



FRITZ FEY, FOTOS: INEAR, FRITZ FEY

AUDIOPHIL IM OHR

INEAR PROPHILE-8 OHRHÖRER

Bisher kannte ich In-Ear-Monitoring nur als das ‚neue‘ Nonplusultra für den Monitormix auf der Bühne, obwohl diese Technologie natürlich nicht mehr ganz so neu ist. Die ganz großen und die ganz kleinen Stars und deren technische Betreuer setzen auf die Vorteile einer direkten Ohrhörer-Einspielung aus drei wesentlichen Gründen: Die Nerven und auch die Gesundheit des Gehörs werden durch den Wegfall einer meist sehr lauten Lautsprechereinspielung auf der Bühne geschont, die Gefahr einer Rückkopplung ist vollständig ausgeschaltet und die Klangqualität des Monitormixes ist wesentlich besser und vor allem, unabhängig vom Standort des Musikers auf der Bühne, konstant. Durch die hohe Schalldämmwirkung der anatomisch passgenau eingesetzten In-Ear-Hörer kann der Monitormann einen sauberen, stabil ausbalancierten Monitormix liefern, der nicht durch die Verstärker-Backline, die Hallenakustik oder andere akustische Störfaktoren aus den Fugen geraten kann. Ich bin weit davon entfernt, ein Experte auf diesem Gebiet zu sein und Sie werden sich wahrscheinlich fragen, warum wir uns überhaupt im Studio Magazin mit diesem Thema auseinandersetzen, zumal die Monitormischung im Studio in den meisten Fällen über herkömmliche Kopfhörer in geschlossener Bauform eingespielt wird.



Sehr neugierig geworden bin ich dennoch bei einem Besuch der Firma In-Ear mit Sitz in Roßdorf bei Darmstadt während der letzten Musikmesse, denn dort wurde mir ein In-Ear-Hörer mit Referenzqualitäten vorgestellt: der ProPhile-8. Eine kurze, aber durchaus aussagekräftige Hörsession, die prinzipbedingt durch die ausgezeichnete Abschottung von Umgebungsgeräuschen einer nicht gerade leisen Messe möglich war, zeigte mir sehr schnell, auf welchem klanglichen Niveau sich heute In-Ear-Hörer bewegen können. Die Brücke für einen Einsatz im Studio oder bei der mobilen Tonproduktion ist daher schnell geschlagen. Eine Firma, die sich ‚InEar‘ nennt, muss zwangsläufig spezialisiert auf diesem Terrain unterwegs sein. InEar engagiert sich in der Tat sehr professionell im Bereich dieser gesamten Thematik mit In-Ear-Monitoring für Musiker oder TV/Rundfunk-Moderatoren und Reporter, In-Ear Gehörschutz-Systemen, der Anfertigung von individuellen Otoplastiken (angepassten Ohrpassstücken) und mit Ohrhörern für Kommunikationssysteme im Bereich der Industrie, des Motorsports, des Militärs, der Polizei und auch der privaten Security. Dass sich ein In-Ear-Hörer allerdings auch in die Gefilde des Referenzhörens im Studio vorwagen könnte, hatte ich nicht auf dem Zettel.

Technisches

Der Spezialist kennt zwei Basistechnologien, mit denen sich ein In-Ear-Hörer umsetzen lässt: Das klassische, breitbandig arbeitende dynamische System, ähnlich dem Lautsprecherprinzip, das auch in vielen herkömmlichen Kopfhörern zum Einsatz kommt, hier allerdings wesentlich kleiner oder das Balanced-Armature-Treiber-System, das ursprünglich aus der Hörgeräteakustik stammt und im Bereich der In-Ear-Hörer meist als Mehrwegsystem aufgebaut ist. Balanced-Armature-Treiber, kurz BAT, sind spezielle Schallwandler, die abhängig von ihrer Größe und Abstimmung nur in einem begrenzten Frequenzbereich arbeiten, dort aber extrem präzise. Wir sprechen hier tatsächlich von Abmessungen, die so manchen nach der Brille suchen lassen, denn sonst könnte man ein Mehrwegsystem samt passiver Weiche nicht in einem so kleinen Gehäuse unterbringen. InEar stellte sich mit dem ProPhile-8 einer besonderen Herausforderung, nämlich acht dieser Treiber in einem Vierwegsystem zu vereinen. Die Bezeichnung ‚ProPhile‘ ist aus dem Wunsch abgeleitet, diesen Hörer für professionelle und audiophile Ansprüche gleichermaßen ausulegen, also ein Produkt zu entwickeln, das dem Tonmeister ebenso wie dem privaten Genuss-Musikhörer auf den Leib,

beziehungsweise die Ohren, geschneidert ist. Diese Form der zweigleisigen Marktstrategie macht inzwischen Schule. Diverse Hersteller professionellen Studioequipments schielen heute parallel auf den audiophilen Markt, um ihre Umsatzchancen zu verbessern. Das Funktionsprinzip eines BAT lässt sich mit einfachen Worten etwa so beschreiben: In einem sehr winzigen rechteckigen Gehäuse mit einem ‚Frontauslass‘ (Düse) befindet sich in einem separaten Gehäuse ein mit einer Spule versehener Anker (‚Armature‘), der sich zwischen zwei Permanentmagneten in deren Magnetfeld auf- und abbewegen soll. Im Zentrum des Magnetfeldes herrscht sozusagen ‚Windstille‘ (balanced). Sobald Strom durch die Spule fließt, setzt die Bewegung des magnetisierten Ankers ein. Mit dem Anker ist eine Membran außerhalb des inneren Gehäuses fest mit einem Antriebsstift verbunden, die entsprechend der Bewegungsenergie Schallwellen erzeugt. Diese breiten sich in einer Kammer aus, an deren Ende die ‚Düse‘ sitzt. Ein solcher Treiber ist nur wenige Millimeter groß und erlaubt daher auch den Aufbau von Mehrwegsystemen, deren einzelne BATs einem bestimmten Frequenzbereich zugeordnet sind, was wiederum von deren Größe und Abstimmung abhängt. Die passive Frequenzweiche im ProPhile-8 ist hauptsächlich mit Widerständen und Kondensatoren in SMD-Technik aufgebaut. Ein großer Teil der Abstimmung, etwa fünfzig Prozent, entfällt auf die Bemessung unterschiedlicher Längen des Schallwegs und akustische Dämpfer im Schallweg. Tiefer lässt sich der Hersteller aus nachvollziehbaren Gründen nicht in die Karten schauen, so dass ich Ihnen auch kein Bild oder zumindest eine schematische Darstellung des inneren Aufbaus zeigen kann.

Überblick

Wie die Produktbezeichnung ‚ProPhile-8‘ erahnen lässt, setzt InEar acht dieser miniaturisierten Balanced-Armature-

Treiber pro Ohr oder Hörer ein und teilt das Übertragungsspektrum mit der passiven Weiche und anderen Abstimmungsmaßnahmen in vier Wege auf. Diese Maßnahmen resultieren in einem Übertragungsbereich von 10 Hz bis 20 kHz. Da die Trägheit der zu bewegendenden Masse im Vergleich zu einem dynamischen Treiber wesentlich reduziert ist, ergibt sich ein insgesamt impulstreueres Verhalten mit sehr konturierten Signaldetails über das gesamte Spektrum, das auf vier Wege partitioniert wiedergegeben wird. Wie man einen BAT auf einen eingeschränkten Frequenzbereich abstimmt und die Übergänge gestaltet, bleibt das Geheimnis der Entwickler dieser Technologie, denn selbstverständlich ist InEar nicht der einzige Hersteller, der sich dieses Schallwandlertyps bedient. InEar geht hier geht hier noch einen Schritt weiter, die Wiedergabeeigenschaften des Ohrhörers mit zwei winzigen Schaltern beeinflussbar zu machen, die mit einem zum Lieferumfang gehörenden Werkzeug betätigt werden können. Neben der absolut linearen Wiedergabe können die Tiefen um 2 dB und die Höhen um 3 dB angehoben werden, was in insgesamt vier verschiedenen Klangsignaturen resultiert: Linear, Tiefen angehoben, Höhen angehoben und Höhen und Tiefen angehoben. Diese Gestaltungsmöglichkeiten dürfen für den Studioeinsatz eher zweitrangig sein, denn die Linearstellung ist eigentlich das, was zumindest ich als notirischer Linearhörer über Lautsprecher haben möchte. Der ProPhile-8 wird in einem schicken und robusten Hardcase mit reichhaltigem Zubehör ausgeliefert. Neben dem Hörer selbst findet man Reinigungstücher, eine Trockenkapsel (damit dem Hörer nach dem Gebrauch im Hardcase die Feuchtigkeit durch Schweiß entzogen wird), ein Adapter von Miniklinke auf das gängige 6.3 mm Maß, eine komplette Kollektion von wechselbaren Ohrpass-Stücken aus Silikon und Schaum in unterschiedlichen Größen, das Werkzeug zum Betätigen der Miniatur-Klangschalter und ein so genanntes Cerumen-Filter-

set mit Werkzeug zum Wechseln des integrierten Filters gegen die Verschmutzung durch Ohrenschmalz. Diesem etwas unappetitlichen, aber unvermeidlichen Thema muss besonderes Augenmerk geschenkt werden, denn davon ist die uneingeschränkte Klangqualität nun mal abhängig. Der Hörer selbst verfügt über zwei gummierte Gehäuse (eines für jedes Ohr, wer hätte das gedacht), an deren Schallausgang besagtes Cerumen-Filter sitzt („Cerumen“ ist die medizinische und weniger unhygienisch anmutende Bezeichnung für Ohrenschmalz). Das gedrillte Kabel ist mit einem festsitzenden, zweipoligen Miniaturstecker mit dem Gehäuse verbunden und kann also dementsprechend auch ausgetauscht werden. Das Cerumenfilter hat eine Farbmarkierung, um den rechten und linken Hörer einfacher voneinander unterscheiden zu können (rot für rechts und blau für links). Am Hörer ist das Kabel mit einer Art Biegedraht ummantelt, damit man es besser über das Ohr führen kann. In-Ear-Hörer werden in der Regel mit dem Kabel nach hinten eingesetzt und der Biegedraht dient dazu, das Kabel stabil um die Ohrmuschel nach hinten zu führen. Das am Ende durch ein Y-Stück zweigeteilte Kabel ist mit einer Kunststoffhülse versehen, mit der die beiden Kabel im Nacken mehr oder weniger straff zusammengezogen werden können. Am Ende des Kabels sitzt der abgewinkelte Miniklinkenstecker, der mit dem 6.3 mm Adapter auf das für Kopfhörerverstärker gängige Anschlussmaß gebracht werden kann.

Praxis und Hören

Ich habe nur wenig praktische Erfahrung mit dem Tragen von In-Ears und war deshalb die ideale Testperson, mich von Grund auf mit dem Umgang vertraut zu machen. Da unsere Gehörgänge und die gesamte Ohranatomie individuell groß und geformt ausfallen, muss man zunächst das richtige Ohrpassstück finden. Ich entschied mich nach einigem Ausprobieren für ein großes Ohr-

pass-Stück aus Silikon, das meine Gehörgänge optimal abschloss. Der richtige Sitz des Ohrhörers, was man am besten zu Anfang vor einem Spiegel kontrolliert, ist absolut entscheidend für die Klangqualität. Sitzt der Ohrhörer schief und schließt den Gehörgang nicht richtig ab, entfaltet sich nicht das volle Klangpotential. Mit ein wenig Übung hat man den Dreh schnell raus. Kopfhörer setze ich mir von vorne auf, Ohrhörer sollte man aber von hinten in Position bringen, was vor allem für den Einsatz auf der Bühne von Bedeutung ist. Ich folgte also der Empfehlung des Herstellers und wusste zunächst nicht so richtig, wohin mit den Armen und Händen beim Aufsetzen. Empfehlenswerterweise, wie man auch in der Bedienungsanleitung nachlesen kann, greift man die Hörergehäuse mit Daumen und Zeigefinger im äußeren Gehäusebereich, setzt das Ohrpass-Stück in den Gehörgang ein und dreht den Hörer mit etwas Druck in Richtung Körper nach hinten, damit das Hörergehäuse fest in der Ohrmuschel sitzt. Das funktionierte bei mir trotz fehlender, praktischer Erfahrung auf Anhieb sehr gut. Mit leichtem „Nachrücken“ und gleichzeitigem Hören von Musik fand ich dann auch die Position, die mir das vollständige Klangbild lieferte. Nach mehreren Aufsetzversuchen geht das alles schnell und leicht von der Hand – zu Anfang ist hier aber große Sorgfalt empfohlen. In der Praxis geht das viel einfacher, als meine ausufernde Beschreibung vermuten lässt. Als Perfektionist wollte ich jedoch auf keinen Fall riskieren, durch falschen Sitz der Hörer den Klang zu sabotieren, was durchaus passieren kann. Ich habe auch den Wechsel eines Cerumenfilters in der Praxis mit dem dafür vorgesehenen Werkzeug durchexerziert. Das funktioniert problemlos, aber Details dessen, was ich da tat, musste ich schon mit einer Lupe betrachten. Hat man das notwendige Übungspensum erfolgreich absolviert, kann man endlich ans Eingemachte gehen, nämlich den Klang. Als Kopfhörerverstärker benutzte ich meinen Phonitor 2 von SPL, alternativ auch den in meinen Lynx Hilo-Referenzwandler integrierten

Kopfhörerverstärker. Dass sich hier schon vergleichsweise leicht erkennbare Unterschiede im generellen Klangcharakter offenbaren, kann eigentlich nur für die Qualität des ProPhile-8 sprechen. Die Gedanken daran, dass man acht BATs hört, die mit einer extrem miniaturisierten Frequenzweiche arbeiten und zusätzlich mit mechanisch-akustischen Maßnahmen abgestimmt wurden, legt man schnell zu den Akten. Der ProPhile-8 klingt absolut linear, erfreulicherweise auch extrem übereinstimmend mit meinem Lautsprecher-Abhörssystem, mit sehr trockenen, konturierten Tiefen, einem außergewöhnlich präzisen Impuls- und Transientenverhalten, entspannt-sauberen Mitten und Höhen. Wie ich hier und da zum Besten gebe, will ich über Lautsprecher keinen Bumms in den Tiefen hören, sondern Töne und Energie, die ich in ein richtiges Verhältnis zum restlichen Spektrum setzen kann. Für meine Mastering-Arbeit hat sich diese Lautsprecherabstimmung sehr bewährt, ist aber für manche Kollegen durchaus gewöhnungsbedürftig. Genau dieses Klangbild lieferte mir auch der ProPhile-8. Bekanntermaßen sind die prinzipbedingte Im-Kopf-Lokalisation und eine ‚180 Grad Stereoabbildung‘ mit dem Hören über Lautsprecher nicht vergleichbar. Warum das so ist, müssen wir an dieser Stelle sicher nicht näher erläutern. Trotzdem machte zumindest mir das Hören über den ProPhile-8 durch die absolute Linearität richtig Spaß, denn man kann durch den Ausschluss raumakustischer Gegebenheiten nicht nur lupengleich viele Details hören, die über Lautsprecher eher verborgen bleiben, sondern trotzdem sehr verlässlich auch weiterhin Klang und Pegelbalance einer Mischung oder eines Masters beurteilen. Räumliche Tiefe, Nachhallfärbungen, Frequenz- und Pegelbalance – all diese wesentlichen Parameter des Hörens liefert der ProPhile-8 mit bestechender Klarheit und Präzision. Den Tragekomfort würde ich im Vergleich zu vielen Kopfhörern, die ich schon auf den Ohren hatte, als außergewöhnlich gut bezeichnen. Ob man über Stunden

‚mit Stopfen in den Ohren‘ entspannt arbeiten kann, ist wahrscheinlich eine sehr individuell geprägte Angelegenheit. Ich würde so weit gehen zu behaupten, dass ich mit dem ProPhile-8 länger als mit einem Kopfhörer ‚durchhalten‘ könnte. Nun stellt sich die Frage, in welcher Arbeitssituation man die exzellenten Klangeigenschaften eines solchen Präzisionswerkzeugs sinnvoll nutzen kann? Im Studio in gewohnter Lautsprecher-Abhörumgebung kann ein solcher Ohrhörer als zusätzliche, absolut verlässliche Referenz oder auch als ‚lineare Lupe‘ eingesetzt werden, jedoch nur gelegentlich und im Bedarfsfall. Anders sieht es im Bereich des mobilen Recordings aus. Hier kann der ProPhile-8 einzige Referenz sein, unabhängig von räumlichen Gegebenheiten und Umgebungsgeräuschen und mit dem sicheren Gefühl, ‚richtig‘ zu hören. Ob es nun der ambulante Live-Mitschnitt, die Choraufnahme in der Kirche oder Kompositions- und Editierarbeit auf der grünen Wiese oder im ICE mit dem Laptop ist – der ProPhile-8 ist in jedem Fall ein verlässlicher Partner, der einem auch dann zur Hilfe eilt, wenn man in einem fremden Studio mit der Abhör-situation nicht zurechtkommt. Man hat immer sein kleines Hardcase mit der ‚Hörwahrheit‘ in der Tasche. Ich jedenfalls hätte als überzeugter Nutzer eines Aude-

ze LCD-2 Kopfhörers nicht gedacht, dass ein In-Ear-Hörer in diese Leistungshöhen als Hörreferenz aufsteigen könnte.

Fazit

Ich habe etwas dazugelernt: Ein In-Ear-Hörer ist nicht nur ein sehr praktisches Arbeitsgerät für die Monitormischung, sondern kann auch bei der Studio- und Recording-Arbeit als zuverlässige und ‚farbechte‘ Hörreferenz dienen. Mit dem ProPhile-8 hat die Firma InEar die Messlatte für In-Ear-Hörer neu aufgelegt. Dieses kleine feinmechanische und elektro-akustische Wunderwerk schafft es nicht nur, professionellen Hörsprüchen in der Studioproduktion zu genügen, sondern setzt gleichzeitig einen eigenen Qualitätsmaßstab, an dem sich andere – Lautsprecher wie Kopfhörer – messen lassen müssen. Der Preis von knapp 1.300 Euro wird vielleicht hier und da Schluckbeschwerden auslösen, ist aber angesichts dieser brillanten Ingenieursleistung auf der Ebene eines Mikrokosmos in jeder Hinsicht gerechtfertigt. Wer lediglich den Platzbedarf eines Maikäfers zur Verfügung hat, um ein professionelles Vollbereichsabhörwerkzeug zu entwickeln, dem gebührt ohne Zweifel unser aller Respekt. Für mich jedenfalls ist der ProPhile-8 eine echte Überraschung...

