

KRK RP10-3

Midfield-Monitor



KRK RP 10-3

Studiomonitore

TEXT & MESSUNGEN: ANSELM GOERTZ, FOTOS: DIETER STORK



Der Monitor mit der Bezeichnung RP 10-3 stammt aus der Rokit-Serie des US-amerikanischen Herstellers KRK. KRK, gegründet von Keith Klarwiter, blickt heute auf eine bereits 25 Jahre andauernde Firmengeschichte zurück, die sich insbesondere in den letzten Jahren durch große Erfolge und ebensolche Stückzahlen auszeichnete. Heute darf man sich zu den weltweit größten Herstellern professioneller Abhörmonitor zählen, was nicht zuletzt der äußerst erfolgreichen Rokit-Serie zu verdanken sein dürfte. Rokit ist bei den Studiomonitoren zu einem Synonym für gute professionelle Qualität zu äußerst günstigen Preisen geworden.

Mit der RP 10-3 kommt jetzt auch ein 3-Wege-System für Midfield-Anwendungen als Erweiterung der Baureihe nach oben hinzu. Typische Abhörentfernungen für diese Art Monitore liegen bei 3 bis 5 m, in denen sie dann in der Regel auch schon richtig hohe Schalldrücke erzeugen können. Für kürzere Distanzen sollte man eher auf kompaktere Systeme zurückgreifen, bei denen die einzelnen Wege nicht so weit voneinander entfernt auf der Frontplatte angeordnet sind, da sie sich ansonsten auch im Höreindruck separieren könnten.

SIND DREI WEGE BESSER ALS ZWEI?

Beim RP 10-3 haben wir es mit einem echten voll-aktiven 3-Wege-System zu tun. Das sehr solide gefertigte und mit großzügig gerundeten Kanten versehene massive MDF-Gehäuse ist mit einem 10"-Tieftöner, einem 4"-Mittel-

töner – beide mit den für KRK typischen gelben Glasfaser verstärkten Membranen und einer 1"-Gewebekalotte mit Ferrofluid-Füllung im Luftspalt bestückt –, die von klassischen Class-AB-Endstufen mit 80/30/30 Watt angesteuert werden. Alle Filterfunktionen werden mit analogen Schaltungen realisiert. Mittel- und Hochtöner sind auf einer drehbaren Subschallwand montiert, die nach dem Lösen einiger Schrauben um 90° gedreht werden kann, sollte die Box einmal quer liegend betrieben werden müssen.

Als Eingänge gibt es an der RP 10-3 symmetrische Anschlüsse auf XLR und Klinke sowie einen unsymmetrischen Eingang mit einer RCA-Buchse. Neben einem Gain-Steller mit einem von -30 dB bis +6 dB reichenden großen Einstellbereich gibt es noch zwei Stufenschalter, die mit »HF-« und »LF-Level Adjust« beschrieben werden und eine zaghafte Anhebung bzw. Absenkung des Pegels für den Hoch- bzw. Tieftöner erlauben. Abbildung 1 zeigt in Grün und Blau die Funktionen der beiden Stufenschalter. Die Trennfrequenzen liegen bei 350 Hz und 3,5 kHz, womit wir auch schon direkt beim Thema wären: Ist ein 3-Wege-Monitor besser als ein 2-Wege-Modell?

Genau diese Frage lässt sich nicht pauschal beantworten. Grundsätzlich kann man jedoch festhalten, dass eine kräftige und tiefreichende Basswiedergabe einen großen Tieftöner erfordert und auf der anderen Seite des Frequenzspektrums eine saubere und feine Höhenwiedergabe einen kleinen und leichten



KRK RP 10-3

Hersteller/Vertrieb

KRK / Korg & More

Paarpreis ca. 1.188,- Euro

www.krksys.com

PROFIL KRK RP10-3

Frequenzbereich: 30 Hz – 19,3 kHz (-6 dB)

Welligkeit: 7,6 dB (100 Hz – 10 kHz)

hor. Öffnungswinkel:

130 Grad (-6 dB Iso 1 kHz–10 kHz)

hor. STABW (Standardabweichung):

13 Grad (-6 dB Iso 1 kHz–10 kHz)

ver. Öffnungswinkel:

96 Grad (-6 dB Iso 1 kHz–10 kHz)

ver. STABW: 32 Grad (-6 dB Iso 1 kHz–10 kHz)

max. Nutzlautstärke:

105,6 dB (3% THD 100 Hz–10 kHz)

Basstauglichkeit:

106,9 dB (10% THD 50–100 Hz)

Paarabweichungen:

0,84 dB (Maxwert 100 Hz–10 kHz)

Störpegel (A-bew.):

36,2 dBA (Abstand 10 cm)

Maße: 325 × 545 × 365 mm (B×H×T)

Gewicht: 21 kg

Hochtöner erzwingt. Diese beiden lassen sich dann nur noch schwer zusammenbringen, so dass ein dritter Weg in der Mitte die Lücke füllen muß. So kommt der Mitteltöner ins Spiel, der typischer Weise dann erforderlich wird, wenn der Tieftöner größer als 8" wird, wodurch dann eine hohe Trennfrequenz zu einer kleinen Kalotte nicht mehr sinnvoll machbar ist.

MESSWERTE

Im Messlabor begann die Messreihe wie immer mit dem im Freifeld gemessenen Frequenzgang. Die Entfernung betrug 4 m mit dem Messmikrophon auf der Mittelachse der Mittel-Hochtoneinheit. Abbildung 1 zeigt den daraus resultierenden Verlauf. Die -6-dB-Punkte der insgesamt schön gleichmäßigen Kurve liegen bei 30 Hz nach unten hin und oben bei 19,3 kHz. Die RP 10-3 reicht so fast eine Oktave weiter nach unten als die meisten kleinen Nahfeldmonitore und kommt sicherlich fast immer ohne Unterstützung durch einen Subwoofer aus. Am oberen Ende fällt die Kurve ohne Resonanzen zügig ab. Ein solcher Verlauf ist typische für Gewebekalotten mit Ferrofluid-Füllung. Metallkalotten reichen zwar weiter hoch, zeigen dafür aber meist auch oberhalb von 20 kHz heftige Resonanzen. Beide Varianten haben ihre Vor- und Nachteile und ebenso ihre Freunde und Feinde. Manche Hersteller bieten daher sogar ihre Monitore wahlweise mit Gewebe- oder Metallkalotte an, um beide Lager zufriedenstellen zu können. Der einzige kleine Schönheitsfehler im Frequenzgang ist die 3-dB-Überhöhung bei 6 kHz, die vermutlich durch Kanteneffekte am Gehäuse oder am Mitteltöner verursacht wird.

Der zugehörige Phasengang in Abbildung 2 weist aufgrund der zwei Trennungen 4. Ordnung und der akustischen Hochpassfunktion des Bassreflexgehäuses eine kräftige Phasendrehung von $3 \times 360^\circ$ auf. Im Spektrum aus Abbildung 3 zeigen sich für einige der kleinen Welligkeiten im Frequenzgang kleine Resonanzen verantwortlich, die man hier jedoch nicht überbewerten sollte.

Die horizontalen und vertikalen **ISOBAREN** tragen die typische Eigenschaften eines 3-Wege-Systems. In der Horizontalen gelingt aufgrund der Abstufungen der Membrangrößen auch ohne große Waveguides bereits ein mehr oder weniger gleichmäßiges und breites Abstrahlverhalten, was hier bei ca. 130° für den -6-dB-Öffnungswinkel liegt. Die Vertikale ist dagegen durch die zwei Übergangsbereiche in ihrem Verlauf typisch etwas unruhig und schwankt um die Mittelachse.

Der erreichbare Maximalpegel fällt erwartungsgemäß großzügig aus. Im Bassbereich

werden beachtlich 107 dB erreicht, womit die RP 10-3 auch Anhänger lauter und basslastiger Musik glücklich machen dürfte. Darüber hinaus verläuft die Maximalpegelkurve in Abbildung 3 für höchstens 3% Verzerrungen weitgehend gleichmäßig mit einem Mittelwert von 105 dB bis zu den höchsten Frequenzen. Schwachpunkte können in der Maximalpegelmessung keine ausgemacht werden.

HÖRTEST

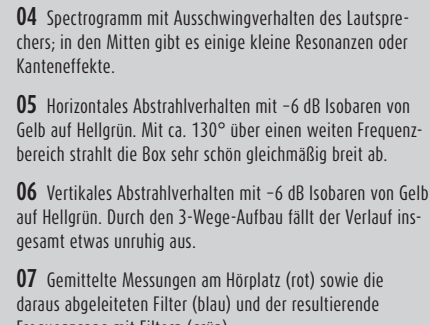
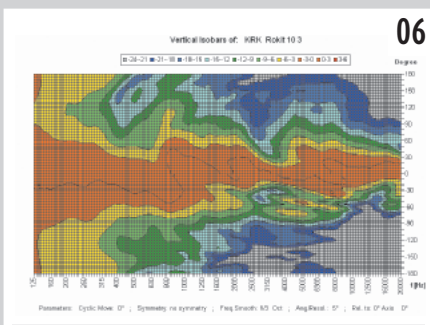
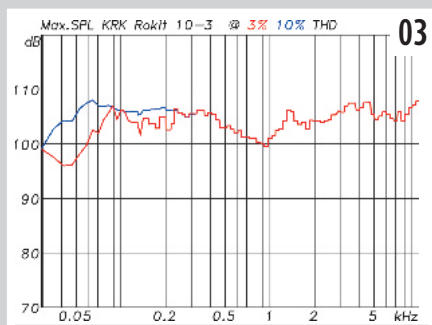
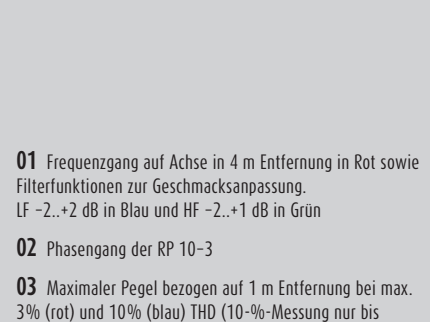
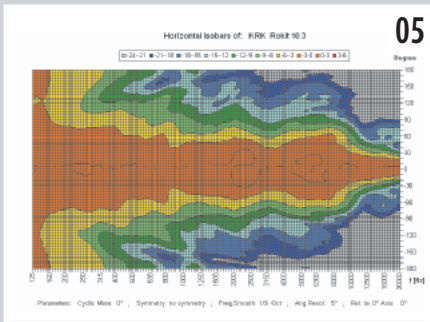
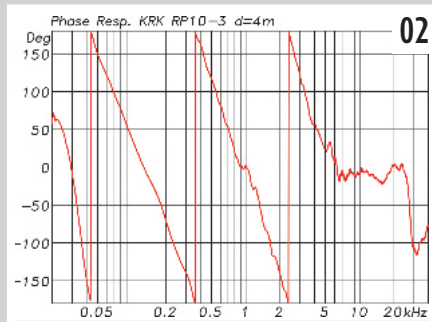
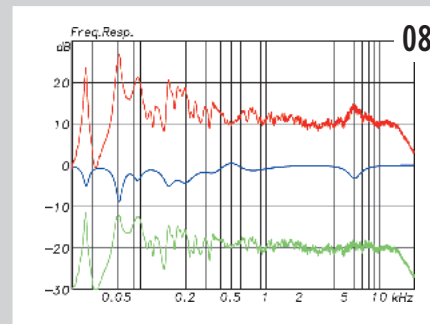
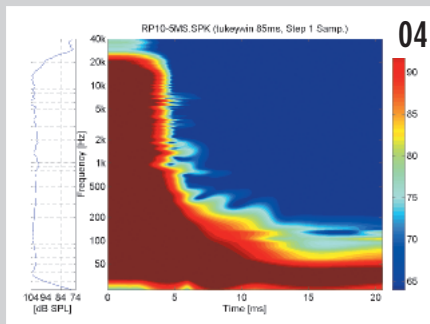
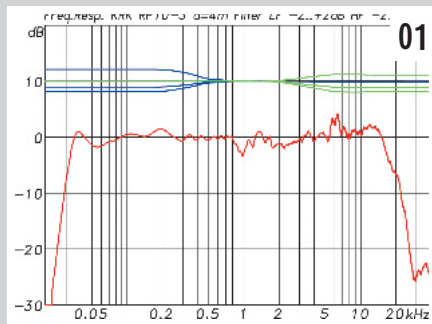
Für den Hörtest der RP 10-3 wurde ein typisches Midfield-Setup mit 3 m Hörentfernung gewählt. Wie immer wurden zunächst pro Box ca. 30 Messungen im Umfeld des Hörplatzes gemacht, aus denen sich ein gemittelter Verlauf berechnen lässt, der im Weiteren als Grundlage für eine mehr oder weniger komplexe Filterung dient.

Der ca. 25 m² große Hörraum ist akustisch soweit aufbereitet, dass sein Verhalten oberhalb von 150 Hz weitgehend gutmütig und hinreichend trocken ist, darunter jedoch, vor allem bei 26, 52 und 75 Hz, treten die **RAUMMODEN** unüberhörbar in Erscheinung. Ohne weitere Filterung würde es bei diesen Frequenzen unschön dröhnen, was nicht dem Lautsprecher anzulasten ist. Da viele Hörräume genau dieses Problem haben, gibt es von diversen Herstellern einfache Filterbänke mit Notchfilter, so auch von KRK das »ERGO Room Correction System«, um die Raummoden in ihrer Auswirkung zu mäßigen. Grundsätzlich ist das natürlich mehr eine Art Symptomkurieren. Die eigentliche Ursache anzugehen würde jedoch häufig den noch machbaren Aufwand übersteigen. Dazu wären dann große Resonanzabsorber in den Raumecken zur Reduzierung der Raummoden notwendig, die nicht nur schwierig zu realisieren sind, sondern auch viel Platz einnehmen.

Abbildung 7 zeigt die zugehörigen Messungen und Filter, die hier auf einem HD2-Digitalcontroller eingestellt wurden, der gleichzeitig auch als DA-Umsetzer diente. Die Signalzuspielung erfolgte wie immer digital direkt vom Rechner über ein RME Multiface. Neben den Raummoden wurde auch noch eine typische Überhöhung durch eine große Pult- und Arbeitsfläche vor den Lautsprechern kompensiert, die sich im Umfeld von 200 Hz zeigte. Zwei weitere kleine Korrekturen betrafen noch die Frequenzbereiche um 750 Hz und 6 kHz.

Die RP 10-3 stellte sich als großer Lautsprecher dar, mit einem umfassenden Frequenzbereich bis hinab zu den tiefsten Bässen. Auch bei gehobenen Lautstärken bleibt das 3-Wege-System souverän und klanglich angenehm. Techno- und Goa-Freunde dürften hier

Messungen



- 01** Frequenzgang auf Achse in 4 m Entfernung in Rot sowie Filterfunktionen zur Geschmacksanpassung. LF -2...+2 dB in Blau und HF -2...+1 dB in Grün
- 02** Phasengang der RP 10-3
- 03** Maximaler Pegel bezogen auf 1 m Entfernung bei max. 3% (rot) und 10% (blau) THD (10%-Messung nur bis 250 Hz)
- 04** Spectrogramm mit Ausschwingverhalten des Lautsprechers; in den Mitten gibt es einige kleine Resonanzen oder Kanteneffekte.
- 05** Horizontales Abstrahlverhalten mit -6 dB Isobaren von Gelb auf Hellgrün. Mit ca. 130° über einen weiten Frequenzbereich strahlt die Box sehr schön gleichmäßig breit ab.
- 06** Vertikales Abstrahlverhalten mit -6 dB Isobaren von Gelb auf Hellgrün. Durch den 3-Wege-Aufbau fällt der Verlauf insgesamt etwas unruhig aus.
- 07** Gemittelte Messungen am Hörplatz (rot) sowie die daraus abgeleiteten Filter (blau) und der resultierende Frequenzgang mit Filtern (grün)

auch ohne Subwoofer nichts vermissen. Insgesamt ist die Wiedergabe angenehm neutral, dabei aber trotzdem nicht steril oder langweilig. Anders ausgedrückt, ist die RP 10-3 ein klanglich ansprechender Lautsprecher, der auch Spaß macht beim Hören, ohne dabei die Ansprüche an einen Monitor aus den Augen zu verlieren. Einer der Gründe könnte in der sehr dynamisch wirkenden Wiedergabe liegen, auch in Bereichen, in denen viele kleinere Lautsprecher an ihre Grenzen stoßen. Auffällig gut gelingt der RP 10-3 die räumliche Quellenabbildung mit einer gut nachvollziehbaren Tiefenstaffelung.

FAZIT

Die KRK RP 10-3 ist auf den ersten Blick ein amtlicher 3-Wege-Midfield-Monitor, der fast alles das bietet, was man so erwartet. Ordent-

liche Treiber und eine gute Elektronik in einem soliden und wirklich gut verarbeiteten Gehäuse.

Die Messwerte befinden sich auf hohem Niveau, ohne dass man von übertriebenem Perfektionismus reden müsste, und der Monitor klingt richtig gut. Gut im Sinne eines professionellen Monitors und auch gut im Sinne einer Box, mit der das Musikhören Spaß macht.

Die große Überraschung kommt dann beim Blick in die Preisliste, wo ein fast unglaublicher Stückpreis als UvP von 594 Euro steht. Bei den einschlägigen Händlern findet man dann sogar eine Hausnummer knapp unter 500 Euro, bei der man sich zuerst nur wundert, dann begeistert ist und sich doch irgendwann fragt: Wie geht das, kann das sein, und ist das alles richtig so? ■

GLOSSAR

In einem **ISOBAREN-DIAGRAMM** erfolgt die Darstellung des Richtverhaltens anstatt in vielen einzelnen Polardiagrammen in sogenannten Isobarenkurven, die durch ihre Farbe anzeigen, wie weit der Pegel gegenüber dem Wert auf der Mittelachse abgefallen ist. In den Diagrammen zeigt die x-Achse die Frequenz und die y-Achse den Winkel an. Der als Abstrahlwinkel angegebene Wert bezieht sich auf eine Halbierung des Pegels (-6 dB) gegenüber dem Wert auf der Mittelachse. Der große Vorteil gegenüber Polardiagrammen ist die übersichtliche Darstellung des gesamten Frequenzbereiches in einem Diagramm.

RAUMMODEN sind stehende Wellen zwischen massiven Wänden bei Frequenzen, deren halbe Wellenlänge oder ein Vielfaches davon dem Abstand der Wände entspricht.