. Sie fügen nie einfach nur hinzu. Sie formen immer.

6.2 Gain-Bereich

Die Shelf-Regler sind normalisierte Voicing-Makros. Boost läuft von 0 bis +1. Cut läuft von 0 bis −0,5. Denken Sie bei kleinen Werten an subtile Politur oder praktisches Aufräumen, bei mittleren Werten an musikalische Veredelung und bei größeren Werten an kühnes Makro-Voicing statt einfacher dB-Verstärkung.

> **Tip:** *Probieren Sie beide Shelves gleichzeitig bei moderaten Boost-Einstellungen. Die kombinierte Form erzeugt eine kontrollierte Smile-Kurve mit eingebauter Low-Mid- und Upper-Mid-Verwaltung. Fügen Sie HPF und LPF hinzu, wenn Sie die Extreme weiter begrenzen möchten.*

7. HPF und LPF: Filter mit Charakter

Das Hochpassfilter und das Tiefpassfilter in Fairuz sind 12-dB-pro-Oktave-Zweipol-Filter, die nach den vier EQ-Bändern im Signalweg positioniert sind.

7.1 Hochpassfilter (HPF)

Bereich: 20 Hz bis 400 Hz. Das HPF rollt alles unterhalb der eingestellten Frequenz ab. Was das Fairuz-HPF besonders macht, ist ein moderater Resonanz-Peak, der genau am Cutoff-Punkt sitzt und beim Durchstimmen mitwandert.

Dieser Resonanz-Peak ist eine bewusste Designentscheidung, kein Artefakt. Wenn Sie das HPF anhöhen, um den Bassbereich aufzuräumen, fügen Sie gleichzeitig eine sanfte Betonung genau an der Grenze hinzu. Setzen Sie es bei 60 Hz auf einer Bassdrum und Sie erhalten Sub-Bass-Entfernung plus einen sanften 60-Hz-Punch. Setzen Sie es bei 120 Hz auf einer matschigen Gitarre und Sie räumen den Bassbereich auf, während Sie die Wärme betonen, die Sie behalten möchten.

Bei seiner maximalen Einstellung von 400 Hz wird das HPF fast zu einem Bandpassfilter, nützlich für Telefon- oder Lo-Fi-Kreativeffekte.

7.2 Tiefpassfilter (LPF)

Bereich: 800 Hz bis 20 kHz. Das LPF rollt alles oberhalb der eingestellten Frequenz ab, ist aber selbst bei 20 kHz noch musikalisch aktiv. Verwenden Sie es nicht nur, um unerwünschte Hochfrequenzanteile zu entfernen, sondern auch um spröde digitale Kanten zu glätten, Transientenschärfe leicht zu zähmen und eine Quelle polierter oder fertiger klingen zu lassen.

> **Tip:** *Ein 20-kHz-LPF kann die letzte obere Kante glätten, ohne offensichtlich gefiltert zu klingen. Wenn das die Höhen zu sehr schließt, kann ein sehr kleiner HI-SHELF-Boost die Offenheit wiederherstellen und dabei die glattere Darstellung beibehalten.*

7.3 HPF vor oder nach der Ausgangsstufe

Der Filter-Positions-Schalter ändert die Position des HPF relativ zum OUT → Hammer Block. Das LPF bleibt nach den vier EQ-Bändern und vor dem HPF.

PULSAR™ MODULAR

- **Post (Standard):** EQ → LPF → OUT → Hammer → HPF
  Der Transformator färbt zuerst das vollere Signal, dann säubert das HPF. Das ist der reichere Sättigen-dann-Säubern-Workflow. Voller, gewichtiger, stärker eingebackener Low-End-Charakter.
- **Pre:** EQ → LPF → HPF → OUT → Hammer
  Das HPF strafft das Signal, bevor es die Ausgangsstufe erreicht. Sauberer, kontrollierter, mehr Headroom. Der Transformator wird von einem aufgeräumteren Signal angesteuert und verhält sich entsprechend.

Keine der beiden Positionen ist richtig; sie klingen unterschiedlich und passen zu unterschiedlichem Material. Spuren mit komplexem oder problematischem Bassbereich profitieren oft von der Filterung vor dem Transformator. Spuren, bei denen Sie maximale Wärme und Körper wünschen, profitieren oft von der Filterung danach.

7.4 TREMOR + HPF: Die Power-Kombination

TREMOR und das HPF wurden dafür gemacht, zusammenzuarbeiten. TREMOR fügt Körper und Resonanz im Infraschallbereich hinzu. Der Resonanz-Peak des HPF verstärkt die Grenze zwischen dem, was Sie behalten, und dem, was Sie entfernen. Zusammen erzeugen sie einen Bassbereich, der gleichzeitig kraftvoll und kontrolliert ist: groß ohne locker zu sein, straff ohne dünn zu sein.

> **Tip:** *Setzen Sie das HPF auf 30–60 Hz und erhöhen Sie TREMOR gleichzeitig. Das HPF entfernt wirklich subsonische Inhalte, während der Resonanz-Peak und TREMOR an der Grenze zusammenarbeiten und kontrolliertes, fokussiertes Gewicht genau am Rand des Durchlassbands hinzufügen.*

8. TREMOR: Infrasonisches Fundament

TREMOR ist die erste Stufe in der Fairuz-Signalkette, positioniert vor den vier EQ-Bändern. Es arbeitet im Infraschall- und tiefen Sub-Bass-Bereich, bei Frequenzen, die so tief sind, dass sie auf den meisten Wiedergabesystemen eher gefühlt als gehört werden.

Das Verschieben des Reglers nach rechts erhöht gleichzeitig sowohl die Amplitude als auch die Frequenzposition des TREMOR-Schaltkreises. Die Sub-Bass-Energie, die er erzeugt, fließt dann direkt in die nachfolgenden EQ-Bänder und regt sie von unten an und belebt sie. Deshalb fühlt es sich an, als würde TREMOR das ganze Plugin zum Leben erwecken, nicht nur den Bassbereich.

Auf Kopfhörern und Systemen mit Subwoofer erzeugt TREMOR ein physisches Gefühl. Auf kleineren Systemen wird sein Einfluss indirekt spürbar, durch die Art, wie es den tieffrequenten Inhalt der aktiven EQ-Bänder darüber anregt.

> **Tip:** *TREMOR harmoniert außergewöhnlich gut mit LOW-Band-Absenkung. Fügen Sie TREMOR für fundamentales Gewicht hinzu, dann verwenden Sie das LOW-Band, um dieses Gewicht zu formen und zu fokussieren. Das gibt Ihnen weit präzisere Kontrolle über den Charakter Ihres Bassbereichs als jedes Werkzeug allein.*

9. Der Hammer: Ausgangstransformator

Der Hammer ist eine Ausgangstransformator-Stufe. Der Unterschied zwischen Fairuz mit ausgeschaltetem und eingeschaltetem Hammer ist der Unterschied zwischen einem sauberen Halbleiter-Signalweg und einem transformatorgekoppelten.

9.1 Was der Hammer tut

Mit ausgeschaltetem Hammer gibt Fairuz ein sauberes Signal aus. Was auch immer Sie mit den EQ-Bändern und Shelves geformt haben, wird transparent wiedergegeben.

Mit eingeschaltetem Hammer durchläuft das Signal einen Ausgangstransformator-Schaltkreis, der sanfte, tiefengetriebene Färbung und harmonische Umformung einführt. Sein Gewichtsgefühl ist um den Body-Bereich zentriert, aber das Ergebnis sollte nicht als fester EQ-Bump verstanden werden. Es ist Transformator-Verhalten: zusätzliche Dichte, leicht veränderte Transientendarstellung und ein volleres, fertigeres Gefühl.

Stellen Sie es sich vor als den Unterschied zwischen einer Aufnahme, die durch eine DI-Box geht, und einem hochwertigen transformatorgekoppelten Hardware-Equalizer. Der Frequenzinhalt ist derselbe. Das Gefühl ist anders.

9.2 OUT-Regler und der Hammer

Wenn der Hammer ausgeschaltet ist, ist der OUT-Regler ein sauberer digitaler Ausgangsregler.

Wenn der Hammer eingeschaltet ist, speist der OUT-Regler direkt in den Ausgangstransformator. Drehen Sie ihn auf und Sie steuern den Hammer härter an. TRIM OUT lässt Sie dann den Pegel nach dem Transformator wieder absenken, damit Sie die zusätzliche Dichte und harmonische Veränderung beurteilen können, ohne von der Lautstärke in die Irre geführt zu werden.

Der OUT-Regler steuert nicht nur den Pegel in den Hammer; er steuert, wie tief die Nichtlinearitäten des Hammers eingreifen. Bei hohen OUT-Werten sättigt der Transformator stärker, glättet Transienten und fügt harmonische Dichte hinzu. Bei niedrigen oder negativen OUT-Werten wird der Transformator kaum angetrieben; seine Topologie ist weiterhin im Signalweg, aber sein nichtlinearer Charakter ist minimal. Dies

ist ein nützliches kreatives Werkzeug: OUT auf das Minimum setzen und mit TRIM OUT kompensieren hält den Hammer-Schaltkreis aktiv, während maximale Transienten-Definition erhalten bleibt. Der Transformator trägt seinen subtilen Phasen- und Impedanzcharakter bei, ohne das Signal zu komprimieren oder zu verdicken.

Dies interagiert direkt mit VOICE (siehe Abschnitt 3.2). Wenn sowohl VOICE als auch OUT hoch sind, sättigen beide Transformatorstufen gleichzeitig und der Klang wird sehr dicht und harmonisch reich, was Transienten-Klarheit kosten kann. Wenn VOICE hoch und OUT niedrig ist, liefert der Eingangs-Transformator harmonische Offenheit, während der Ausgangs-Transformator sauber bleibt. Wenn beide niedrig sind, ist die Transformator-Topologie vorhanden, färbt das Signal aber kaum. Diese beiden Regler auf Ihre Absicht abzustimmen, ist eines der wirkungsvollsten kreativen Werkzeuge in Fairuz.

9.3 Oversampling

Der Hammer-Schaltkreis kann optional bei Sampleraten von 88,2 kHz und darunter überabgetastet werden. Aktivieren Sie dies über die Plugin-Werkzeugleiste für das sauberste harmonische Verhalten bei Standard-Sampleraten. In der Praxis bereinigt Oversampling das nichtlineare Ergebnis leicht, anstatt das Voicing radikal zu verändern. Oversampling kann auch Presets ohne Hammer zugutekommen, insbesondere bei hochfrequenten Quellen, bei denen steile EQ-Boosts oder aggressive Band-Verarbeitung Aliasing erzeugen können.

> **Tip:** *Mit aktivem Hammer denken Sie in Paaren: Ansteuern mit OUT, dann Pegelanpassung mit TRIM OUT. Für ein volleres, charaktervolleres Ergebnis setzen Sie das HPF nach den Hammer, damit der vollere Bassbereich zuerst den Transformator anregt und die Bereinigung danach erfolgt.*

10. MIX: Paralleles Formen

Der MIX-Regler befindet sich im P422-Fairuz-Logo oben rechts im Plugin. Er mischt Ihr vollständig bearbeitetes Wet-Signal mit dem unbeeinflussten Dry-Signal und ermöglicht Parallelverarbeitung ohne zusätzliches Routing in Ihrer DAW.

Drehen Sie den MIX-Regler im Uhrzeigersinn, um Dry-Signal hinzuzufügen. Bei maximaler Gegenuhrzeigerstellung hören Sie nur das verarbeitete Signal.

Der Spektrum-Visualizer zeigt immer das vollständig verarbeitete Signal an, unabhängig von der MIX-Einstellung. Das Zumischen von Dry-Signal mit MIX beeinflusst nicht, was Sie im Visualizer sehen, sodass die EQ-Kurve und Spektrumanzeige jederzeit ein genaues Bild der Verarbeitung bleiben.

Parallelverarbeitung ist eine der leistungsstärksten Möglichkeiten, Fairuz zu nutzen. Starke Formung (kühne Shelf-Boosts, aggressive Contour-Bänder, maximaler Hammer-Drive) kann nach Geschmack gegen das Dry-Signal gemischt werden. Der Charakter der Verarbeitung bleibt erhalten, während die Dynamik und Transientendetails des Originals präsent bleiben.

11. Werkzeugleisten-Bedienelemente

Die Werkzeugleiste am oberen Rand des Plugins enthält Bedienelemente, die das Plugin global beeinflussen.

- **Bypass:** Leitet Audio ohne Verarbeitung durch. Verwenden Sie es, um verarbeitetes und unverarbeitetes Signal zu vergleichen.
- **Polarity (Ø):** Invertiert die Phase des Audiosignals.
- **OS (Oversampling):** Aktiviert Oversampling bei Sampleraten von 88,2 kHz und darunter. Gilt für den Hammer-Schaltkreis und kommt auch Presets mit aggressivem Hochfrequenz-EQ zugute, bei denen die Band-Verarbeitung selbst Aliasing-Artefakte erzeugen kann, auch ohne aktivierten Hammer.

- **Hammer-Symbol:** Aktiviert oder deaktiviert den Hammer-Transformator-Schaltkreis.
- **Force Mono:** Fasst beide Kanäle zu einem einzelnen Mono-Signal zusammen. Nützlich, wenn Sie das Plugin als Stereo-Instanz auf einer Mono-Quellspur in Ihrer DAW einsetzen.
- **Dual Mono:** Wenn aktiviert, führt eine leichte Randomisierung zwischen L- und R-Kanal ein. Das lässt Fairuz sich wie einen echten Stereo-Hardware-EQ verhalten, bei dem Gerät-zu-Gerät-Variation natürliche Breite erzeugt. Es ist kein Mono-Dienstprogramm-Werkzeug.

Empfohlene Verwendung:

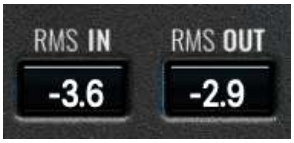
  - **AUS:** Einzelne Instrumentenspuren, es sei denn, das Preset ist ausdrücklich für Bus- oder Section-Verwendung vorgesehen.
  - **AN:** Stereo-Bus, Gruppe, Ensemble, Overhead- oder Raum-Kontext, wo Sie echtes Stereo-Hardware-Verhalten wünschen. Kann auch kreativ auf Mono-Quellen eingesetzt werden, um subtile Mikro-Breiten-Glättung durch die L/R-Randomization.

- **Trim Out:** Ein sauberer Pegel-Trim am Ende der Signalkette, nach der MIX-Mischung. Verwenden Sie ihn, um Pegelanhebungen auszugleichen, wenn Sie den OUT-Regler in den Hammer treiben. Steuern Sie OUT für Sättigung und Transformator-Charakter an, dann regeln Sie mit Trim Out zurück, ohne den Drive zu verringern.

- **A/B-Vergleich:** Speichert zwei verschiedene Einstellungen zum sofortigen Vergleich. Die Pfeiltaste kopiert die aktive Einstellung in den inaktiven Slot.

11.1 Metering

Fairuz zeigt sowohl Eingangs- als auch Ausgangspegel an. Klicken Sie auf die RMS- oder PEAK-Beschriftung, um zwischen Metering-Modi zu wechseln:



- **RMS:** Gemittelte Messung, die die wahrgenommene Lautstärke über die Zeit widerspiegelt. Nützlicher zur Beurteilung der Gesamtwirkung Ihrer Bearbeitung.
- **Peak:** Sofortige Spitzenpegel-Erkennung. Nützlicher zur Vermeidung von Clipping.

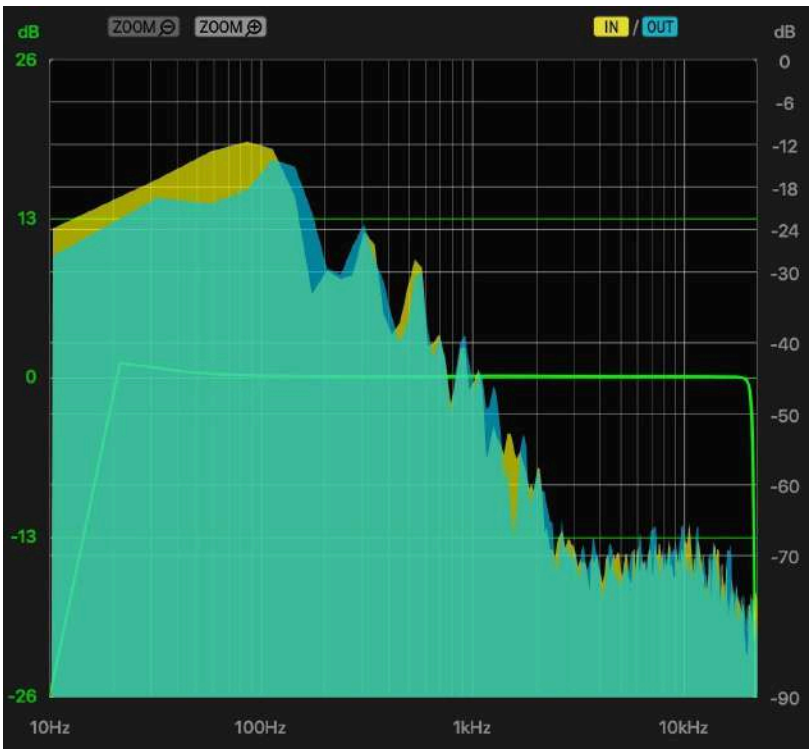
12. Hilfemenü

Das Hilfemenü wird über das Hamburger-Symbol (≡) oben links in der Werkzeugleiste aufgerufen. Es enthält folgende Optionen:

- **About:** Zeigt den Plugin-Namen, die Versionsnummer und das aktuell verwendete Plugin-Format an (AAX, VST3 oder AU).
- **License Status:** Zeigt Ihren aktuellen Autorisierungsstatus, einschließlich der Anzahl der genutzten Aktivierungen gegenüber Ihrem Lizenzkontingent (zum Beispiel 1 von 2). Verwenden Sie dies, um einen neuen Computer zu autorisieren oder einen nicht mehr verwendeten zu deautorisieren.
- **Benutzerhandbuch:** Öffnet die PDF-Version dieses Benutzerhandbuchs direkt aus dem Plugin heraus.
- **Show Labels:** Schaltet Parameterwert-Beschriftungen ein und aus. Wenn AN, werden Werte angezeigt, während Sie Regler und Schieber bewegen. Schalten Sie AUS, wenn Sie eine sauberere Oberfläche ohne numerische Anzeigen beim Einstellen bevorzugen.
- **Set Default Size:** Ändert die Größe des Plugin-Fensters auf eine bevorzugte Größe, die über Sessions hinweg bestehen bleibt. Ändern Sie das Plugin-Fenster auf Ihre bevorzugten Maße, dann wählen Sie diese Option. Jede neue Instanz des Plugins öffnet sich ab diesem Zeitpunkt in dieser Größe.

13. Der Spektrum-Visualizer

Klicken Sie auf die >>-Schaltfläche rechts vom Haupt-Plugin-Panel, um den Spektrum-Visualizer aufzuklappen. Klicken Sie erneut, um ihn einzuklappen.



- **IN:** Blendet das Eingangssignal-Spektrum ein.
- **OUT:** Blendet das Ausgangssignal-Spektrum ein.
- **Beide aktiv:** Zeigt Eingang und Ausgang gleichzeitig mit drei Farben an, um deren Beziehung darzustellen.

Der Visualizer zeigt immer die EQ-Kurve als linearen Frequenzgang aller aktiven Bänder, Shelves und Filter an. Verwenden Sie die **IN** and **OUT**-Schaltflächen oben rechts, um Signalspektrum-Anzeigen über die EQ-Kurve zu legen:

In der Spektrumansicht zeigen drei Farben die Beziehung zwischen Eingang und Ausgang:

- **Gelb:** Eingangssignal-Spektrum.
- **Blau:** Ausgangssignal-Spektrum.
- **Türkis:** Frequenzen, die Eingang und Ausgang gemeinsam haben.

Passen Sie die dB-Skala der EQ-Anzeige an, indem Sie vertikal auf dem Visualizer klicken und ziehen oder die + und – Schaltflächen oben rechts verwenden. Die Zoomstufe ist eine globale Anzeigepräferenz und wird nicht pro Preset gespeichert, sodass die Ansicht konsistent bleibt, während Sie Presets durchblättern.

14. Tipps & Tricks

- **Volle Sättigungseinheit:** Schalten Sie alle EQ-Bänder aus, schieben Sie alle Gain-Regler auf Maximum, stellen Sie VOICE auf +100, aktivieren Sie den Hammer und mischen Sie mit MIX. Fairuz wird zum Vollband-Harmonic-Exciter mit Transformator-Ausgangsfärbung.
- **Chirurgische Resonanzentfernung:** Cutten Sie die Problemfrequenz mit einem Bell-Filter. Platzieren Sie Contour- oder Contour-X2-Bänder auf beiden Seiten, um die umliegenden Frequenzen zu boosten und zu schützen. Der Bell formt die unerwünschte Resonanz weg, während die Contour-Bänder das umrahmen, was Sie behalten möchten.
- **Der ultimative Low-End-Stack:** Aktivieren Sie TREMOR, setzen Sie HPF auf 30–60 Hz und schalten Sie den Hammer ein. TREMOR liefert das infrasonische Fundament, der HPF-Resonanz-Peak fügt Punch am Cutoff hinzu, und der Hammer fügt Low-Mid-Körper hinzu. Stellen Sie den HPF-Positionsschalter ein, um die musikalischste Beziehung zwischen Filter und Transformator zu finden.
- **Parallel-aggressive Verarbeitung:** Verwenden Sie den MIX-Regler, um extreme Fairuz-Einstellungen mit dem Dry-Signal zu mischen. Starke Contour-Boosts, maximale Shelves und voller Hammer-Drive können alle zu einer musikalisch nützlichen Mischung zurückgenommen werden, ohne den Charakter der Verarbeitung zu verlieren.
- **Frequenzweise Transparenz:** Mit einem ausgeschalteten Band und auf Minimum gezogenem Gain (−12 dB) wird dieser Frequenzbereich maximal sauber und Hi-Fi. Verwenden Sie dies auf mehreren Bändern, um die Färbung in bestimmten Frequenzbereichen selektiv zu reduzieren, während andere wärmer bleiben.
- **VOICE in Hammer-Overdrive:** Stellen Sie VOICE ins Positive, aktivieren Sie den Hammer und erhöhen Sie OUT langsam über Unity. Der Transformator übersteuert progressiv und musikalisch. Dies ist der lauteste und harmonisch komplexeste Klang, den Fairuz erzeugen kann.

Push-Pull-Transformator-Staging: Setzen Sie bei aktiviertem Hammer VOICE positiv (versuchen Sie +15 bis +30) und ziehen Sie OUT auf null oder leicht negativ zurück, dann kompensieren Sie mit TRIM OUT. Der Eingangs-Transformator erzeugt harmonischen Reichtum und Offenheit; der saubere Ausgangs-Transformator bewahrt die Transienten-Schärfe. Dies ist besonders effektiv bei Gesang, akustischen Instrumenten und Mix-Bussen, wo die Quelle präsenter klingen soll, ohne die Artikulation zu verlieren.

Maximale Transienten-Definition: Setzen Sie VOICE auf das Minimum, OUT auf das Minimum und TRIM OUT auf +12. Der Hammer bleibt im Signalweg, aber beide Transformatorstufen werden kaum angetrieben. Das Ergebnis ist maximale Transienten-Klarheit mit dem subtilen Charakter der Transformator-Topologie. Verwenden Sie dies bei Snare-Nahmikrofonen, Perkussion, Zupfinstrumenten oder jeder Quelle, bei der der Anschlag sich durchsetzen muss.

- **Präsenz ohne Sibilanz:** Verwenden Sie die gestuften Frequenzen des HIGH-Bands bei 6 kHz or 7 kHz für Präsenz, oder springen Sie zu 9 kHz und darüber für Air. Das gestufte Design vermeidet bewusst die 8 kHz-Zone, die dazu neigt, Konsonanten hart und Becken spitz klingen zu lassen.

15. Tastaturkürzel

Aktion	Tastaturkürzel
Feineinstellung	Halten Sie Strg (Windows) oder Control (macOS) und ziehen. Oder Rechtsklick und ziehen ohne Zusatztaste.
Auf Standard zurücksetzen	Doppelklicken Sie auf ein beliebiges Bedienelement. Oder halten Sie Alt (Windows) / Option (macOS) und Linksklick.
Temporärer Bypass	Halten Sie Strg+Alt (Windows) oder Cmd+Option (macOS) und schweben Sie über Shelves, HPF, LPF, TREMOR, VOICE oder Band-Gain.
Optionen durchschalten	Linksklick zum Vorwärtsschalten, Rechtsklick zum Rückwärtsschalten durch Mehrfach-Zustands-Bedienelemente.

15.1 Resonanzsuche

Rechtsklicken Sie auf den Frequenz-Drehreogler und ziehen Sie, um bei +6 dB durchzustimmen, damit Sie Problemresonanzen im Kontext hören können, ohne sich auf eine bestimmte Position festzulegen.

Um bei der Suche abzusenken statt zu boosten, halten Sie Shift vor dem Rechtsklick und ziehen. Dies stimmt bei −6 dB durch, sodass Sie hören können, welche Frequenz die größte Entlastung bringt, wenn sie entfernt wird.

Im stufenlosen Modus erscheint der FINE-Hz-Regler unter dem Frequenz-Drehregler, während die Resonanzsuche aktiv ist. Verwenden Sie ihn, um die Frequenz in kleinen Schritten zu verschieben, sobald Sie den Bereich gefunden haben und präzise einkreisen müssen.

> **Tip:** *Suchen Sie im Kontext mit laufendem Gesamtmix, anstatt die Spur zu solieren. Das Ziel ist es, Frequenzen zu finden, die den Mix beeinflussen, nicht nur die offensichtlichste Resonanz auf einer solierten Quelle.*

16. Presets verwalten

16.1 Werks- und Benutzer-Presets

Bei der Installation eines Updates überschreibt das Installationsprogramm die Werks-Presets, es sei denn, Sie deaktivieren die „Install Presets“-Option während der Installation. Ihre eigenen Benutzer-Presets werden durch Updates nie beeinflusst.

Um Änderungen zu schützen, die Sie an Werks-Presets vorgenommen haben, speichern Sie diese vor dem Update mit neuen Namen über die „Save As“-Option im Preset-Browser.

> **Tip:** *Der Preset-Browser erfasst den Tastaturfokus, solange er geöffnet ist, was bedeutet, dass die Leertaste nicht an den DAW-Transport weitergeleitet wird. Um Presets im Kontext vorhören zu können, starten Sie zuerst die Wiedergabe in Ihrer DAW, öffnen dann den Preset-Browser und navigieren. Die Wiedergabe läuft ununterbrochen weiter, während Sie stöbern.*

16.2 Presets sichern

Presets werden als Dateien auf Ihrem Computer gespeichert und können durch Kopieren an einen beliebigen Ort gesichert werden.

- **Windows:** C:\Users\Public\Documents\Pulsar Modular\P422 Fairuz\Presets
- **macOS:** /Users/Shared/Pulsar Modular/P422 Fairuz/Presets

17. P422 Fairuz deinstallieren

17.1 Windows

- **VST3:** C:\Program Files\Common Files\VST3\Pulsar Modular: P422 Fairuz.vst3 löschen
- **AAX:** C:\Program Files\Common Files\Avid\Audio\Plug-Ins\Pulsar Modular: P422 Fairuz.aaxplugin löschen
- **Gemeinsame Dateien:** C:\Users\Public\Documents\Pulsar Modular: P422-Fairuz-Ordner löschen

17.2 macOS

- **AU:** /Library/Audio/Plug-Ins/Components: P422 Fairuz.component löschen
- **VST3:** /Library/Audio/Plug-Ins/VST3/Pulsar Modular: P422 Fairuz.vst3 löschen
- **AAX:** /Library/Application Support/Avid/Audio/Plug-Ins/Pulsar Modular: P422 Fairuz.aaxplugin löschen
- **Gemeinsame Dateien:** /Users/Shared/Pulsar Modular: P422-Fairuz-Ordner löschen

Plugin-Design:	Ziad Sidawi
Plugin-Entwicklung:	Mesut Saygıoğlu
GUI-Entwicklung:	Max Ponomaryov / azzimov GUI design – www.behance.net/azzimov
Benutzerhandbuch:	Ziad Sidawi
Seitenlayout:	Burak Öztop

Bitte melden Sie eventuelle Fehler oder Auslassungen in diesem Benutzerhandbuch an psupport@pulsarmodular.com.

Copyright © 2026, Pulsar Modular™. Alle Rechte vorbehalten.
P/N: 32906, Rev. 2

Spezifikationen und Informationen können ohne Vorankündigung geändert werden

P422 Fairuz ist ein Produktname von Pulsar Modular™.

Einschränkungen

Sie dürfen die Software nicht zurückentwickeln, dekompilieren, disassemblieren, modifizieren, übersetzen, anpassen, vermieten, verleasen, unterlizenzieren, verteilen, weiterverkaufen oder anderweitig Dritten zugänglich machen.
Sie dürfen keine abgeleiteten Produkte oder Datensätze aus der Software erstellen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Impulsantworten, Profile, Captures oder erneut gesampeltes oder aufgenommenes Material, das dazu bestimmt ist, das Produkt zu replizieren oder die Weiterverteilung zu ermöglichen.

AAX and Pro Tools are trademarks of Avid Technology, Inc.
Audio Units is a trademark of Apple Inc.
VST is a trademark of Steinberg Media Technologies GmbH.

Pulsar Modular™ is a trademark of Ziad Al Sidawi SPC, Muscat, Oman.
Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Pulsar Modular™
Unit 52, Building 348, Way 5001, Block 250
South Aludhaybah, Bawshar, Muscat
Sultanate of Oman
pulsarmodular.com