

SHURE[®]
LEGENDARY
PERFORMANCE™

In-Ear Monitoring Guide

Basiswissen

IN-EAR MONITORING SYSTEME





WARUM ÜBERHAUPT IN-EAR MONITORING?

Wann war das letzte Mal, dass du einen perfekten Auftritt unter Verwendung eines Monitorlautsprechers hattest? Bei dem du alles hören konntest, kein Feedback erfahren hast, die Lautstärke perfekt war und der Monitor-Ingenieur sofort und ohne Einwände auf jeden deiner Wünsche reagiert hat? Wenn du dich an solch einen Auftritt nicht erinnern kannst, bist du damit wahrscheinlich nicht allein. Jeder, der schon einmal live performt hat, stand sicherlich schon mal vor einem mittelmäßigen Monitorlautsprecher, aber selbst die richtig guten haben ihre Grenzen, die in den Gesetzen der Physik begründet liegen. Das Konzept des In-Ear Monitorings basiert auf dem Wunsch, ein Hörerlebnis auf der Bühne zu schaffen, das die negativen Begleiterscheinungen herkömmlicher Monitorboxen eliminiert.

Was ist nun das Besondere an In-Ear Monitoring? Die vier wohl größten Vorteile sind:

- Hohe Klangqualität
- Portable Konstruktion
- Bewegungsfreiheit auf der Bühne
- Direkte Kontrolle

HOHE KLANGQUALITÄT

Es gibt ein paar Faktoren, die, als Ganzes betrachtet, für die hohe Klangqualität von In-Ear Monitoring Systemen verantwortlich sind. Dazu zählen die optimale Lautstärke, Rückkopplungsfestigkeit, Schutz des Gehörs, reduzierte stimmliche Belastung und weniger Interferenzen mit dem Publikumsmix.

Optimale Lautstärke

Eine der häufigsten Bitten an Monitor-Ingenieure lautet: „Kannst Du mich lauter machen?“ Eine Bitte, der sie nicht immer nachkommen können. Es gibt viele Gegebenheiten, die festlegen, wie laut ein Signal gefahren werden kann, wenn man Bühnenmonitore verwendet: die Größe der Verstärker, die Leistung der Lautsprecher und das Gain. Ein weiterer Punkt, der es erschweren kann, sich selbst richtig zu hören, ist der Lautstärkepegel auf der Bühne. Sänger setzen oftmals nur auf Bühnenmonitore – im Gegensatz zu Gitarristen, Bassisten oder

Keyboardern, deren Instrumente generell verstärkt werden. Und Schlagzeuger sind von Natur aus lauter, auch ohne Verstärkung. Die üblichen Lautstärke-Battles bleiben da manchmal nicht aus, da jeder Musiker immer darauf bedacht ist, sich selbst aus diesem Musik-Wirrwarr herauszuhören. Die Brillanz der Stimme kommt gerne unter die Räder, wenn andere Instrumente zum Monitormix hinzugefügt werden. Pianos, Akustikgitarren und andere Instrumente, die ebenfalls auf einen Monitor angewiesen sind, liegen dann mit der Gesangsstimme im Clinch um die entsprechende Berücksichtigung im Mix. Ein In-Ear Monitoring System, das den Künstler von hoher Bühnenlautstärke und schlechter Raumakustik isoliert, erlaubt es ihm, einen Klang in Studioqualität zu erzielen – und das auf der Bühne! Der Monitormix kann dann dem persönlichen Geschmack angepasst werden, ohne dass der Künstler sich gegen die o. g. Faktoren durchsetzen muss.



Rückkopplungsfestigkeit

Wenn höhere Lautstärken unter Verwendung von herkömmlichen Monitorboxen umgesetzt werden sollen, kannst du zwar mehr Verstärker und mehr Lautsprecher ranhängen, aber du kannst nicht die Gesetze der Physik umgehen. Das Konzept der Rückkopplungsfestigkeit (Gain-before-Feedback) beschreibt, wie laut ein Mikrofon sein kann, bevor es zu Rückkopplungen kommt.

Je weiter du dich vom Mikrofon entfernst, je näher das Mikrofon zum Lautsprecher gebracht wird oder je weiter der Lautsprecher vom Musiker entfernt steht, desto geringer ist die Rückkopplungsfestigkeit. Stellen wir uns mal ein typisches Bühnen-Szenario vor: Das Mikro steht nahe zum Mund, das ist gut.

Das Mikrofon steht nahe zum Lautsprecher, das ist schlecht. Der Monitor steht relativ weit von dir entfernt, das ist auch schlecht. Rückkopplungen entstehen, wann immer der Sound, der in ein Mikrofon hineingelangt, von einem Lautsprecher reproduziert und dann noch einmal vom selben Mikrofon aufgenommen wird. Für eine vernünftige Monitor-Lautstärke benötigst du allerdings durchaus etwas Gain.

Beim In-Ear Monitoring gibt es diese ganzen Rückkopplungs-Probleme nicht. Die Lautsprecher sitzen direkt in Eurem Gehörgang und damit ziemlich weit weg vom Mikrofon. Und ohne drohendes Feedback kann die Lautstärke beliebig erhöht werden.



kabelgebundenes System



drahtloses System

Schutz des Gehörs

Wenn du dich über einen längeren Zeitraum hohen Schalldruckpegeln aussetzt, kann das zu Beeinträchtigungen deines Gehörs führen. Viele Künstler verwenden einen Gehörschutz wie Ohropax, um ihr Gehör zu schützen, die allerdings oftmals eine Änderung des Frequenzgangs mit sich bringen. In-Ear Monitoring liefert einen Schutz, der dem von Ohrstöpseln nahekommmt, aber mit dem Unterschied, dass kleine Micro-Lautsprecher in den Stöpseln stecken. Die Monitor-Lautstärke ist damit in den Verantwortungsbereich des Künstlers auf der Bühne gewandert. Zu laute Pegel sollten damit der Vergangenheit angehören. Für noch effektiveren Schutz des Gehörs empfehlen wir zudem die Nutzung eines Limiters.

Reduzierte stimmliche Belastung

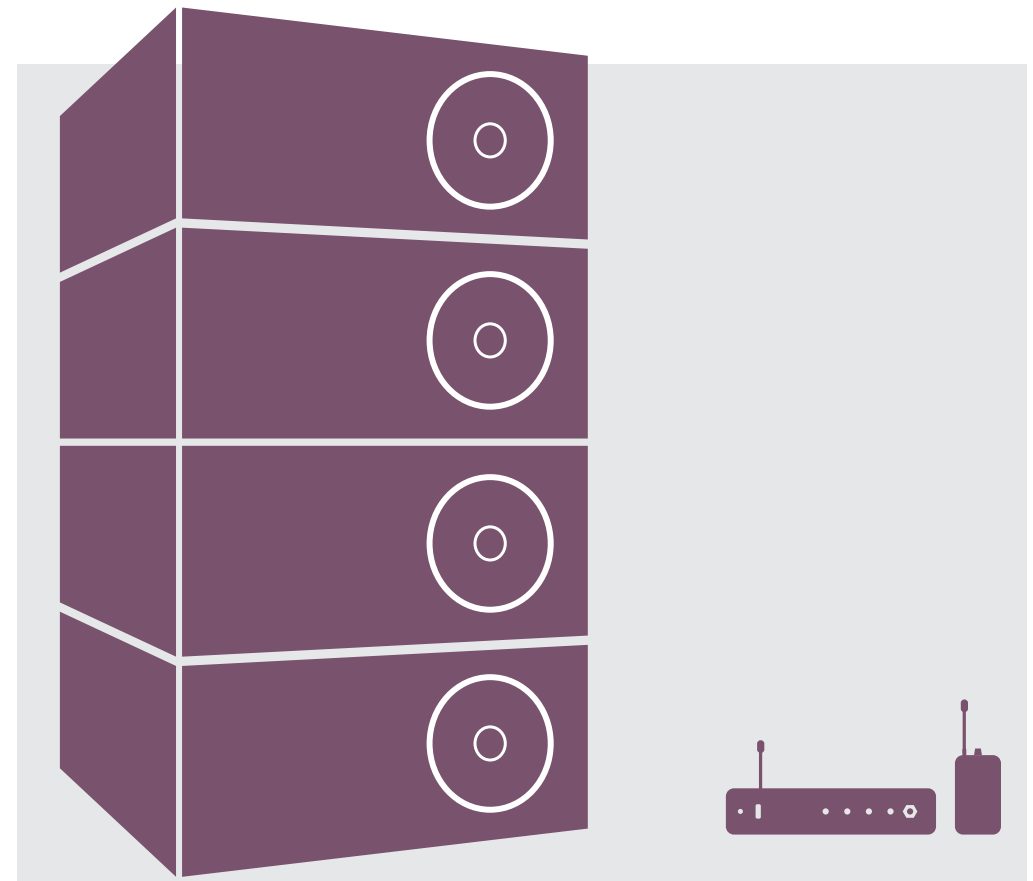
Ein weiteres Problem, neben dem der Lautstärke, ist die große stimmliche Belastung der Sänger bei normalen Bühnenmonitoren. Um deren Lautstärke zu kompensieren, sehen sich viele Sänger gezwungen, mit mehr Power dagegen anzusingen, als normal oder gesund wäre. Jeder, der seinen Lebensunterhalt mit Gesang bestreitet, kann sich vorstellen, welche Konsequenzen es hätte, seine Stimme zu verlieren. Der Schutz der Stimme sollte daher immer eine hohe Priorität genießen. In-Ear Monitoring Systeme sind die perfekte Schutzmaßnahme für alle Sänger.

Stereo Monitoring

Ein deutlicher Vorteil der meisten In-Ear Systeme ist die Möglichkeit, Stereo zu hören. Das passt zwar nicht unbedingt immer und überall, besonders, wenn nur eine eingeschränkte Anzahl an Mixes zu Verfügung steht, aber generell liefert ein Monitormix in Stereo ein akkurates Abbild der Umgebung. Schließlich verbringen wir unser komplettes Leben in Stereo, da ist es nur logisch, dass ein Mix in Stereo die Empfindung eines natürlichen Klangbilds erhöht. Zudem kann In-Ear Monitoring in Stereo zur Drosselung der Lautstärke beitragen.

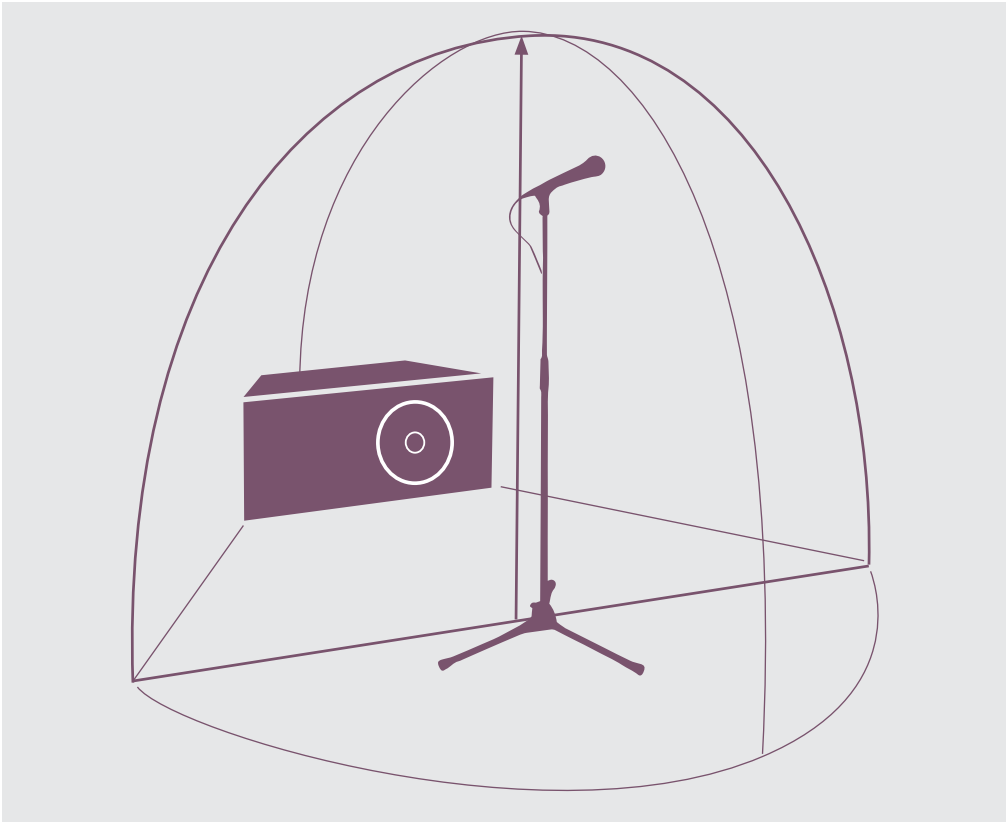
Interferenzen mit dem Mix des Publikums

In-Ear Monitoring birgt aber nicht nur Vorteile für die Musiker on-stage. Ein unerwünschter Nebeneffekt von Bühnenmonitoren besteht darin, dass Sound von der Bühne in das Publikum abstrahlt. Gerade die tiefen Frequenzen werden von den Lautsprechern dabei mehr oder weniger in alle Richtungen abgestrahlt. Diese Situation erschwert die ohnehin schon anspruchsvolle Aufgabe des FOH-Ingenieurs, der gegen die lauten Pegel auf der Bühne ankämpfen muss, um einen sauberen Mix für das Publikum zu fahren. Die tiefen Frequenzen, die aus den Monitoren dringen, verwaschen den Mix und können auch die Verständlichkeit der Vocals beeinträchtigen, vor allem in kleineren Locations. Auch das ist ein Punkt, der klar für den Einsatz von In-Ear Monitoring spricht.



Portable Konstruktion

Einfach zu transportieren – das ist ein wichtiges Argument z. B. für Künstler, die viel unterwegs sind. Stellen wir uns mal ein durchschnittliches Bühnenmonitor-System vor: 3-4 Wedges zu je 20 kg und dann noch der eine oder andere Verstärker zu je 25 kg – da kommt ganz schön was zusammen. Und ein In-Ear Monitoring System? Das passt ganz bequem in jede Tasche. Ein weiterer, schöner Nebenaspekt von IEM ist die Ästhetik. Schließlich entfallen klobige Bühnenmonitore inkl. Verkabelung; da sieht die Bühne gleich viel aufgeräumter aus. Dieser Punkt ist übrigens gerade für Bands wichtig, die z. B. auf Hochzeiten, in Kirchen oder bei wichtigen gesellschaftlichen Anlässen auftreten, bei denen ein professionelles Auftreten genauso unverzichtbar ist wie guter Sound.



Bewegungsfreiheit

Bühnenmonitore erzeugen einen Sweet Spot; also einen bestimmten Punkt auf der Bühne, wo alles ziemlich gut klingt. Wenn du aber nur einen Schritt nach links oder rechts machst, ist das plötzlich nicht mehr der Fall. Das liegt in der gerichteten Natur der Lautsprecher, besonders bei den hohen Frequenzen. Wenn du In-Ear Monitoring nutzt, ist das ungefähr so, als wenn du Kopfhörer verwendest – der Klang ist immer genau da, wo du bist. Und diesen Effekt hast du in jeder Location. Da professionelle Ohrhörer Umgebungsgeräusche wirkungsvoll ausblenden, bleibt nur guter Sound.

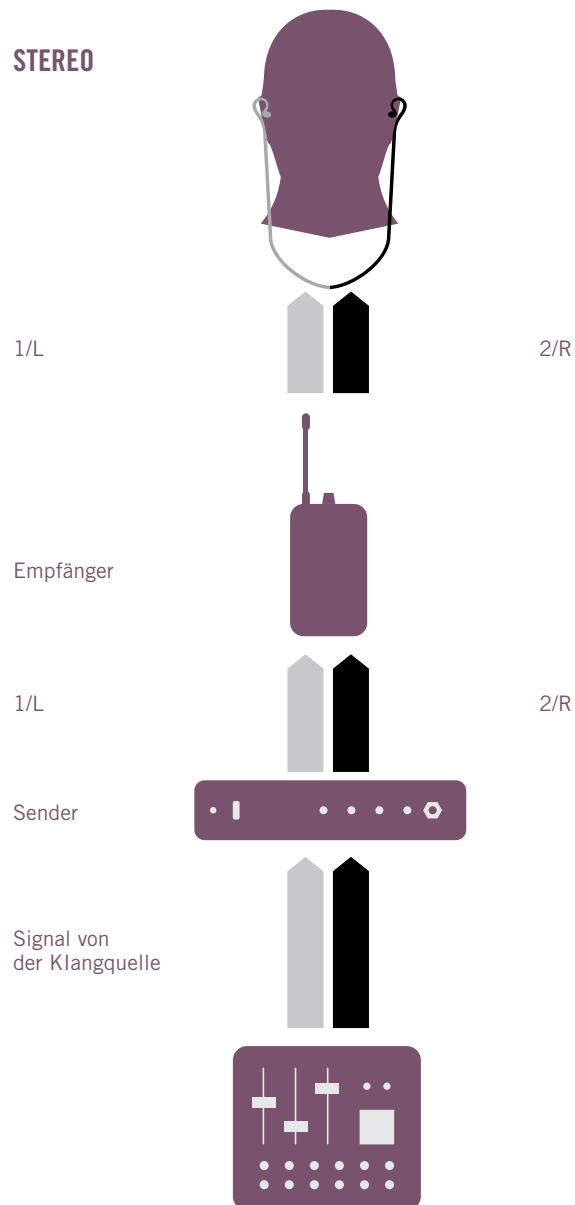


Direkte Kontrolle

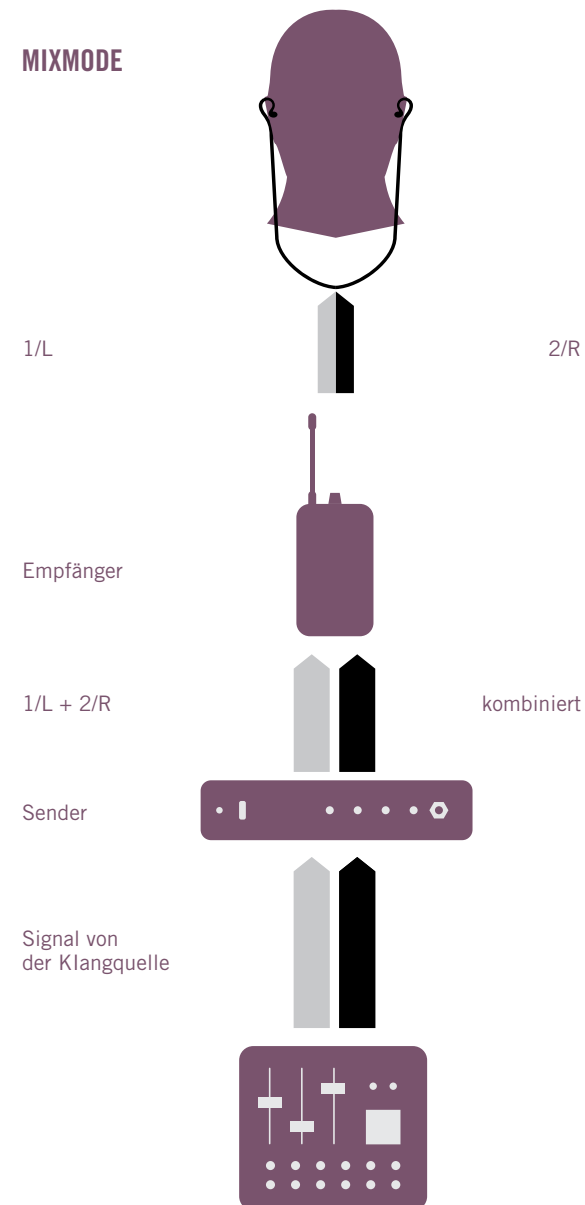
Der wahrscheinlich größte Vorteil von In-Ear Monitoring liegt darin, den Mix direkt kontrollieren zu können. Klar, der Musiker ist noch immer auf den Toningenieur angewiesen, der die Feinjustierung übernimmt, aber In-Ear Monitoring gibt ihm die Möglichkeit, einige Anpassungen selbst vorzunehmen. Dazu zählen die Lautstärke oder die Möglichkeit, verschiedene Mixe zu wählen. Soll nun der komplette Mix lauter werden, kann der Künstler die Lautstärke direkt am Bodypack regeln, anstatt zu versuchen, dem Monitor-Ingenieur wild gestikulierend diesen Wunsch zu vermitteln. Noch mehr Kontrollmöglichkeiten bieten Systeme, die mit dem MixMode® Feature ausgestattet sind. Hierbei kombiniert der Taschenempfänger den linken und rechten Audiokanal eines Stereosystems und sendet das kombinierte Signal zu beiden Seiten des Ohrhörers. Die Eingänge sollten dabei als „Mix 1“ und „Mix 2“ behandelt werden anstatt als links und rechts. Der Balanceregler am Empfänger dient als Mix Control und erlaubt es dem Künstler, zwischen zwei Mixen zu wählen oder eine Kombination aus beiden zu hören. Dabei kann die Lautstärke von beiden Mixen kontrolliert werden. So kann sowohl „Mix 1“ als auch „Mix 2“ lauter gestellt werden – so dass das Ergebnis auf beiden Seiten gleich laut klingt. Da nun die Kontrolle des Monitormixes in den Händen des Künstlers liegt, kann sich der Toningenieur besser darauf konzentrieren, den Sound für das Publikum bestmöglich auszupegeln. Mit herkömmlichen Wedges war er früher gerne auch mal länger mit dem Sound für die Band beschäftigt.

Günstigere Systeme, die nur über einen Mono-Modus verfügen, bieten eine ähnliche Kontrollmöglichkeit. Sie stellen mehrere Eingänge am Sender bereit, von denen jeder über eine separate Lautstärkekontrolle verfügt. Konsequenterweise sollte sich der Sender immer in der Nähe des Musikers befinden, damit dieser etwaige Änderungswünsche schnell umsetzen kann.

STEREO



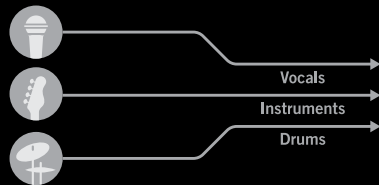
MIXMODE



DEIN PERSÖNLICHER MIX IN VIER EINFACHEN SCHRITTEN (MIXMODE®)

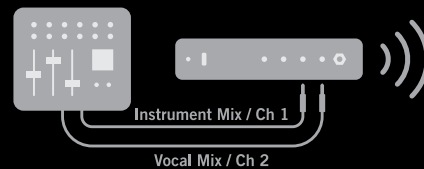
1

Sende das Audio Signal
von der Bühne zum
Mixer oder der PA



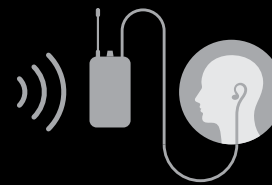
2

**Erstelle einen
Instrumenten- und Vocal-Mix,**
schicke deinen Mix nun zu
einem Eingang am Sender



3

Wähle einen oder beide Mixe
für deine Ohrhörer und den
Taschenempfänger



4

Passe den MixMode® an
und kreiere deinen
persönlichen Mix



Wann war das letzte Mal, dass du einen perfekten Auftritt unter Verwendung eines Monitorlautsprechers hattest? Bei dem du alles hören konntest, kein Feedback erfahren hast, die Lautstärke perfekt war und der Monitor-Ingenieur sofort und ohne Einwände auf jeden deiner Wünsche reagiert hat? Wenn du dich an solch einen Auftritt nicht erinnern kannst, bist du damit wahrscheinlich nicht allein.

Jeder, der schon einmal live performt hat, stand sicherlich schon mal vor einem mittelmäßigen Monitorlautsprecher, aber selbst die richtig guten haben ihre Grenzen, die in den Gesetzen der Physik begründet liegen. Das Konzept des In-Ear Monitorings basiert auf dem Wunsch, ein Hörerlebnis auf der Bühne zu schaffen, das die negativen Begleiterscheinungen herkömmlicher Monitorboxen eliminiert.



Deutschland:
Shure Distribution GmbH
Jakob-Dieffenbacher-Str. 12,
75031 Eppingen, Deutschland

Tel.: +49-7262-9249100
Fax: +49-7262-9249101
Email: info@shure.de
www.shure.de