

Musik Recording  
Tests • Technik

www.professional-audio.de



True Systems P-Solo  
Preamp-Zwerg  
mit Riesen-Klang

Sonalksis Mastering Suite  
Lauter, klarer, besser

Hinter den Kulissen  
einer Jazz-Produktion

Viele nützliche Anwender-Tipps  
Wolfgang Pointners „My Mixture“

Waves Jack Joseph Puig Collection  
The Sound of the Sixties

## Röhren-Mikrofone in Vollendung

- Exklusivtest: Brauner Velvet X
- AKG C12 VR



Genelec 6010A und 5040A  
Die Desktop-Alternative

- Studio-Sound am PC-Arbeitsplatz



Professional audio Magazin 12/Dezember 2008  
Ratgeber: Mikrofonierung Teil 7  
Test: AKG C12 VR und Brauner Velvet X  
Test: Waves Jack Joseph Puig Collection  
Test: True Systems P-Solo  
Test: Genelec 6010A und 5040A

# Wahrer Solokünstler



Klanggourmets läuft das Wasser im Munde zusammen, wenn der Name True Systems fällt. Völlig zu Recht, wie der einkanalige P-Solo eindrucksvoll unter Beweis stellt.

## Von Harald Wittig

Es ist inzwischen gut zwei Jahre her, da testete *Professional audio Magazin* in Ausgabe 9/2006 den zweikanaligen Mikrofon-Vorverstärker True Systems P2analog. Der Vorverstärker überzeugte, abgesehen von seiner eingebauten M/S-Matrix, vor allem mit seinem reinen, unverfälschten Klang und verdiente sich einen Platz in der Spitzengruppe der High-End-Preamps. War der Name True Systems seinerzeit hierzulande nur wenigen Eingeweihten bekannt, so hat sich dies mittlerweile geändert. Auch wenn die Eigenmarke des amerikanischen Pro Audio-Dienstleisters Sunrise Engineering and Design Inc. aus Tucson, Arizona in der alten Welt noch nicht zu den ganz großen Namen zählt: Doch wer sich über neues Equipment auf dem Laufenden hält, wird schon den einen oder anderen True Systems-Test gelesen haben. Der allgemeine Tenor in der Fachpresse: Die Vorverstärker aus Arizona tragen ihren Namen mit Recht, denn sie bestechen durch ihre Wahrheitsliebe beziehungsweise ihren feinen, unverfälschten Klang.

Grund genug, dass wir aufs Neue einen der scharlachroten Vorverstärker unter die Lupe nehmen. Wir orderten daher sowohl den Achtkanal Precision 8i und unseren heutigen Testkandidaten, den einkanaligen P-SOLO. Eigentlich hatten wir geplant – und in der Vorschau für diese Ausgabe auch angekündigt –, den Precision 8i, als solches das Topmodell der mit drei Geräten sehr überschaubaren Produktpalette, messtechnisch und fachpraktisch zu untersuchen. Der P-SOLO sollte später seinen Auftritt haben. Doch hat er uns bei den ersten Praxis-tests so begeistert, dass wir ihn einfach vorziehen mussten. Alle, die auf den Test des großen Bruders gewartet haben, sei gesagt: Den ausführlichen Test des Precision 8i lesen Sie in einer der kommenden Ausgaben. Vorerst sollten Sie aber unbedingt den P-SOLO kennenlernen. Es lohnt sich.

Der sehr kompakte, aufrechtstehende P-SOLO ist, wie gesagt, ein einkanaliger Mikrofon- und DI-Vorverstärker, den Sunrise als Alternative für alle anspruchsvollen Produzenten konzipiert hat, die für wenig Geld in den Genuss eines True Systems-Preamp kommen wollen. Wobei der P-SOLO mit einem empfohlenen Verkaufspreis von rund 750 Euro nicht gerade ein Schnäppchenangebot darstellt – zumindest bei oberflächlichem Vergleich mit den zahllosen Vorverstärkern aus fernöstlicher Fertigung. Allerdings soll-



Auf der Rückseite des insgesamt sehr gut verarbeiteten Geräts finden sich der Netzschalter, Mikrofon-Eingangsbuchse und die beiden Ausgangsbuchsen zum Anschluss symmetrischer XLR- und Klinkenkabel.

ten Sparfüchse bedenken, dass der P-SOLO komplett in den USA gefertigt ist und dass in ihm die gleichen Preamps werkeln, die auch in den deutlich teureren Geschwistern P2analog und Precision 8i eingebaut sind. Folglich verfügen auch der P-SOLO über das spezielle Schaltungsdesign seiner beiden Geschwister, das eine Kombination aus diskreten Bauelementen und integrierten Schaltungen darstellt. Eine erhöhte Versorgungsspannung soll einen wesentlich erweiterten Dynamikbereich ermöglichen. Zur Realisierung dieses Schaltungskonzepts verwendet Sunrise zumindest in den klanglich relevanten Bereichen nur handselektierte Bauteile nach dem strengen amerikanischen Militär-Standard. Zusammen mit dem komplett symmetrischen Aufbau und den gleichspannungsgekoppelten Verstärkerstufen, kommt der P-SOLO True Systems-typisch ohne Ausgangsübertrager aus und ist folglich elektrisch symmetriert. Ähnliches ist auch von Kondensatormikrofonen bekannt. Da ein Übertrager durchaus sein klangbestimmtes Wörtchen bei einem Verstärker mitredet, kann eine elektrische Symmetrierung, jedenfalls in der Theorie, eine höhere Bandbreite und Signaltreue oder Neutralität gewährleisten. Dass die Praxis diese Theorie nicht selten Lügen straft, sei nur am Rande erwähnt. Der P-SOLO garantiert, laut der selbstsicheren Aussage des Herstellers, einen Klang garantieren, der sich durch



Die Front des P-SOLO. Der große, sehr gut zu bedienende Pegelregler weist eine Besonderheit auf: Steht er auf Links-Anschlag, arbeitet der P-SOLO im Low-Gain-Betrieb. Der Regler rastet nämlich in der sogenannten INP ATTEN-Stellung ein. Damit ist eine feste Verstärkung von lediglich sechs Dezibel fest und unveränderlich eingestellt.

eine außergewöhnliche Transparenz und eine perfekte Transienten-Abbildung auszeichnen soll. Hinzu komme eine extrem geringes Eigenrauschen bei hohen Aussteuerungsreserven, das den Vorverstärker als ideales Frontend für eine DAW empfiehlt.

Wie auch die großen Geschwister P2analog und Precision 8i verfügt auch über einen hochohmigen Instrumenten- oder HiZ-Eingang. Sunrise betonen wie schon bei ihrem P2analog, dass der Instrumenten-Eingang auf dem Niveau hochwertiger DI-Boxen sei und aus wirklich guten Instrumenten auch das letzte

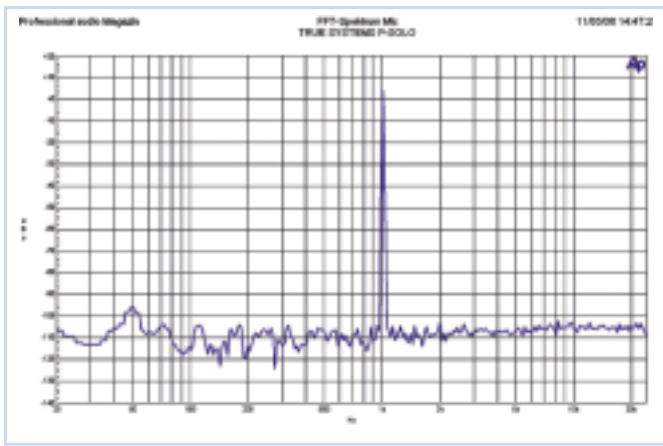
Professional  
audio  
MAGAZIN

### True Systems P-SOLO

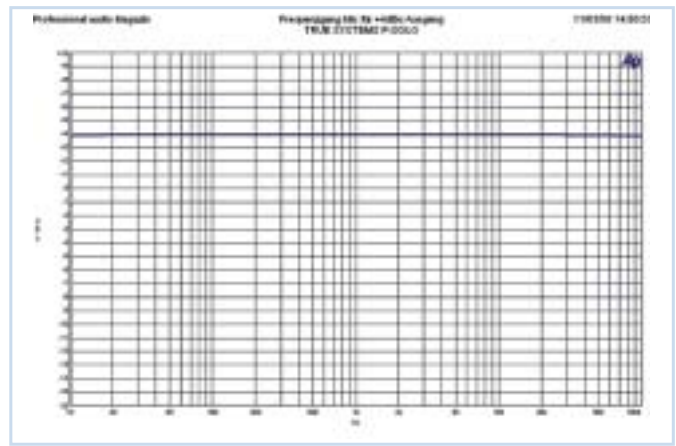
- Sehr sauberer, weitestgehend neutraler Klang
- Ausgezeichnet klingender DI-Eingang
- Hervorragende Messwerte
- Sehr gute Verarbeitung
- kein Phasenumkehrschalter

#### Summary

Der True Systems P-SOLO ist ein ausgezeichneter Einkanal, der sich zur Verstärkung hochwertiger Mikrofone und Instrumente nachhaltig empfiehlt.



Das FFT-Spektrum des Mikrofoneingangs belegt, dass der Preamp völlig sauber und ohne Hinzufügen von harmonischen Oberwellen die eingehenden Signale verstärkt.



Der Frequenzgang ähnelt einem Linealstrich. Er reicht auch weit über 100 Hertz hinaus und verspricht eine außergewöhnlich breitbandige Verstärkung des P-SOLO.

Klang-Quäntchen herausholt. Der HiZ-Eingang des P2analog konnte beim damaligen Test auch tatsächlich rundum überzeugen. Wie gut schlägt sich nun aber der P-SOLO in dieser Disziplin? Wichtig: Man darf nur unsymmetrische Klinkenkabel zur Verbindung Instrument/HiZ-Eingang verwenden. Ein Relais schaltet nämlich beim Einstöpseln des Klinkenkabels den Mikrofoneingang automatisch ab.

Das ausgezeichnet verarbeitete Gerät findet, dank seiner Kompaktheit, problemlos Platz auf einem Arbeitstisch. Das auffälligste Bedienelement auf der metall-roten Frontplatte aus gebürstetem Aluminium ist der große Gain-Regler. Dieser ist ebenfalls aus Aluminium und erfreut wegen seiner Griffigkeit und dem vorbildlichen Gleichlauf den Anwender. Eine Besonderheit des Pegelreglers erschließt sich nicht durch bloßes Hinsehen: Im Normalbetrieb regelt der P-Solo einen sehr weiten Bereich von 15,5 bis 64 Dezibel, den das Messlabor bestätigen kann. Wird der Regler aber ganz nach links gedreht, arbeitet der P-SOLO im Low-Gain-Betrieb. Der Regler rastet dann nämlich in der sogenannten INP ATTENN-Stellung ein. Damit ist eine feste Verstärkung von lediglich sechs Dezi-

bel fest und unveränderlich eingestellt. Anders ausgedrückt: Ausweislich unserer Messungen reduziert sich der Empfindlichkeitsbereich des Mikrofoneingangs um  $-2,0$  dBu. Der Vorteil liegt auf der Hand: Damit ist die Gefahr von Übersteuerungen durch sehr laute Signale an den Eingängen gebannt. Ohne aktivierten INP ATTEN beträgt die Eingangsempfindlichkeit des Mikrofoneingangs sehr gute  $-60,2$  dBu und eignet sich somit auch bestens für die konstruktionsbedingt leiseren dynamischen Mikrofone. Aufgrund seiner hohen Verstärkung dürfen auch Bändchen-Mikrofone angeschlossen werden. Sunrise empfiehlt zwar für Bändchen-Mikrofone den P-SOLO in der speziellen „Ribbon“-Ausführung, aber Sie können ohne Weiteres auch den herkömmlichen P-SOLO mit Bändchen kombinieren. Rein sicherheits halber sollten sie lediglich die Phantomspannung deaktivieren. Obwohl die modernen Vertreter des Bändchen-Typs weitgehend Beschädigungs-resistent sind, kann eine anliegende Phantomspannung für unerwünschte Störgeräusche sorgen.

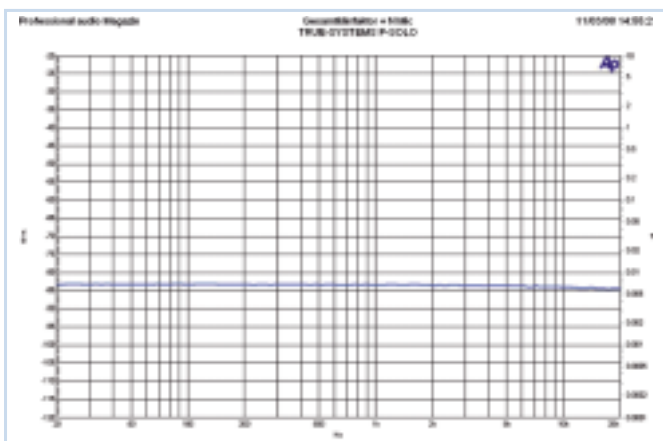
Als Einkanaler benötigt der P-SOLO – zumindest im Solo-Betrieb – keinen Phasenumkehrschalter. Konsequenterweise hat der Hersteller darauf verzichtet. Allerdings ist es durchaus denkbar, dass der Praktiker zwei P-SOLO kombinieren möchte. Beispielsweise bei

der Mikrofonierung einer Snare-Drum von oben und unten. In diesem Fall ist ein Phasenumkehrschalter zwingend erforderlich. Also wünschen wir uns den Schalter im Hinblick auf das beschriebene Szenario schon, zumal Sunrise auch eine Rackschiene für den Betrieb mehrerer P-SOLO anbietet.

## Spitzenmesswerte und Topklang

Ansonsten ist die Ausstattung des Preamps komplett: Neben einem Hochpassbeziehungsweise Trittschall-Filter mit der praxisgerechten Einsatzfrequenz von 80 Hertz hilft die vierstufige LED-Aussteuerungsanzeige beim Aussteuern. Die beiden mittleren, grünen LEDs leuchten bei einem Eingangspegel von  $+4$  beziehungsweise  $+12$  dBu auf. Damit sind Sie in den allermeisten Fällen auf der sicheren Seite. Sollte die rote OL (Overload-)LED aufleuchten beträgt der Ausgangspegel wie vom Hersteller angegeben exakt  $+26,3$  dBu. In diesem Fall steht noch ein Sicherheits-Headroom von 5 dBu unter dem ungewöhnlich hohen Maximalpegel von  $+31$  dBu zur Verfügung. Für die meisten A/D-Wandler schon viel zu viel. Daher: Achten Sie darauf, dass die OL-LED nie aufglimmt.

Dass der Hersteller an nichts gespart hat, belegen die im Messlabor von *Professional audio Magazin* ermittelten Messwerte. Das auf dieser Seite links oben abgebildete FFT-Spektrum des Mikrofoneingangs belegt, dass der Preamp völlig sauber und ohne Hinzufügen von harmonischen Oberwellen die eingehenden Signale verstärkt. Hervorragend sind die Werte für den Geräusch- und Fremdspannungsabstand: Mit gemessenen 87,8 beziehungsweise 85,1 Dezibel läuft der Anwender nicht Gefahr, dass leiseste Signale bei geringer Aussteuerung von hörbarem Rauschen überdeckt werden. Wenn es rauscht, kann es nur vom Mikro-



Vorbildlich sind auch die Verzerrungswerte, die über den gesamten Frequenzbereich bei 0,004 Prozent liegen.

fon kommen. Vorbildlich sind auch die Verzerrungswerte, die über den gesamten Frequenzbereich bei 0,004 Prozent liegen. Schließlich ist auch der Frequenzgang auf dem Spitzenniveau eines Millennia HV-3C. Nicht nur dass er einem Linealstrich ähnelt. Er reicht auch weit über 100 Kilohertz hinauf und steht für eine breitbandige Verstärkung des P-SOLO.

Das erste, beindruckende Klangerlebnis beschert uns der P-SOLO beim Anschluss einer Fender Strat, Baujahr 1995: Bisher waren die Instrumenten-Eingänge der ISA-Preamps von Focusrite für uns die heimliche Referenz. Der P-SOLO übertrifft die Briten aber noch. Eine solche Farbigkeit und Tiefe, bei höchster Klarheit und Durchsichtigkeit hörten wir bisher selten. Sunrise hat absolut nicht zu viel versprochen. Es ist wirklich so: Wenn Sie eine gute Gitarre haben, belohnt Sie dieser Einkanaler mit einem makellosen Klarklang, der nur von den besten DI-Boxen erreicht wird. Damit Sie sich einen eigenen Höreindruck machen können, haben wir eine Soundfile erstellt, die Sie auf unserer Website herunterladen können. Dafür müssen Sie lediglich diesen Freischalt-Code eingeben: tcz6988ps. Die Aufnahme, ein spontan im Overdub-Verfahren eingespieltes E-Gitarren-Duo präsentiert Instrument und Preamp in reiner Form. Der zu hörende, sehr dezente Send-Hall stammt vom Altverb 6 und sorgt lediglich für etwas Tiefe und Ambience.

Als Mikrofonverstärker überzeugt der P-SOLO mit einem sehr sauberen Klang – insoweit finden die hervorragenden Messwerte ihre Bestätigung. Wie zu erwarten, gehört der Preamp grundsätzlich zu den neutralen Vertretern seiner Zunft und verstärkt das, was er verstärken soll: Den Klang der Signalquelle und der verwendeten Mikrofone. Allerdings besitzt auch der P-SOLO einen eigenen Charakter. Im Vergleich zu dem Referenz-Vorverstärker von *Professional audio Magazin*, dem Lake People Mic Amp F355, der völlig unauffällig ist, hat der Amerikaner einen ganz subtilen Vergrößerungseffekt und klingt insgesamt eine Schattierung dunkler. Entfernt erinnert er an den tollen BG No.1 von D.A.V. Electronics (Test in Ausgabe 12/2006). Aber diese klangliche Eigenart des P-SOLO ist sicherlich nicht ohrenfällig: Es ist eher eine Anmutung, die den Ohren schmeichelt und kaum zu beschreiben ist. Der P-SOLO färbt nämlich keineswegs, sondern bleibt stets ein kongenialer, literarischer Übersetzer des Mikrofonklangs. Ein gutes Mikrofon spielt mit diesem Vorverstärker groß auf, ein weniger gutes Mikrofon entlarvt der Ver-

## Steckbrief

Modell	P-SOLO
Hersteller	True Systems
Vertrieb	Synthax GmbH Am Pfanderling 60 85778 Haimhausen Tel.: 08133 91810 Fax: 08133 918119 gmbh@synthax.de www.synthax.de
Typ	Einkanaliger Mikrofon-Vorverstärker
Preis [UVP, Euro]	722
Abmessungen BxTxH [mm]	76 x 165 x 152
Gewicht [kg]	1,1
Ausstattung	
Kanäle	1
Analog-Eingänge	1 x symmetrisch XLR, 1 x unsymmetrisch Klinke
Eingangsregler	•
Eingangsimpedanz	5,5 kOhm (Mikrofon), 2,5 MOhm (Instrument)
Analog-Ausgänge	1 x symmetrisch XLR, 1 x symmetrisch Klinke
Anzeige	4-stufige LED-Kette
Vordämpfungsschalter	– (stattdesem INP ATTEN-Schaltung)
Phasenumkehrfunktion	–

stärker als solches gnadenlos, ein minderwertiges wird in jedem Fall krächzen. Wie dem auch sei: Uns gefiel der P-SOLO so gut, dass wir die Soundfiles für den AKG C 12 VR-Test auf Seite 30 dieser Ausgabe mit dem Amerikaner erstellt haben.

Phantomspannung (48V)		•
Zubehör		
Netzkaabel, Bedienungsanleitung		
Besonderheiten		
Übertragerlose, elektrisch symmetrierte Schaltung. Relaisgesteuerter DI-Eingang: Einstöpseln eines unsymmetrischen Klinkenkabels schaltet den Mikrofoneingang automatisch ab.		
Messwerte		
Empfindlichkeit Mikrofoneingang [dBu]		-60,2
Empfindlichkeit Instrumenteneingang [dBu]		-40,7
maximaler Eingangspegel [dBu]		16,4 (Mikrofon)/ 14,8 (Instrument)
maximaler Ausgangspegel [dBu]		31,8
Geräuschspannungsabstand [dB]		87,7 (Mikrofon)/ 88,7 (Instrument)
Fremdspannungsabstand [dB]		85,1 (Mikrofon)/ 86,1 (Instrument)
Verzerrungen über Frequenz max [%]		0,004
Bewertung		
Verarbeitung		sehr gut
Ausstattung		gut bis sehr gut
Bedienung		sehr gut
Messwerte		sehr gut bis überragend
Klang		sehr gut bis überragend
Gesamtnote		Spitzenklasse sehr gut
Preis/Leistung		sehr gut bis überragend

**FAZIT** Wer mit einem Kanal leben kann, bekommt mit dem True Systems P-SOLO einen hervorragenden Mikrofon- und DI-Vorverstärker, der mit guten Mikrofonen und Instrumenten ein Topteam bildet. Und wer auf den Geschmack gekommen ist, nimmt zwei.