



Köpfchen wechsel' Dich

Neu und bisher vollkommen einzigartig: Zoom präsentiert mit dem H6 den ersten handlichen und Multitrack-fähigen Stand-alone-Recorder mit einem flexiblen System austauschbarer Mikrofon-Aufsätze.

An innovativen neuen Ideen mangelt es dem japanischen Hersteller Zoom nicht. Der neue H6, seines Zeichens Nachfolgermodell des beliebten H4n (Test in Ausgabe 5/2009), wartet mit einem cleveren und bisher einzigartigen Recorder-Feature auf: Außer vier XLR/TRS-Combobuchsen, verfügt der Multi-tracker über ein innovatives Wechselkapselsystem bestehend aus einem X/Y-Mikrofon und einem Mitte-Seite-Mikrofon für den flexiblen Stereo-Einsatz. Damit soll wertigem Video- und Podcast-Ton, Atmo- und Gesprächsaufnahmen oder Live-Mehrsपुरaufnahmen nichts mehr im Wege stehen. Preislich bewegt sich der H6 mit rund 470 Euro in einer ähnlichen Klasse wie der LS 100 von Olympus (Test in Heft 1/2013) oder der DR-100 von Tascam (Test in Heft 7/2009).

Da Mikrofon und Combo-Eingänge gleichzeitig nutzbar sind, lassen sich mit dem H6 bis zu vier Monospuren und eine Stereospur oder drei Stereospuren gleichzeitig aufnehmen. Dabei kann er sowohl mit WAV-Aufnahmeformaten von 44,1 bis 96 Kilohertz bei 16 oder 24 Bit Wortbreite als auch mit MP3-Formaten von 48 bis 320 Kilo-Bit pro Sekunde aufwarten. Außerdem sind die Aufnahmen mit einem BWF-Timecode versehen, der das Synchronisieren von Audioaufnahmen zu Videodateien erleichtern soll.

Doch der H6 kann nicht nur mobil: Über USB an den Computer angeschlossen mutiert der Recorder zum Audio-Interface für Windows- und Mac-Systeme. Gleich zwei Modi – Stereo-Mix und Multitrack – stehen dem Nutzer zur Verfügung. So sind sowohl Mehrspur-Aufnahmen am Computer als auch Stereomischungen für beispielsweise Podcast- und Video-Anwendungen mit dem H6 als Interface realisierbar.

Darüber hinaus ist der Recorder mit einer nahezu überbordenden Vielfalt unterschiedlichster Tools und Zusatzfunktionen ausgestattet (vergleiche Steckbrief auf Seite 24). Die Highlights: Alle vier Combo-Eingänge verfügen über separat schaltbare Phantomspannung für Mikrofone mit einer Versorgungsspannung von 48, 24 oder 12 Volt und eine -20 Dezibel-Eingangsdämpfung. Für jeden Eingang stehen außer-

dem eines von mehreren Kompressor- und Limiter-Presets sowie ein zehnstufiges Hochpassfilter zur Verfügung.

Clever: Zur Rettung versehentlich übersteuerter Aufnahmen ist der H6 außerdem mit einer innovativen Back-up-Recording-Funktion ausgestattet, die das Signal gleichzeitig noch einmal mit einem um -12 Dezibel abgesenkten Eingangspegel aufnimmt. Mit einer gleich auf mehrere Stimmungen ausgelegten Tuner-Funktion und einem flexiblen Metronom wurde außerdem auch an die Musiker-Bedürfnisse gedacht.

Der H6 wird mit vier handelsüblichen AA-Mignon-Batterien betrieben und kann – je nach Setup und Speicherplatz – laut Hersteller bis zu 20 Stunden lang am Stück aufnehmen. Als Speicher dienen SD-, SDHC- oder SDCX-Karten mit einer Kapazität von bis zu 128 Gigabyte. Im Lieferumfang befinden sich außer den beiden Kapselaufsätzen ein USB-Verbindungskabel, vier AA-Batterien, eine Micro-SD-Karte mit SD-Karten-Adapter, eine Windschutzkappe aus Schaumstoff sowie eine Installations-DVD für Cubase LE 4. Für einen Preis von rund 140 Euro lässt sich das Wechsel-Kapselsystem außerdem um einen Richtmikrofon-Aufsatz oder für rund 70 Euro um einen Aufsatz mit zwei zusätzlichen Combobuchsen erweitern.

Einzigtages Wechselkapsel-System

Wollen wir uns zunächst den äußeren Werten unseres Testkandidaten widmen. Größenmäßig in der Walky-Talky-Klasse angesiedelt und je nach Aufsatz etwa 300 bis 400 Gramm schwer, ist das Gerät zwar durchaus noch handlich, aber auch schon schwer genug, dass eine längere Aufnahmesession aus der Hand schon etwas unangenehm werden kann. Doch dem lässt sich abhelfen. In diesem Fall empfiehlt es sich, den Recorder über sein auf der Unterseite befindliches Gewinde mit einem Kamera-Stativ auszurichten. Das schwarz-graue Gehäuse des H6 – teils aus Metall, teils aus Kunststoff – besitzt angenehm abgerundete Kanten und wirkt stabil, wertig und wohl verarbeitet.

Seine Oberseite ist auf übersichtliche Weise in drei Abschnitte gegliedert. Der

oberste wird von vier ungerasteten Drehreglern für die Combo-Eingänge und vier kleinen Schaltriemen für die Eingangsdämpfung ausgefüllt. Der mittlere enthält die Eingangsauswahltasten R und L für das interne Mikrofon, 1 bis 4 für die Combo-Eingänge sowie fünf Transporttasten. Auswahltasten, Play- und Rec-Taste sind mit Kontroll-LEDs versehen, die zuverlässig Auskunft über die Spur-Aktivität beim Abspielen und Aufnehmen, Pausieren und im Fall einer Übersteuerung geben.

Der dritte, zum Benutzer hin leicht abgechrägte und so gut einsehbare Abschnitt enthält das gut aufgelöste etwa vier mal drei Zentimeter große Farbdisplay.

Auf den Flanken des Recorders sind die vier Combo-Eingänge, das SD-Karten-Fach, ein Kopfhörerausgang (Miniklinke) samt zwei kleinen Knöpfchen für dessen Lautstärkeregelung, der Power/Hold-Schalter, eine Schaltwippe, eine Menü-Taste und der USB-Port verortet. Auf der Rückseite finden sich neben dem Kamera-Stativgewinde Lautsprecher und Batteriefach. Am Fußende des Recorders sind Line Out-Miniklinken-Buchse, der noch kleinere Remote-Anschluss und zwei schmale Öffnungen zur Befestigung eines Trageriemens zu finden, während am Kopfende des H6 die in Metall eingefasste und mit einer Plastik-Schutzkappe



Das Magazin für Aufnahmetechnik

Zoom H6

- + Flexibles Wechselkapsel-System
- + Rauscharmer, ausgewogener und gut aufgelöster Klang
- + Vier gleichzeitig mit dem internen Mikrofon nutzbare XLR/TRS-Eingänge
- + Clevere Back-up-Recording-Funktion
- + Einfache Bedienbarkeit
- + Wertige Verarbeitung
- + Sehr gute Messwerte

- Zu leichtgängige Pegel-Drehregler
- Träges Stimmgerät mit Tonhöhenerkennungsproblemen
- Beim Overdubbing über den gleichen Eingang kein Mithören der Originalspur möglich

Trotz kleinerer Makel kann der H6 mit großer Flexibilität, ausgewogenem Klang, tollen Messwerten und den Vorzügen seines innovativen Wechselkapselsystems punkten.

Preis: 475,-



Auf der Oberseite des Zoom H6 versammeln sich Pegel-Drehregler, PAD-Raster, Auswahl-tasten, Transporttas-ten sowie das farbige Display.

versehene Anschlussstelle für die Kap-sel-Aufsätze angebracht ist.

Die beiden metallenen Kapsel-Aufsätze erscheinen ebenso wertig verarbeitet wie der Recorder. Beide verfügen wie die vier Combo-Buchsen über einen ungerasteten Pegel-Drehregler. Auf ihrer Unterseite befindet sich die – ebenfalls mit einem Plastik-Schutz versehene – Andockstelle. Die Kapseln lassen sich einfach und schnell über einen fest ein-rastenden Steckmechanismus am Kopf-ende des Recorders befestigen.

Der X/Y-Aufsatz besteht aus zwei über Kreuz angeordneten Metallzylindern, die jeweils ein Kleinmembran-Mikrofon mit Kugel-Charakteristik und 14,2 Milli-meter Durchmesser enthalten. Durch



Auf der Rückseite finden sich Lautsprecher, Batteriefach und ein Kamera-Stativ-Gewinde.

Drehen an den Zylindern, lassen sich die beiden Mikrofone entweder in einem Winkel von 90 oder von 120 Grad aus-richten, je nachdem ob bei der Auf-nahme mehr mittige Signale oder mehr Raum aufgenommen werden soll. Der Hersteller empfiehlt die X/Y-Kapsel zur Aufnahme von Solisten, Kammermusik sowie Aufnahmen im Proberaum oder im Freien. Der X/Y-Aufsatz ist außerdem mit einer Miniklinken-Buchse ausge-stattet. Über diese lässt sich alternativ zum Stereomikrofon eine Linequelle – beispielsweise von einem iPod oder CD-Player – oder ein Mikrofon mit Miniklin-kenanschluss, wie ihn beispielsweise die meisten Mikrofone für DSLR-Kame-ras mit Filmfunktion besitzen, anschlie-ßen. Für diesen Anschluss steht – falls vom Mikrofon benötigt – sogar Plug-in-Power zur Verfügung.

Das Herzstück des M/S-Mikrofon-Auf-satzes ist ebenfalls ein zweiteiliges Mik-rofon, das sich einen kugelförmigen Korb teilt. Es besteht aus einem gerichteten Mittenmikrofon und einem Mikrofon mit Achter-Charakteristik für die Seiten. Die Stereo-Breite kann entweder für die Auf-nahme fest eingestellt werden oder auf Raw geschaltet werden. Für Monoauf-nahmen ist es außerdem möglich, das Seitenmikrofon komplett stumm zu schal-ten. Der Raw-Modus erlaubt es, die Ste-reobreite des Seitenmikrofons im Nachhi-nein anzupassen. Die im Raw-Format aufgenommene M/S-Aufnahmen kann entweder in Stereo oder gesplittet auf die beiden Kopfhörerkanäle abgehört werden und während des Hörens in der Stereobreite anpasst werden. Der Her-steller empfiehlt die M/S-Kapsel für Or-chester-Aufnahmen, Live-Konzert-Mit-schnitte und Atmo-Aufnahmen sowie im Mono-Betrieb für Interviews, Lesungen und Konferenzen.

Intuitives Bedienkonzept

Die Bedienung des Recorders gestaltet sich im Test angenehm unkompliziert und regelrecht intuitiv. Dazu tragen im Beson-deren das gut gegliederte Menü und die Kombination der Hauptbedienelemente Schaltwippe, und Menü-Taste bei.

Die Schaltwippe dient zum Durchblät-tern der Menüs und Untermenüs, ihre integrierte Schaltfunktion zur Auswahl eines (Unter-)Menüpunkts. Außer zum Aufrufen des Menüs fungiert die Menü-Taste auch als Zurück-Taste, um Schritt-weise auf die nächsthöhere Menü-Ebene zu gelangen.

Das Menü ist grafisch ansprechend, übersichtlich, gut lesbar und logisch strukturiert aufgebaut. Einziger Makel:



Die linke Flanke des H6 birgt zwei Combo-Buchsen, das SD-Kartenfach, den Kopfhö-erausgang samt Volume-Knöpfchen und den Power/Hold-Schalter.



Auf der rechten Recorder-Flanke befinden sich neben zwei weiteren Combo-Buchsen die Menü-Taste und die Schaltwippe sowie der USB-Port.



Der X/Y-Mikrofon-Aufsatz kann in einem Winkel von 90 oder 120 Grad über Kreuz ausgerichtet werden.



Der runde Korb des M/S-Mikrofon-Aufsatzes birgt ein gerichtetes Mittenmikrofon und ein Seitenmikrofon in Achter-Charakteristik.

Da der Funktionsumfang des H6 derart groß ist, birgt auch ein sinnvoll gegliedertes Menü so viele Funktionen und Untermenüs, das die Navigation einige Zeit in Anspruch nimmt. Oft genutzte Funktionen wie beispielsweise die Löscht-Funktion sind außerdem so tief in den Menüstrukturen versteckt, dass wir uns dafür einen schnelleren Zugang gewünscht hätten.

Zum Pegeln lässt sich sogar zwischen einer Mixeransicht mit einer klassischen Pegeldarstellung über Pegelsäulen mit Farbverlauf im Mixer und einer VU-Meter-Ansicht wechseln. Beide Ansichten sind detailliert und eine gute Referenz, einzig die Pegel-Drehregler sind uns für den großen Verstärkungsbereich, den sie abdecken, zu leichtgängig und wegen ihres zu geringen Abstands zueinander zu leicht versehentlich verstellbar.

Einen Plus-Punkt gewinnt der H6 für die Darstellung des Ausgangsbildschirms, der auf übersichtliche Weise alles simultan darstellt, was während der Aufnahme wichtig ist. Er zeigt außer der Mixeroberfläche mit In/Aktivitäts-Anzeige

von Phantomspannung, Kompressor/Limiter und Hochpassfilter den Timecode, Speicherort und Dateiname in der Kopfzeile und das aktuelle Aufnahmeformat sowie die verbleibende Aufnahmezeit in der Fußzeile an.

Riesige Funktionsvielfalt

Als besonders praktisch empfinden wir im Test auch die Back-up-Recording-Funktion. Zwar steht diese nur für den Eingang des Wechselkapsel-Mikrofons zur Verfügung, ist aber gerade auch für dessen Einsatz –beispielsweise zum Mitschnitt von Konzerten, wo unerwartete Pegelschwankungen auftreten können – sehr nützlich.

Ein weiteres erfreulich vielseitiges Werkzeug ist das Metronom. Es lässt sich in Tempo (40 bis 250 Schläge pro Minute), Taktart (0/4 - 8/4, 6/8), Lautstärke und fünf verschiedenen Sounds flexibel einstellen. Außerdem ist es als Einzähler vor der Aufnahme und/oder als Click-Track während der Aufnahme und/oder dem Abspielen zuschaltbar.

Der Overdub-Modus birgt hingegen Anlass zur Kritik. Es ist zwar möglich jeder aufgenommenen Spur eines Projektes gleich bis zu 99 Overdub-Takes hinzuzufügen. Doch diese werden nicht als zusätzliche Spuren, sondern als der Originalspur beigeordnete Dateien gespeichert. Dadurch kommt es bei mehreren Overdub-Aufnahmen über den gleichen Eingangskanal zu einem Monitoring-Problem. Da eine Spur nur entweder auf Aufnahmebereitschaft oder Abspielbereitschaft gestellt werden, lässt sich die Originalspur beim Overdubbing nicht mithören. Das stellt eine so große Einschränkung dar, dass Overdubbing im eigentlichen Sinne kaum betrieben werden kann.

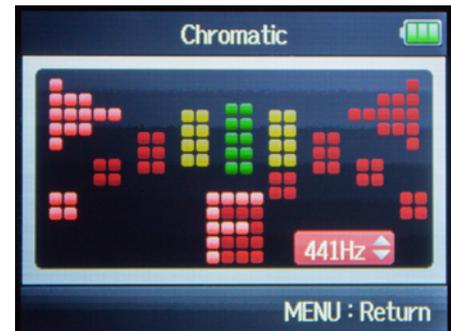
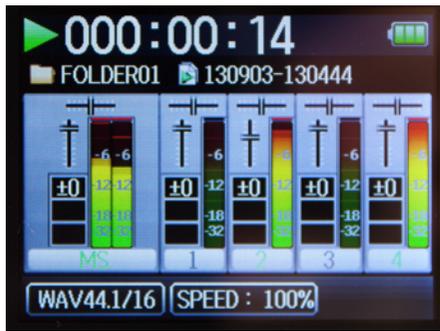
Auch das Stimmgerät kann trotz opulenter optischer Anzeige (siehe Bild S. 22) und gleich acht Tuner-Presets (chromatisch, Guitar, Bass, Open A, Open D, Open E, Open G und DADGAD) und verstellbarem Kammerton (435 - 445 Hertz) nicht wirklich überzeugen. Die Tonerkennung verirrt sich Preset-unabhängig beim Anschlagen der Seiten unserer Nylongitarre immer wieder zu einer der



Am Kopfe des Recorders findet sich die Anschlussstelle für die Wechsel-Aufsätze.



Am Fußende des Recorders sind der Miniklinken Line- und der Remote-Ausgang zu finden.



Das bunte und gut lesbare Farbdisplay zeigt grafisch ansprechende und übersichtlich gestaltete Grafiken zum Mischen, Pegeln und Stimmen an.

Harmonischen und auch die Anzeige bewegt sich sehr träge. Für eine komplette Stimmung brauchen wir einiges an Geduld. Als Notfallstimmgerät ist das H6-Tool allemal brauchbar, aber wenn es schnell gehen muss, ist es ratsam auf ein anderes Gerät zurück zu greifen.

Rauscharmer Klang

Für unseren Praxistest fertigen wir zunächst eine Reihe von Sprach- und Gesangsaufnahmen an. Zum Einsatz kommt außer der X/Y- und der M/S-Kapsel unsere Kleinmembran-Referenz, das Schoeps MK2H/CMC 6U. Anschließend fertigen wir noch einmal mit beiden Kapseln Atmo-Aufnahmen auf der Straße an.

Klanglich fallen alle Aufnahmen insgesamt durch einen rauscharmen, wohl aufgelösten, dynamischen und in sich ausgewogenen Klang auf. Lediglich bei den Atmo-Aufnahmen vermissen wir die wirklich tiefen Bässe. Das X/Y-Mikrofon zeichnet sich bei den Sprach- und Gesangsaufnahmen durch einen angenehm ausgewogenen, natürlichen und leicht konturierten Klang aus. Die Stimme behält ihren hellen, klaren Charakter. Mit dem M/S-Mikrofon werden die Mitten etwas stärker betont. Das Schoeps-Mikrofon behält seinen gewohnten Charakter und klingt so noch etwas edler, offener, klarer und merklich konturierter als die beiden Wechsel-Kapseln.

Bei den Atmo-Aufnahmen können sich die beiden Stereo-Kapseln mit einer gut ortbaren und plastischen Räumlichkeitsdarstellung hervortun. Besonders der Raw-Modus für die M/S-Kapsel gefällt uns sehr gut, da wir so nachträglich mit der Stereobreite spielen können. Wir entscheiden uns für den höchsten Wert und kreieren eine regelrechte 3D-Atmosphäre.

Für Windgeräusche sind beide Kapseln ziemlich anfällig. Daher nehmen wir alle Aufnahmen mit der mitgelieferten Windschutzkappe auf, die an allen Einsatzorten sehr gute Dienste leistet. Besonders anfällig ist der Recorder jedoch für jede Art von Geräuschen am Gehäuse – sei es die Tastenbedienung oder die Ausrichtung des Geräts. Das Aufnehmen aus der Hand – besonders beim Nachjustieren des Pegels – ist also immer mit einem Geräuschrisko verbunden, weshalb der Einsatz mit Stativ und optionaler Fernbedienung (im Pack mit Netzteil und Fell-Windschutz für rund 40 Euro erhältlich) je nach Situation eine Erwägung wert ist.

Doch der H6 kann nicht nur klanglich, sondern auch messtechnisch überzeugen. Mit einer Eingangsempfindlichkeit von etwa -63 Dezibel für den Mikrofon-Eingang ist der H6 nicht nur in der Lage, auch sehr leise Mikrofone aufzunehmen und auf über 60 Dezibel zu verstärken. Er unterbietet auch den Olympus LS 100 – ein Konkurrent mit sehr ordentlichen Messwerten – um fünf Dezibel. Die Eingangsempfindlichkeit des Line-Eingangs bewegt sich sogar im Unendlich-Bereich, sodass sowohl Instrumente als auch Line-Quellen eingespeist werden können.

Mit sehr guten Werten zwischen -80 und -89 dB für Geräusch- und Fremdspannungen begegnet er dem LS-100 fast auf Augenhöhe. Mic- und Line-Signal-Noisefloor ähneln sich stark und liegen beide unter sehr guten -110 Dezibel, wobei kleinere Peaks bei zwei und 19 Kilohertz sowie im extremen Bassbereich auftreten, die aber maximal auf -95 Dezibel heranreichen. Damit liegt der H6 in einem noch zehn Dezibel besseren Bereich als der Olympus-Konkurrent.

Die Klirrfaktorkurven für beide Signaltypen verlaufen für das Mikrofonsignal weitestgehend unter 0,03 Prozent und für das

Line-Signal unter 0,02 Prozent, womit der H6 im Durchschnitt besser abschneidet als der LS 100, der sich zwischen 0,001 und 0,3 Prozent bewegt.

Der Frequenzgang des Mikrofonsignals präsentiert sich abgesehen von einer minimalen Abweichung im extremen Höhenbereich und einer deutliche Bassabsenkung ab etwa 100 Hertz äußerst ebenmäßig. Die Bassabsenkung hat er jedoch mit dem LS 100 und vielen anderen Recordern gemeinsam. Deutlich anders sieht jedoch der Frequenzgang des Line-Signals aus. Ansonsten absolut eben, weist dieser lediglich eine leichte Anhebung von maximal drei Dezibel um die 20 Hertz-Marke auf.

In seiner Gesamtheit an Funktionen können wir den H6 im Besonderen Nutzern empfehlen, die auf mobile und variable Weise wertige Stereo-Aufnahmen für unterschiedlichste Zwecke aufnehmen wollen. Das Wechsel-Kapsel-System ist dabei so variabel, dass die Palette bei Bedarf vom gerichteten Monosignal bis hin zur dreidimensional wirkenden Raumaufnahme reicht. Für zusätzliche Anschlüsse für beispielsweise Sprechermikrofone ist ebenfalls gesorgt, sodass auch die Video-Filmer und Podcast-Betreiber auf ihre Kosten kommen. Auch Musikern und Bands, die live mehrspurige Aufnahmen mit unterschiedlichen Signaltypen erstellen wollen, finden im H6 eine wertige Lösung.

Fazit

Insgesamt kann der H6 besonders durch sein innovatives und flexibles Wechselkapselssystem, seinen ausgewogenen Klang und sehr gute Messwerte überzeugen. Die Mehrheit seines riesigen Funktionenkatalogs funktioniert tadellos, einzig die Pegel-Regler, die Overdub-Funktion und das Stimmgerät trüben den positiven Gesamteindruck ●

Referenz Studio Kopfhörer



K712 PRO KOPFHÖRER

Der K712 PRO ist ein offener, dynamischer Kopfhörer für den Einsatz in Tonstudios sowie bei Rundfunk- und Fernsehanstalten. Der Hörer wird in Wien von Hand gefertigt und besticht mit perfekter Verarbeitung. Er bietet ein einzigartig transparentes Klangbild sowie eine ausgezeichnete räumliche Abbildung und Tiefenstaffelung – eben ein Referenz-Kopfhörer mit höchster Präzision.



Geringes Gewicht



Offener Kopfhörer, transparenter Klang

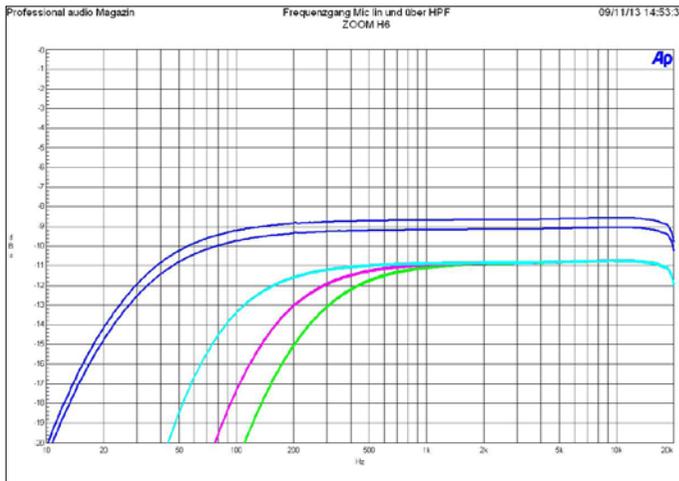


3 dB verbesserte Basswiedergabe

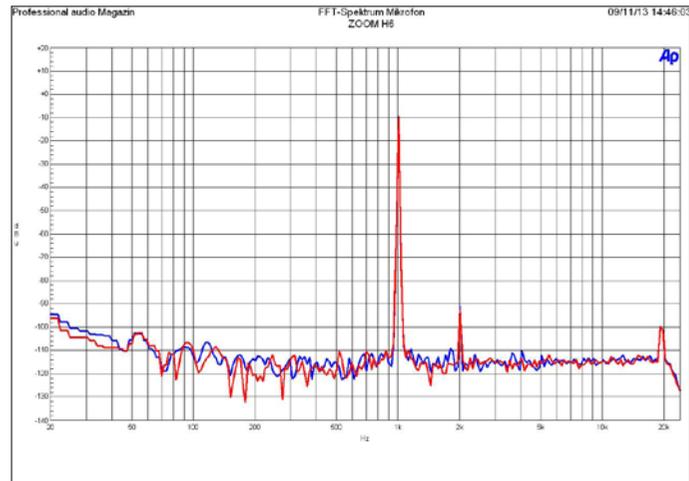
Im Vertrieb von

audio pro
ELEKTROAKUSTIK

www.audiopro.de/54303



Der Frequenzgang des Mikrofonsignals zeigt eine deutliche Bassabsenkung unterhalb von 100 Hertz. Die unterschiedlichen Hochpassfilter können den Effekt – bei Bedarf – noch verstärken.



Die FFT-Kurven beider Signale zeigen einen hervorragenden Noisefloor von -110 Dezibel, der lediglich im Bassbereich und in Form von zwei Peaks um maximal 15 Dezibel überschritten wird.

STECKBRIEF

MODELL	H6
Hersteller	Zoom Sound Laboratory
Vertrieb	Sound Service GmbH Am Spitzberg 3 15834 Rangsdorf Te.: 004933708 9330 Fax: 004933708 933-189 info@sound-service.eu www.sound-service.eu
Typ	Stand-alone-Recorder
Preis [UVP, Euro]	474,-
Abmessungen BxTxH [mm]	78 x 153 x 48
Gewicht [g]	280 (ohne Aufsatz), 410 (mit X/Y-Mikrofon-Aufsatz), 365 (mit M/S-Mikrofon-Aufsatz)

AUSSTATTUNG	
Kanäle	5 (1 x Stereo, 4 x Mono)
Analog-Eingänge	4 x Combo (XLR/Klinke)
Analog-Ausgänge	2 x 3,5 mm Stereo-Miniklinke (Line und Kopfhöreranschluss, regelbar)
PC-Schnittstelle	USB 2.0
Internes Stereomikrofon	austauschbare Aufsätze: X/Y-Stereo und M/S-Stereo
Eingebauter Lautsprecher	●
Phantomspannung	● / +12 V/+24 V/+48 V (für alle 4 Combo-Eingänge separat schaltbar)
Hochpassfilter	● /80 Hz, 98 Hz, 115 Hz, 133 Hz, 150 Hz, 168 Hz, 185 Hz, 203 Hz, 220 Hz, 237 Hz (für jede Spur unterschiedlich schaltbar)
Plug-in-Power	●
Eingangsdämpfung	-20 dB (für alle 4 Combo-Eingänge separat schaltbar)
Remote-Buchse	●
Pegelanzeige	Mixer-Oberfläche oder VU-Meter-Ansicht

Übersteuerungsanzeige	rotes LED-Blinken
Hold-Funktion	●
Rekorder-Betriebsarten	Rec, Auto Rec, Overdubbing, Play
Pre Record	●
Record Monitor	●
Limitier/Kompressor	● /6 Presets (für jede Spur unterschiedlich schaltbar)
Tuner-Funktion	● /7 Presets
Metronom-Funktion	● /verschiedene Sounds, während Play/Aufnahme/beidem schaltbar, bei Bedarf mit Vorzählen
A/B-Loop	●
Wiedergabe-Tempo	50% - 150%
Bearbeitungsfunktionen	Mixdown, Transponieren, Normalisieren, Trimmen, Teilen, Löschen, Wiederherstellen
Anzeige	Farbdisplay (ca. 40 x 30 mm), 8 LEDs
Bedienelemente	15 Tasten, 1 druckfähiger Wippschalter, 1 Wippschalter, 4 Schiebe-Raster, 4 Drehregler
Stromversorgung	4 AA Batterien oder Akkus, per Netzteil (optional erhältlich)
Speicher	SDHC-, SD- oder Micro-SD-Karte

TECHNISCHE DATEN	
Aufnahme-Formate PCM/MP3	44,1/48/96 kHz bei 16/24 Bit; 48 /56/64/8096/112/128/160/192/224/256/320 kbps
Aufnahmezeit nonstop [h]	über X/Y-Aufsatz bei 44,1 kHz/16 Bit ca. 21 h, über X/Y-Aufsatz + alle 4 Eingänge bei 96 kHz/24 Bit ca. 9 h 45 min
maximale Aufnahmezeit [h]	bis zu 20
unterstützte Betriebssysteme	Windows, OS X

ZUBEHÖR	
USB-Kabel, Micro-SD-Karte, Mini-SD-Adapter, 4 AA Batterien, Windschutz, 1 X/Y-Stereo-Mikrofon-Aufsatz, 1 M/S-Mikrofon-Aufsatz, Handbuch, 1 DVD mit Cubase LE Optional erhältlich: APH-6 Fernbedienung, Fell-Windschutz, AD-17 Netzteil, SGH-6 Richtrohr-Mikrofon-Aufsatz, EXH-6 Aufsatz mit zusätzlicher Combo-Buchse	

BESONDERHEITEN	
Austauschbare X/Y- und M/S-Stereo-Mikrofon-Aufsätze, 4 XLR/Klinke-Comboeingänge, Mehrspuraufnahmen mit 1 Stereo-Kanal und 4 Mono-Kanälen gleichzeitig möglich, Farbdisplay, Mixer-Oberfläche für (Mehrspur-)Aufnahme und Monitoring, Stimmgerät, Metronom mit Vorzähl- und Clicktrack-Funktion, Transponieren der Abspiel-Tonart um +/- 6 Halbtöne möglich, Mixdown-Funktion, Normalisieren von Spuren möglich, Back-up-Recording-Möglichkeit (Zusatzdateien mit -12 dB Pegel)	

MESSWERTE	
Empfindlichkeit f. Mikrofon [dBu]	-63,6/inf.
maximaler Eingangspegel f. Line/Mik. [dBu]	inf./inf.
maximaler Ausgangspegel [dBu]	-1,2
Geräuschspannungsabstand [dB]	85,1/88,4
Fremdspannungsabstand [dB]	80,5/85,2
Verzerrungen über Frequenz max [%]	46

BEWERTUNG	
Verarbeitung	sehr gut
Ausstattung	gut - sehr gut
Bedienung	gut
Messwerte	sehr gut
Klang	sehr gut
Gesamtnote	Mittelklasse gut - sehr gut
Preis/Leistung	sehr gut

NEW
F-SERIES

THRILLING EARS
AROUND THE WORLD



F7



SubF

F5

FOR AUDIO ENGINEERS
FOR DJs
FOR MUSICIANS
FOR VIDEO GAME PLAYERS
FOR AUDIO LOVERS

**PROFESSIONAL MONITORING
FOR YOU.**