
Hörbericht

Monacor SP-205/8 Breitbandlautsprecher in offenem Gehäuse

Während der Wintermonate 2011/2012 entstanden in einer schwäbischen Möbelwerkstatt die Gehäuse eines Lautsprechers im Stile der 50er-Jahre:

- Relativ groß (umbauter Raum ca. 63 Liter),
- relativ dünnwandig (12mm Birken-Multiplex),
- hinten offen (nein, kein Bassreflex-tunnel, keine Transmissionline, kein Horntrichter, GANZ offen),
- vorne mit einer kreisrunden Öffnung zum Einbau eines 200 mm Breitband-lautsprechers,
- kurz: primitiver geht's nicht.
- Arbeitstitel: *Full Range Open Baffle 205/8*

Ich möchte gleich zu Beginn klarstellen, dass dieser Artikel in erster Linie dem **Monacor SP-205/8** gewidmet ist. Das Gehäuse habe ich nach meinen persönlichen Vorstellungen gestaltet, mit der visuellen Anmutung eines historischen BBC-Monitors. Was die Funktion angeht, könnte es auch völlig anders aussehen, gerne etwas größer, für eine tiefere Basswiedergabe. Die Gehäuse waren noch nicht einmal billig: Richtige Möbelqualität kostet eben...

Wozu das alles? Um einen PA-Breitbandlautsprecher zu verbauen, der im Fachhandel für unter 20 Euro das Stück verkauft wird: der Monacor SP-205/8. Dieser Lautsprecher ist ein konstruktiver Nachfahre der legendären SABA Greencone Lautsprecher aus den 50er-Jahren. Wesentliche Merkmale sind:

- eine dünne, leichte, hart aufgehängte Papiermembran mit vorgesetztem Schwirrkonus (Hochtonmembran) für eine brauchbare Hochtonwiedergabe,
- hierdurch ein PA-üblicher mittlerer Schalldruck (1W/1m) von 94 dB,
- ein kleiner, leichter Ferritmagnet resultierend in einer Güte (Qts) deutlich größer 1 (Thiele-Small-Parameter sind nicht angegeben) für eine brauchbare Tieftonwiedergabe ($F_s = 100$ Hz).

Da hier wahrscheinlich nicht jeder weiß, wovon die Rede ist, gleich eine kurze Erklärung:

Bei Tiefton- und Breitbandlautsprechern werden in den technischen Daten üblicherweise die sogenannten Thiele-Small Parameter angegeben:

- die Freiluft-Eigenresonanzfrequenz (F_s) in Hertz
- das Äquivalenzvolumen (V_{as}) in Litern
- die Resonanzgüte Q_{ts} als dimensionslose Zahl

Diese Resonanzgüte ist umgekehrt proportional der Resonanzdämpfung des nicht eingebauten Lautsprechers. Der eingebaute Lautsprecher sollte im Betrieb eine Resonanzgüte nahe 0,707 (Wurzel 2 Halbe) aufweisen, was dann im Bereich seiner Resonanzfrequenz einen Amplitudengang ohne Überhöhung (also möglichst linear) zur Folge hat. Soweit so gut...

In einem offenen Gehäuse oder einer einfachen Schallwand ist der Lautsprecher jedoch definitionsgemäß nicht "eingebaut", sondern schwingt frei an der frischen

Luft. Dies hat zahlreiche Vorteile – wie wir sehen bzw. hören werden – aber auch einen gravierenden Nachteil:

Da das Schallfeld vor dem Lautsprecher mit dem Schallfeld hinter dem Lautsprecher über einen mehr oder wenig großen Umweg (entsprechend der Größe der Schallwand) verbunden ist, kommt es zum sogenannten "akustischen Kurzschluss", was eine mehr oder weniger starke Absenkung der Tieftonwiedergabe zur Folge hat.

Um diesen akustischen Kurzschluss wenigstens teilweise zu kompensieren, werden in offenen Gehäusen bevorzugt Lautsprecher mit einer Resonanzgüte größer 0,7 – also einer geringeren Dämpfung – verwendet. Dies resultiert in einer gewünschten Überhöhung im Bereich der Resonanzfrequenz.

Der Monacor SP-205/8 von dem hier die Rede ist, entspricht in seiner Konstruktion weitgehend seinen historischen Vorgängern aus den 50er-Jahren des vorigen Jahrhunderts und weist daher mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ein Qts deutlich über 1 auf, was ihn für den Einbau in ein geschlossenes Gehäuse eindeutig disqualifiziert, für ein offenes Gehäuse jedoch um so interessanter macht.

Dieser elektroakustische Exkurs war notwendig, weil Lautsprecher dieser Bauart in den letzten Jahrzehnten im HiFi-Bereich praktisch keine Verwendung fanden und daher auch nicht besprochen wurden. Dies könnte sich jedoch in naher Zukunft ändern – hier ist seit einigen Jahren eine rege Szene am Werke...

Zurück zum Projekt:

Nachdem die Lautsprecher montiert und verkabelt waren, erfolgten erste zaghafte Versuche mit Programm vom UKW-Tuner – doch, das gibt es auch noch! Bei einem gemischten Programm von Deutschlandradio Kultur, Deutschlandfunk und SWR2 war der erste Eindruck: sehr normal, sehr unspektakulär, sehr neutral, fast schon langweilig.

Hier ist vielleicht eine Anmerkung angebracht: Wenn ein Lautsprecher bei diesen ersten Versuchen schon "etwas merkwürdig" klingt, kann man das Projekt meistens in die Tonne treten – von daher ist die Beurteilung "normal, fast schon langweilig" mit das beste, was einem Entwickler passieren kann: Er hat bei der Auswahl der Komponenten nicht viel falsch gemacht...

Nun ja: Die Lautsprecher hatten noch ihre Auspackqualität, keine Spur von eingespielt...

Was jedoch schnell klar wurde: Auf ein Korrektornetzwerk, wie es üblicherweise für Breitbänder empfohlen wird (Sperrkreis mit parallelem Widerstand zur Absenkung einer Mittenüberhöhung) würde man komplett verzichten können – das war schließlich ein Ziel bei der Auswahl des SP-205/8.

Exkurs: Der Hochtongonus (englisch: whizzer cone) oder "Metamorphosen eines Grinsens"

Manchen Experten steht ein diabolisches Grinsen ins Gesicht geschrieben, wann immer sie einen Hochtongonus sehen. Wie aus dem Nichts zücken sie ein Teppichmesser und schreiten zur Zirkumzision (Beschneidung): Mit einem eleganten Schwung wird der Konus möglichst nahe an der Schwingspule amputiert und das diabolische Grinsen verwandelt sich in ein befriedigtes. Klar: Ein amputierter Hochtongonus produziert keine Interferenzen mit der Hauptmembran – aber eben auch keinen Hochtongonus mehr. Kein Problem für die Experten: Schließlich weiß jeder, dass Breitbandlautsprecher keinen vernünftigen Hochtongonus produzieren, erklären sie mit höhnischem Grinsen, und der Lautsprecher "schweint" nicht mehr so, ohne Konus. Der Ausdruck kommt natürlich von dem Wort "Schweinebox", was in früheren Jahren eine Bezeichnung für Lautsprecher war, die nach dem Motto "groß, laut und billig" konstruiert waren – für die Gartenparty halt, oder die Schuldisco...

Meine Lautsprecher haben ihren Hochtonkonus selbstverständlich noch – eine Membranverstümmelung kommt für mich nicht in Frage.

Fangen wir also an zu hören.

Die Hörberichte sind in chronologischer Reihenfolge angeordnet – spätere Berichte korrespondieren daher mit einem besseren Einspielzustand.

XLO Reference Recordings – Test & Burn-In CD – Track #4: Clap Track

Ein und dasselbe Händeklatschen eine Minute lang hintereinander kopiert – der Nachhall der Aufnahme wurde digital entfernt, sodass der gehörte Nachhall nur der des Hörraumes ist. Vorsicht: Für Liebhaber großer Mehrwegelautsprecher ist das ein Kulturschock! Statt des mehr oder weniger raschen Arpeggios (gut, ich übertreibe jetzt ein wenig...), das das Ensemble ihrer Chassis in Verbindung mit der Frequenzweiche produziert, hört man bei einem unbeschalteten Breitbänder einen unglaublich harten und schnellen Schlag – EINEN Schlag, nicht zwei oder drei in schneller Folge...

Perkussion jeder Art wird über diesen Lautsprecher sicher interessant.

Julian Bream – Guitarra – The guitar in Spain (1982/85/87)

Ariola/RCA Red Seal

Bream spielt hier solo auf mehreren Instrumenten: Renaissance-Gitarre. Vihuela, Barock-Gitarre und schließlich moderne Konzertgitarre (von Herrman Hauser). Die Entwicklung der Gitarrentechnik ist hier herrlich nachvollziehbar, von den kleinen, schlanken historischen Instrumenten bis zur klanglich üppigen Konzertgitarre – jeweils mit Musik der passenden Zeit. Der Hörer ist fasziniert und es fehlt subjektiv an nichts – die Instrumente stehen in ihrer ganzen Pracht im Raum.

David Grisman Quintett – A Twenty Year Retrospective

Koch Acous 1998

Das David Grisman Quintett besteht aus Gitarre, mindestens zwei Mandolinen, Fiddle und Bass. Gespielt wird Bluegrass, Swing und Jazz vom feinsten, und die Violine wurde hin und wieder sogar von Stéphane Grappelli bedient – unglaublich... So eine Besetzung ist für einen Lautsprecher unserer Bauart natürlich ein Heimspiel – und entsprechend hört sich das auch an: Das ist alles ungeheuer lebendig und transparent und geht ab wie Schmidts Katze – anders möchte man das gar nicht mehr hören.

Barbara Dennerlein Trio – Bebabaloo – Sony Music 2010

Hammond B3 mit Fußpedal über einen Breitbänder dessen Freiluftresonanz bei 100Hz liegt – geht das?

Mein Wohnzimmer hat eine Grundfläche von 22 m² bei normaler Deckenhöhe und ist relativ stark bedämpft (Teppiche, Vorhänge, Polstermöbel, Bücher- und Plattenregale). Links, rechts, oben und unten habe ich Nachbarn. Jahrelange Experimente mit großen Dreiweg-Lautsprechern führten immer wieder zu dem Ergebnis, dass der Raum tiefe Bässe einfach "nicht kann". Nach 22 Uhr wird das Musikhören schwierig, denn die Tiefbässe, die in meinem Wohnzimmer keinen Platz

finden, verteilen sich im gesamten Gebäude bis hinunter in den Keller. Dies war einer der Gründe für den Bau eines offenen Gehäuses.

Um die aufgeworfene Frage zu beantworten: Es geht, und wie!

"Going Home", ein langsamer Blues von 13 Minuten Länge beginnt mit den grellsten und schmutzigsten "Anblasgeräuschen", deren eine Hammond fähig ist – und das will ja wirklich etwas heißen. Diese Einschwingvorgänge zerreißen die Luft des Hörraumes und lassen sie nachher wieder genussvoll zusammenfließen... Wenn dieser Lautsprecher jetzt gerade etwas "schweint", dann bitte, bitte mehr davon! Die Dynamik ist in meinem Hörraum explosiv, der SP-205/8 zeigt keinerlei Anzeichen von Überforderung. Dass möglicherweise, na ja, ziemlich sicher, ganz unten eine oder auch zwei Oktaven fehlen, interessiert in diesem Augenblick kein Schwein (sorry, ich konnte nicht widerstehen), mein Wohnzimmer kann die unterste Oktave eh nicht bei sich behalten. Nach dem kompletten Album war ich jedenfalls restlos fertig: Man hört ganz einfach, dass der Breitbänder direkt an der Endstufe hängt, diese Unmittelbarkeit in Verbindung mit einer exzellenten Liveaufnahme ist einfach irre.

Produced by George Martin – 50 Years in Recording

EMI Parlophone 2001 (6 CDs)

Dieses Box-Set ist eine umfassende (!) Retrospektive auf das Werk von George Martin, der viel mehr war, als nur der "fünfte Beatle". Die frühesten Aufnahmen sind aus dem Jahre 1951, und die Aufnahmequalität ist durch die Bank superb. Das Spektrum umfasst alles, was an populärer Musik in diesen 50 Jahren produziert wurde – vom a capella Mädchenchor (sehr brav...) bis zur Bigband von Johnny Dankworth und Cleo Laine (überhaupt nicht brav...). Dieses Material über einen quasi "zeitgenössischen" Lautsprecher zu hören, ist eine Offenbarung: Alle Aufnahmen – egal ob Mono oder Stereo – sind von erlesener Transparenz. Musik wurde damals noch nicht totproduziert, Kompression war vermutlich gänzlich unbekannt, eine Monorille verträgt darüber hinaus mehr Pegel als in Stereo. Die Dynamik ist daher auch frappierend: Stellt man einen mittleren Pegel ein, der authentisch und angenehm erscheint, erreichen Soloinstrumente wie Trompete, Klarinette oder Mundharmonika (!) Lautstärkespitzen über 100 dB – ohne hörbare Verzerrungen – ein Wirkungsgrad von 94 dB/W/m im Mittel/Hochton-Bereich ist halt eine Menge Holz...

Wenn es um audiophile Frauenstimmen geht, muss als Beispiel meist Kari Bremnes herhalten – wie wäre es zur Abwechslung einmal mit Karen Knowles? Was, kennen Sie nicht? Die australische Singer/Songwriterin hatte ihre erste Platin-Schallplatte im Jahre 1982, war ab 1990 einige Zeit Mitglied der Seekers und nahm 1992 in Chino, California ein audiophiles Sahnestück auf:

Karen Knowles – Moonglow

VTL (Vacuum Tube Logic) of America Inc. 1992

"Audiophiles Sahnestück" schrieb ich gerade – als ich die Platte vor vielen Jahren das erste mal anhörte, war ich von der Musik sofort eingenommen, aber die Aufnahme – "Direktübertragung aus dem akustischen Sumpf" war meine erste Beurteilung...

How come? Der Aufnahmeraum auf den VTL so stolz ist, besteht ausschließlich aus Oregon-Eiche und Douglas-Tanne mit eingebauten Helmholtz-Resonatoren. Die gesamte Aufnahme-Elektronik ist 100% röhrenbasiert. Allerbeste Voraussetzungen,

sollte man meinen. Hört man das Resultat über irgendeinen normalen guten Lautsprecher, dann klingt alles nach Holz und Helmholtz – alles... Dabei ist die Bandbreite der Instrumentierung kaum zu überbieten: Von Marimbaphon (Holz!) bis zum Synthesizer ist alles geboten, was klingt und Musik macht. Mir war immer klar, dass diese Platte etwas ganz besonderes ist, aber womit abspielen?

Nachdem die beiden Monacor SP-205/8 nunmehr einen halbwegs akzeptablen Einspielzustand hatten, wagte ich einen Versuch. Die Aufstellung hatte ich mittlerweile so optimiert, dass die Innenkanten der Gehäuse mit meiner Seh-Achse korrespondierten, die Lautsprecher also direkt auf meine Ohren zielten.

Also: Abendstunde, gedämpfte Beleuchtung, Rotwein...

Was ich jetzt zu hören bekam, musste ich mir nicht schön saufen: Es klang immer noch alles nach Holz, aber ich saß auf einmal mit im Aufnahmerraum – das war keine "Direktübertragung" mehr, das war die pure Präsenz, absolut im Hier und Jetzt. Ich kann mir vorstellen, dass es exotische Flächenstrahler gibt, die das genau so gut oder besser können – aber zu welchem Preis, und mit welchem Wirkungsgrad? 94 dB/W/m sorgen dafür, dass aggressive Einsätze (trotz Helmholtz-Resonatoren!) auch aggressiv ankommen.

Apropos aggressiv:

Brad Mehldau – Live at the Village Vanguard

Warner Bros. Records 1998

Über Brad Mehldau und sein Trio könnte man viel schreiben – muss man aber nicht, das macht er schon selbst... Wenn man einen mittleren Pegel einstellt, der authentisch und angenehm erscheint (ich wiederhole mich – warum auch nicht), kommt das Schlagzeugsolo in "It's Alright With Me" (Laufzeit 8 Minuten 50 Sekunden) derart brutal, dass man es nicht glauben mag – der Lautsprecher verträgt doch nur 8 Watt... Und obwohl der Lautsprecher irgendwo unter 100 Hertz ins bodenlose fällt, macht das nicht "Ping", sondern richtig "RUMMS" – jawoll!

Erich Kunzel mit den Cincinatti Pops – The Best of Henry Mancini

in-akustik Telarc 1990

Das Folgende zitiere ich aus meinem *jamo S 602 Test*:

"Telarc-Aufnahmen sind bekannt für ihre extreme Dynamik: Man verwendet im Signalweg weder Kompressoren noch Limiter. Das Resultat sind Aufnahmen, die nur auf wirklich pegelfesten Anlagen überzeugend klingen. Wenn der Maximalpegel lautsprecher-kompatibel eingestellt wird, sind leise Stellen wirklich leise – sehr leise...

Wenn man die Grenzen kleiner Lautsprecher demonstrieren will, sind Aufnahmen aus dem Hause Telarc erste Wahl.

Auf der gesamten CD sind praktisch keine Transienten irgendwelcher Art enthalten: Der Gesang ist völlig ohne Konsonanten – La-La-Chor ohne L. Es gibt keine Anblasgeräusche, selbst das Schlagzeug – bis auf ein, zwei Stücke – schlägt nicht... Die Dramaturgie ist meist dieselbe: Es beginnt leise, sehr leise, dann ein stetiges Crescendo, bis schließlich die letzten Takte in ohrenbetäubendem Krach enden. Was ist da passiert? Meine Vermutung: Man mietete eine riesige unbesetzte Music Hall mit ewiger Nachhallzeit, setzte ein riesiges Orchester auf die Bühne und platzierte

zwei hochwertige Mikrophone in der bestmöglichen Position. Das Resultat? Alle Transienten scheitern an den viel zu großen Mikrophonabständen, um zu guter Letzt im Nachhall zu ersaufen – audiophil? 1990 dachte man wohl so – ob ein Pärchen Klipschörner da wohl mehr daraus macht?"

Soweit mein Zitat.

Auftritt Monacor SP-205/8 im offenen Gehäuse. Ein Klipschorn hat ziemlich genau 10 dB mehr Wirkungsgrad – aber zwei Örner (sic!) in meinem 22 m² Wohnzimmer? Wohl eher nicht... Wenn man eine Belastbarkeit von 8 Watt pro Kanal hat, empfiehlt es sich sehr, mit der Lautstärke von unten zu beginnen – zumal die Chassis durch Einspielen immer kostbarer werden – der Anschaffungspreis wird da ganz schnell bedeutungslos...

Also: Vorsicht ist die Mutter der Porzellankiste.

Bislang habe ich noch keinen Lautsprecher erlebt, der diese Platte so richtig mit Gusto spielen wollte. Meine Magnat AR10 mit ihren Overkill-Qualitäten beschränkte sich darauf, den Hörer einfach windelweich zu prügeln – wobei die restlichen Hausbewohner natürlich ebenfalls ihr Fett abbekamen. Ein rechter Genuss wollte sich so nicht einstellen. In einer ersten vorsichtigen (!) Annäherung verströmte der SP-205/8 bereits so etwas wie sattes Wohlbehagen. Der Raum öffnete sich ein wenig, die Instrumente begannen auf der akustischen Bühne sichtbar zu werden, und dann geschah es: Im tiefen Hintergrund, nahe dem Schlagzeug, ertönte ein "Ping", das sich in jedem Takt fortsetzte, der audiophil-berückigte Triangel, der vorher unter der Last des akustischen Griesbreis kaum zu erahnen war, wurde plötzlich erkennbar und ortbar.

Der von Henry Mancini gern und viel eingesetzte Chor dröhnte aufgrund der langen Nachhallzeit mit anderen Lausprechern alles zu. Der SP-205/8 im offenen Gehäuse dröhnt nicht.

"It Had Better Be Tonight" folgt nicht dem üblichen Aufnahmeschema, es beginnt bereits gefährlich laut, und bleibt dann so. Ein paar Sekunden hatte ich echt Schiss, ob meine Breitbänder das mitmachen würden, ohne abzufackeln. Langsam gewöhnte ich mich daran, dass meine Trommelfelle wahrscheinlich mehr litten, als meine Lautsprecher... Wie kommt dieses Resultat zustande? Die SP-205/8 sind hell und schnell, die Aufnahme ist dick und dunkel. Werden diese beiden Folien übereinander gelegt, kompensieren sie sich zu einem halbwegs harmonischen Klangbild. Aber Vorsicht: Der begehbare Lautstärke-Korridor ist schmal: Das wird niemals meine Lieblingsplatte werden...

Irgendwann müsste jetzt die Frage laut werden: "Hört der Kerl eigentlich keine klassische Musik?" Doch, jede Menge. Aber das ist für diese Lautsprecher keine echte Herausforderung. Ich habe in diesem Bericht den Schwerpunkt auf schwierige und/oder spektakuläre Einspielungen gesetzt. Kammermusikalische Besetzungen stellen den SP-205/8 vor keinerlei Probleme. Hier wird mit einer Selbstverständlichkeit musiziert, dass der Hörer die Lautsprecher nach einigen Takten einfach vergisst. Große Symphonik – ich liebe Bruckner über alles – ist gegen Kunzels Cincinatti Pops ein Kinderspiel. Vorhandene Defizite im Tiefbassbereich stören mich nicht, da ich weiß, dass mein Hörraum das eh nicht kann. Dafür entschädigt die herrliche Transparenz und die Räumlichkeit.

Fazit:

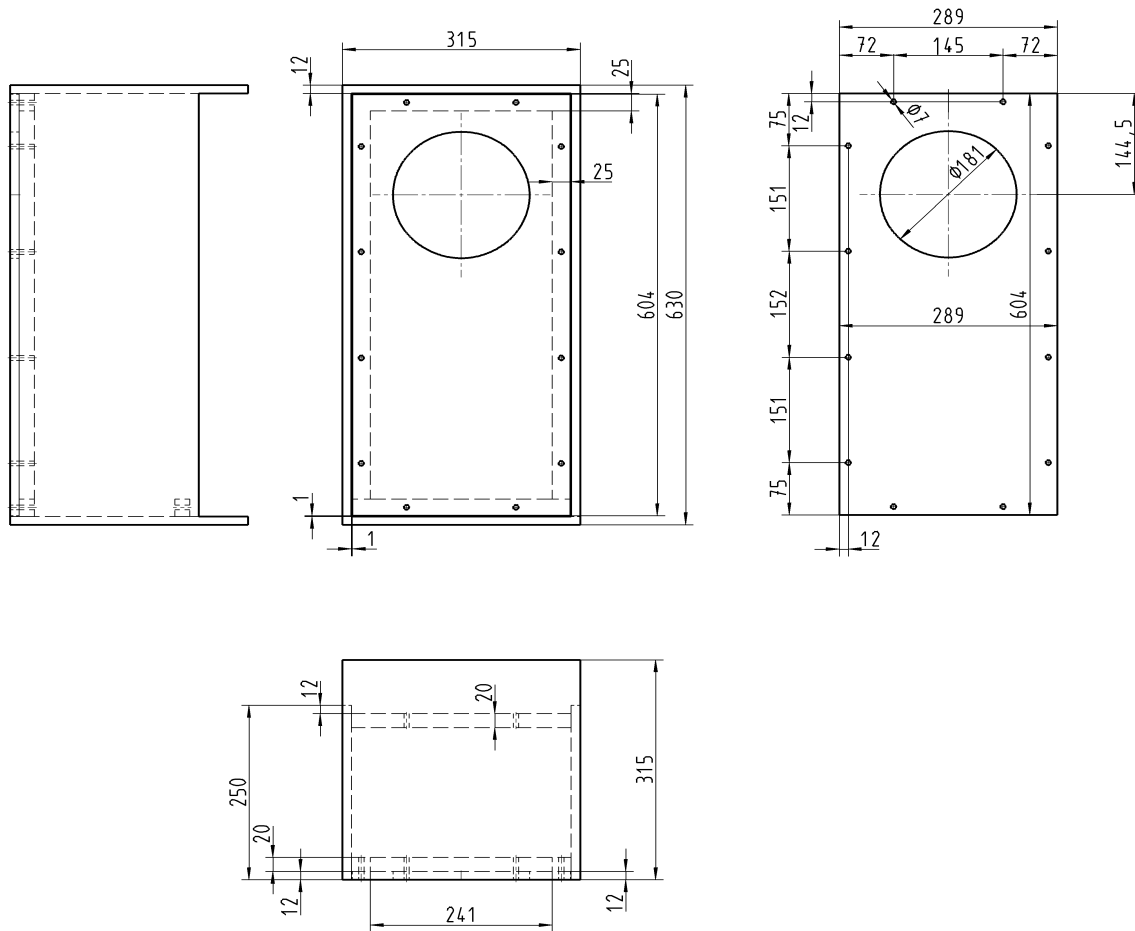
Monacor International gibt auf seiner Webseite für den SP-205/8 eine Preisempfehlung von 19,90 € an. Eingebaut in ein offenes Gehäuse offenbart dieses Chassis Qualitäten, die weit über seine Preisklasse hinausweisen und eindeutig im High-End-Bereich angesiedelt sind. Wie alle Breitbänder dieser Bauart zeigt sich seine wahre Qualität erst nach einer längeren Einspielzeit. Nach etwa einem halben Jahr besitzt man Chassis, die man auch für den zehnfachen Einkaufspreis nicht mehr hergeben würde...

Ich habe meine Gehäuse so aufgebaut, dass auch einige andere und deutlich teurere Breitbänder Verwendung finden könnten. Ich bin allerdings überzeugt, dass ich eine höhere Belastbarkeit durch eine Einbuße an Detailreichtum und spielerischer Leichtigkeit bezahlen müsste – genau das, was Lautsprecher dieser Art so anziehend macht – die SP-205/8 haben keine Konkurrenz zu fürchten.

Technische Daten

Lautsprechertyp	Universal-Breitbandlautsprecher
Impedanz (Z)	8 Ohm
Resonanzfrequenz (fs)	100 Hz
Max. Frequenzbereich	f3-17.500 Hz
Maximale Belastbarkeit	10 W max.
Nennbelastbarkeit (P)	8 W rms
Mittl. Schalldruck (1W/1m)	94 dB
Einbauöffnung	Ø 180 mm
Einbautiefe	63 mm
Korbdurchmesser	Ø 205 mm
Magnetgewicht	79 g
Gesamtgewicht (Chassis)	370 g
Gewicht kpl. mit Gehäuse	6.000 g

Verfasser: Ralph.Netzker@t-online.de



Gehäuse, 63 Liter, hinten offen, 12 mm Birken-Multiplex



Monacor SP-205/8 Universal-Breitbandlautsprecher