

# Im Ohr

## Shure PSM-900 In-ear-System



Von Christian Boche

Nach der erfolgreichen Markteinführung der aktuellen UR-Sendestrecken schickt die Firma Shure auch ein neues In-ear-System ins Rennen. Mit gleicher Optik wie die UR-Funkstrecken ist das neue PSM-900 zudem mit jeder Menge sinnvoller Funktionen ausgestattet, die das Vorgängermodell (PSM-700) noch vermissen ließ, wodurch sich der „Newcomer“ laut Hersteller speziell auch für den professionellen Einsatz empfiehlt.

Wie setzen sich die einzelnen Bestandteile des Systems zusammen? Hinter dem P-9T versteckt sich die 9,5-Zoll (1 HE) große Sendeeinheit, die sich mit Hilfe der zahlreichen beiliegenden Rack-Montagewinkel in ein 19-Zoll-Rack schrauben lässt. Erfreulicherweise spendierte Shure sowohl Einbauwinkel für ein P-9T als auch für zwei Einheiten, damit diese zusammen auf einer HE montiert werden können. Dazu kommen noch Verlängerungskabel für eine vorderseitige Antennenmontage und passende Blindstopfen für die 19-Zoll-Schienen. Vorbildlich ist das PS-41 Netzteil ausgeführt. Wenn schon ein externes Netzteil, dann bitte wie beim PS-41 mit verriegelbarem Netzstecker und Befesti-

gungsösen am Netzteil für einen sicheren Rackeinbau. Komplett wird das PSM-900 System mit dem P-9R Taschenempfänger, welcher wie der Sender von einem Metallgehäuse geschützt wird. Auch an diesen Details wird deutlich, dass hier der professionelle Markt bedient werden soll und die gerne zitierte Roadtauglichkeit nicht nur eine Floskel bleibt.

### Wir konfigurieren

Der Aufbau des Systems geht einfach von der Hand. Zunächst wird der Taschenempfänger mit zwei AA-Batterien versorgt. Danach verbinde ich das Netzteil mit dem 9,5-Zoll-Sender und schließe die Antenne an die rückseitige BNC-Buchse an.

Schließlich schicke ich den Mix vom Monitorpult an den XLR-Input und betätige den Netzschalter. Da an jedem Veranstaltungsort die Funkverhältnisse sich unterschiedlich – meist überraschend anders – präsentieren, wurde dem P-9R eine Suchlauf- und Synchronisierungseinrichtung mit auf den Weg gegeben. Via Knopfdruck scannt der Taschenempfänger die Umgebung und bestimmt automatisch den besten Kanal (die beste Gruppe) für das System. Mit geöffneter Abdeckung und einem Druck auf die „Sync“-Taste werden Empfänger und Sender automatisch abgeglichen. Abschließend braucht lediglich der HF-Schalter betätigt werden und die Show kann starten. Schnell, un-

kompliziert und sicher – optimal für hektische Arbeitsbedingungen, wenn es auf die Minute ankommt.

### „MixMode“

Wer es über „normale“ In-ear-Anwendungen hinaus etwas differenzierter haben möchte, der könnte Gefallen an dem „MixMode“ finden. Anstatt einen kompletten Mix im In-ear-Hörer anliegen zu haben, kann es sinnvoll sein, den Mix in einen Bandmix und einen Solomix des In-ear-Trägers aufzusplitten. So könnte der Techniker dem Hauptsänger auf einem Eingang des PSM-900 (z. B.

Kanal 1) einen Mix seiner Stimme senden und auf dem zweiten Eingang (Kanal 2) einen Mix der restlichen Band. Mit aktiviertem „MixMode“ am Taschenempfänger kann der Künstler nun über die Up/down-Tasten des Beltpacks seine Stimme nach individuellem Geschmack zur Band mischen. Gerade bei Bands mit großer Dynamik hat es der Sänger somit selbst in der Hand, seine Stimme stets über dem Pegel der Band zu halten. Dank zweier Loop-out-Ausgänge, die das Eingangssignal der beiden XLR-Eingangsbuchsen wieder ausspielen,

lässt sich – wie im Folgenden erklärt – ein komplettes Bandsetup im „MixMode“ erstellen. Am Monitorpult liegt der komplette Bandmix an – er wird an Kanal 1 des ersten PSM-900 Senders geschickt. Am Loop-Out dieses Senders greift man diesen Mix ab, schickt ihn an den nächsten Sender und so weiter. Die Solomixe der Bandmitglieder werden derweilen jeweils mit dem zweiten Kanal der P-9T verbunden. Genial einfach! Doch die Loop-Outs können auch noch anderweitig sinnvoll eingesetzt werden. Dort lassen sich auch Recording-Equipment oder optionale Bodenmonitore anschließen, womit ein separater Split beispielsweise über externe Split-Boxen entfällt. Gerade wenn die komplette Band In-ear-Monitoring verwendet, kann es sinnvoll sein, zwei Monitore oder Sidefills zur Sicherheit am Start zu haben, falls es Probleme mit dem Funkbetrieb geben sollte. Mit den Loop-Out-Ausgängen des PSM-900 ist auch ein solches Sicherheits-Setup schnell aktiviert.

### „CueMode“

Neben dem „MixMode“ darf sich der Anwender zudem über den „CueMode“ freuen. Den „CueMode“ bezeichne ich als das „Beltpack gewordene Controlwedge“ des Monitormixers. Wie bitte? Okay, der erfahrene Monitormixer hört bei den vielfältigen Beschwerden der Kundschaft in der Regel direkt in den betreffenden Monitormix rein. Dazu greift er auf ein „Controlwedge“ zurück (im Idealfall das gleiche Monitormodell, das auch bei den Künstlern auf der Bühne Verwendung findet). Oftmals ist es sinnvoll, sich erst den jeweiligen Monitormix anzuhören, um dann Klangveränderungen vorzunehmen oder Signale leiser zu fahren, anstatt kommentarlos den Daumenzeig eines Musikers als Arbeitsweisung zu übernehmen. Bei der Nutzung von In-ear-Systemen könnte der betreffende Weg im Monitorpult abgehört werden, was allerdings den entscheidenden Nachteil mit sich bringt, dass über herkömmliche Kopfhörer der Mix unterschiedlich zum Sound im In-ear-Hörer klingt und als „Kontrolle“ nur bedingt geeignet ist.



Der Shure P-9R Beltpack-Receiver hat mächtig Output und ist auch für herkömmliche Kopfhörer geeignet



Das PSM-900 als Nobellösung zum Abhören von Solo/PFL-Signalen für das virtuelle SAC Mischpult

## Fakten

**Hersteller:** Shure  
**Modell:** PSM-900

**HAT-Trägerbereich:** 470 - 952 MHz  
**Kompatible Frequenzen:** Pro Band: 20  
**Reichweite:** 90 m  
**Frequenzgang:** 35 Hz - 15 kHz  
**Kanaltrennung:** 60 dB  
**Signalrauschabstand (A-bewertet):** 90 dB (typisch)  
**Gesamtklirrfaktor:** < 0,8 % (typisch)  
**Betriebstemperatur:** - 18° C bis + 57° C

### P-9T (9,5 Zoll Sender)

**Nettogewicht:** 850 g  
**Abmessungen:** 197 mm x 166 mm x 42 mm  
**Audioeingang:** 2 x Kombi XLR/TRS Buchsen, symmetrisch  
**nominaler Eingangspegel:** schaltbar: +4 dBu, 10 dBV  
**maximaler Eingangspegel:** +4 dBu: +29,2 dBu, -10 dBV: +12,2 dBu  
**Phantomspeisungsschutz:** bis zu 60 V DC  
**Audioausgang:** 2 x Klinkesteckerbuchsen, symmetrisch

### P-9R Taschenempfänger

**Unterdrückung benachbarter Kanäle:** > 70 dB  
**Intermodulationsbedämpfung:** > 70 dB  
**Blockierung:** > 80 dB  
**Audio-Ausgangsleistung (Spitzenleistung):** 100 mW pro Ausgang  
**Lautstärkebegrenzer:** wählbar 3-9  
**Nettogewicht mit Batterien:** 200 g  
**Abmessungen:** 83 mm x 65 mm x 22 mm  
**Batterielebensdauer:** 5 bis 7 Stunden im Dauerbetrieb  
**Listenpreis:** 1.300 Euro  
**Verkaufspreis:** 1.100 Euro

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

## Pro &amp; Contra

- + Bedienbarkeit
  - + „Cue“- & „MixMode“
  - + einfacher Group- & Channel-Sync vom Empfänger auf den Sender
  - + Ganzmetallgehäuse (Empfänger und Sender)
  - + gleiche Optik wie Shure UR-Serie
  - + großzügiges Zubehör zum Rackeinbau
  - + HF-Einheit abschaltbar
  - + hohe Reichweite
  - + hoher Audiopegel
  - + Input Level direkt über Pfeiltasten am P-9T regelbar
  - + hervorragender Klang
  - + Loop-Out-Ausgänge am P-9T
  - + robuste Verarbeitung
  - + verriegelbares Netzteil
- relativ kurze Batterielaufzeit (knapp über 5 Stunden)

## NACHGEFRAGT

**Bernd Friedel, Director Sales & Marketing, Shure Distribution GmbH:**

„Klasse, das unser neues PSM-900 In-ear-Monitoring-System so gut beim tools-Test abgeschnitten hat. Das PSM-900 bietet eine hervorragende Klangqualität und kombiniert zahlreiche innovative Features mit intuitiver Bedienbarkeit, einfachem Setup und der sprichwörtlichen Shure-Robustheit, die uns ja auch vom Autor attestiert wurde. Alles in allem ein tolles, funktionales System – wie geschaffen für alle anspruchsvollen, professionellen Anwendungen.“

Alternativ dazu kann der Monitor-mixer einen eigenen In-ear-Hörer in den regelbaren Kopfhöerausgang des betreffenden PSM-900 Sender stecken und dort den Mix kontrollieren. Auf die Dauer ist das jedoch eine recht umständliche Arbeitsweise, vor allem wenn es mehrere PSM-900 Strecken zu überwachen gilt. Die professionelle Lösung heißt „CueMode“ – die In-ear-Analogie des „Controlwedge“. Bis zu 20 PSM-900 Sender lassen sich via „CueMode“ auf ein Beltpack synchronisieren. Der Monitortechniker kann über dieses Beltpack alle Mixe abhören und hat somit einen viel besseren Eindruck über den tatsächlichen Mix der jeweiligen Nutzer. Zudem geht das Umschalten zwischen verschiedenen Monitormixen im „CueMode“ viel schneller vonstatten als manuell. Eine klasse Idee, mit der sich die grundlegende Qualität der In-ear-Mixe nicht nur signifikant verbessern, sondern auch besser individuellen Vorlieben der Nutzer anpassen lässt.

## Nicht jeder ist Sänger

Genau – ich stehe auch meist vor der Bühne, weshalb das PSM-900 System für diesen Test etwas experimenteller ausprobiert wurde. Seit geraumer Zeit bin ich mit einem virtuellen Live-Mischpult (SAC, vgl. tools 4 music, Ausgabe 3/2010) unterwegs. In der Regel steht der Host-Rechner samt Mikropreamps auf der Bühne und gemischt wird mit einem Remote-Laptop via LAN-Kabel. Um Monitormixe oder einzelne Kanäle solo abhören zu können, ist es notwendig, zusätzlich zwei XLR-Kabel von der Bühne zu einem Kopfhörerverstärker an dem Remote-Laptop zu ziehen. Es sei denn, der Anwender ist in der glücklichen Lage, tools-Autor zu sein und

kann diese Aufgabe an ein Shure PSM-900 übergeben. So geschehen bei einigen Ranzig Gigs ([www.ranzigrockt.de](http://www.ranzigrockt.de)) auf der Düsseldorfer Rheinkirmes im Diebels-Live-Zelt.

Ich besitze zwar auch In-ear-Hörer, versuchte es allerdings zunächst mit meinem herkömmlichen Kopfhörer, um eine bessere Isolation zur lauten Abhörumgebung zu erreichen. In der Vergangenheit machte ich die Erfahrung, dass In-ear-Beltpacks vom Outputlevel einfach nicht stark genug für herkömmliche Kopfhörer sind. Nicht so beim PSM-900 – da kommt richtig Freude auf die Ohren. Gut, dass Shure einen mehrstufigen Limiter im Beltpack integriert hat. Sicher ist sicher. Dabei ist die Klangqualität hervorragend. Selbst im direkten Vergleich zum kabelgebundenen Kopfhörerverstärker klingt das PSM-900 detailreicher, breiter und offener. Die Klangdetails von Hall- und Delay-Effekten sind derart plastisch, dass ich den Hörer eigentlich gar nicht mehr abnehmen möchte.

Noch mal zurück zur Bedienung in der Praxis: Alle Funktionen, die nicht absolut notwendig für einen zügigen Betrieb des Systems sind, werden über das grafikfähige LCD-Display samt Encoder-Rad und den Tasten „Enter“ & „Exit“ gesteuert (wie bei der Shure UR-Serie). Insgesamt haben wir es hier mit einem einfach zu bedienenden System zu tun, welches bei höheren Ansprüchen oder speziellen Anforderungen der Nutzerumgebung in der Tiefe editiert werden kann. Der robuste und dennoch leichte Beltpack sitzt sicher und fest am Gürtel und weist mit einer sechsstelligen Batterianzeige auf die verbleibende Restlebensdauer der Energiespender



P-9R Empfänger

hin. Hier komme ich zum einzigen Kritikpunkt: An beiden Abenden lag die Batterielaufzeit mit handelsüblichen Alkaline-Batterien „nur“ knapp über fünf Stunden.

## Finale

Der Nachfolger des PSM-700 wurde von den Shure Anhängern lange ersehnt und bietet alle Features, die sein Vorläufer vermissen ließ. Der neue „CueMode“ dürfte darüber hinaus für viel Applaus unter den professionellen Monitormischern sorgen. Trotz der teilweise komplexen Features und zahlreichen Editierungsmöglichkeiten ist das PSM-900 in seinen Grundfunktionen einfach und intuitiv zu bedienen. Gut, dass sich Shure beim PSM-900 hinsichtlich der Bedienung und Optik an den hauseigenen UR-Systemen orientiert. Wer eine UR-Strecke bedienen kann, dem erschließt sich auch die tiefere Architektur des PSM-900 im Handumdrehen. Bei aller Professionalität dieses Systems ruft Shure mit knapp 1.100 Euro einen angemessenen Preis auf. Eine lohnende Investition für qualitätsbewusste, professionelle Anwender. ■



Shure P-9T Sender im 1/2-19-Zoll-Gehäuse

## Mehr In-ear?

In tools 4 music, Ausgabe 4/2008, untersuchte Frank Pieper für uns aktuelle In-ear-Systeme in einem Vergleichstest. Dieser Test steht im Archiv auf [www.tools4music.de](http://www.tools4music.de) für Abonnenten gratis zum Download.