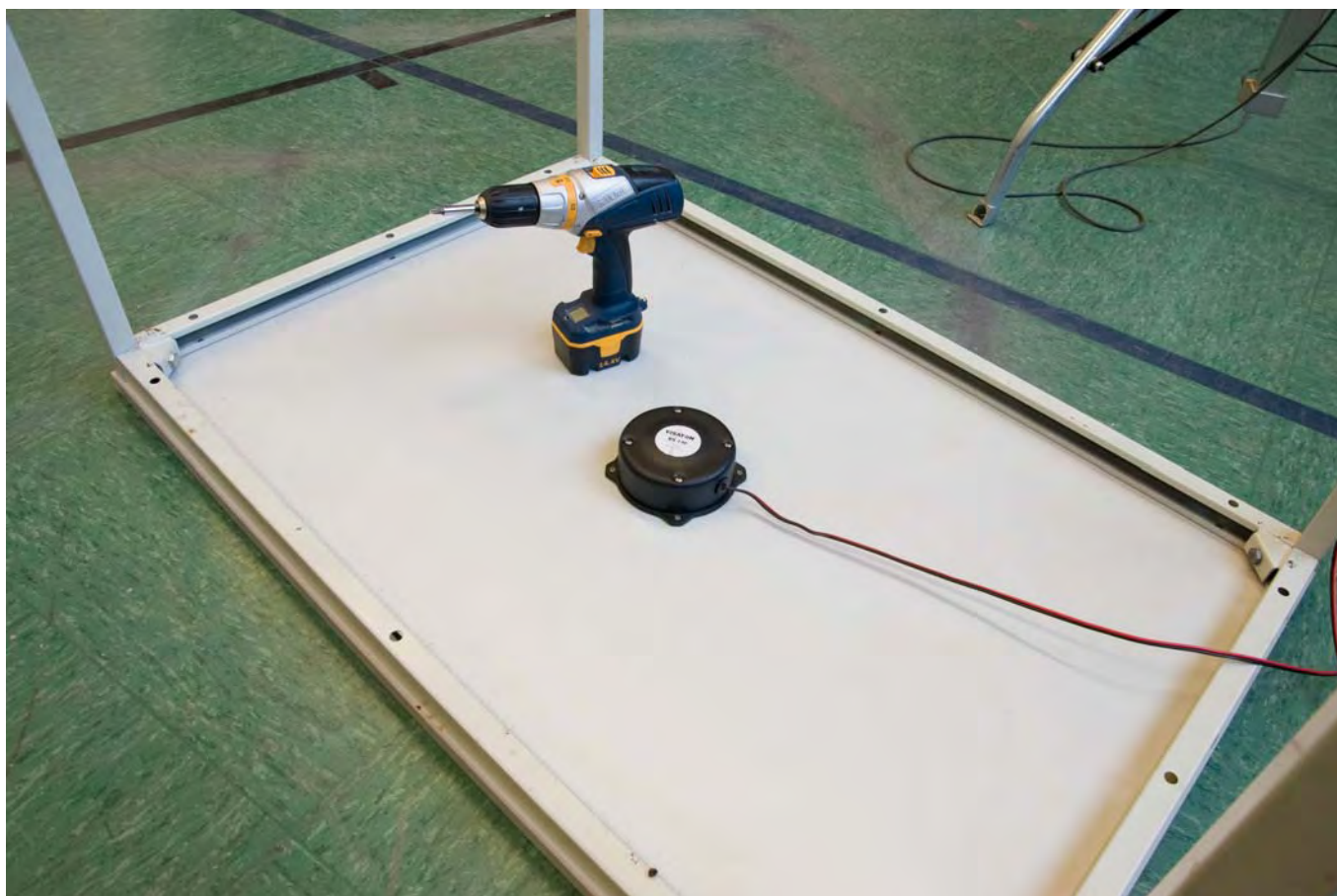


Körperschallwandler macht Schreibtisch zum Tieftöner



Aufgetischt

Vom konventionellen Lautsprecher mal wegkommen, das ist der Traum vieler Selbstbauer. Mal was ganz anderes machen, was Verrücktes. Was sonst keiner hat. Das sollen Sie bekommen: Wir folgten Visatons Tipp und machten mittels Körperschallwandlern Schreibtische zu Tieftönern

Wenn man sich mit dem Gedanken einmal grundsätzlich angefreundet hat, dann ist die Idee gar nicht mehr so abwegig. Schließlich ist es eine bekannte und akzeptierte Tatsache, dass man für die Produktion von tiefen Tönen erstmal eins braucht: Fläche. Und die hat so eine Tischplatte nun mal von Haus aus, und zwar so viel, dass man selbst mit den ausgewachsensten Bassmachern nur schwerlich hinterherkommt. Warum also diese Fläche nicht zur Schallerzeugung nutzen ... wenn sie schon mal da ist?

Konzept

Jene Fläche wird mittels eines Körperschallwandlers, auch als Bassshaker oder Bassexciter bekannt, zum Schwingen angeregt. Im Endeffekt funktioniert ein Körperschallwandler wie ein konventionelles Chassis, nur dass die Membran fehlt. Diese wird durch die Fläche ersetzt, auf die der Wandler geschraubt wird. Das kann im Grunde jede schwingfähige Fläche sein, egal ob Trennwand, Fensterscheibe oder eben Tischplatte. Die Ergebnisse hängen von der genutzten Fläche

und deren Beschaffenheit natürlich wesentlich ab. Die Tischplatte ist für den Tiefton im Grunde schon ideal, weil noch schwingfähig, aber gut massebehaftet (= tiefe Eigenresonanz) und im Idealfall nah am Hörer. Technisch gesehen handelt es sich um einen Bass-Dipol, denn ein Gehäuse hat die Platte natürlich nicht. Durch die große Fläche und die geringe Entfernung sind trotzdem beachtliche Schalldrücke zu erzeugen, wenn auch mit Bedarf an etwas Leistung.

Bleibt noch die Frage: Warum tun wir das? Nun, nicht auf, unter und neben jedem Schreibtisch ist Platz für einen Subwoofer. Kleine Satelliten für den Mittel- und Hochtönen bekommt man immer unter, aber an einem gescheiten Bassmacher mangelt es oft. Daher lässt sich mit einer schwingenden Tischplatte wunderbar ein Mini-System à la Cheap Trick 242 (oder gar ein Pärchen der exzellenten

FRS 5 X aus dem aktuellen Einzelchassisest im Minigehäuse?) unterstützen, das mit dieser unauffälligen Basslösung zur Höchstform aufläuft. Die Idee kam von Visaton-Cheftechniker Friedemann Hausdorf, der uns dazu anregte, das Konzept einfach mal zu testen. Gesagt - getan!

Der Wandler

Der besagte Körperschallwandler von Visaton hört auf den Namen BS 130 und ist mit 55 Euro Listenpreis angenehm preiswert. Für den Mittelhochton hat er noch einen kleinen Bruder namens BS 76 (21 Euro), welcher bei Bedarf kleinere, leichtere Flächen zum Klingen bringt. Wem davon die Tieftonwiedergabe obliegt, macht der BS 130 aber unmissverständlich klar, denn er ist mit 1,5 Kilogramm Gewicht und 13 cm Durchmesser das Schwergewicht des Duos. Mit 4 Ohm Nennimpedanz lässt er sich ohne Probleme an jedem handelsüblichen Verstärker betreiben, für Stereoverstärker wird logischerweise ein Pärchen benötigt. Eine feste Verbindung mit der schwingenden Fläche ist Pflicht, ansonsten geht wichtige Energie verloren, und es stellen sich schnell Nebengeräusche ein. Schrauben liegen bei, und auch Klammern für die Befestigung an dünnen Flächen.

Die Praxis

Für die praktischen Tests habe ich einigen Kollegen aus anderen Redaktionen kurzerhand mal den Schreibtisch entführt und den BS 130 daran befestigt. Das geht mit den beiliegenden Schrauben problemlos, allerdings muss man mit deren Länge bei dünneren Tischplatten etwas vorsichtig sein. Ich griff daher

zur klassischen Spax und hatte auch so keine Probleme, eine kraftschlüssige Verbindung herzustellen. Allerdings sind die Schrauben nicht sofort fest anzuziehen, da der Wandler nur mit der weichen Fläche in seiner Mitte aufliegt. Daher ist die Devise, die vier Schrauben vorsichtig und gleichmäßig über Kreuz anzuziehen, bis der BS 130 bündig unter der Tischplatte sitzt.

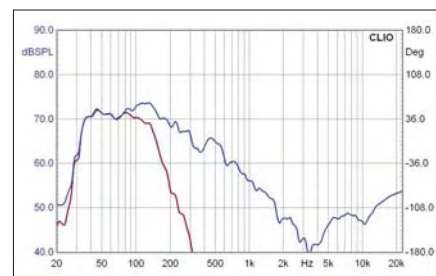
Selbstverständlich musste ich auch mal testen, was bei richtig hohen Pegeln passiert. Der BS 130 und der Tisch machten das problemlos mit, aber diverse Gegenstände auf der Oberfläche gingen auf Wanderschaft. Zum Partyfeiern ist diese Konstruktion also nicht gedacht, für die dezentere Beschallung des Arbeitsplatzes reicht es aber allemal. Die Vibrationen der Fläche sind dabei jederzeit spürbar, stören aber in keinsten Weise.

Messwerte

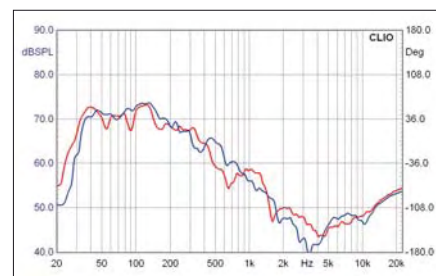
Ich muss zugeben, dass ich anfangs sehr skeptisch war. Und ich wurde positiv überrascht: Das misst sich wesentlich besser, als ich dachte. Unter einem konventionellen Tisch mit ca. 80x120-cm-Platte erzeugt der Körperschallwandler einen überraschend sauberen Frequenzgang mit über 70 dB (2,83 V) ab 35 Hz, der bis ca. 150 Hz reicht und dann kontinuierlich abfällt. Die in 1 Meter Abstand über der Tischplatte ermittelten 70 dB sind natürlich nicht viel, etwas Leistung sollte man dem BS 130 daher schon gönnen. Alles ab 50 Watt aufwärts ist jedoch absolut in Ordnung, damit funktioniert auch jedes kleinere Subwoofer-Aktivmodul ohne Probleme. Wir probierten einfach mal ein Hypex-Modul und waren vom Ergebnis sehr überzeugt:



Eine große, moosgummiartige Fläche stellt rappelfreien und kraftschlüssigen Kontakt zum Untergrund her



Das Subsonicfilter schadet nicht, da der Tisch unter 30 Hz sowieso im Pegel abfällt, das Tiefpassfilter lässt Korrekturen im Frequenzverlauf problemlos zu. Je nach Tisch stellen sich natürlich unterschiedliche Ergebnisse ein, auch wenn der Frequenzverlauf grundsätzlich ähnlich bleibt:

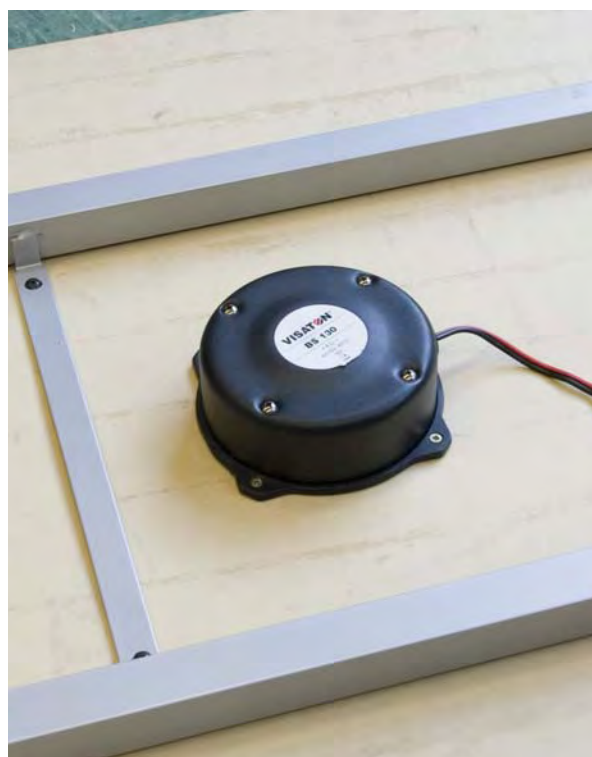


Der Alternativtisch hatte eine identische Plattengröße, allerdings verlief die Unterkonstruktion mittig unter der Platte und war nicht ein Rahmen wie beim Referenz Tisch. Das behindert die Fläche logischerweise in ihrer Bewegung und sorgt daher für durchwachsenere Ergebnisse. Sofern möglich, ist daher ein Tisch mit großer Fläche ohne Unterstützung zu wählen.

Dass selbst die passive Filterung funktioniert, beweist das Vorschalten einer 4,7-mH-Spule:



Schrauben liegen bei, die Klammern sind für die Montage auf dünneren Flächen, bei denen sie den Schrauben Halt geben

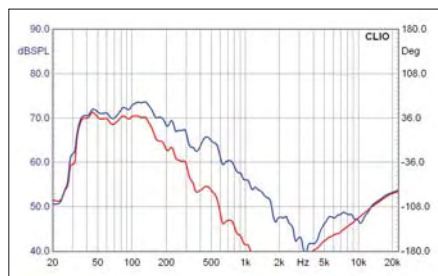


Je nach Tischkonstruktion kann der Shaker nicht mittig – die beste Position für maximale Effizienz – platziert werden. Dort ist ausprobieren angesagt. Optimal ist ein Tisch mit möglichst großer, nur an den Rändern fixierter Fläche

Visaton BS 130



Frequenzgang (2,83V/1m/Tisch)



Der Frequenzgang wird problemlos glattgezogen und bietet ideale Unterstützung für kleine Satelliten, bei denen unter 200 Hz langsam „das Licht ausgeht“. Damit sind die Nutzungsmöglichkeiten der Technik vielfältig, egal ob einfach mit zwei Spulen und dem alten Stereoamp aus dem Keller, oder ob edel mit eigener Subwoofer-Endstufe und Einstellmöglichkeit.

Klang

Wie, Klang? Ja, Klang! So ein Tisch klingt. Und auch wenn die Ergebnisse wie gesagt differieren, so traue ich mich dennoch, für unseren Referenz Tisch ein paar Worte über die Tieftonqualität zu verlieren. Die ist nämlich überraschend gut. Ganz ehrlich: Für das, was dieser Tisch an Impulssauberkeit produziert, würde ich 99 Prozent aller billigen Reflex-Schlabber-

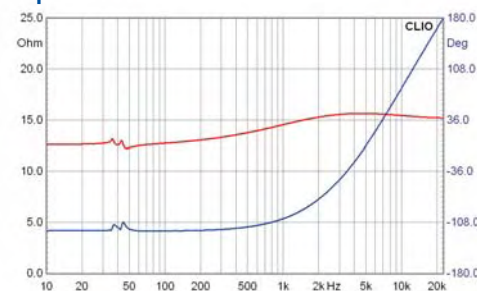
basswürfelchen wegwerfen. Dieser Tisch macht Bass. Nicht wie ein Tier, aber Bass. Kräftig, knackig, tief – einfach guten Bass. Mit ein bisschen Anpassung an die Satelliten, die ja für den Löwenanteil der Stereoortung verantwortlich zeichnen, ist die Integration ins Klangbild zudem sehr gut. Dass der Tisch am stimmigen Klang Anteil hat, wird daher erst deutlich, wenn man ihn wegschaltet – zur Untermalung leicht schwächerer Satelliten mit schreibstischgerechten Pegeln die perfekte Lösung.

Fazit

Einfacher kann die ideale Basslösung für den Arbeitsplatz kaum noch sein: ein paar kleine Satelliten auf und den BS 130 unter den Tisch, kleiner Amp dran, etwas filtern – fertig! Mit 55 Euro ist der Visaton sowieso eine Sünde wert, vielleicht entdecken Sie ja Basslautsprecher, von denen Sie noch gar nicht wussten, dass sie welche sind.

Christian Gather

Impedanz und elektrische Phase



Technische Daten

Hersteller:	Visaton
Bezugsquelle:	Visaton, Haan
Unverb. Stückpreis	55 Euro

Z:	4 Ohm
Fs:	25 Hz

Sonstiges

Gewicht:	1,5 kg
Länge Zuleitung:	3 m

Maße:

Durchmesser:	130 mm
Lochkreis:	142 mm
Gesamtdurchmesser:	158 mm
Höhe:	55 mm