



Monkey Banana entstand 2010 aus der Kooperation deutscher Entwickler mit einem chinesischen Großserienhersteller und hat sich zwischenzeitlich prächtig entwickelt. Die Turbo-Serie umfasst vier Monitore sowie einen Subwoofer und ist in einer mittleren Preiskategorie einzuordnen. Ergänzend bringt Monkey Banana nun das brandneue erste Modell der Gibbon-Serie heraus.

Monkey Banana Gibbon 5

Nahfeldmonitor aus der neuen Gibbon-Serie

TEXT UND MESSUNGEN: ANSELM GOERTZ, FOTOS: DIETER STORK, ANSELM GOERTZ

Das neue Modell Gibbon 5 ist auf der, wie man manchmal meinen könnte, nach unten offenen Preisskala etwas tiefer angesiedelt und zielt so auf kleine Homerecording-Studios oder PC-Arbeitsplätze und Ähnliches.

Äußerlich bleibt man seinem Stil mit kunststoffbeschichteten MDF-Gehäusen in kräftigen Farben treu. Die Gibbon 5 ist aktuell in Rot und Schwarz lieferbar. In der Turbo-Serie wurden aber auch schon gelbe Versionen ge-

sichtet. Der Grundform des Gehäuses ist bei der Gibbon 5 rechteckig, im Gegensatz zu den sechseckigen Turbomodellen.

Aufgebaut ist die Gibbon 5 wie die meisten Nahfeldmonitore als 2-Wege-System mit

Bassreflexgehäuse. Der Tunnel befindet sich auf der Rückseite und ist vorbildlich außen und innen mit Trompetenöffnungen gegen Strömungsgeräusche bestückt. Das MDF-Gehäuse ist trotz seiner eigentlich kompakten Abmessung nochmals intern verstrebt, womit die Seitenwände als größte Flächen zusätzlich stabilisiert werden. Als Treiber kommen ein 5 1/4"-Tieftöner mit Polypropylen-Membran und magnetsicherer Schirmung sowie eine 1"-Gewebekalotte zum Einsatz.

Die Front der Gibbon 5 ist an allen Kanten und um den Tieftöner großzügig abgerundet. Kanteneffekte, die sich als Sekundärquellen zeigen, werden so reduziert, und der Frequenzgang wird damit glatter. Für den Hochtöner gibt es ein ebenfalls in die Front eingearbeitetes kleines Waveguide, das vor allem erforderlich ist, um den ansonsten unvermeidlichen Sprung in Form einer plötzlichen Aufweitungen im Abstrahlverhalten beim Übergang vom Tieftöner zum Hochtöner zu vermeiden. Bei der Trennfrequenz im Bereich von 2,5 kHz weist der relativ große Tieftöner schon eine signifikante Bündelung auf, während die Hochtonkalotte hier ohne Waveguide volle 180° breit abstrahlen würde, die jetzt über das Waveguide an den Tieftöner angepasst werden.

ELEKTRONIK

Die gesamte Elektronik befindet sich wie üblich als eine komplett herausnehmbare Einheit auf der Rückwand des Monitors. Hier findet man konventionelle Technik mit einem Niederfrequenztrafo und kleinen Class-AB-Verstärkern mit 45 bzw. 35 W Leistung für den Tief- und Hochtöner. Der Aufbau ist solide gemacht, und die Verlustwärme wird über einen großen Kühlkörper und über die Rückwand abgeführt.

Auf der Außenseite befinden sich drei Eingangsbuchsen. XLR und Klinke für eine symmetrische Zuspiegelung und eine Cinchbuchse für unsymmetrische Signale. Mit drei Trimmern können die Eingangsempfindlichkeit eingestellt und je ein LF- und HF-EQ betätigt werden. Der Einstellbereich der Shelving-Filter beträgt jeweils ± 6 dB. Abbildung 1 zeigt die zugehörigen Filterkurven.

MESSWERTE

Der Frequenzgang der Gibbon 5 auf Achse gemessen ist mit Ausnahme der 3-dB-Überhöhung im Bereich um 5 kHz schon fast perfekt. Es gibt zwar einige kleine Welligkeiten

und Einbrüche im Verlauf, die sich jedoch auf eine Größenordnung von 1 – 2 dB beschränken und auch eher schmal sind. Ob die recht breite Überhöhung bei 5 kHz nun gewollt ist oder durch Abweichungen bei den Treibern oder in der Elektronik entsteht, kann von dieser Stelle aus nicht beantwortet werden. Legt man den mittleren Pegelwert zwischen 100 Hz und 10 kHz zugrunde, dann reicht der Frequenzgang mit den darauf bezogenen -6-dB-Eckpunkten von 50 Hz bis 27 kHz. Die Welligkeit fällt wegen der betreffenden Überhöhung bei 5 kHz mit 6,5 dB recht groß aus. Würde man diese außer Acht lassen, dann läge der Wert bei schon sehr guten 3,5 dB.

Der zugehörige Phasengang lässt den üblichen Verlauf für eine Trennung 4. Ordnung mit 24 dB /Okt. Steilheit und ein Bassreflexgehäuse mit zusätzlichem elektrischem Hochpassfilter erkennen. Unstetigkeiten durch unpassende Laufzeiten sind nicht zu erkennen. Im Spektrogramm aus Abbildung 3 zeigt die Gibbon 5 ein fast makellooses Verhalten. Resonanzen sind bis auf einige Winzigkeiten zwischen 500 Hz und 1 kHz nicht auszumachen. Das lange Ausschwingen bei 50 Hz geht auf die gewollte Resonanz des Bassreflexresonators und die Hochpassfilterung zurück.

Für die Verzerrungsmessungen wurden die beiden üblichen Messverfahren mit Sinusbursts und einem Multisinus-signal angewandt. Wir betrachten dazu zunächst die Messreihe aus Abbildung 2, bei der Verzerrungsgrenzwerte von 3 % und 10 % vorgegeben wurden und dann ermittelt wurde, welchen maximalen Schalldruck der Lautsprecher dabei bezogen auf 1 m Entfernung unter Freifeldbedingungen erreicht. Die 10 %-Kurve wird nur bis 300 Hz erfasst, da Verzerrungen in dieser Größenordnung nur den Tieftönern zugestanden werden.

Im Mittel- und Hochtonbereich sollten für Studiomonitore höhere Maßstäbe angesetzt werden, wo die 3 % als maximal akzeptabel gelten. Die Messung erfolgt mit 185 ms langen Sinusburst-Signalen. Zusätzlich gibt es in diesem Messalgorithmus noch eine Leistungsbegrenzung und eine Limiter-Erkennung, um wenig verzerrende Lautsprecher nicht irgendwann durch eine Überlastung zu zerstören und den Messalgorithmus zu stoppen, wenn ein Limiter gegenregelt.

Im Tieftonbereich erzielt die Gibbon 5 mit dieser Messung Werte von 96,5 dB, die in Anbetracht des kompakten Tieftöners und der nicht gerade üppigen Verstärkerleistung

PROFIL

Frequenzbereich:

50 Hz – 27 kHz (-6 dB)

Welligkeit: 6,5 dB (100 Hz – 10 kHz)

hor. Öffnungswinkel:

110 Grad (-6 dB Iso 1 kHz – 10 kHz)

hor. STABW (Standardabweichung):

13 Grad (-6 dB Iso 1 kHz – 10 kHz)

ver. Öffnungswinkel:

80 Grad (-6 dB Iso 1 kHz – 10 kHz)

ver. STABW:

28 Grad (-6 dB Iso 1 kHz – 10 kHz)

max. Nutzlautstärke:

97,7 dB (3 % THD 100 Hz – 10 kHz)

Basstauglichkeit:

96,5 dB (10 % THD 50 – 100 Hz)

Maximalpegel in 1 m (Freifeld) mit EIA-426B Signal bei Vollaussteuerung:

93 dBA Leq und 108 dB Peak

Paarabweichungen:

1,1 dB (Maxwert 100 Hz – 10 kHz)

Störpegel (A-bew.): <15 dBA (Abstand 10 cm)

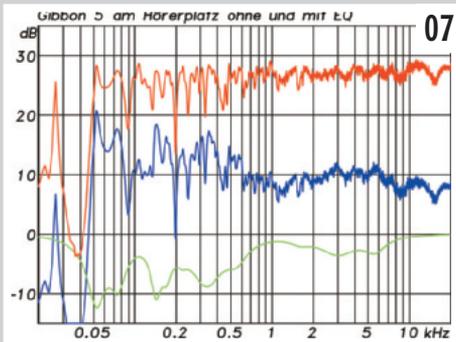
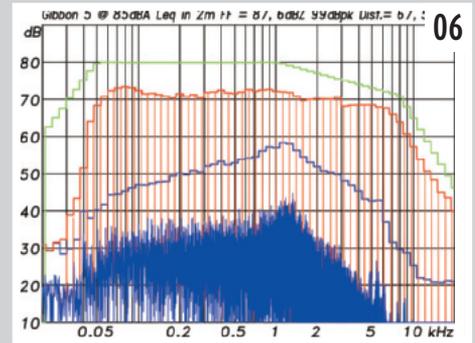
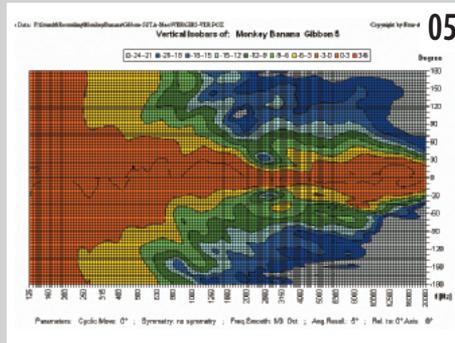
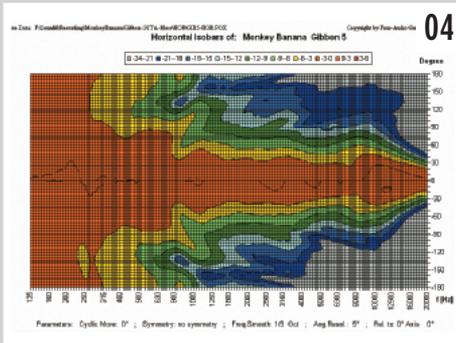
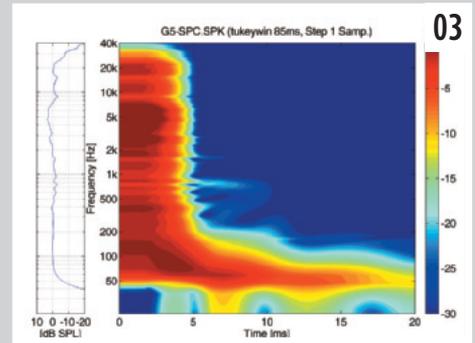
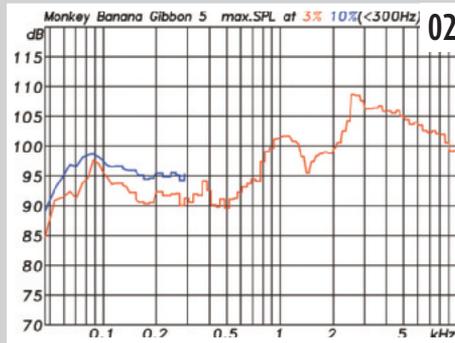
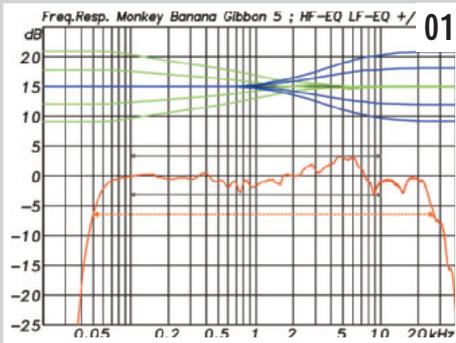
Maße: 190 x 270 x 215 mm (BxHxT)

Gewicht: 5,94 kg

Leistungsaufnahme:

0,6 W / 12,3 W (Standby/Ruhe)

Aus dem Messlabor unter reflexionsfreien Bedingungen stammen die folgenden Messungen zum Frequenzgang, zum Abstrahlverhalten und zu den Verzerrungswerten. Der Klasse-1-Messraum erlaubt Messentfernungen bis zu 8 m und bietet Freifeldbedingungen ab 100 Hz aufwärts. Alle Messungen erfolgen mit einem B&K 1/4"-4939-Messmikrofon bei 96 kHz Abtastrate und 24 Bit Auflösung mit dem Monkey-Forest-Audio-Messsystem. Messungen unterhalb von 100 Hz erfolgen als kombinierte Nahfeld-Fernfeldmessungen.



01 Frequenzgang auf Achse gemessen in 2 m Entfernung. Oben die Filterkurven für den High- und Low-EQ (grün und blau). Die beiden grauen Linien kennzeichnen den Frequenzbereich von 100 Hz bis 10 kHz für die Auswertung der Welligkeiten. Die orange Linie zeigt den Übertragungsbereich (-6 dB) von 50 Hz bis 27 kHz.

02 Maximalpegel bezogen auf 1 m Entfernung bei höchsten 3 % Verzerrungen (rote Kurve) und bei höchstens 10 % Verzerrung (blaue Kurve) für den Tieftonbereich bis 300 Hz

03 Spectrogramm der Gibbon 5 mit einem nahezu perfekten Ausschwingverhalten. Lediglich zwischen 500 Hz und 1 kHz gibt es kleine Resonanzen.

04 Horizontales Abstrahlverhalten in der Isobarendarstellung: Der Pegel ist beim Übergang von Gelb auf Hellgrün um 6 dB gegenüber der Mittelachse abgefallen.

05 Vertikales Abstrahlverhalten mit einer Einschnürung im Übergangsbereich um 2,5 kHz

06 Messung der Intermodulationsverzerrungen mit einem Multi-sinusignal mit EIA-426B Spektrum und 12 dB Crestfaktor bei 85 dBA Leq in 2 m Abstand (rote Kurve). Der Spitzenpegel Lpk betrug dabei 99 dB.

07 Gemittelte Frequenzgangmessung über je 30 Positionen für den linken und rechten Lautsprecher um den Hörplatz (blau). Unterhalb von 150 Hz sind die Raummoden gut zu erkennen. Aus den Messungen wurde ein EQ (grün) zur Raumkorrektur abgeleitet. Unten die gemittelte Kurve mit EQ (rot).

gut sind. Etwas schwächer zeigen sich die Tief-Mitten, wo es im Mittel kaum mehr als 92 dB sind. Erst ab ca. 800 Hz aufwärts beginnt die Kurve anzusteigen. Das lokale Maximum bei 1 kHz dürfte auf die hier besonders hohe Sensitivity des Tieftöners zurückgehen.

Schaut man noch weiter zu den hohen Frequenzen, dann legt der Hochtöner demgegenüber kräftig zu und zeigt auch im weiteren Verlauf keine Schwächen mehr auf. Warum der Tieftöner hier ein wenig schwächelt, ist

ohne weitere aufwendige Analysen allerdings eher schwer zu sagen.

Die zweite Messreihe zum Thema Intermodulationsverzerrungen wurde mit einem Mittelungspegel von 85 dBA in einer typischen Hörentfernung von 2 m unter Freifeldbedingungen durchgeführt. Der Spitzenpegel bei dieser Messung, ebenfalls in 2 m Entfernung, betrug 99 dB. Als Testsignal wurde ein Multi-sinus mit 60 Anregungsfrequenzen und einer Gewichtung nach EIA-426B für ein mittleres Musiksinal genutzt. Das Signal hat einen

Crestfaktor von 12 dB. Die Grafik aus Abbildung 5 zeigt dazu das Spektrum des Anregungssignals (grüne Kurve), das gemessene Spektrum des vom Lautsprecher abgestrahlten Signals (rot) und die daraus extrahierten Verzerrungsanteile (blau). Beides wird sowohl mit einzelnen Spektrallinien wie auch in 1/6 Oktavbandbreite aufsummiert dargestellt.

Der Gesamtverzerrungsanteil (Harmoonische und Intermodulationen THD+IMD) liegt A-bewertet für den Abhörpegel von

85 dBA Leq in 2 m Entfernung bei -20 dB entsprechend 10 %. Ein Großteil der Verzerrungen geht dabei auf den Frequenzbereich knapp oberhalb von 1 kHz zurück. Auch für diese Messung gilt: Der Hochtöner kann überzeugen und der Tieftöner zerrt vor allem in den Mitten etwas mehr als erwartet.

Abschließend bliebe bei den Messungen noch der Blick auf die Isobarenkurven. Der Abstrahlwinkel oberhalb von 1 kHz liegt bei 110° x 80° (Hor x Ver). Die wichtige horizontale Messung fällt sehr schön gleichmäßig aus, was einen großen Bewegungsspielraum ohne tonale Verfärbungen ermöglicht. In der Vertikalen gibt es die unvermeidliche Einschnürung im Übergangsbereich vom Hoch- zum Tieftöner. Die Paarabweichung liegt mit 1,1 dB im Rahmen des Üblichen. Sehr gut ist der Wert für den Störpegel mit weniger als 15 dBA in 10 cm, die auch in ruhiger Umgebung für Distanzen von 1 m oder mehr nicht mehr hörbar sind.

HÖRTEST

Der Hörtest fand unter den üblichen Bedingungen statt. Der akustisch oberhalb von 150 Hz auf eine konstant niedrige Nachhallzeit getrimmte Hörraum erlaubt die klangliche Beurteilung der Monitore unter konstanten und reproduzierbaren Be-



+	Messwerte
++	Klangqualität
+	Einsatzmöglichkeiten
++	Verarbeitung und Wertigkeit
+++	Preis/Leistungs-Verhältnis

Gibbon 5 **Hersteller/Vertrieb** Monkey Banana UvP/Straßenpreis pro Paar 418,- Euro / ca. 300,- Euro www.monkey-banana.de

D TAILS M CHEN DEN
F INEN UNTE SCHI D
IN D N O REN D R
Z HÖ ER.

prolight+sound
Halle 8.0
Stand B70

LCT 840 AUTHENTICA
STUDIO-RÖHRENMIKROFON
FÜR AUFNAHMEN MIT CHARAKTER.

VERSCHAFF DIR GEHÖR!
UNVERFÄLSCHT. AUTHENTISCH. EINPRÄGSAM.

www.lewitt-audio.com
Besuche uns auf Facebook und YouTube

 LEWITT

Vertrieb für Deutschland und Österreich: M&T Musik & Technik - Division of MUSIKMEYER GmbH - Postfach 1930 - 35041 Marburg - www.musikundtechnik.de
Vertrieb für Schweiz: Musik-Meyer AG - CH-8952 Schlieren - www.musikmeyer.ch

Details und das Innenleben

der Monitore wurden abseits der üblichen Außenaufnahmen im Testlabor noch mit der Kamera ans Tageslicht geholt.



08 Front der Gibbon 5 mit vorbildlich gerundeten Kanten und integriertem kleinen Waveguide für den Hochtöner

09 Rückseite mit Eingängen in drei Varianten sowie Pegelsteller und die HF- und LF-EQs als Trimmer

10 Die sauber aufgebaute Elektronik von innen betrachtet

11 Ein Blick in die Box mit magnetisch geschirmtem Tieftöner und verstreuten Seitenflächen. Das Bassreflexrohr ist auch auf der Innenseite mit einer Trompetenöffnung gegen Strömungsgeräusche versehen.

dingungen. Für tieffrequenten Raummoden werden spezielle Digitalfilter aus einem Four-Audio HD2-Controller genutzt, der auch zur generellen Frequenzgangkorrektur am Hörplatz und zur Pegel- und Laufzeitanpassung für bis zu vier Monitorpaare eingesetzt werden kann. Die Zuspiegelung erfolgt von der HD in Kombination mit einem RME Multiface als Ausgabemedium oder von einem C.E.C. CD-Laufwerk. Beide Quellen übertragen das Signal auf direktem Wege digital zum Controller.

Im Hörtest konnte die Gibbon 5 durchweg überzeugen. Die Basswiedergabe war für einen Monitor dieser Größe angemessen. Tonal fiel die 5-kHz-Überhöhung nur geringfügig auf, was nur im direkten Vergleich mit einem kleinen Filter zur Absenkung dieses Bereiches zu erkennen war.

Sehr gut gelang der Gibbon 5 auch die Stimmwiedergabe mit einer präzisen Ortbarkeit insgesamt aller Quellen. Neben drei an-

deren zur gleichen Zeit anwesenden und vergleichbaren Monitorpaaren konnte sich die Gibbon 5 im Höreindruck dadurch klar an vorderster Stelle positionieren.

Abbildung 7 zeigt dazu noch die Messkurven aus dem Hörraum. Hier sind drei Bereiche der blauen Kurve zu unterscheiden: unter 150 Hz, wo die Raummoden dominieren, von 150 Hz bis 600 Hz, wo es zu einer Pegelüberhöhung durch die Arbeitsfläche kommt, und alles andere darüber, wo der Lautsprecher das Gesamtverhalten weitgehend bestimmt.

Das dazu gesetzte Filter mit der grünen Kurve kompensiert die Moden, die Überhöhung durch die Arbeitsfläche und die 5-kHz-Überhöhung des Lautsprechers selber.

FAZIT

Mit der Gibbon 5 bietet Monkey Banana einen kompakten Studiomonitor mit »Design-

faktor« für einen schon fast unglaublichen Straßenpreis von 300 Euro das Paar an. Was bekommt man dafür? Einen gut verarbeiteten Monitor, der zudem noch einen insgesamt wertigen Eindruck vermittelt und über alles betrachtet einen guten Eindruck hinterlässt. Die Messwerte sind bis auf kleine Schwächen im Frequenzgang und bei den Verzerrungswerten gut, und der Höreindruck kann voll überzeugen.

Selbstredend wird man den Gibbon 5 nicht dort einsetzen, wo höchste Perfektion erwartet wird. Dafür müsste man dann schon sehr viel tiefer in die Tasche greifen. Am PC-Arbeitsplatz oder an einem kleinen Abhörplatz im Projektstudio ist der Monitor jedoch gut aufgehoben und dürfte Freude machen. Auch als Erweiterung des Portfolios von Monkey Banana ein klein wenig nach unten hin darf man die Gibbon 5 als gelungen bezeichnen. ■