

# P821 MDN TAPE



Handbuch  
Fassung 1.0

## Marc Daniel Nelson: Biografie



Marc Daniel Nelson arbeitet mit Ton, ist Musikproduzent und Kreativ-Direktor. Er wurde für den Grammy und den französischen César nominiert. Seit über 23 Jahren mischt er Musik, arbeitet als Produzent und leitet Kreativprojekte.

Seine musikalische Vita umfasst Fleetwood Mac, Jason Mraz, Joni Mitchell, Colbie Caillat, Eric Burdon, Ben Harper, Need to Breathe, Robert Duvall, Ozomotli, John Fogerty, Reik und weitere. Marc steht seit jeher für Klang- und Produktqualität ohne Tadel. Er ist der Schützling von Bill Schnee und Ken Caillat, den beiden Legenden unter Produzenten- und Tontechnikern.

Seine filmische Vita umfasst Solo, Blade Runner 2049, The Vietnam War, Mulan, The Expanse, Wild Horses, Point Break, No Manches Frida, Fractured, Amanda, Father Figures, Ya, Ty, Vin, Vona und weitere.

Als Kreativmanager arbeitete er als ausführender Produzent der 13-teiligen PBS-Fernsehserie, entwickelte und produzierte die nationale Videokampagne für Guitar Center, und übernahm die kreative Leitung für Alcon Sleeping Giant, ArtistMax, Produce Like A Pro, Inside Blackbird und Warner Chappell.

<https://www.marcdanielnelson.com/>

IMDB: <https://www.imdb.com/name/nm8392038/>

A handwritten signature in a cursive script, appearing to read 'Marc Daniel Nelson'.

MARC DANIEL NELSON

## Vorwort von Marc Daniel Nelson

Nach der Veröffentlichung meines Plugins P455 MDN Sidecar, wollte ich nochmals in die Vergangenheit reisen, um über meine Geschichte und die Leidenschaft für den Klang der Musik zu sprechen. Vor über 25 Jahren ergriff mich eine Besessenheit für die Magie der Klänge und den Reichtum all ihrer Facetten. Schon damals beschäftigte mich die Frage, warum manche Alben räumlich und verträumt klangen, andere dagegen vertrauter, organischer.

Alben wie Pink Floyds *The Wall*, Steely Dans *Aja* und Fleetwood Macs *Rumours* verzauberten mich durch ihre Offenheit im Klang und der reinen Schönheit. Die Alben hätten kaum unterschiedlicher sein können, schließlich wurden sie von verschiedenen Personen produziert. Und doch hatten sie eine Gemeinsamkeit: Sie vermittelten mir das Gefühl für Raamtiefe, Persönlichkeit und Schönheit. Noch bevor ich erfahren habe, dass die Alben in denselben Studios, auf denselben Tonbandmaschinen aufgenommen wurden, fesselten sie mich mit Ausdrucksstärke und ihrem Klangbild — etwas, das mich schon in ganz jungen Jahren berührte.

2007 war ich mit Bill Schnee im *The Mastering Lab* in Hollywood, wo ich gerade mit Doug Sax eine Mastering-Session beendete. Als wir durch die Hintertür auf den Parkplatz gingen, deutete Bill auf ein langgezogenes, schmales Gebäude, das an der unserer Seite angrenzte. "Das war der *Producer's Workshop*," sagte er. "Dort habe ich *Aja* aufgenommen." Mir klappte der Kiefer herunter. Dort wurde *Aja* aufgenommen? Ebenso Pink Floyds *The Wall*, Ringo Starrs *Goodnight Vienna*, Fleetwood Macs *Rumours* und unzählige andere Alben der Musikgeschichte? Wer hätte gedacht, dass ein kleiner, unscheinbarer Raum, in der Nähe des Hollywood Boulevards, bis zur Decke gefüllt sein könnte mit Geschichte und Magie?

Mein lieber Freund Clay Blair, der die *Boulevard Recording* besitzt (ehemals *Producer's Workshop*), und ich haben jahrelang jedes Detail zusammengetragen, das mit der geschichtsträchtigen Vergangenheit des Studios zu tun hatte. Bis heute bewahrt er dieses Erbe mit seiner ununterbrochenen Akribie und Hingabe.

Als sich mir die Gelegenheit meines Lebens bot, kaufte ich eine der historischen Stephens 821 Tonbandmaschinen mit 24 Spuren. Sie wurde in den 70er- und 80er-Jahren im *Producer's Workshop* eingesetzt. Die Leute sagen oft: "Wenn diese Wände sprechen könnten." Ich sage: "Wenn diese Maschine sprechen könnte..."

Was genau ist der P821 MDN Tape? Nach fast zwei Jahren Arbeit, haben Pulsar Modular und ich das geschafft, was ich für die genaueste Emulation einer analogen Bandmaschine auf dem Markt halte. Der Klang der Stephens 821 ist massiv, ihre Klangbühne enorm weit, da in ihr nur wenig Elektronik verbaut ist und sie keine Transformer hat. Das Plugin fängt ihre Eigenschaften mit Perfektion ein. Da aggressive Kompression und Schärfe fehlen, ist der P821 das erste Plugin seiner Art, bei dem Sie die Interaktion des Tonbandes wirklich hören können. Kilometerweit ein riesiger Klang.

Man kann sich schon fragen, was am P821 eigentlich so besonders ist: wo es doch haufenweise Plugins gibt, die Bandmaschinen emulieren. Als Ken Caillat Fleetwood Macs *Rumours* produzierte, sagte er: "mit diesem Gerät klang ich wie ein Genie, und dieses neue Plugin, der P821, ist einfach unglaublich."

## Zusätzliches Vorwort von Clay Blair

Die Stephens-Tonbandmaschinen und der *Producer's Workshop* verbindet eine weitreichende, gemeinsame Geschichte. Als ich 2010 das Studio übernahm, war das das erste, was mir die Toningenieure erzählten; Leute, die während der Blütezeit hier arbeiteten, wie zum Beispiel Bob Ezrin. Er erwähnte, für ihn war das einer der Hauptgründe, dort mit Pink Floyd das Album *The Wall* zu machen. Bereits in den 70er-Jahren hatte er mit Alice Cooper an seinem Album *Lace and Whiskey* und mit Roberta Flack gearbeitet. Während dieser Zeit kaufte er sich sogar seine eigene Stephens. Sie lieferte den Klang für den er, neben seinen glattgebügeltten Rockproduktionen, bekannt wurde.

Der Klang der Stephens war damals auf allen Platten zu hören. Für viele veränderte sie die Popwelt für immer. Das Studio war bekannt für seine Klangreinheit durch wenig Elektronik, seine Mischpulte ohne Transformatoren, Linienverstärker, Röhrenmikrofone und für das angrenzende *Mastering Lab*, dessen Label *Sheffield Labs* viele Aufnahmen veröffentlichte, mit denen Enthusiasten ihre Hi-Fi-Anlagen testen konnten.

Mir wurde oft gesagt, die Stephens 821 sei "die Bandmaschine mit dem besten Klang aller Zeiten". Heute weiß, warum - wenn auch nicht aus den zu erwartenden Gründen. Bis zu diesem Zeitpunkt hatten Tonbandmaschinen diskrete Schaltkreise. Sie waren bestückt mit Röhren oder Transformatoren, vollgestopft mit komplexen elektronischen Bauteilen. Sie waren die Rolls Royce der Bandmaschinen, das Beste, was es für Geld gab. Für John Stephens aber war das zu viel. Er machte sich daran, etwas Reines, Unvergleichliches zu schaffen.

Stephens hatte die Vision, mit ausgemusterten Bauteilen der NASA und anderer Hersteller für lokale Luft- und Raumfahrt, eine Bandmaschine zu bauen, die alle anderen übertreffen sollte. Dazu wandelte er Bandmaschinen von 3M solange um, bis sie seiner Vorstellung entsprachen. Einige seiner früheren Modelle verwendeten sogar das Bandlaufkonzept 3M Isoloop. Aber schließlich schuf Stephens seine eigene Isoloop-Variante, ohne Capstan- und Andruckrollen. Denn die waren zu hart: bei längerer Wiedergabe nutzten sie ein Tonband zu stark ab. Stattdessen setzte er auf Lichtsensoren, wodurch das Tonband sich freier bewegen konnte. Zusätzlich entwarf Stephens einen eigenen Ein- und Ausgangsverstärker, der ohne Transformatoren arbeitete.

Das Ergebnis war die 821A, die erste Mehrspur-Tonbandmaschine ohne Transformatoren, Capstan und Andruckrollen. Mit ihr wurden Tonbänder im Bandweg frei transportiert; da gab es nichts, was das Audiosignal beeinträchtigte. Dadurch konnten Toningenieure und Produzenten zum ersten Mal die reinen Merkmale des Aufnahmeprozesses hören, ohne die Ablenkung durch Elektronik im Übermaß. Sie nahmen den unverfälschten Klang des Tonbandes wahr und konnten ihren Kunden einen klaren Eindruck davon vermitteln, was sie zuvor im Studio aufgenommen hatten.

Es ist mir eine Freude, dem Plugin P821 zu lauschen. Es vermittelt mir die direkte Klangerfahrung, die man bloß dann macht, wenn störende Elektronik fehlt. Der P821 ist einfach unglaublich ... und anders als alles was es davor gab.

# Einleitung

Den Klang von Tonbändern zu emulieren ist eine Herausforderung, die komplexe Aufgaben stellt. Er hat mehr Feinheiten als eine fortschrittliche Anwendung, die eine Frequenzantwort und die harmonische Verzerrung abbildet. Wir sprechen von einer ausgedehnten Welt dynamischer Wechselwirkungen, die zwischen Maschine, Tonband und Signal stattfinden. Der Klangcharakter ist geprägt von der Bandlaufgeschwindigkeit, davon, wie der Tonkopf eingestellt ist, und den physikalischen Eigenschaften der Bandart. Trotz bedeutender Fortschritte in der DSP-Technik, ist die Nachbildung der Eigenheiten von Band bloß schwer fassbar. In viele Versuchen fängt man zwar klangliche Schnappschüsse ein, am Ende aber scheitert es an den sich verändernden Signalpegeln und den Unterschieden des Ausgangsmaterial.

Unser Ansatz ist anders. Statt auf die unflexible Technik von Sampling zu setzen, modellieren wir unseren Algorithmus - eine Technik, die wir mit den Jahren stets verfeinert haben, um die Komplexität von Bandverhalten in Echtzeit nachzubilden. Das Ergebnis ist unverfälscht, eine reaktive Wiedergabe von Klang einschließlich aller Nuancen.

Der P821 MDN Tape ist das Ergebnis ausgiebiger Forschung und Entwicklung, unserer praktischen Erfahrung und langer Hörsitzungen. Unser Ziel war es, das Wesen der Bandmaschine und der Bandarten zu destillieren. Um unsere Arbeit in ein authentisch-musikalisches Hörerlebnis zu übersetzen, formten wir Transienten, sättigten Tonbänder und verbanden das mit einer sanften Nichtlinearität; und zwar für eine große Menge von Tonquellen und unterschiedlichen Signalpegeln.

Während unserer Zusammenarbeit entstand das Plugin in einem ausgeklügelten Prozess. Jede seiner Funktionen haben wir in Tests verfeinert, um schließlich ein Werkzeug zu haben, das seine Anwender durch Musikalität inspiriert und technische Präzision besitzt. Um eine Emulation auf den Punkt zu bringen, wird mehr benötigt als technische Präzision: Das erfordert eine tiefe, nahezu aus dem Bauch heraus bestehende Verbindung zur Ära der Bandmaschinen. Unsere Erfahrung mit Bandmaschinen verbanden Marc Daniel Nelson und mich bereits - eine Verbundenheit, die sich während unserer Zusammenarbeit verstärkte. Selbst in Zeiten, in denen wir unserer Sache unsicher waren, vertrauten wir uns vollständig. Wir arbeiteten an unserem Projekt, als würden wir eine Platte produzieren, anstatt ein Plugin zu programmieren. Wir trugen Ideen zusammen, führten Tests durch, lauschten und verfeinerten. Das wiederholten wir solange, bis wir das Wesen von Tonband eingefangen hatten.

Im Ergebnis entstand ein Plugin, dass sich nahtlos in moderne Arbeitsabläufe einfügt, während es die zeitlose Qualität von Band bewahrt. Ob Sie auf sanfte Verbesserungen aus sind oder mutig den Klang umwandeln wollen, der P821 MDN Tape ist ein Werkzeug, dass Ihre Kreativität zuverlässig und vielseitig fördert. Der P821 MDN Tape wird mit Sicherheit ein fester Bestandteil in Tonstudios auf der ganzen Welt. Wir können es kaum erwarten zu hören, wie er Ihre einmalige Klanghandschrift prägt. Lassen Sie uns an Ihrer Arbeit teilhaben; es gibt nichts Erfüllenderes, als zu hören, wie Ihre Kreativität zum Leben erwacht.

Ziad Sidawi  
Konstrukteur für Tontechnik & CEO  
Pulsar Novation LTD

Die Bandspule: Die Bandart 900 ist blau, 456 golden.

An den Tonköpfen zur Aufnahme und Wiedergabe entlang fließt das Band.

Die Aufwickelspule nimmt das laufende Band auf.

Bandlaufgeschwindigkeit:  
Aus = 15 ips (engl. *inch per seconds*). An = 30 ips.

Versetzen Sie das Plugin in den Bypass.

Band/Repro-Modus: Gibt das Signal wieder, nachdem es aufgenommen wurde.

Durchgang-/Quellmodus: Das Signal fließt durch die Elektronik der Maschine (Vorverstärker, EQ), während der Aufnahmekopf ausgeschaltet bleibt.

Symbol zum Auf- und Zuklappen des Abschnitts Bandtransport.

Fest eingerichteter Nieder- und Hochfrequenzfilter mit Kuhschwanz-Charakteristik. Im Signalpfad vor oder nach dem Bandsignal (engl. *pre/post*).

Symbol zum Auf- und Zuklappen des Abschnitts Bandtransport.

Eingangspegel (schwarze Nadel) und Ausgangspegel (rote Nadel) auf Basis der RMS-Messung.

Die LED am Rand des Fensters leuchten entsprechend der Stärke des Eingangs-Signals und der Bandsättigung.

Die Bandart 456 & 900 unterscheiden sich in ihrer Klangqualität.



Abstimmung des BIAS für Hoch- und Tieffrequenzen.

Wählen Sie TAPE, um den Bandklang zu hören. THRU umgeht das Band.

Verbundschalter zum Ausgleichen der Ein- und Ausgangspegel.

Bandrauschen

Die Bandlaufgeschwindigkeit, während der Aufnahme und Wiedergabe.

Mit dem Regler für die Eingangsverstärkung kontrollieren Sie die Dynamik und formen die Transienten - je nach Bandart und Laufgeschwindigkeit.

Symbol zum Auf- und Zuklappen des Abschnitts Wow & Flutter und Band-Echo.

Mit dem Regler gleichen Sie den Eingangspegel aus, digital-ungefärbt.

Lo-Fi beschränkt den Umfang des Bandpassfilters und verstärkt die Präsenz um 1 kHz.

Ein- u. Ausschalter der Modulation.

Ein Hochpassfilter für das Band-Echo.

Ein Tiefpassfilter für das Band-Echo.

Kontrolle der Bandbreite des Hoch- und Tiefpassfilters (HPF / LPF).

Verwenden Sie langsam (slow) für ein natürliches Bandverhalten und schnell (fast) für kreative Anwendungen.

Ein- und Ausschalter für das Band-Echo.

Ändern Sie die Geschwindigkeit der Bandedchos.



Ein Flanger, der auf die Einstellungen von WOW- und FLUTTER anspricht.

Die Stärke des Bandflatters.

Wie oft sich das Bandedcho wiederholt stellen Sie hier ein.

Blenden Sie das Bandsignal mit dem Band-Echo zusammen.

Verschiebung der Tonhöhe und Grad deren Abdriftens.

Symbol für das Auf- und Zuklappen diesen Abschnitts.

Verzögert die Wiedergabe des Band-Echos.



**Die Hoch- und Tieffrequenzfilter:** Mit ihnen schaffen Sie flexibel das Gleichgewicht eines Signals, vor oder nach dessen Wechselwirkung mit dem Tonband.

In der Position **PRE** passen Sie die Frequenzantwort an, bevor die Bandsättigung und -Kompression einsetzt. Damit bestimmen Sie, die Reaktion des Tonbandes auf verschiedene Frequenzen. Heben Sie zum Beispiel die Höhen (HI) an, bevor das Tonband das Signal erfasst, werden die Höhen stärker komprimiert. Dämpfen Sie im Modus PRE den Bass (LO), um dessen übermäßige Verstärkung einzudämmen während das Band gesättigt wird.



In der Position **POST** verfeinern Sie das tonale Gleichgewicht, nachdem das Tonband den Klang des Signals geprägt hat. Das ist nützlich, falls Sie die Höhen wiederherstellen, überbordende Obertöne bändigen oder den Ton auf sanfte Weise anpassen möchten, ohne die Wechselwirkung von Tonband und Klangquelle zu verändern.

**Hinweis:** Die Stephens 821 Bandmaschine ist für ihre außergewöhnliche Güte im Klang bekannt. Das BIAS und die EQ-Kurven können vom Anwender allerdings nicht selbst kalibriert werden. Stattdessen nutzt die Maschine feste NAB- oder CCIR-Kurven, die das abgespielte Signal ausgleichen. Wir haben unser Plugin um Hoch- und Tieffrequenzfilter und Regler erweitert, mit denen Sie das BIAS kalibrieren können. Dadurch verbinden wir den klassischen Klang der Stephens mit modernen Anwendungen - wie man sie von Bandmaschinen wie der Studer, Ampex, MCI und der Otari kennt. Mit dieser Erweiterung kalibrieren Sie mit Präzision und Gestalten den Klang auf phantasievolle Weise.



**BIAS:** Die Vorspannung, die auf das Tonband wirkt. Der Schaltkreis bewahrt das Verhalten echter Bandmaschinen. Damit kontrollieren Sie die Tiefen und Höhen getrennt voneinander, je nachdem wie die Vorspannung eingestellt ist.

**LO BIAS:** Die Grundeinstellung 0 bewirkt, dass der Bass gleichmäßig wiedergegeben wird, weil sie die Bandverzerrung und den Umfang der Dynamik ausgewogen abbildet. **Drehen Sie den Regler nach links** werden die Tiefen voller, druckvoller und ihre Dynamikumfang nimmt ab. **Drehen Sie den Regler nach rechts** verzerrt der Bass stärker, verliert möglicherweise an Klarheit und fühlt sich entspannter, weniger kontrolliert an.

**HI BIAS:** Die Grundeinstellung 0 haben wir für einen ausgewogene Frequenzantwort und eine kontrollierte Verzerrung eingerichtet.

- **Drehen Sie den Regler nach links**, werden Verzerrungen verringert, Höhen weich und Transienten rund.
- **Drehen Sie den Regler nach rechts**, werden Verzerrungen und der Frequenzantwort der Höhen verstärkt, Transienten werden betont und klingen schärfer.

Die LED-Lämpchen der Regler für BIAS und die Filter leuchten in unterschiedlichen Farben, was bedeutet:

- **Rot:** Der Schaltkreis ist inaktiv.
- **Orange:** Der Schaltkreis ist aktiv und auf der Grundeinstellung 0.
- **Grün:** Der Schaltkreis ist aktiv und auf einem Wert  $\neq 0$  eingestellt.

### BIAS - Ein Erklärungsansatz:

Beim Einrichten der Bandvorspannung, dem sogenannten BIAS, wird, während der Tonaufzeichnung, ein hochfrequentes Wechselstrom-Signal eingespeist. Damit ist sichergestellt, dass die Reaktionsfähigkeit der magnetischen Partikel auf dem Tonband erhalten bleibt, um die Tonquelle akkurat aufzuzeichnen. Dadurch entsteht ein geradliniges Verhältnis zwischen dem Signaleingang und der -Aufzeichnung, Verzerrungen werden verringert und die Frequenzantwort optimiert.

Ist die Vorspannung des Bandes präzise eingestellt, entsteht eine Balance aus Frequenzantwort, Verzerrung und Headroom. Das Klangbild ist ausgewogen, weil extreme Helligkeit oder Dumpfheit entfallen, die Verzerrung minimal, und die Kompression sanft bis mittelstark ist.

Stellen Sie die Vorspannung hoch ein, ist die Wirkung des Wechselstroms auf das Band kräftiger, worauf die Magnetpartikel gleichmäßiger reagieren. Wird das BIAS leicht erhöht, nehmen Verzerrungen ab und Transienten klingen runder. Der Klang wird deshalb dunkel und weich, weil Höhen gedämpft, Transienten abgeschwächt werden, und der Dynamikumfang etwas stärker begrenzt wird.

Erhält ein Band zu wenig Vorspannung, entsteht auch weniger Wechselstrom, wodurch die magnetische Reaktion ungleichmäßig verläuft und die Höhen zunehmen, was wiederum für mehr Verzerrungen sorgt, insbesondere bei den Mitten und den Höhen. Die Klangfarbe wird hell und scharf, die Energie der Transienten nimmt zu.

Im Extremfall erhält ein Band gar keine Vorspannung. Ein derart kalibriertes Band zeichnet Signale nicht linear auf. Die Folge sind heftige, unregelmäßige Verzerrungen, der Verlust von Details sowie Phasenverschiebungen. Ohne Vorspannung reagieren die magnetischen Partikel chaotisch auf Veränderungen in der Signalquelle; der Verlauf einer Tonaufzeichnung wird dann unvorhersehbar und unregelmäßig sein.

**TAPE:** Leitet ein Signal durch den Bandkreislauf - die gewählte Bandart und -Geschwindigkeit werden emuliert.

**THRU:** Leitet ein Signal durch die Bandmaschine, ohne die Aufnahme zu starten oder das Band wiederzugeben.

Das ist nützlich zum:

1. Einstellen der Lautstärke - Damit passen Sie den Eingangspegel an und überwachen das Signal in Echtzeit, ohne es aufzunehmen.
2. Überwachen der Signalquelle - Hier lauschen Sie der Tonspur, um sicherzustellen, dass der Klang gut ist - bevor Sie die Aufzeichnung auf Band starten.
3. Umgehen des Bandkreislaufs - Lauschen Sie dem eingehenden Rohsignal zwar ohne jede Bandfärbung; aber dennoch gefärbt durch die verschiedenen Schaltkreise der Bandmaschine.



**FORMULA:** Die Bandarten 456 und 900 haben einen jeweils einzigartigen Klang, mit denen sie Aufzeichnungen signieren.

- **456:** Hohe Eingangspegel verringern den Headroom deutlicher als es die Bandart 900 macht, was bedeutet, dass die Sättigung bei gleicher Aussteuerung stärker ist. Die Bandart 456 ist für Ihre Klangwärme bekannt und dafür, die Mitten zu betonen. Sie ist nachgiebig mit Ihren Entscheidungen und hat einen klassisch-analogen Klang bei sanfter Kompression. Dazu gehört auch ihr hoher Rauschpegel, der womöglich nicht zu jeder Aufnahmesituation passt. Zum Glück bestimmen Sie den Rauschpegel am MDN Tape aber selbst oder schalten ihn gleich ganz ab, mit dem Stellschraubchen HISS.
- **900:** Die Bandart erweitert eine Tonquelle durch Klarheit und Präzision. Ihre Klangfarbe ist weitaus dezenter als die der Bandart 456. Dafür bietet sie einen höheren Headroom, hat eine geringere Verzerrung, gute Transparenz, einen weiten Dynamikumfang und einen hervorragenden Rauschabstand.



IPS ist die englische Abkürzung für *inch per second*. Sie beschreibt die Bandlaufgeschwindigkeit in Zoll pro Sekunde. Deren Wirkung auf die Aufzeichnungsqualität ist erheblich, denn sie verändert die Frequenzantwort, den Rauschpegel, den Umfang der Dynamik; und letztlich den Klang selbst. Mit der folgenden Aufstellung beschreiben wir die Wirkung auf verschiedene Frequenz-Abschnitte.



### Höhen

- **15 ips**
  - Dämpfung: Frequenzen über ~15 kHz werden aufgrund der Einschränkungen durch das Ausrichten des Tonkopfs und der Wellenlänge gedämpft.
  - Klang: Sanfte, nachgiebige Höhen, ideal zum Maskieren von digital-schrillen oder spröde klingenden Tonspuren..
- **30 ips**
  - Erweiterte Höhen: Erfasst Frequenzen über 20 kHz und bewahrt deren Luftigkeit, ihre Details und die Klarheit von Transienten (z.B. von Becken, dem Schimmer akustischer Gitarren).
  - Klang: Knackige, reine Höhen von überragender Klarheit, perfekt für Hi-Fi-Aufzeichnungen wie Klassik und Jazz.

### Mitten

- **15 ips**
  - Färbung: Frequenzen zwischen 1 und 5 kHz werden gesättigt, was den Klang sanft betont, Wärme und Präsenz erzeugt.
  - Sättigung: Eine sanfte Verzerrung verstärkt den Obertongehalt in den Mitten. Durch das Glätten rauer Kanten harmonisiert der Klang, zum Beispiel von Gesang, Gitarren oder Tasteninstrumenten.
- **30 ips**
  - Neutralität: Eine flachere Frequenzantwort in den Mitten bei geringerer Färbung, was die Natürlichkeit akustischer Instrumenten bewahrt.
  - Transientendetails: Ein schnellerer Bandlauf erhält die Spitzen von Transienten, weshalb die Mitten präzise und zeitgemäß klingen.

### Bass

- **15 ips**
  - Bass-Verstärkung: Die Geometrie des Tonkopfs bewirkt eine resonante Anhebung bei 50–100 Hz, was Kickdrums und Basslinien Wärme und Druck gibt.
  - Dämpfung: Der Bass unter ~40 Hz kann leicht gedämpft sein, was die wahrnehmbare Bassanhebung wieder ausgleicht, die vom Tonkopf stammt.
- **30 ips**
  - Knackiger Bass: Die Bassanhebung passiert bei ~100–200 Hz, der Tiefbass bei <30 Hz wird erweitert, was die Tieffrequenzen kontrolliert und klar macht.
  - Genauigkeit: Die Bass-Linearität wird verbessert, was ideal ist für elektronische Musik oder Stile, bei denen der Bass akkurat wiedergegeben werden muss..

## Hintergrundrauschen & Rauschabstand (engl. *SNR*, short for: *signal to noise ratio*)

- **15 ips**
  - Rauschpegel: Je langsamer die Bandlaufgeschwindigkeit, desto lauter ist das Bandrauschen. Dann passieren pro Sekunde weniger magnetische Partikel den Aufnahmekopf. Typischerweise liegt das Bandrauschen bei ~60–65 dB. Mit dem Stellschraubchen HISS richten Sie den Rauschabstand ein.
  - Abschwächen: Rauschunterdrückungssysteme wie Dolby A wurden oft mit 15 ips verwendet, was beim P821 überflüssig ist - das Stellschraubchen HISS bietet Ihnen große Flexibilität.
- **30 ips**
  - Geringeres Bandrauschen: Das Bandrauschen wird im Vergleich zu 15 ips um ~3–6 dB verringert, woraus sich ein Rauschabstand von ~67–72 dB ergibt. Mit dem Stellschraubchen HISS richten Sie den erforderlichen Rauschpegel ein.
  - Klarheit: Je niedriger das Hintergrundrauschen ist, desto klarer werden leise musikalische Details aufgezeichnet, wie Hallfahnen und Atemgeräusche.

## Dynamikumfang & Sättigung

- **15 ips**
  - Sanfte Sättigung: Die Bandsättigung setzt früher ein. Sie erzeugt Wärme und eine musikalische Kompression, was Ihre Tonspuren miteinander verbindet. Perfekt für die Ästhetik von Rock, Soul- und Lo-Fi.
  - MAP: Ist der Maximal-Ausgangs-Pegel niedriger als ~+9 dB bei 1% Klirrfaktor, steuern Sie gezielt in die Bandverzerrung für Kreativ Anwendungen.
- **30 ips**
  - Höherer Headroom: Ein größerer MAP als ~+12 dB zeichnet Aufnahmen lauter auf und erhält die Klarheit von Transienten bei geringerer Verzerrung.
  - Präzise Transienten: Erhält die Qualität scharfer Anschlagstransienten, wie denen von Snaredrums oder dem Staccato eines Klaviers.

## Zusammenfassung:

- **15 ips**: Wärme, satter Bass, betonte Mitten; sanfte, gedämpfte Höhen; lauterer Rauschen; eine ausgeprägte Bandsättigung.
- **30 ips**: Straffere Tiefen; neutrale Mitten; detaillierte, erweiterte Höhen; leiserer Rauschen; ein größerer Dynamikumfang.

## Welche Bandlaufgeschwindigkeit für welchen Zweck?

- Wählen Sie 15 IPS für ...
  - eine Färbung im Vintage-Stil und das Verschmelzen von Tonspuren (engl.: *glue*).
  - ein nachgiebiges Medium für Aufnahmen mit Makel.
  - analoge Wärme im Rock- und Blues oder für Musik im Retro-Stil.
- Wählen Sie 30 IPS für ...
  - Hi-Fi-Transparenz.
  - das Erweitern des Frequenzumfangs akustischer oder orchesterlicher Musik.
  - ein Minimum an Rauschen und Verzerrung makelloser, moderner Produktionen.

Hinweis: 15 und 30 ips sind nach wie vor die Grundpfeiler in analogen Tonstudios, wobei 15 ips wegen ihres Klangstempels geschätzt wird, und 30 ips wegen ihrer Tontreue. Letzten Endes hängt die Wahl der Bandlaufgeschwindigkeit von der gewünschten Klangästhetik ab.

Tipp: Achten Sie auf den Anstau tiefer Frequenzen, sobald Sie Ihre Gruppen- und Stereospuren zu einer Tonspur zusammenfassen, während der P821 auf mehreren Spuren eingesetzt ist. Dem entgegenen Sie, indem Sie beim Aufzeichnen den Bass absenken, um ihn danach, beim Mixdown (nach dem Bandkreislauf), nach Geschmack wieder zuzumischen. Nach dieser Methode erzielen Sie auch eine Bandsättigung, ohne den Bass dabei im Übermaß anzuheben.



**HISS:** Mit dem Stellschräubchen HISS haben Sie die Kontrolle über den Pegel des Bandrauschens, einem hochfrequenten Geräusch, das ganz natürlich ist, wenn zur Aufzeichnung ein Magnetband benutzt wird. Die Bandarten erzeugen unterschiedliche Rauschmuster, da sie sich in der Größe und der Menge und Anordnung ihrer magnetischen Partikel voneinander unterscheiden. Im Gegensatz zu rosa oder weißem Rauschen hat das Bandrauschen einen ganz eigenen Klang, der bloß mit einem Wort zu beschreiben ist: Bandrauschen.

Die folgenden Faktoren verändern das Bandrauschen:

- **456** - Vor allem in den Mitten und Höhen wahrnehmbar. Es entsteht ein schöner Vintage-Klang, der in ruhigen Passagen aber auch ablenken kann.
- **900** - Üblicherweise eher sanft und weniger aufdringlich, die Verteilung im Frequenzspektrum ist ausgewogen.
- Bei **30 ips** entsteht weniger Bandrauschen als bei **15 ips**, da eine schnellerer Bandlauf den Rauschabstand erhöht.



**LO-FI:** Formen Sie Einschränkung zu Kunst, huldigen Sie der Schönheit des Unvollkommenen. Dabei geht es weniger darum, eine Klangquelle originalgetreu wiederzugeben, als eine Atmosphäre zu schaffen, die authentisch und zeitlos ist, in die man sich hineinversetzen kann. Lo-Fi bedeutet, mit Absicht die Rohheit und das Unpolierte im Klang hervorzuheben. Mit anderen Worten: Die Bestandteile, die in professionellen Aufnahmen als Makel gelten. Störquellen, wie Hintergrundgeräusche, Bandrauschen, Verzerrungen oder das Schwanken der Tonhöhe werden im LO-Fi gezielt betont. Das erzeugt eine Ästhetik der Wärme, die Gefühle wie Nostalgie und Vertrautheit weckt. Wenn Sie LO-Fi einschalten, werden viele Parameter überspitzt, einschließlich Wow & Flutter und das Bandrauschen. Zudem wird der Umfang der Tief- und Hochpassfilter eingeschränkt und die Mitten um 1 kHz angehoben.

**MODULATION:** Den Schaltkreis können sie ausschalten, falls Sie auf die Anwendung von Wow & Flutter vollständig verzichten möchten.

**WOW & FLUTTER:** Dient vorrangig Ihrer Kreativität. Mit deren Drehreglern richten Sie die Stärke des Wirkens ein, auf einer Skala von 0% bis 100%. Denken Sie bei **WOW** an das Verschieben/Driften der Frequenz, bei **FLUTTER** an Schwankungen in der Schwingungsweite.



Die Voreinstellung bei 10% haben wir auf die feststehenden Werte der Bandarten und -Laufgeschwindigkeiten kalibriert. Von dieser Basis ausgehend, bestimmen Sie mit den Drehreglern prozentual die Effektstärke. **SLOW** (langsam) entspricht dem üblichen Toleranzmaß von Bandmaschinen. Auch bei 0% sind WOW & FLUTTER aktiv. Falls Sie das nicht wünschen, schalten Sie den Schaltkreis MODULATION vollständig aus, indem Sie auf dessen LED-Lämpchen klicken.

Mit **FAST** (schnell) toben Sie sich kreativ aus. In dieser Einstellung verstärken Sie WOW (Abweichung der Tonhöhe von der Grundfrequenz) und FLUTTER (Geschwindigkeit der Tonhöhen-Verschiebung), um besondere Klangtexturen zu schaffen.

**Hinweis: WOW äußert sich meist als langsame, grobe Tonhöhenverschiebung. FLUTTER sind schnelle Schwankungen in der Tonhöhe, die trotz ihrer Feinheit wahrnehmbar sind. WOW & FLUTTER entstehen durch einen unregelmäßigen Bandlauf während der Wiedergabe oder der Aufzeichnung.**



**HPF/LPF:** Die Hoch- und Tiefpassfilter begrenzen das Signal des Bandedchos.

**TAPE DELAY:** Wie lange es dauert, bis das Bandedcho erklingt, wird von der Laufgeschwindigkeit der Bandspulen bestimmt und vom Abstand zwischen dem Wiedergabe- und Aufnahmekopf. Je schneller der Bandtransport ist, desto kürzer ist die Verzögerungszeit des Bandedchos.

Ursprünglich diente das Bandedcho in erster Linie als *Slapback*-Effekt, ein kurzes, markantes Echo mit einer Verzögerung von 60 bis 150 Millisekunden. Der Effekt wurde ein Markenzeichen von Rockabilly, Country und des Rock 'n' Rolls der 1950er-Jahre. Er wiederholt dicht und rhythmisch einen einzelnen Schlag, zum Beispiel einer Stimme, von Gitarren und Snaredrums, was ihnen Tiefe und Lebendigkeit einverleiht.

**IPS:** Die Bandlaufgeschwindigkeiten 7,5, 15 und 30 ips entsprechen den Verzögerungen von 400, 200 und 100 ms.

**FEEDBK:** Mit diesem Regler bestimmen Sie, wieviele Echos wieder in den Eingang des Schaltkreises gespeist werden. Mit dieser Technik wird das Bandedcho recycelt, wodurch eine andauernde, sich wiederholende Echo-Schleife entsteht, das sogenannte Feedback.

**OFFSET:** Damit machen Sie den Abstand der Wiedergabe- und Aufnahmeköpfe zueinander kleiner oder größer - ausgehend von der Standardeinstellung von maximal 3 Zoll. Nutzen Sie OFFSET, um die Verzögerung des Bandedchos zu verringern oder zu vergrößern.

**BLEND:** Mit diesem Regler mischen Sie dem aufgezeichneten Signal das Bandedcho hinzu.







## Echtes Bandecho - eine Erklärung.

- Die Einrichtung der Bandmaschine:
  - Dazu braucht man einen Recorder mit 3 Tonköpfen, einem Lösch-, Aufnahme- und Wiedergabekopf.
  - Wegen dem Abstand zwischen dem Aufnahmekopf (Tonaufzeichnung auf Band) und dem Wiedergabekopf (Einlesen der Aufzeichnung) entsteht eine Verzögerung zwischen Aufnahme und Wiedergabe.
- Formel zur Berechnung der Verzögerungszeit:  
Verzögerungszeit (Sekunden) = Abstand zwischen den Köpfen (Zoll) / Bandlaufgeschwindigkeit (Zoll pro Sekunde).  
Beispiel: Wenn die Tonköpfe zueinander einen Abstand von 3 Zoll haben, und das Band mit 15 ips läuft, ist die Verzögerungszeit =  $3/15$ , was 0,2 Sekunden entspricht, also 200 ms.
- Signalfluss:
  - Der Aufnahmekopf zeichnet das Quellsignal auf dem Band auf.
  - Das Band gelangt zum Wiedergabekopf, der das verzögerte Signal einliest.
  - Das verzögerte Signal wird wieder mit dem ursprünglichen (Live-)Signal gemischt, was den *Slapback*-Effekt erzeugt.
- Anpassen des Effekts:
  - Bandgeschwindigkeit: Langsamere Geschwindigkeiten (7,5 ips) vergrößern die Verzögerungszeit, schnellere (15 ips) verkürzen sie.
  - Feedback: Ein einzelnes Bandecho löst keine Feedback-Schleife aus. Möchte man mehrere Bandechos aneinanderreihen, benötigt man eine Bandmaschine, mit der man das wiedergegebene Signal in den Aufnahmekanal zurückführen kann; was beim klassischen Slapback nur selten geschieht.


Die folgende Tabelle beschreibt, was bei 3 Zoll Abstand der Tonköpfe und verschiedenen Bandlaufgeschwindigkeiten passiert:

Bandgeschwindigkeit (ips)	Verzögerungszeit (ms)	Notizen
7.5	400	Langes, markantes <i>Slapback</i> -Echo (üblich in Rockabilly- und Aufnahmen im Vintage-Stil).
15	200	Klassisches <i>Slapback</i> -Echo (z.B. Elvis Presleys Sessions bei den Sun Records).
30	100	Knappes, feines Bandecho (weil es so kurz ist wird es selten für <i>Slapback</i> -Echos verwendet).

  Im Bypass durchfließt das Rohsignal den P821 unbearbeitet.

  Polarität: Drehen Sie die Signalphase.

 Der STAGE FOCUS verteilt die Klangbestandteile auf der Stereobühne.

 Auf voller Stufe ist der Klang am offensten, die Trennung hoch und das



 Raumgefühl gesteigert. Ausgeschaltet rücken

Klangbestandteile nach vorne, werden stärker fokussiert.

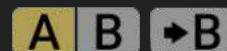


Im PRESET-BROWSER speichern Sie veränderte Presets mit dem Speicherzeichen links des Browsers (direct save). Möchten Sie neu erstellte Presets sichern, verwenden Sie das Zeichen rechts des Browsers (save as...). Ein rotes Sternchen\* neben dem linken Speicherzeichen zeigt an, dass das aktuell geladene Preset verändert wurde und beim Speichern überschrieben wird.

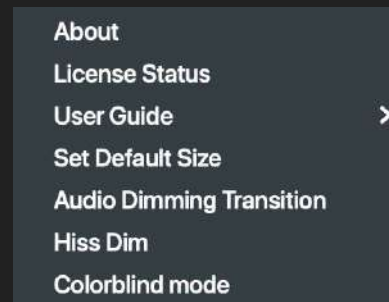
**Hinweis: Beim Aktualisieren der Software werden Werkseinstellungen überschreiben. Das verhindern Sie, indem Sie den Haken im Kästchen "install presets" wegnehmen. Zudem bleiben alle Presets erhalten, die Sie neu benannt haben.**

 CENTER haben wir entworfen, um Ihnen, in der Kombination mit dem  STAGE FOCUS, mehr Flexibilität bei der Einrichtung der Stereobühne

zu geben. Sobald Sie CENTER einschalten, wird das Stereobild dichter, deutlich fokussierter. Sie, die Produzenten und Toningenieure, erhalten damit ein weiteres Werkzeug, um die Räumlichkeit präzise an Ihre verschiedenen Arbeitsweisen, Musikstilen und Kreativ Anwendungen anzupassen.



A und B sind temporäre Speicher für den Vergleich zweier P821-Einstellungen oder Presets. Durch Anklicken des Pfeilzeichens kopieren Sie die aktive auf die inaktive Seite. Der Speicherinhalt wird beim Sichern von Presets geleert. Dank des Verbundschalters können Sie den Inhalt der Speicher miteinander vergleichen, ohne dabei die Maus zu bewegen.



About: Prüfen Sie die Versionsnummer von P821 und wie lange die Demoversion läuft.

License Status: Autorisieren Sie Ihre Lizenz und schalten Upgrades frei.

User Guide: Öffnen Sie die polyglotten Handbücher.

Set Default Size: Machen Sie die Fenstergröße des geöffneten Plugins zur Standardgröße aller neuen Instanzen.

Audio Dimming Transition: Falls angehakt, wird die Lautstärke vorübergehend gedämpft, sobald Sie zwischen den Emulationen wechseln, z. B. den Bandarten.

Hiss Dim: Falls angehakt, endet das Bandrauschen sobald Sie die Wiedergabe Ihrer DAW stoppen.

Colorblind mode: Optimieren Sie die Farben der LED-Lämpchen für Farbenblinde.

# Tipps & Tricks

- [Clay Blair] Die Tiefen bauen sich unweigerlich auf. So ist das bei Bandmaschinen. Mit 30 ips wird das weniger und Du bekommst klarere Höhen, verlierst aber etwas Klangfärbung. Der Tonkopf einer Bandmaschine hebt die Tiefen an, genau wie der NAB-EQ. Das ist was Schönes! Nimm den Bass einfach raus, genau wie ich es mache, wenn ich mit einer echten Bandmaschine aufnehme. Bei meinen Mischungen filtere ich jeder Tonspur mit dem Hochpass. Vieles an der Stephens-Maschine klingt harmonisch und wunderschön, daher rührt die Besessenheit für ihre einzigartige Klangsättigung.
- [Hilton Stroud] Bei mehrfacher Verwendung des P821 auf Gruppen und dem Stereokanal, bringt es etwas, das WOW & FLUTTER auszuschalten. Vor allem bei den Kick- und Snairedrums von EDM.
- Wegen ihrer magnetischen Eigenschaften und der Beschaffenheit ihres Materials, würde ein jeweils -18 dB lautes Signal von den Bandarten 456 und 900 unterschiedlich erfasst. Hauptsächlich unterschieden sich die Klangfärbung, das Bandrauschen und der Dynamikumfang. Die Bandart 900 musst Du höher aussteuern als die 456, um deren Bandkompression und Klangfärbung zu erreichen.
- FEEDBACK macht aus einfachen Bandechos mächtige Kreativwerkzeuge. Feedbacks zwischen 10-30% erzeugen einzelne, kurze Wiederholungen, so wie die Slapback-Echos, die im Rockabilly, Country und auf Vintage-Aufnahmen zu hören sind. Ein Feedback zwischen 30-60% erzeugt deutlich hörbare Echo-Wiederholungen, die den Rhythmus von Gitarren, Gesang und Synthesizern aufgepeppen. Ein starkes Feedback, zwischen 60-90%, erzeugt Bandechos, die einen Mix mit dem Gefühl für Räumlichkeit anreichern. Steuert man das Feedback mit 100% und mehr in sein Extrem, beginnt die Selbstoszillation im Schaltkreis TAPE DELAY. Damit schaffen Sie experimentelle Effekte wie im Sound-Design und der Avantgarde-Musik.
- Für extra Schmackes und Ihre modernen Produktionen laden Sie, nach dem P821, einen Brickwall-Limiter oder einen Clipper, wie den P44 Magnum. Trennen Sie am P821 die Verbundschaltung zwischen den Verstärkern INPUT und OUTPUT. Danach leiten Sie das Signal mit dem Regler OUTPUT digital-ungefärbt in den P44.

# Verwalten von Presets

## Grundlagen

Ist das Kästchen *install presets* während der Programminstallation angehakt, werden die Werk-Presets beim Aktualisieren überschrieben. Presets, denen Sie eigene Namen gegeben haben, bleiben davon unberührt. Verwenden Sie zur Neubenennung stets das Speicherzeichen rechts des Browsers (save as...). Alternativ können Sie den Haken im Kästchen *install presets* bei der Installation auch wegnehmen.

## Presets sichern

Presets sichern Sie mit der Ordnerverwaltung ihres Betriebssystems. Dazu wählen Sie einzelne Presets oder den gesamten Ordnerinhalt. Danach sichern Sie mit Copy-and-paste die Daten an gewünschter Stelle. Den Presetordner von P821 MDN Tape finden Sie hier:

### Für Windows

*C:\Benutzer\Öffentlich\Öffentliche Dokumente\Pulsar Modular\P821 MDN Tape\Preset*

### Für macOS

*/Benutzer/Geteilt/Pulsar Modular/P821 MDN Tape/Presets*

## Installation von .tfx-Voreinstellungen (Für Pro Tools)

Die .tfx-Presets, die aus dem Download-Bereich auf der Plugin-Seite heruntergeladen wurden, sollten den untenstehenden Dateipfaden hinzugefügt werden.

### Für Windows

*'C:/Users/(Your User)/Documents/Pro Tools/Plugin-Settings/P821 MDN Tape/'*

### Für macOS

*'Users/(Your User)/Documents/Pro Tools/Plugin-Settings/P821 MDN Tape/'*

# Die Funktionstasten und ihre Verwendung

## Schalten Sie die Funktionen vorübergehend in den Bypass

Halten Sie STRG+ALT (Windows) oder CMD+OPTION (macOS) gedrückt während Sie den Mauszeiger über diese Schaltungen steuern:

- HI & LO-Shelf.
- HI & LO BIAS.
- LO-FI Range.
- TAPE DELAY, FEEDBACK, OFFSET, BLEND.
- Band GAIN.
- HISS

## Funktionswechsel

Links klicken Sie einen Schritt vorwärts, mit einem Rechtsklick gelangen Sie zurück.

- Bandlaufgeschwindigkeit: 15 und 30 ips.
- Bandart: 456 und 900.
- Laufwerk: TAPE und THRU.

## Gleichen Sie die Einstellungen zweier Regler aus

Halten Sie SHIFT und bewegen Sie

- die Regler INPUT oder OUTPUT (falls der Verbundschalter inaktiv ist).
- HI & LO-Shelf und BIAS.

## Drehen Sie zwei Regler in dieselbe Richtung

SHIFT+ALT (Windows) oder SHIFT+OPTION (macOS):

- INPUT und OUTPUT (falls der Verbundschalter inaktiv ist).
- HI & LO-Shelf und BIAS.

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

Control + Command + Option (^ + ⌘ + ⌥) auf macOS oder CTRL + ALT + START () auf Windows.

## Feinabstimmung von Schiebereglern, Knöpfen und anderen Bedienelementen

Halten Sie die Steuerungstaste (^) auf macOS oder CTRL, während Sie die Parameter einstellen. Alternativ verwenden Sie die Bedienelemente mit der rechten Maustaste.

## Setzen Sie Bedienelemente auf ihre Voreinstellungen zurück

Halten Sie die Tasten Option (⌥) auf macOS oder ALT auf Windows und klicken Sie mit der linken Maustaste auf ein Bedienelement. Alternativ führen Sie einen Doppelklick aus.

# Wie Sie den P821 MDN Tape deinstallieren

## Für Windows

- VST3: Löschen Sie die Datei *P821 MDN Tape.vst3* im Pfad: *C:\Programme\Common Files\VST3*.
- AAX: Löschen Sie die Datei: *P821 MDN Tape.vst3* im Pfad: *C:\Programme\Common Files\Avid\Audio\Plugins*.
- Geteilte Daten: Löschen Sie den Ordner *P821 MDN Tape*. Er enthält das Handbuch und die Presets. Falls der Ordner *Pulsar Modular* keine Unterordner enthält, können Sie diesen ebenfalls löschen.

## Für macOS

- AU: Löschen Sie die Datei: *P821 MDN Tape.component* im Pfad: */Library/Audio/Plug-Ins/Components*.
- VST3: Löschen Sie die Datei: *P821 MDN Tape.vst3* im Pfad: */Library/Audio/Plug-Ins/VST3*.
- AAX: Löschen Sie den Ordner: *P821 MDN Tape.aaxplugin* im Pfad: *Library/Application Support/Avid/Audio/Plug-Ins*.
- Geteilte Daten: Löschen Sie den Ordner *P821 MDN Tape* im Pfad */Benutzer/Geteilt/Pulsar Modular*. Er enthält das Handbuch und die Presets. Falls der Ordner *Pulsar Modular* keinen Unterordner enthält, können Sie diesen ebenfalls löschen.

## Einschränkungen

Wer die Plugins von PULSAR NOVATION LTD benutzt, darf sie weder im Ganzen, noch deren Bestandteile zurückentwickeln (reverse engineering), disassemblieren, re-sampeln, Impulsantwortprofile (IR) erstellen oder neu aufnehmen, dekompilieren, modifizieren oder sie in irgendeiner anderen Weise verändern oder zweckentfremden, um sie zu vermieten, verleasen, vertreiben oder umzuverpacken. Dabei ist es unerheblich, ob dies zu Gewinnzwecken geschieht oder nicht.

# REFERENZEN

*In alphabetischer Reihenfolge, da wir jede Geschichte gleichermaßen schätzen.*



## **Dale Becker**

**Grammy-prämierter Produzent/Mastering-Ingenieur**

Billie Elish, Doja Cat, Katy Perry, Kanye west

„Eine Menge Plugins sind nah dran. So Einiges bringt uns fast ans Ziel. Aber dieses Mal fühle ich, dass das Plugin die Seele einer Bandmaschine besitzt. Da kommen andere Plugin nicht annähernd dran. Der P821 ist wirklich bemerkenswert.“



## **Clay Blair**

### **Produzent/Toningenieur**

The War on Drugs, Counting Crows, The Redwalls, Andrew Bird

„Die Stephens ist eine der am besten klingenden Bandmaschinen aller Zeiten; und der P821 ist mit Abstand eines der am besten klingenden Bandmaschinen-Plugins, das mit nichts auf dem Markt vergleichbar ist. Es bereitet Freude, zu hören, wie das Plugin systematisch jene Aspekte umsetzt, für die es entwickelt wurde. Was sonst kann ich sagen, außer dass es wirklich so gut ist? Der P821 braucht kein albernes Marketing-Geplapper; hören Sie es sich einfach selbst an.“





## **Ken Caillat**

**Mehrfacher Grammy-Gewinner Produzent/Toningenieur**

Fleetwood Mac, Joni Mitchell, Paul McCartney, Pink Floyd

„Ich kenne die Stephens gut, mit ihr habe ich das Album *Rumours* von Fleetwood Mac im alten Producer's Workshop aufgenommen und abgemischt. Endlich eine Emulation einer Bandmaschine, die nicht chaotisch klingt. Das erinnert mich an die Schönheit im Klang der originalen Stephens. Die Bandmaschine ließ mich wie ein Genie klingen; und das Plugin ist einfach unglaublich.“



## Ryan Freeland

Mehrfacher Grammy-Gewinner Produzent/Toningenieur

Ray Lamontagne, Aimee Mann, Bonnie Raitt, Morrissey

„Der P821 MDN ist nicht nur meine neue Lieblings-Emulation einer analogen Bandmaschine, sie ist auch meine neue Lieblings-Emulation für Lo-Fi-Sound, Flanger und Slap Delays - zusammen mit ihrer selbsterklärenden Benutzeroberfläche, der großartigen Grafik und Anzeigefunktionen. Die Lo-Fi-Schaltung, den Flanger und das Bandoche nutze ich so oft, wie die Bandsättigung, die alleine schon dafür sorgt, dass meine Tonspuren wundervoll ineinander verschmelzen, den Feinschliff erhalten und bei Bedarf mit 15 ips einen herrlich Schub im Bass bekommen. Marc hat es einmal mehr geschafft, uns Toningenieuren ein weiteres, großartiges Werkzeug an die Hand zu geben, mit dem wir unsere Mixe und Kreativität einen Schritt nach vorne bringen.“



## **Mark Linett**

### **Plattenproduzent/Toningenieur**

Brian Wilson, Randy Newman, The Beach Boys, Rickie Lee Jones

„Ich besaß früher die Stephens Bandmaschine, nach der das P821 MDN Tape-Plugin entwickelt wurde; und meine, diese Bandmaschine ist die am besten klingende, die jemals gebaut wurde. Der P821 klingt fantastisch und bietet eine analoge Güte, die ich bislang mit keinem anderen Plugin erreicht habe.“



**Bob Olhsson**  
**Legendärer Motown-Produzent/Toningenieur**

„Wow! Pro Tools mit 96k klingt ebenso transparent und riesig, wie ich den Klang der wunderbaren Stephens selbst in Erinnerung habe, als sie noch im Regieraum von Armin Steiners Sound Labs stand. Es ist höchst verblüffend, einem Plugin zu lauschen, das mir diese Erfahrung zurückbringt.“



## Alex Pasco

### Grammy-prämierter Produzent/Toningenieur

Paul McCartney, Adele, Beck, Foo Fighters

“Ich hatte die Gelegenheit, den P821 auszuprobieren. Es war fantastisch! Verrückt, wie damit der Mix aufblüht. Ich war bloß auf ein gewöhnliches Tonband-Plugin eingestellt, hörte aber etwas ganz Eigenes. Mein Mix wurde weiter, bekam mehr Tiefe, ohne dabei den Klang zu ändern. Es ist mir nicht ganz klar, welche Art von Empfehlung und Testergebnis ihr haben wollt, denn in meiner täglichen Arbeit habe ich immerhin schon eine ganze Reihe Emulationen von Bandmaschinen benutzt. Der P821 MDN Tape hat mich echt umgehauen. Er fühlt sich an, als ob Du tatsächlich an einer Bandmaschine arbeitest: fett im Klang, tonnenweise Tiefe; und dann diese super-organische Interaktion mit dem Eingangs-Signal ... eindrucksvoll, mit welcher Präzision die Emulation arbeitet. Ich habe bisher nichts gehört, was so dicht am Original ist. Der P821 ist schon jetzt ein fester Bestandteil beim Mischen. Selbstredend, dass er mir in Zukunft dabei helfen wird, meinen Sound weiter nach vorne zu bringen.”



## **Dave Pensado**

**Mehrfacher Grammy-Gewinner Produzent/Toningenieur**

Beyonce, Justin Timberlake, Mariah Carey, Shakira

“Sch... nochmal, klingt das irre! Willst Du einen Sound zum Leben erwecken, dann mach das mit dem P821 MDN. Magie mit Leichtigkeit. Marc hat's wieder geschafft!”



## **ROC.am**

### **Produzent/Toningenieur**

Rihanna, H.E.R, Mariah Carey, Erykah, Badu, The Roots

„Ich leg’ das Ding auf eine Kickdrum und auf einen Schlag denke ich: “was zur Hölle geht ab?” Der Bass sackt ein ganzes Stück runter, wird aber eindeutig klarer. Wie in aller Welt habt ihr das hinbekommen??? Das auf Hintergrundgesang ist auch der Knaller. Das Plugin klingt unglaublich.”



## **Dweezil Zappa** **Musiker, Produzent/Toningenieur**

“Wenn ich Ihnen sage, dass der P821 MDN Tape die allerbeste 456-Emulation der Branche ist; und dass sie unvermittelt ein unverfälschtes, cremiges Band-Flanging liefert, dann mache ich das deswegen, weil ich es in den ersten 5 Minuten selbst gehört habe. Wir alle wissen, dass Bandmaschinen-Plugins vorgaukeln, die Welt unvollkommener, analoger Färbung zu betreten, um dort die Klangbilder zu malen, die wir lieben. Wir wissen aber auch, dass es Plugins gibt, die das besser machen als andere; und der P821 überragt sie alle. Sie werden es selbst erleben: Der P821 MDN bringt alles mit, was wir an Bandmaschinen lieben. Die Kontrolle von Transienten, Bandsättigung, Modulation, Bandecho und Klang-Charakter. Worauf warten Sie? Testen Sie das Plugin auf Ihren Einzel- und Gruppenspuren und auf Ihren fertigen Mastern.”





## **Darrell Thorp**

**Mehrfacher Grammy-Gewinner, Produzent/Mischer/Toningenieur**

Radiohead, Beck, Paul McCartney, Foo Fighters

„Dieses neue P821 Tape-Plugin ist vollkommen MAGISCH. Ich hatte das Vergnügen und das Privileg, an mehreren Stephens Bandmaschinen zu arbeiten; und der P821 liefert die beste Abbildung von TONBAND, die ich je gehört habe.“

GUI-Konzept: Marc Daniel Nelson

DSP Engine-Design: Ziad Sidawi

Plugin-Entwicklung: Pulsar Modular Team in Zusammenarbeit mit Marc Daniel Nelson

GUI-Gestalter: Max Ponomaryov / azzimov GUI design / [www.behance.net/azzimov](http://www.behance.net/azzimov)

Handbuch-Gestaltung: Kevin Eagles und Ziad Sidawi

Handbuch Deutsch: Matthias Klein

Tester:

Leo Alvarez	Paul Godfrey	Niklas Silen
Clay Blair	Gus Granite	Brad Smith
Kevin Eagles	Matt Gray	Marc Smith
Alex Elliot	Ry Herma	Hilton Stroud
Thomas Etholm-Kjeldsen	Ilpo Kärkkäinen	Stephen Wright
Jason Fernandez	Matthias Klein	

Unser besonderer Dank: Clay Blair, Eigentümer von Boulevard Recording (ehemals *Producer's Workshop*)

Bitte melden Sie uns freundlicherweise Fehler oder Lücken im Handbuch: [psupport@pulsarmodular.com](mailto:psupport@pulsarmodular.com)

Copyright 2025, Pulsar Novation Ltd.

P/N: 46934, Rev. 1.0

Pulsar Modular ist eine registrierte Marke der Pulsar Novation Ltd.

Der Plugin-Name *P821 MDN Tape* ist das Eigentum der Pulsar Novation Ltd.

AAX und Pro Tools sind Marken der Avid Technology. Ihre Namen und Logos wurden mit Erlaubnis verwendet.

Audio Units ist eine Marke der Apple, Inc.

VST ist eine Marke der Steinberg Media Technologies GmbH.

Alle anderen, im Handbuch enthaltenen Namen und Marken gehören den jeweiligen Eigentümern.

Pulsar Novation Ltd.

Demircikara District, 1419 Street, Ocean City Block B, Floor 4

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

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