

Morel IP-UNI-82 – 20 Zentimeter Kompo mit wenig Einbautiefe

Problemlöser



► Nachdem es eine Zeit lang ruhiger war, kommt jetzt von Morel ein neues Lautsprechersystem. Das IP-UNI-82 ist ein Flachkompo, das wir gerne unter die Lupe nehmen.

Das Lieferprogramm des israelischen Spezialisten Morel unterteilt sich in die regulären Serien und Qualitätsklassen Resolution (High-End), Reference (Premium), Performance (breiter Markt) und schließlich Integration. In letztere Schublade passen

Hinter dem Gitter versteckt sich eine 25 Millimeter Gewebekalotte



Fahrzeuglautsprecher, die Morel für BMW und Mercedes bereithält, sowie Sondergrößen, die nicht in den regulären Serien abgedeckt sind. Dazu gehört auch unser IP-UNI-82, das UNI (nicht fahrzeugspezifisch) und 82 8 Zoll, 2 Wege benannt ist. Es ist als Problemlöser gedacht für Fahrzeuge mit wenig Einbautiefe für den Tiefmitteltöner, weswegen es unter Integration einsortiert ist. Wenig Einbautiefe ist bei einem relativ großen 20 Zentimeter Tieftöner natürlich relativ, aber wenn man ihn konventionell mit vollwertigem Ferritantrieb baut, kommt schon ein Klopper dabei heraus, der XXL Einbauplätze fordern würde. Und anstatt jetzt einen etwas flacheren 20er zu bauen, der immer noch viel Raum be-

anspricht, macht man bei Morel Nägel mit Köpfen und geht direkt auf ganz flach. Dazu wird der Töner auf Frontantrieb umgestellt, das heißt, das Magnetsystem befindet sich vorne vor der Membran. Damit hört der Töner auf der anderen Seite mit dem Korb auf, beim Morel nach schlanken 47 Millimetern Einbautiefe. Der Antrieb vor der Membran soll natürlich die Schallabstrahlung möglichst wenig behindern, daher versuchen die Konstrukteure, ihn möglichst kompakt zu halten. Die Lösung dafür ist die Verwendung von Neodym statt Ferrit, da Neodymlegierungen eine viel höhere Magnetfeldstärke bei gleicher Größe ermöglichen, bzw. die erforderlichen Feldstärken bei kleinerer Bauform erzielen. Dabei wird der Magnet so klein, dass er als Neodymtablette innerhalb der Schwingspule Platz findet wie bei einem Hochtöner. Außenrum sitzt beim Morel noch ein Eisenbecher, der



Als einer der wenigen Flachtieftöner verfügt der Morel über einen edlen Fruckgusskorb

dafür da ist, außen die Magnetfeldlinien wieder „einzusammeln“ und ein homogenes, starkes Magnetfeld zu ermöglichen. Es geht auch ohne den Eisenbecher mit einem Streufeldantrieb, doch Morel hat sich glücklicherweise für die bessere Variante entschieden. Als Spielpartner kommt beim IP-UNI-82 noch ein kleiner Hochtöner hinzu, nämlich ein feines Chassis namens MT25, das mit einer 25 Millimeter Gewebekalotte arbeitet. Das Gitter ist abnehmbar für den Einbau in Originalplätzen, wo ja bereits ein Gitter vorhanden ist, die Kalotte ist dann immer noch durch drei Speichen geschützt. Als Frequenzweiche legt Morel keine Kunststoffkiste bei, sondern teilt die Tiefton- und Hochtonzweige als Kabelweichen den Lautsprechern zu, so gelingt die Installation ganz einfach, ohne dass ein Plätzchen für die Weiche gefunden werden muss. Ganz einfach ist auch der Aufbau der Weiche gehalten, Morel braucht für die 6 dB Filter genau ein Bauteil pro Lautsprecher. Eine Ferritkernspule filtert den Tiefmitteltöner während ein Folienkondensator den Hochpass für den Hochtöner bildet.

Messungen und Sound

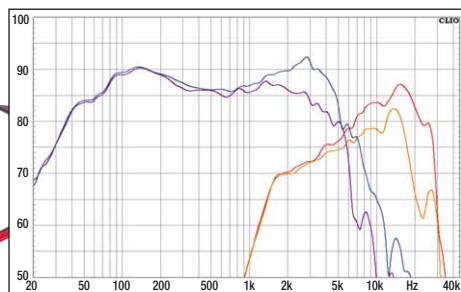
Das IP-UNI-82 ist ein prima Beispiel dafür, dass nicht unbedingt Unmengen an Bauteilen für eine Frequenzweiche notwendig sind. Der Tiefmitteltöner läuft unter Winkel perfekt mit einem schön gleichmäßigen Roll-off ohne störende Resonanzen. Wieder einmal erweist sich die Papiermembran als gute Wahl, und Morel hat seine Chassis offensichtlich gut im Griff. Der Gewebehochtöner läuft mit 1,8 kHz Resonanzfrequenz und

20 kHz Grenzfrequenz nicht ehrfurchtgebietend, doch insgesamt sehr solide. Das gilt auch für die Verzerrungen, die auf niedrigem Niveau liegen. Ganz hervorragend ist wieder der 20er, der auch bei höheren Pegeln einen blitzsauberen Mittelton abliefern. Klanglich profitiert das System natürlich von der großzügigen Membranfläche des 20er Tieftöners. Der Bassbereich kommt erst einmal souverän ans Ohr, auch der Tiefgang kann überzeugen. Es klingt eher voluminös als trocken, dazu passt der gut repräsentierte Grundton mit insgesamt warmen Klangcharakter. Perfekt für den Morel Gewebehochtöner, der sich prima einfügt, und unauffällig, aber detailreich Hochton beisteuert.



Frontantrieb mit Eisenbecher und Neodymtablette vor der Membran

Zwei Chassis, zwei Bauteile: Die Spule für den Tieftöner und der Kondensator für den Hochtöner sind in den Zuleitungen untergebracht



Der Hochtöner läuft brav bis 20 kHz, beim Tieftöner beeindruckt die perfekte Flanke des Tiefpass

Fazit

Das IP-UNI-82 ist ein sehr gelungenes 20er Komposystem, das mit seiner geringen Einbautiefe für Viele der Problemlöser sein kann. Bei den Chassis und der Weiche hat Morel es nicht nötig zu protzen, das System ist unauffällig, aber gut.

Elmar Michels

Morel IP-UNI82

Preis	um 400 Euro
Vertrieb	Audio System, Hambrücken
Hotline	07255 7190795
Internet	www.audio-system.de

Bewertung

► Klang	55 %	1,2	■■■■■
Bassfundament	11 %	1,5	■■■■■
Neutralität	11 %	1,0	■■■■■
Transparenz	11 %	1,0	■■■■■
Räumlichkeit	11 %	1,0	■■■■■
Dynamik	11 %	1,5	■■■■■
► Labor	30 %	1,2	■■■■■
Frequenzgang	10 %	1,0	■■■■■
Maximalpegel	10 %	1,5	■■■■■
Verzerrungen	10 %	1,0	■■■■■
► Praxis	15 %	1,8	■■■■■
Frequenzweiche	10 %	2,0	■■■■■
Verarbeitung	5 %	1,5	■■■■■

Technische Daten

Korbdurchmesser	210 mm
Einbaudurchmesser	190 mm
Einbautiefe	47 mm
Magnetdurchmesser	–
Membran HT	25 mm
Gehäuse HT	44 mm
Flankensteilheit TT/HT	6/6 dB
Hochtonschutz	–
Pegelanpassung HT	–
Gitter	–
Sonstiges	–
Nennimpedanz	4 Ohm
Gleichstromwiderstand Rdc	3,27 Ohm
Schwingspuleninduktivität Le	0,20 mH
Schwingspulendurchmesser	25 mm
Membranfläche Sd	227 cm²
Resonanzfrequenz fs	57 Hz
mechanische Güte Qms	4,08
elektrische Güte Qes	1,00
Gesamtgüte Qts	0,80
Äquivalentvolumen Vas	31,7 l
Bewegte Masse Mms	17,6 g
Rms	1,55 kg/s
Cms	0,44 mm/N
B*I	4,55 Tm
Schalldruck 2 V, 1 m	90 dB
Leistungsempfehlung	30 – 100 W

Morel IP-UNI82

Oberklasse 1,3

CAR & HiFi 1/25

Preis/Leistung: sehr gut

„Unauffällig aber gut: Das IP-UNI-82 überzeugt mit Qualität.“