



# BLAULICHTER

## SM Pro Audio EP-84

Von Gerhard Schonk

Beim EP-84 handelt es sich um einen achtkanaligen Mikrofonvorverstärker, der angesichts seines empfohlenen Verkaufspreises von 289 Euro zunächst einmal folgende Frage aufwirft: Muss bei so einer Kalkulation (36 Euro pro Kanal!) nicht zwangsläufig die Qualität dem Rotstift zum Opfer fallen? Wir waren neugierig und baten den Kandidaten zum Test.

Beginnen wir bei den Äußerlichkeiten. Die acht Mikrofonvorverstärker sind in einem massiven Stahlblechgehäuse (2 HE) untergebracht, in dem wir auf eine recht aufgeräumte Elektronik stoßen. Das Netzteil sitzt an der rechten Seite und ist durch ein Abschirmblech vom Rest des Geräts getrennt. Man siehe und staune: ein Gerät der unteren Preisklasse und noch nicht mal ein Steckernetzteil! Lüftungsschlitze im

Boden und im Deckel des Gehäuses sollen für die Wärmeabfuhr des Netzteils sorgen; es muss also darauf geachtet werden, dass beim Rack-Einbau die Luft zirkulieren kann. Wenn man dies beachtet, wird der EP-84 gerade handwarm.

Die Vorverstärker sind als einzelne Platinen ausgeführt; eine extrem reparaturfreundliche Lösung, da ein defekter



Preamp in weniger als fünf Minuten ohne Lötcolben gewechselt werden kann. Eine große Platine an der Rückseite trägt die Ausgangsbuchsen und die Ausgangspuffer bzw. -symmetrierer. Die Verbindung aller Baugruppen untereinander ist steckbar ausgeführt. Alles in allem ein sauber aufgebautes und sehr servicefreundliches Gerät.

Die Frontplatte wirkt aufgeräumt und übersichtlich. Jeder Kanal hat hier seine Eingangsbuchse, den Pegelsteller und vier Tastenschalter. Außerdem signalisiert eine Peak-LED pro Kanal eventuelle Übersteuerung. Die Eingangsbuchsen sind als Kombi-XLR/Klinke ausgeführt, wobei sich XLR Stecker leider nicht verriegeln lassen, so dass im Eifer des Gefechts schon mal ein Stecker herausrutschen kann. Neutrik-Stecker sind dabei weniger problematisch, sie ruhen satt in der Buchse, No-Name-Stecker sitzen aber unter Umständen recht locker.

Per Taster werden das 20-dB-Pad, die Phantomspeisung, der Low-Cut sowie der Phasenumschalter geschaltet, kommentiert jeweils von einer LED, womit wir beim Thema »Blaulicht« wären. Die aktive Phantomspeisung wird nämlich durch eine blaue LED signalisiert. Diese ist jedoch so hell, dass sie in einem etwas abgedunkelten Raum alle anderen überstrahlt. Sicherlich auch Geschmackssache, ich mag es jedoch lieber etwas dezenter.

Die Einstellregler für die Verstärkung sind als rastende Potentiometer ausgeführt und suggerieren das Verhalten echter Stufenschalter, ohne jedoch deren Vorteile wie Wiederkehrgenauigkeit oder Präzision zu bieten. Im Gegenteil: Durch die Rasterung ist eine feinfühligere Gain-Einstellung nicht möglich; die Pegelsprünge von Raststellung zu Raststellung

## Phantomspeisung selber prüfen!

Die Leistungsfähigkeit der Phantomspeisung zu prüfen ist eigentlich ganz simpel. Dazu benötigt man nur ein Multimeter aus dem Baumarkt und das Ohmsche Gesetz. Es wird einfach der Kurzschlussstrom gemessen, und zwar von Pin 2 oder 3 der XLR-Buchse nach Pin 1. Da ja die – hoffentlich normgerechten – 6,81-kOhm-Vorwiderstände den Strom begrenzen, muss der gemessene Kurzschlussstrom bei normgerechter Phantomspeisung pro Ader ca. 7 mA betragen. Liegen hier zwischen 6,5 und 7,6 mA, so liegt auch die Phantomspeisung, der Norm entsprechend, zwischen 44 und 52 Volt. Läge die Phantomspeisung nun z. B. nur bei 30 Volt, würde man etwa 4,4 mA messen. An dem gemessenen Strom darf sich auch dann nichts ändern, wenn bei weiteren Kanälen mit einem Stück Draht eine Brücke von Pin 2 und 3 nach Pin 1 gelegt wird. Reduziert sich der Strom, wenn weitere Kanäle belastet werden, so geht die zentrale Phantomspeisungsversorgung in die Knie.

betragen teilweise bis zu 3 dB, wie unsere Messungen ergaben. Das ist eindeutig zu viel. Eine Skala gibt es nicht, und durch die etwas undeutliche Markierung kann ich erst nach genauem Hingucken erkennen, dass der Pegel auf 15 und nicht etwa auf 9 Uhr steht.

Auf der Rückseite fallen sofort die zahlreichen Buchsen auf, besitzt doch jeder Kanal neben einem symmetrischen XLR-Ausgang (+4 dBu) auch noch eine TRS-Buchse mit Consumerpegel (-10 dBV). Außerdem ist für jeden Kanal eine Insert-Buchse zum Einschleifen externer Geräte vorhanden. Sehr lobenswert! Eine Blindplatte verdeckt den Einbauplatz für einen achtkanaligen A/D-Konverter mit ADAT-Lichtleiter-Ausgang (110 Euro).

Nicht glücklich bin ich über das Fehlen aussagekräftiger Aussteuerungsanzeigen: Die Peak-LEDs fangen nämlich erst etwa 3 dB unter dem Begrenzungseinsatz an zu glimmen, das heißt, der zur Verfügung stehende Headroom ist eigentlich keiner mehr. Die Bedienungsanleitung sagt dazu: „Wenn die LED bei sehr starkem Signal kurz auf-

leuchtet, haben Sie die richtige Einstellung gefunden.“ Dem möchte ich energisch widersprechen. Nur mit einer Peak-LED, die mir sagt, dass kein Headroom mehr zur Verfügung steht, möchte ich kein Konzert mitschneiden. Hier sollte SM Pro Audio nachbessern, gute Beispiele gibt es genügend.

### Die Messungen

Ein möglicher Schwachpunkt bei Mikrofonvorverstärkern ist die Phantomspeisung. Es hat sich nämlich noch nicht bei allen Herstellern herumgesprochen, dass diese genormt ist (DIN EN 61938). Diese Norm definiert seit 1997 eine zulässige Stromaufnahme von Kondensatormikrofonen von 10 mA pro Kanal bei einer Speisespannung von 48 Volt (+/- 4 Volt). Ein achtkanaliger Vorverstärker müsste also 80 mA liefern können, ohne dass die Speisespannung zusammenbricht. Bei vielen Geräten ist sogar bei wesentlich kleineren Lasten bereits Schluss. Einbrüche in der Versorgungsspannung, deutliche Erhöhung der Netzbrummanteile und damit einhergehend eine deutliche Verschlechterung der Mikrofondaten sind die Folgen. Fälschlicherweise wird dann gerne die

### Übersicht

**Hersteller:** SM Pro Audio

**Modell:** EP-84

**Typ:** Achtfach-Mikrofonvorverstärker

**Anschlüsse:**  
8 x XLR/Klinke-In, 8 x XLR/Klinke-Out, 8 x Insert

**Bedienelemente pro Kanal:**  
Phantomspeisung, Phase, -20-dB-Pad, Low-Cut (jeweils mit farbiger LED), Gain-Regler, Overload-LED

**Impedanz Mikrofon-/Line-Eingänge:** 47 kOhm

**Empfindlichkeit Mikrofon-Eingänge:** -60 dB

**Empfindlichkeit Line-Eingänge:** -35 dB

**Rauschabstand (Werksangaben):** >105 dB

**Crosstalk rejection (Werksangabe):** > 120 dB

**Frequenzgang (Werksangabe):**  
20 - 20.000 kHz, +/- 0,5 dB

**Maße:** 2 HE

**Listenpreis:** 357 Euro

**Verkaufspreis:** 289 Euro

**Info:** [www.smaudiopro.de](http://www.smaudiopro.de)



Acht Mikrofonvorverstärker zum attraktiven Preis: der SM Pro Audio EP-84

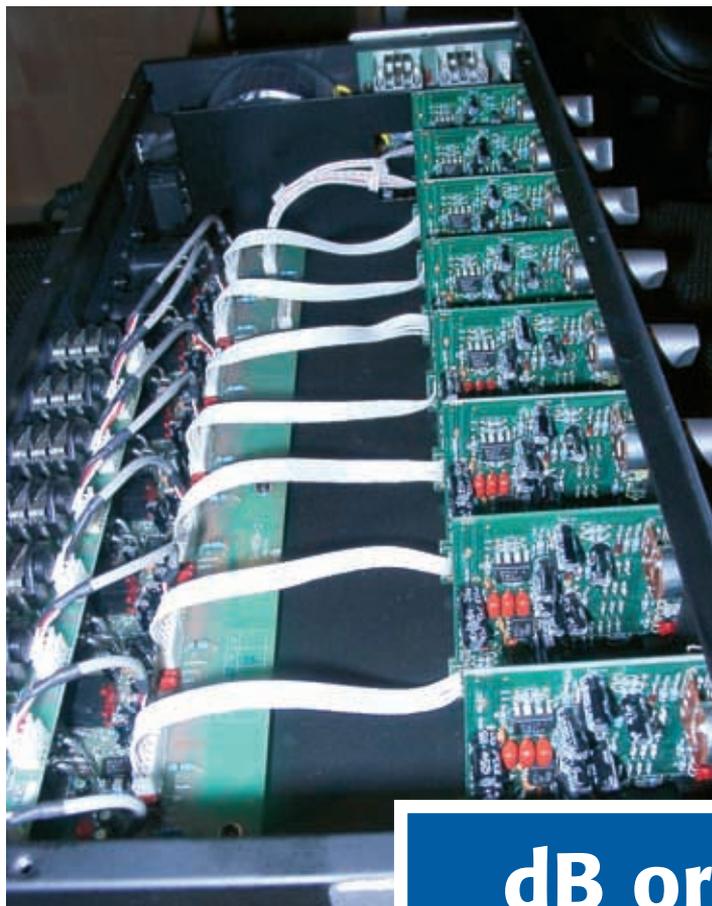
**Pro & Contra**

- + guter mechanischer und elektrischer Aufbau
- + neutraler Klang
- + gute Messwerte
- + Phantomspeisung nach DIN
- + sehr attraktiver Preis
- zum Teil große Pegelsprünge bei den Gain-Potis
- Pegelsteller schlecht ablesbar
- rudimentäre Aussteuerungsanzeige
- grelle blaue LEDs (Geschmackssache)

**NACHGEFRAGT**

**Peter Schlossnagel vom TT Audio, dem deutschen Vertrieb von SM Pro Audio, meint:**

„Inzwischen hat es sich ja glücklicherweise herumgesprochen, dass SM Pro Audio schnell auf Kundenwünsche reagiert und gewünschte Features oder sinnvolle Erweiterungen ohne Aufpreis kurzfristig berücksichtigt. Das verhält sich bei Kritik natürlich genauso – gerade wenn sie von so kompetenten Autoren wie Herrn Schonk kommen. Wir haben das deutsche Handbuch bereits überarbeitet, und es steht ab sofort auf unserer Homepage zum Download bereit. Außerdem wird die überarbeitete Version des Handbuchs natürlich ab der nächsten EP-84-Produktion in gedruckter Form beigelegt. Dass die blauen LEDs einigen Usern zu hell leuchtet, ist sicherlich Geschmackssache, dennoch werden wir auch dies ändern und künftig gedimmte LEDs einbauen. Die weiteren Kritikpunkte wie beispielsweise die Resonanzüberhöhung bei 125 Hz durch den Low-Cut-Filter werden wir gemeinsam mit unseren australischen Kollegen nachmessen und gegebenenfalls ändern.“



Der EP-84 ist untadelig in Einzelplatinentechnik verarbeitet

Schuld auf den Mikrofonhersteller geschoben.

Auch der EP-84 musste sich einem Belastungstest der Phantomspeisung stellen und hat diesen mit Bravour bestanden. Im Leerlauf betrug die Phantomspeisung 47 Volt und lag damit voll in der Toleranz. Auch bei einer Belastung mit jeweils 10 mA auf allen acht Kanälen gleichzeitig gab es keine Beanstandungen. Bemerkenswert, denn selbst wesentlich teurere Geräte schwächeln in diesem Punkt gerne mal. Auch die anderen Messungen des EP-84 gaben keinen Grund zur Klage.

Ein RME »Octamic« aus meinem Studio und ein Studio Projects SP-828 eines Bekannten (beide Geräte etwa doppelt so teuer wie der EP-84) mussten zum Vergleich dieselbe Messprozedur über sich ergehen lassen. Die Ergebnisse haben mich erstaunt, liefern doch die drei Achtkanal-Vorverstärker fast identische Messwerte. Ist damit das technisch Machbare in der Serienfertigung ohne

aufwändige manuelle Herstellung erreicht? Scheint fast so.

Eines ist mir schließlich doch noch negativ aufgefallen, und zwar der Frequenzgang bei eingeschaltetem Low-Cut-Filter. Der setzt bei etwa 100 Hertz ein und hat eine Steilheit von 12 dB/Oktave. Durch ein unglückliches Filterdesign ergibt sich jedoch bei ca. 125 Hertz eine Resonanzüberhöhung um immerhin 2 - 3 dB. Hier ist dann wirklich der Griff zum EQ notwendig, um diese unschöne Resonanz in den Griff zu kriegen. Außerdem ist bei eingeschaltetem Low-Cut-Filter eine Phasendifferenz zwischen den Kanälen zu messen – das muss nicht sein.

Bevor es gleich zum Hörtest geht, seien mir noch ein paar Worte zum Handbuch gestattet: Schön, dass neben dem englischen Exemplar auch ein deutsches vorhanden ist. Noch schöner wäre allerdings, wenn dieses vorher

## dB or not dB Gnade für das Dezibel

Das Dezibel. Ursprünglich nur als Verhältnismaß gedacht, muss es inzwischen für alle möglichen Messwerte und auch Marketing-Geschwätz herhalten. Was besagen eigentlich Ausdrücke wie »Signalspitzen +9,5 dB« oder »min. Empfindlichkeit -60dB«? Ohne eine Angabe des Bezugswertes sind diese Angaben schlicht und ergreifend vollkommen sinnfrei. Aber der korrekte Umgang mit dBu, dBV, dBm, dB SPL, dBFS, dB(A) oder dBW fällt auch erfahrenen Kollegen manchmal nicht einfach, und die verschiedenen Werte werden dann einfach nur als dB bezeichnet. Ich möchte hier keine Vorlesung in Sachen dB halten, aber den interessierten Leser auf folgende Internetseiten verweisen:

<http://de.wikipedia.org/wiki/Dezibel>

<http://www.sengpielaudio.com/Rechner-db-volt.htm>

<http://www.sengpielaudio.com/Rechner-db.htm>

<http://www.rohde-schwarz.de>

Insbesondere die Seiten von Eberhard Sengpiel sind ein schier unerschöpflicher Fundus für alles, was es in der Tontechnik zu wissen gibt. Für Interessierte eine ganz klare Empfehlung der Redaktion!

auch von technisch Kundigen Korrektur gelesen worden wäre. In der Spezifikation für die Ausgangswerte taucht etwa der Begriff »Signalspitzen +23 dB« auf, eine allzu wörtliche Übersetzung des englischen »peak output level« – also die maximale Ausgangsspannung des Vorverstärkers. Auch Sätze wie: „Alle Ein- und Ausgänge sind vom externen Gerät entkoppelt und ermöglichen so eine besondere Langlebigkeit und Qualität bei allen Verwendungszwecken“ sind hier zu lesen. Der englische Text meint eigentlich, dass die Ein- und Ausgangsbuchsen fest mit dem Gehäuse verbunden und nicht einfach nur auf einer Platine befestigt und durch eine Öffnung im Gehäuse durchgesteckt sind. Ein positives Merkmal wird durch die schlechte Übersetzung gut versteckt!

### Höreindrücke

„Die Höhen strahlen, sind unglaublich dynamisch und erfahren eine gewisse Wärme und Abrundung, ohne an Detail zu verlieren. Die Tiefen klingen satt und rund, dabei sehr definiert. Es entsteht ein ‚breiter‘ Mitteneindruck, der sehr gut durchdringt, ohne zu schreien.“ Solche blumigen Urteile wird man in tools4music vergebens suchen. Ich kann aber versichern, dass es über den EP-84 nichts Negatives zu sagen gibt: Er klingt neutral ohne besondere Auffälligkeiten. Klanglich wahrgenommene Unterschiede etwa zum RME »Octamic« sind kaum vernünftig in Worte zu fassen – und seriös werden diese auch erst dann, wenn sie in einer sauber ausgearbeiteten Doppelblindstudie mit einer ausreichend großen Zahl von Probanden zu verifizieren wären.

### Finale

Der EP-84 ist ein guter Mikrofonvorverstärker. Bei einem Preis von nur 36 Euro pro Kanal kann man wirklich nichts verkehrt machen. Nicht nur beim Homerecording, sondern auch auf der Bühne und im Studio ist das Gerät sicherlich eine sehr gute Wahl. Positiv zu bewerten ist dabei auch der solide mechanische Aufbau und die Servicefreundlichkeit. Wenn er nun noch bessere Potis, eine brauchbare Aussteuerungsanzeige und nicht so helle LEDs spendiert bekommt, werde ich mir definitiv auch einen oder zwei EP-84 kaufen. Ich wäre sogar bereit, hierfür ein paar Euro mehr auf den Tisch zu legen. ■

Form follows function,  
function follows fun:  
IMG Stage Line –  
Equipment von Profis.  
Check it out now!

## PROFESSIONAL STAGE TOOLS

„Diese kleinen Helferlein sollte jeder Musiker oder Tontechniker in seiner Werkzeugkiste haben. Klanglich fallen sie durch positives Nichtauffallen auf. Die gute Höhenübertragung sorgt bei allen Tools für ein neutrales Klangbild. Solide Metallgehäuse und die Funktionalität dieser Übertrager sorgen dafür, dass viele Probleme auf der Bühne und im Proberaum auf preiswerte Weise gelöst werden.“

SOUNDCHECK 7/2007

### FGA-202

2-Kanal-Line-Übertrager zur Reduktion von Signalstörungen und Brummschleifen, für symmetrische Signale (XLR/6,3mm-Klinke)



### FGA-102

Stereo-Line-Übertrager zur Reduktion von Signalstörungen und Brummschleifen, für unsymmetrische Signale (Cinch)



### MC-31

3fach-Mikrofon-Combiner, addiert bis zu drei Mikrofonensignale auf einen Ausgang und leitet auch die Phantomspeisung auf die Eingänge weiter



### LC-31

2-Kanal-2fach-Line-Combiner, mischt 2mal zwei Signale zusammen und kann Stereo- wie Mono-Signale verarbeiten



### LSP-102

2-Kanal-3fach-Line-Splitter, überträgt ein Eingangssignal auf zwei Ausgangs-XLR-Buchsen mit galvanischer Trennung und auf einen Direkt-Out



**KOSTENLOS!**

Jetzt das aktuelle Katalog-Paket

von **MONACOR INTERNATIONAL** anfordern.

Kataloghotline: 04 21/48 65-305  
oder [kataloge@monacor.de](mailto:kataloge@monacor.de)

**img**  
Stage Line®

Eine Marke der Unternehmensgruppe

**MONACOR INTERNATIONAL GmbH & Co. KG**  
Zum Falsch 36 • 28307 Bremen  
Tel 04 21/48 65-0  
Fax 04 21/48 84 15  
E-Mail [info@monacor.com](mailto:info@monacor.com)  
WEB [www.monacor.com](http://www.monacor.com)

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