

**Braun HiFi.
Zukunft als Konzept.**

BRAUN

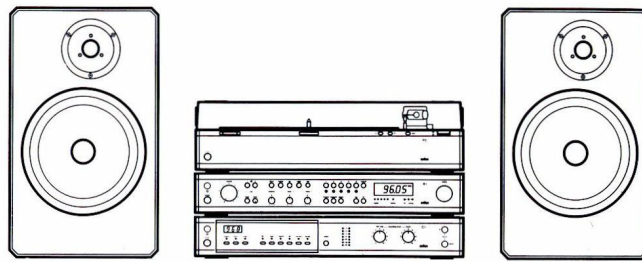
Braun atelier.

Zukunft als Konzept.

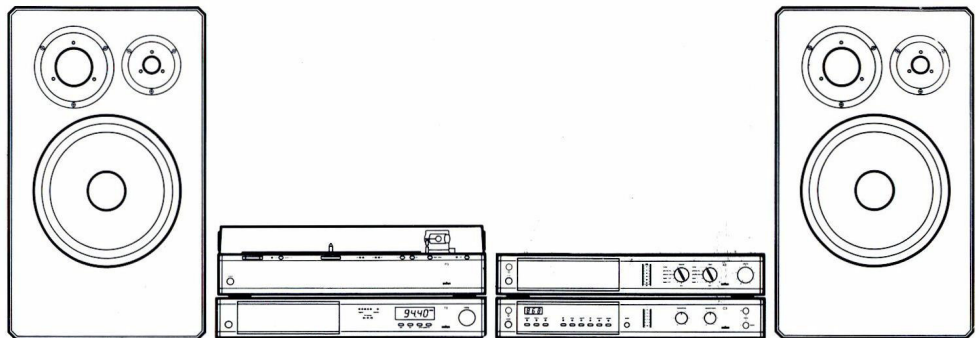
Jeder Baustein der Braun atelier Linie ist mehr als ein hochwertiges HiFi-Gerät. Sondern Einstieg in die audiovisuelle Zukunft. Im gleichen Design – frei aufstellbar im Raum und ohne sichtbare Kabel – werden Bausteine im Digital- und Videobereich die atelier Linie nahtlos fortsetzen.

Zusammen mit den dazu passenden passiven und aktiven Braun-Lautsprechersystemen wird das atelier Konzept so allen jetzigen und künftigen Qualitäts- und Leistungsanforderungen gerecht. Und zwar durch Aufbau. Und nicht durch Austausch. Denn die zukünftigen atelier Bausteine werden das bestehende Programm nicht ersetzen. Sondern ergänzen.

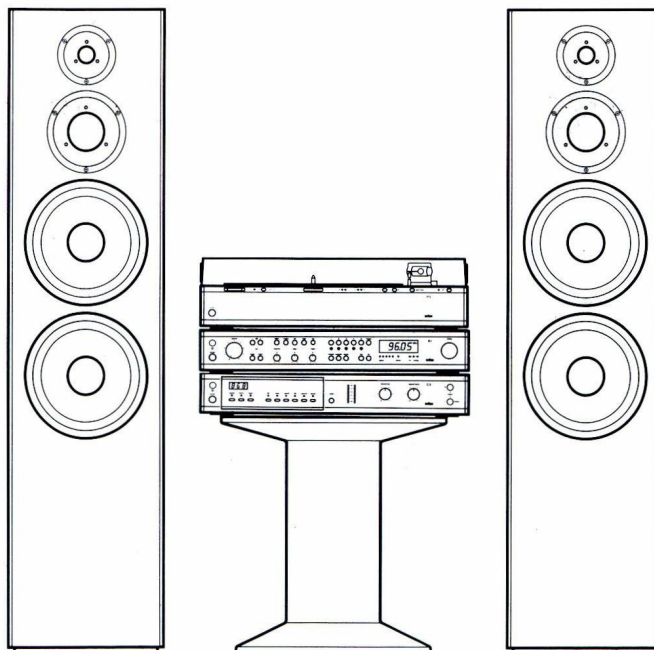
Braun atelier. Aktuelle Beispiele:



Braun atelier mit Plattenspieler P 2, Receiver R 1 (2 x 50 Watt Sinus),
Cassettendeck C 1 und 2 Braun LS 70.

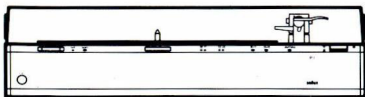


Braun atelier mit Plattenspieler P 3, Tuner T 2, Verstärker A 2 (2 x 120 Watt Sinus),
Cassettendeck C 2 und 2 Braun LS 120.

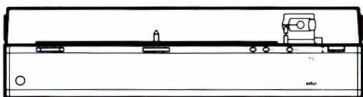


Braun atelier mit Plattenspieler P 3, Tuner T 2, Verstärker A 2 (2 x 120 Watt Sinus),
Cassettendeck C 2 und 2 Braun LS 120.

Braun Audio-Video-Programm

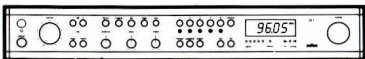


Plattenspieler P1



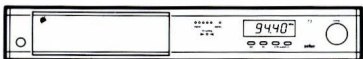
Plattenspieler P2

Neu



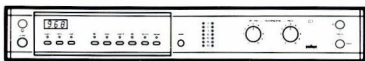
Receiver R1

Neu

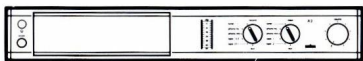


Tuner T2

Neu

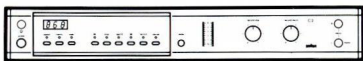


Cassettendeck C1



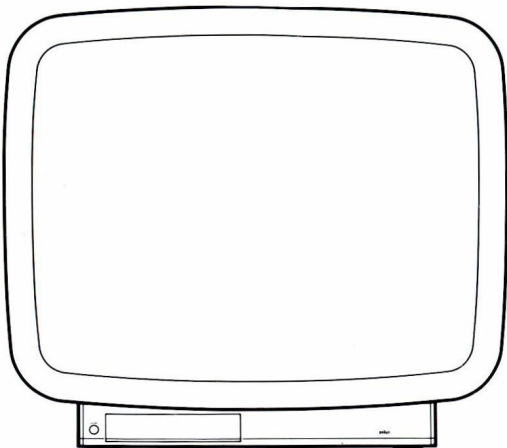
Verstärker A2

Neu



Cassettendeck C2

Neu



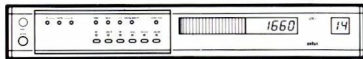
Videomonitor VM1

1983



Videotuner VT1

In Entwicklung



Videorecorder VR1

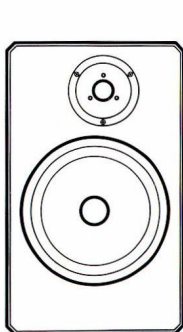
In Entwicklung



Videoplattenspieler VD1

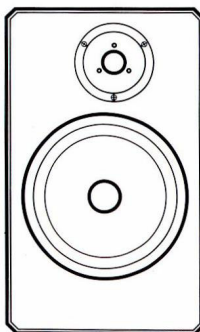
In Entwicklung

HiFi-Lautsprecher



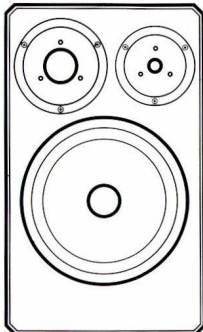
LS 60

Neu



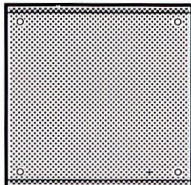
LS 70

Neu



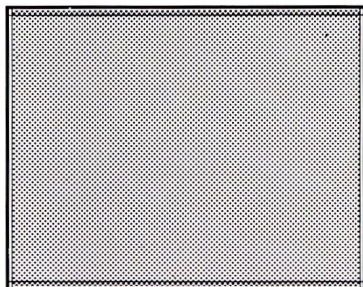
LS 80

Neu



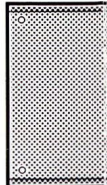
LS 40

1983



Subwoofer SW2

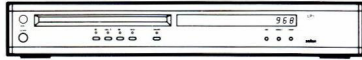
1983



LS 40



Plattenspieler P3
Neu



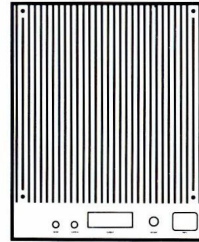
**Compact Disc
Laserplattenspieler LP1**
In Entwicklung



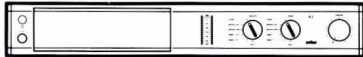
Tuner T2
Neu



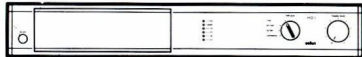
Digital Cassettendeck DC1
In Entwicklung



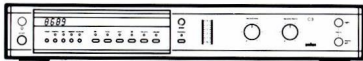
Verstärkereinschub PA1
Neu



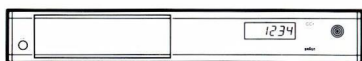
Verstärker A2
Neu



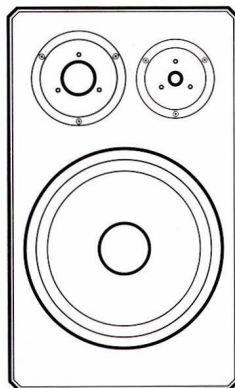
Concerthall Decoder HD1
In Entwicklung für 1983



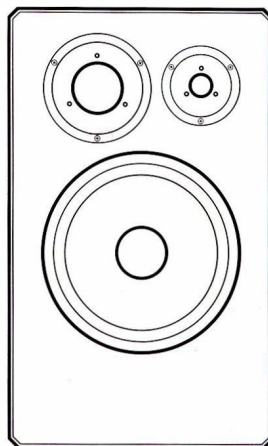
Cassettendeck C3
Juni 1983



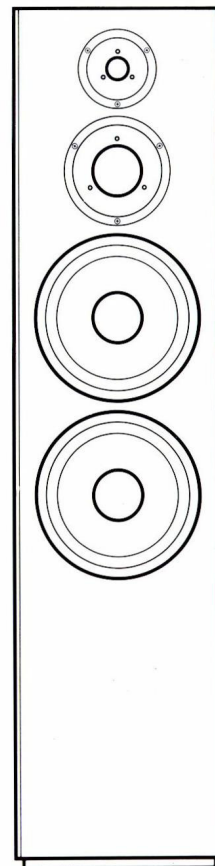
Audio Video Control Center CC1
In Entwicklung



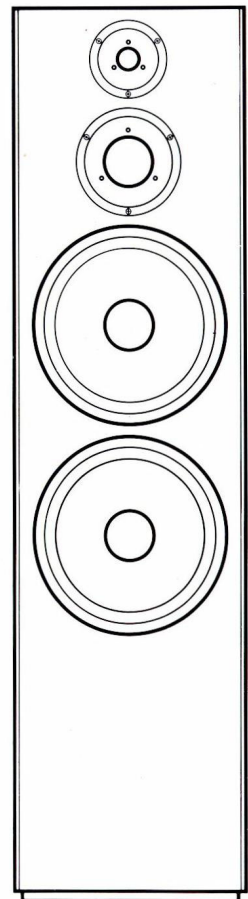
LS 100
Neu



LS 120
Neu



LS 150
Neu



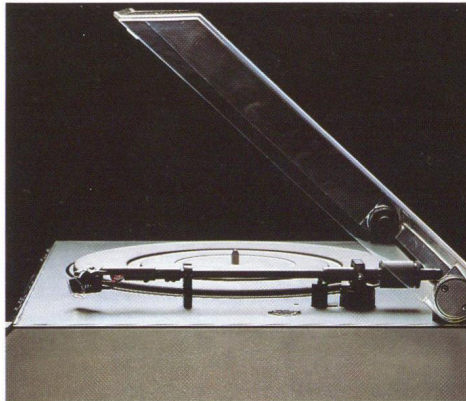
LS 200
1983

Braun Design. Durchdacht bis ins Detail.

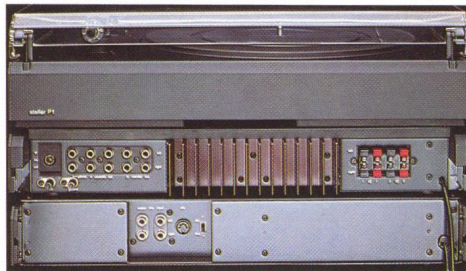
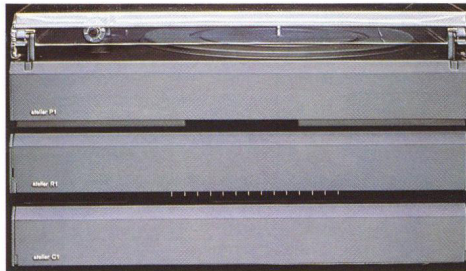
Braun Design ist weltweit zum Begriff geworden. Gerade auch die Gestaltung der Braun HiFi-Geräte gilt seit langem als beispielhaft. Die Fülle der Auszeichnungen, die Braun für Design bekommen hat, mag fast schon ein wenig einschüchternd wirken.

Ist anspruchsvolles Design nur etwas für Kenner? Für ästhetisch besonders interessierte und erfahrene Menschen?

Nichts weniger als das. Dem Braun Design-Team um Prof. Dieter Rams ging es und geht es vielmehr darum, Geräte so zu gestalten, daß sie ganz konkrete, für jeden verständliche Gebrauchsvorteile bieten.



Minimale Aufstellhöhe durch abgeschrägte Haube.



Ohne Kabelprobleme frei aufstellbar im Raum: Rückansicht des atelier mit und ohne Abdeckung.



Einfache, sichere Bedienung durch Kurzhubtasten mit definiertem Druckpunkt und sensorischer Rückmeldung.

Nichts, was willkürlich oder sinnlos ist.

Wenn Sie HiFi-Geräte von Braun aufmerksam anschauen und mit anderen vergleichen, wird Ihnen rasch deutlich, wie durchdacht und sorgfältig sie gestaltet sind. Hier gibt es nichts, was nicht in irgendeiner Weise zweckmäßig und vernünftig ist.

Sie können fragen, weshalb ein Knopf an einer bestimmten Stelle angeordnet ist und nicht irgendwo anders. Weshalb er diese bestimmte Form, diese Größe und Farbe hat. Sie können bei allem nach dem „Warum“ fragen. Von der Grundform eines Gerätes bis hin zum unscheinbarsten Detail. Die Braun Designer werden Ihnen auf jede Frage eine überzeugende Antwort geben können.

Weil Braun HiFi-Geräte tatsächlich überlegt gestaltet sind, wirken sie auch aufgeräumt und geordnet und lassen sich leicht und angenehm bedienen.

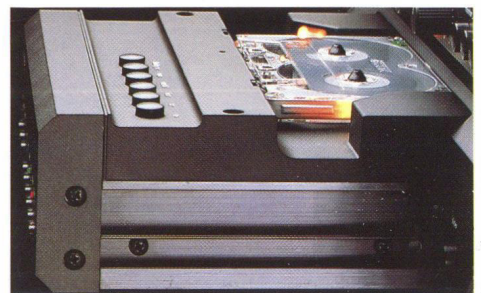
Zum Beispiel atelier.

Eine Braun atelier Anlage bietet unzweifelhaft ein sehr ansprechendes Bild: Ausgewogen, geordnet, in sich geschlossen, präzise.

Dennoch war es nicht so sehr das Ziel der Designer, eine besonders schöne, als vielmehr eine besonders zweckmäßige Anlage zu gestalten.

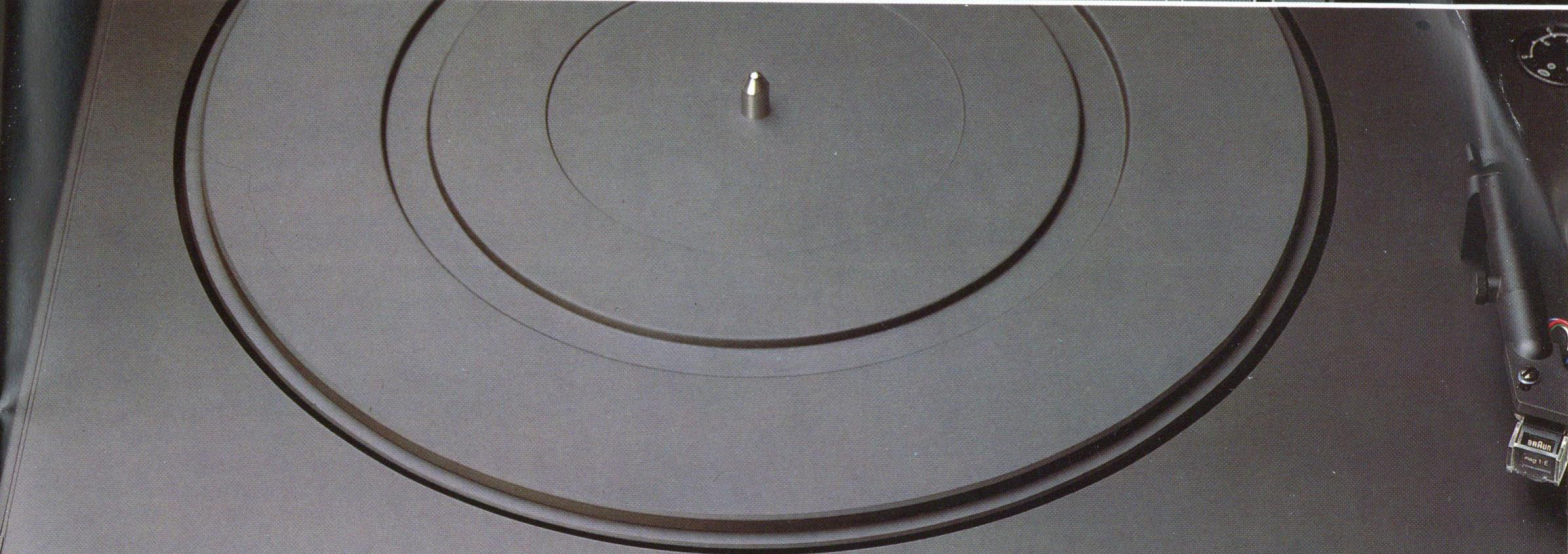
Eine Anlage, mit der man oft und gerne Musik hört, weil sie in Reichweite aufgestellt ist. Weil sie auf dem Fuß eine angenehme Bedienungshöhe hat. Weil die Bedienung insgesamt völlig problemlos ist. Weil selbst die kleinsten Details Sorgfalt und Sachverstand verraten.

Eine Anlage zudem, die in Technik und Design überdurchschnittlich langlebig ist. Die also nicht so rasch veraltet wie Geräte im modischen Look der Saison. Die von vornherein mit Blick auf die Zukunft konzipiert wurde und Ihnen so die Sicherheit gibt, daß jeder neue atelier Baustein sich nahtlos in eine bestehende atelier-Anlage integrieren läßt.



Freier Zugriff von beiden Seiten, doppelte Beleuchtung zur einfachen Bandwickel- und Tonkopf-Kontrolle: Der atelier Slider.

Aus jedem Winkel deutlich ablesbar: Frontplattenbündige, großflächige optische Anzeigen.

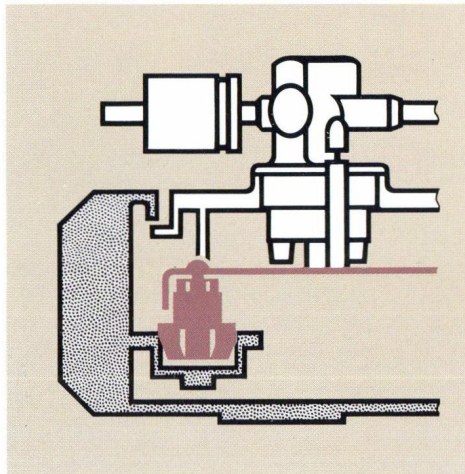


Braun atelier. Technik im Dienst der Musik.

Der hohe technologische Aufwand, der in jeder Komponente der atelier Serie steckt, dient nur einem Ziel: Musik so naturgetreu wie möglich erlebbar zu machen – bei hohem Gebrauchswert durch sinnvolle, unkomplizierte und sichere Betriebseigenschaften. Technische Spielereien werden Sie deshalb vergebens suchen – nicht aber technische Spitzenleistungen, die diesem Ziel dienen. Sie machen jeden Baustein der Braun atelier Reihe schon heute so zukunftsicher, daß er auch im kommenden Zeitalter der digitalisierten Musikwiedergabe seinen Platz behält.

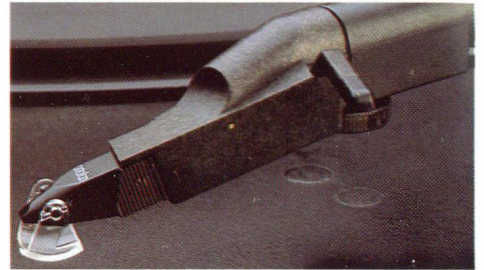
Auf gesunder Basis: Die atelier Plattenspieler.

Die enorme Dynamik (Unterschied zwischen laut und leise) digital geschnittener Platten garantiert zwar höheren Musikgenuß, macht aber dem Plattenspieler selbst zu schaffen: Durch den sogenannten "Mikrophonie-Effekt" übertragen sich Schwingungen auf den Plattenspieler und führen so bei lauter Wiedergabe zu Verzerrungen. Die atelier Plattenspieler P2 und P3 sind durch mehrere konstruktive Besonderheiten gegen diese unerwünschten Rückkopplungs-Effekte gefeit: Laufwerk und Tonarm sind in einem Subchassis aufgehängt, das durch Silikon-Elemente akustisch vom eigentlichen Gehäuse entkoppelt ist. Das Gehäuse selbst ist zusätzlich auf 4 in der Dämpfungscharakteristik gegen Mikrophonie und Trittschall einstellbaren Füßen gelagert.



Aufwendige Subchassis-Bauweise macht die Plattenspieler digitalsicher.

Der in 4 Präzisionskugellagern gelagerte Tonarm selbst ist konsequent nach dem ULM ("Ultra Low Mass")-Prinzip konzipiert. Das Abtastsystem ist integraler Bestandteil, der gesamte Tonarm dadurch extrem leicht – die effektive Tonarmmasse beträgt nur 11 Gramm. Das serienmäßige Magnet-Tonabnehmer-system MAG 2E ist nicht nur besonders hochwertig. Es bildet zusammen mit dem Tonarm eine Einheit, die genau auf resonanzfreie, frequenzlineare Wiedergabe abgestimmt ist.



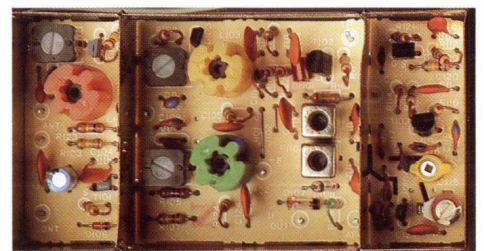
Tonarm in ULM-Technik.

Weil man nichts hört, hört man nur Gutes über ihn: Der Direktantrieb.

Daß die atelier Plattenspieler direktangetrieben sind, ist selbstverständlich – mit dieser Bauweise lassen sich optimale Gleichlaufdaten erzielen. Beim atelier P3 wird der Direktantrieb digital durch einen Quarz mit einer Schwingungsgenauigkeit von 0,005 % gesteuert – die Schwankungen bleiben bei allen Geräten weit unter der Wahrnehmbarkeitsgrenze.

Empfindlichkeit ist nicht das einzige Kriterium: atelier Tuner.

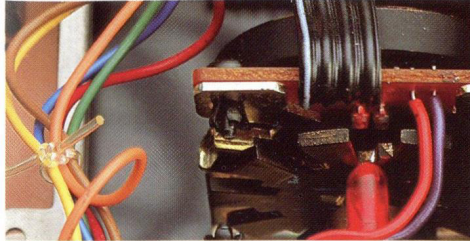
HiFi-Liebhaber fragen bei Tunern als erstes nach der Empfindlichkeit. Bitte sehr: Beim Tuner T2 beträgt sie 0,85 μ V. Doch dieser Wert allein sagt wenig über die Qualität aus. Sondern er muß im Zusammenhang mit der Selektivität und dem Großsignal-Verhalten gesehen werden. Erst hohe Empfindlichkeit und hohe Selektivität bei gutem Großsignal-Verhalten ermöglichen klaren Empfang sehr schwacher und sehr starker Sender – und zwar auch dann, wenn sie nahe auf dem Frequenzband zusammenliegen.



In sich abgeschirmte Stufen zur Verbesserung der Selektion und des Großsignalverhaltens.

Es hat Mühe gekostet, den guten alten Drehknopf zu erhalten.

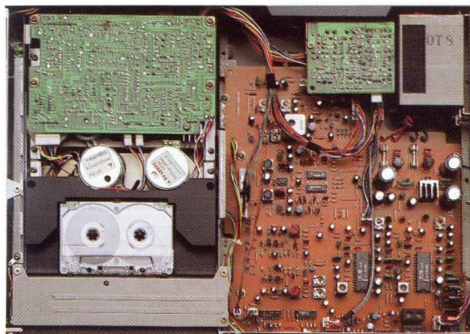
Digitale Quarz-Synthesizer-Tuner haben sozusagen prinzipbedingt einen Sendersuchlauf. Was oft als Extra gepriesen wird, ist in Wirklichkeit die konstruktiv einfachste Lösung. Selbstverständlich wurde auch beim T2 nicht auf einen automatischen Suchlauf verzichtet. Er arbeitet sogar schneller als man es von anderen Geräten gewohnt ist. Darüber hinaus hat der T2 aber auch die menschenfreundliche Handabstimmung: Nur bewegt der magnetisch gerastete Drehknopf jetzt nicht mehr einen Seilzug für die Senderabstimmung. Sondern steuert über eine Schlitzblende optoelektronisch eine Fotozelle.



Optokoppler zur Handabstimmung beim atelier T2

Steckt voller Technik: Das atelier Cassettendeck.

Der Slider (Cassettenwagen) der atelier Cassettendecks macht horizontale Anordnung des Laufwerks möglich – die optimale Voraussetzung für hervorragende Gleichlaufwerte. Genauso wie das 2-Motoren-Laufwerk selbst mit frequenzgeregeltem Capstan-Motor. Ein dritter Motor fährt auf Knopfdruck den Slider ein und aus – beim atelier C2 von einer Opto-Elektronik gesteuert, die kurz vor den Endpunkten ruckfrei verzögert. Beim Ein- und Ausfahren bleiben alle Aufnahme- und Wiedergabefunktionen wählbar. Die über Tipptasten gesteuerte Antriebslogik ist völlig sicher gegen Fehlbedienung. Die seltener gebrauchten Schalter für Dolby* "B" und Dolby "C" sowie für alle 4 Bandsorten sind bei geöffnetem Slider zugänglich.



atelier C2 von oben. Links der eingefahrene Slider.



atelier C2: Noch mehr Dynamik mit dem neuen, zusätzlichen Dolby "C".

Dieser Tonkopf ist sein Geld wert.

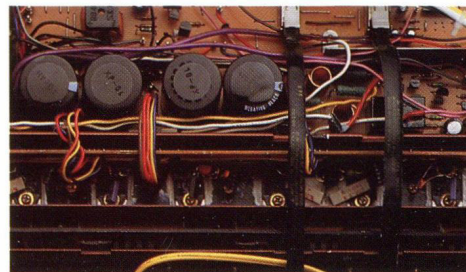
Tonköpfe aus Sendust sind besonders verschleißfrei. Wenn man sie – wie beim C1 und C2 – in einem aufwendigen Verfahren noch 3-fach lamelliert, bewältigen sie Frequenzen von 20 Hz bis 19 kHz.



Langes Leben und hohe Bandbreite: Lamellierter Sendust-Tonkopf.

Leistung nach Bedarf: atelier Verstärker A2.

Zweimal 120/180 Watt – um diese Leistung im atelier Format unterzubringen, mußte eine neue Schaltungstechnik entwickelt werden. Sie steigert den Wirkungsgrad des A2 bis auf annähernd das Doppelte konventioneller Verstärker. Im Prinzip wird durch diese Technik dem Verstärker vom Netzteil zu jedem Zeitpunkt nur dann die nötige Leistung zugeführt, wenn sie gebraucht wird. Deshalb verfügt er – wenn es darauf ankommt – über enorme Reserven. Neben hoher musikalischer Dynamik bringt die pegelgesteuerte Einschaltung der Endstufen ("Rail switching amplifiziert") auch den Vorteil geringerer Wärmeentwicklung.



Viel Leistung, wenig Verluste: Die Endstufen des A2.

Sicherheit als Konstruktionsprinzip.

Im Verstärker einer HiFi-Anlage wird eine weitaus größere Leistung verarbeitet als in allen anderen HiFi-Geräten. Deshalb wurde bei atelier Verstärkern besonderer Wert auf umfassende Schutzmaßnahmen gelegt. Thermische und elektronische Sicherungen bewahren die Endstufen und die teuren Lautsprecher zuverlässig vor Schaden – auch bei Fehlbedienung. Statt der vielfach üblichen roten LED's, die bei den meisten Verstärkern vor Überlastung warnen, ist die entsprechende Anzeige bei atelier Verstärkern nicht eine einfache Pegelanzeige. Sondern eine echte "clipping"-Anzeige, die über eine spezielle Komparator-schaltung gesteuert wird. Sie macht rechtzeitig auf starke höherfrequente Leistungen aufmerksam, die den Hoch- und Mitteltönen gefährlich werden könnten. Damit ist hohe Betriebssicherheit der Gesamtanlage schon im Verstärker eingebaut.



Die "clipping"-Anzeige wird über eine Schaltung gesteuert, die ständig Ein- und Ausgangssignal vergleicht.

Anschlußsicher für bis zu 4 Lautsprecherpaare.

Der Anschluß mehrerer Lautsprecherpaare – z. B. zur Versorgung von mehreren Räumen – macht bei vielen Verstärkern Probleme, da die Gesamtimpedanz zu niedrig wird. Mit dem R1 können zwei 4 Ohm-Lautsprecherpaare zusammen und getrennt betrieben werden. Der Verstärker A2 ist sogar 2 Ohm-fest. Er verfügt als Besonderheit über eine relaisgesteuerte Regelung der Lautsprecherausgänge, die es erlaubt, gefahrlos bis zu 8 Lautsprecher anzuschließen.

Braun atelier.

HiFi mit Zukunftsperspektive.

Eine atelier Anlage ist eine der edelsten Möglichkeiten, HiFi zu erleben. Die Harmonie von Technik und Design verleiht ihr eine einzigartige Position. Von der Dynamik und dem musikalischen Auflösungsvermögen her ist das atelier Programm in sinnvollen Abstufungen aufgebaut.

Das erlaubt – mit wachsendem Musikinteresse und wachsendem Budget – den systematischen Aufbau einer Anlage, die auch in der Zukunft als vorbildlich gelten wird.





Receiver R1

Hochleistungs-Receiver mit quarzgesteuerter Digitalanzeige und 2 x 50/80 Watt-Verstärker.

Dieser hochintegrierte Baustein vereint einen Präzisionstuner und einen Verstärker im flachen atelier Format. Der UKW/MW-Empfangsteil ist mit

ausgelegt, 2 Lautsprecherpaare können getrennt und zusammen betrieben werden, Phono- und Cassettenbetrieb werden durch ein „P“ bzw. „C“ im Digitaldisplay angezeigt. Es können zwei Bandgeräte angeschlossen werden.

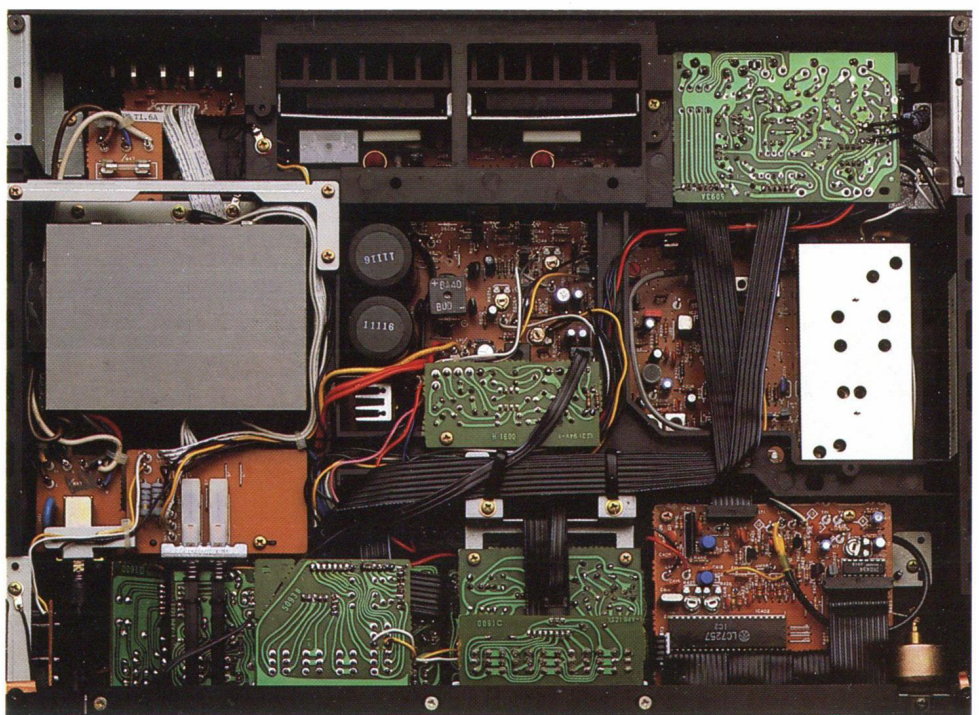


Ein- und Ausgänge mit professionellen Cinch-Buchsen.

5stelliger Digital-Anzeige, 5 frei programmierbaren Stationstasten und LED-Anzeigen für Signalstärke und Mittenabstimmung ausgerüstet. Im UKW-Bereich sorgen Dual Gate MOS-FET und ein speziell entkoppelter Oszillator dafür, daß schwächere Sender nicht von starken Ortssendern „weggedrückt“ werden.

Der 2 x 50 Watt Sinus-Verstärker des R1 ist für 4 und 8 Ohm-Lautsprecher

Die Kopierschaltung (Copy) erlaubt Überspielungen von Band zu Band, während gleichzeitig eine andere Programmquelle gehört werden kann. Thermische und elektronische Sicherungen schützen die Endstufe und die Lautsprecher gegen Fehlbedienung. Eine spezielle Schaltung vergleicht ständig Ein- und Ausgangssignal und zeigt den „clipping“-Zustand per Leuchtdioden an.



Viel Technik auf kleinstem Raum.



Digital-Tuner T2

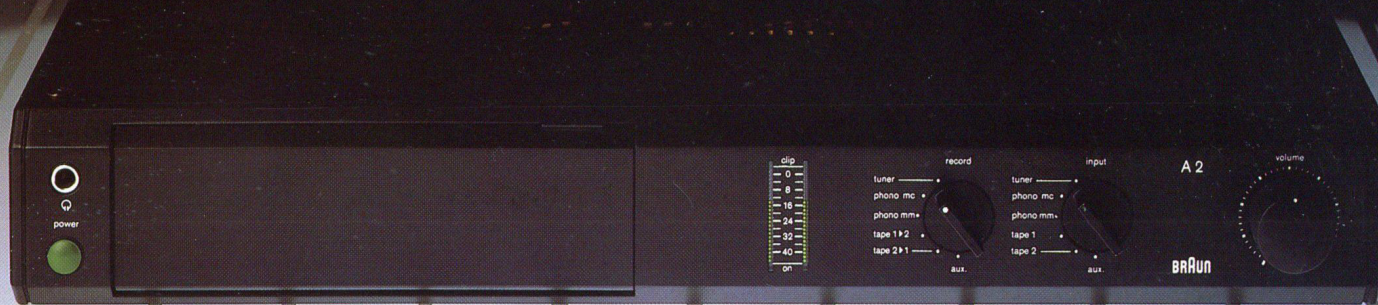


Doppelt belegbare Stationstasten mit Stationsanzeige.

Quarz-Synthesizer-Tuner mit Suchlauf und Handabstimmung.

Hohe Empfindlichkeit ($0,85 \mu\text{V}$) bei hoher Selektion und hervorragendes Großsignalverhalten zeichnen den Digital-Tuner T2 aus: Starke Ortssender werden genauso störfrei wiedergegeben wie daneben liegende entferntere Stationen. Selbst extrem schwierig zu empfangende Sender lassen sich durch eine Feinabstimmung optimal einjustieren. Die Senderwahl erfolgt wahlweise über automatischen Schnellsuchlauf oder

über magnetisch gerasteten Drehknopf. Zusätzlichen Komfort bieten die frei programmierbaren Stationstasten mit 16 Speichermöglichkeiten für UKW- und MW-Sender mit elektronischer Datensicherung bei Netzausfall. Der T2 verfügt außerdem über 4 Netzanschlüsse, über die weitere Geräte der atelier Linie zentral mit dem T2 eingeschaltet werden können.



Verstärker A2



Die weniger oft benutzten Regler und Schalter liegen hinter der Klappe.

Hochleistungsverstärker nach dem „Rail-switching“-Prinzip mit 2 x 120/180 Watt.

Der Verstärker A2 wurde spezifisch dafür entwickelt, die Musikdynamik der kommenden Digitaltechnik impulsgetreu und pegelgenau wiederzugeben: Er produziert mühelos Musikspitzen von über 180 Watt pro Kanal. Diese enorme Dynamik wird durch eine neuartige Schalttechnik ermöglicht: Die pegelgesteuerte Einschaltung der Endstufen („Rail-switching-amplifier“), die für hohen Wirkungsgrad (wenig Wärmeentwicklung) sorgt. Der A2 verfügt über 6 Eingänge (Phono mm + mc, 2 x Band, Tuner, Aux). Zum Ein-

schleifen eines Signalprozessors oder zum separaten Betrieb – z.B. für Aktivboxen – sind Vor- und Endverstärker trennbar. Der separate Aufnahmewahlschalter erlaubt bei gleichzeitiger Band- oder Phonoüberspielung freie Programmwahl.

Zahlreiche thermische und elektronische Sicherungen schützen Lautsprecher und Endstufe, die „clipping“-Anzeige bleibt auch bei abgeschalteter LED-Pegelanzeige aktiv.

Eine Besonderheit ist die relaisgesteuerte Anpassung der Lautsprecherausgänge, die einen sicheren Betrieb von bis zu 4 Lautsprecherpaaren ermöglicht.



Plattenspieler P2



„Ultra Low Mass“-Tonarm mit System MAG 2E.

Direktantriebener Plattenspieler mit „ULM“-Tonarm und Subchassis.

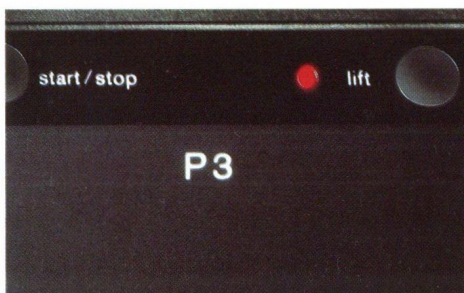
Die aufwendige Subchassis-Bauweise macht den P2 unempfindlich gegen akustische Rückkopplung durch die hohe Dynamik digital geschnittener Aufnahmen.

Das hochwertige Magnet-System mit elliptischer Nadel (Ortofon MAG 2E) ist im extrem leichten Tonarm integriert und resonanzarm darauf abgestimmt – die daraus resultierende niedrige effektive Tonarmmasse garantiert hervor-

ragende Abtasteigenschaften („Ultra Low Mass“-Technologie). Alle Bedienelemente sind an der Frontseite, außerhalb der Haube, untergebracht. Die Drehzahlkontrolle erfolgt über Stroboskopanzeige mit LED-Beleuchtung. Bei Betätigung des silicongedämpften Tonarmlifts wird eine Stummschaltung wirksam, die den Aufsetzknacks verhindert. Bei Plattenende kehrt der Tonarm automatisch in die Ruhelage zurück, zum Schutz der Nadel bleibt der Lift angehoben.



Plattenspieler P3



Alle Funktionen über Kurzhubtasten steuerbar.

Plattenspieler mit quarzgesteuertem Direktantrieb, „ULM“-Tonarm und Vollautomatik.

Durch Quarzsteuerung erreicht der P3 den excellenten Gleichlaufwert von 0,04% (DIN) bzw. 0,025% (WRMS). Zur individuellen Tonhöhenfeinabstimmung kann die Quarzreferenz abgeschaltet und die Drehzahl um $\pm 3,5\%$ verstellt werden. Alle Funktionsabläufe werden von der Frontseite über Kurzhubtasten gesteuert. Drehzahl und Plattendurchmesser sind getrennt einstellbar – z.B. für Maxi-Singles. Laufwerk und Ton-

arm sind durch Subchassis akustisch entkoppelt und digitalfest. Der Tonarm in „ULM“-Technik ist dynamisch ausbalanciert, dadurch verändern sich effektive Masse und Abtasteigenschaften auch bei verwellten Platten nicht. Serienmäßig ist der P3 mit dem magnetischen System Ortofon MAG 2E ausgerüstet. Ein Systemträger und ein spezielles Gegengewicht zur Umrüstung auf Moving Coil-Systeme sind als Zubehör lieferbar.



Cassettendeck C1



Slider mit doppelter Beleuchtung zur Bandwickel-/Tonkopf-Kontrolle.

Cassettendeck mit 2 Motoren-Laufwerk und Slider, 25 – 17.000 Hz Frequenzgang.

Das Cassettenfach des C1 fährt auf Knopfdruck ein und aus. Durch die horizontale Laufwerksanordnung und getrennte Wickel- und Capstan-Motoren werden hervorragende Gleichlaufwerte erzielt. Alle Laufwerkfunktionen werden elektronisch über Tipptasten gesteuert und über LED angezeigt, eine Fehlbedienung ist ausgeschlossen. Die weniger häufig benutzten Schalter für

alle 4 Bandsorten „Dolby B“ NR* und MPX-Filter verschwinden mit dem Slider im Gerät. Das elektronische Bandzählwerk erleichtert mit Memory- und Repeatfunktion das Auffinden bestimmter Bandstellen. Verschleißfreier, 3-fach lamellierter Sendust-Tonkopf, LED-Aussteuerungsketten, kanalgetrennte Regler für DIN/Line und mischbare Mikrofoneingänge vervollständigen die Ausstattung.

*Eingetragenes Warenzeichen der Dolby Laboratories.



Cassettendeck C2



Integriertes „Dolby B“- und „Dolby C“-System

Cassettendeck mit „Dolby C“ NR und optoelektronisch gesteuertem Slider.

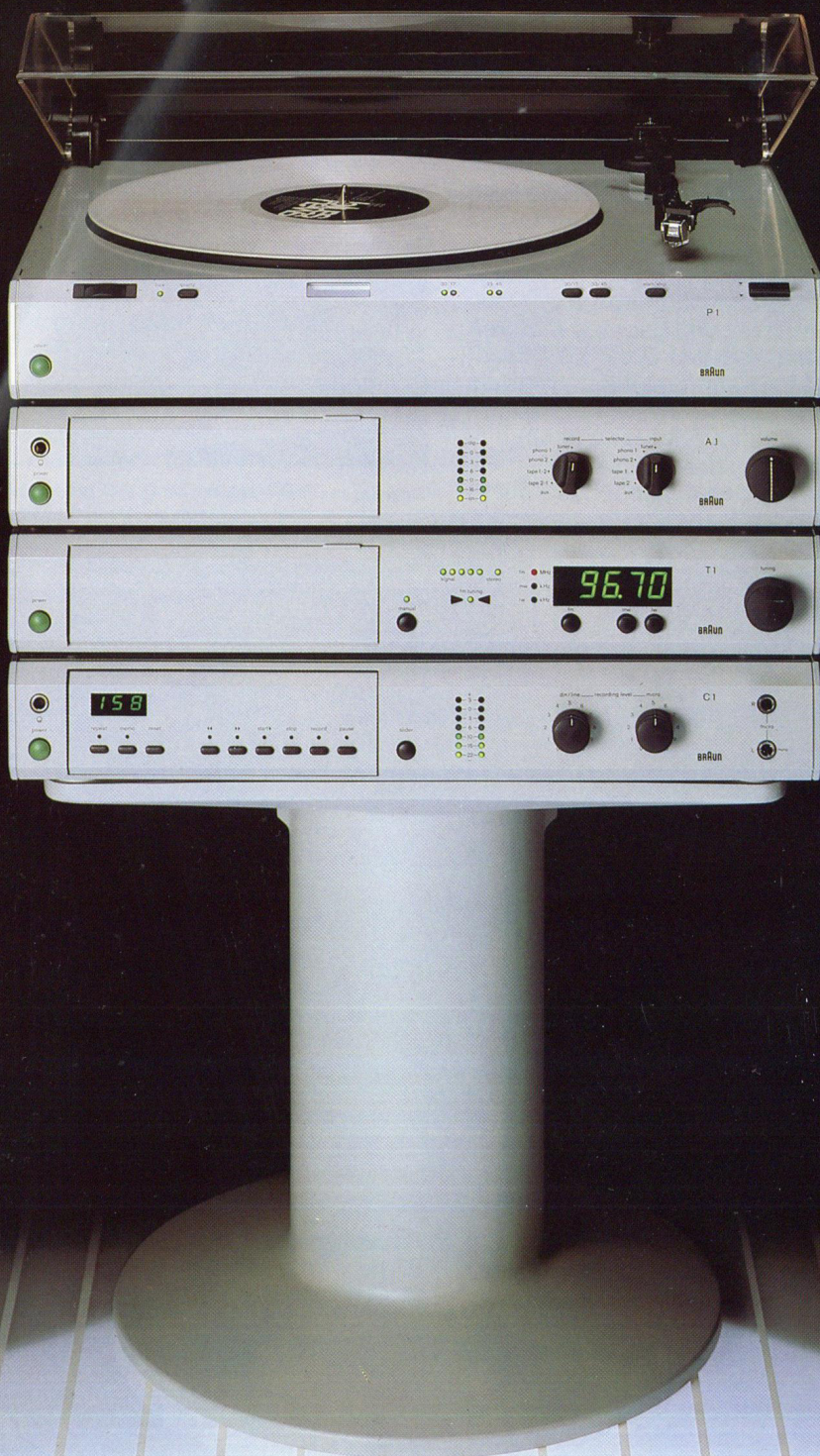
Bei weitgehend gleicher Ausstattung wie das C1 bietet das Cassettendeck C2 durch das zusätzliche neue „Dolby C“ Rauschunterdrückungs-System eine noch um 6 dB vergrößerte Hörendynamik. Zur optimalen Ausnutzung dieser Dynamik arbeitet die Spitzenwert-Aussteuerungsanzeige mit gespreizter Auflösung an der Aussteuerungsgrenze für exakte Pegelung und größten

Rauschabstand. Der motorbetriebene Slider wird optoelektronisch in zwei Stufen gesteuert und ist dadurch absolut ruckfrei ein- und ausfahrbar.

atelier kristallgrau

Die exclusive Alternative in 4-Komponenten-Technik.

Bei dieser atelier Variante sind Tuner und Verstärker im separaten Gehäuse untergebracht. Die technischen Daten beider Geräte sind mit dem Receiver R1 vergleichbar.



Plattenspieler P1

Tonabnehmer-System

Magnetisch, Diamant elliptisch, Braun MAG 1 E, Abtaster auswechselbar, Übertragungsbereich 20... 20.000 Hz.

Tonarm

Vollautomatischer motorgesteuerter Schwenkantrieb, 4 Präzisionskugellager, tangentialer Spurfühwinkel 0,17°/cm.

Laufwerk

Direktantrieb mit abschaltbarer Quarzsteuerung, 33 1/3 + 45 U/min, Tonhöhenstellbereich $\pm 3,5\%$ (etwa 1/2 Ton), Gleichlaufschwankungen: 0,08%, Drehzahlkontrolle: Quarz/Tachogenerator/Stroboskop, Rumpelgeräuschspannungsabstand 68 dB, Ausgang in Cinch-Ausführung und mit Masse-Kabelschuh, Abmessungen (B x H x T) 44,5 x 11,5 x 36,2 cm, Gewicht 5,7 kg.

Tuner T1

UKW-Bereich: 87,5... 108 MHz

MW-Bereich: 515... 1630 kHz

LW-Bereich: 145... 350 kHz

Antenneneingänge

75 Ohm coaxial FM/AM, 300 Ohm sym. FM

Eingangsempfindlichkeit

Mono 26 dB/40 kHz Hub 1 μ V/11,2 dBfW

Stereo 46 dB/40 kHz Hub 35 μ V/42 dBfW

Fremdspannungsabstand

Mono 40 kHz > 64 dB

Stereo 40 kHz Hub > 64 dB

Übertragungsbereich ± 3 dB 10... 15.000 Hz

Klirrfaktor bei 40 kHz Hub < 0,3%

Ein- und Ausgänge in Cinch-Ausführung

Abmessungen (B x H x T) 44,5 x 7,0 x 37,5 cm

Gewicht 6 kg

Verstärker A1

Ausgangsleistung

Musik an 8 Ohm: 2 x 80 W, Sinus bei 0,05% an

8 Ohm: 2 x 55 W, Leistungsbandbreite an 8 Ohm:

10... 100.000 Hz, Frequenzgang -1,5 dB:

5... 90.000 Hz, Nennklirrfaktor: 0,05%, Inter-

modulation: 0,05%.

Eingangsempfindlichkeit

Tuner, Band 1, Band 2, Aux: 200 mV/200 kOhm

Phono Magnet 1, phono Magnet 2, 2 mV/47 kOhm

Leistungsverstärker 800 mV/200 kOhm

Ausgänge

Lautsprecher 1, 1 + 2, 2 schaltb. 4/8 Ohm

Kopfhörer: 200... 2.000 Ohm

Band 1 und 2: 200 mV/6,8 kOhm

Vorverstärker: 800 mV/0,22 kOhm

Ein- und Ausgänge mit Cinch-Buchsen

Abmessungen (B x H x T): 44,5 x 7,0 x 37,5 cm

Gewicht: 8,2 kg

Cassettendeck C1

(s. technische Daten am Ende des Prospekts.)

Braun Lautsprecher. Klangneutral und digitalfest.

Die Lautsprecher sind das wichtigste Glied jeder HiFi-Anlage. Wer hier spart, macht den Wert seiner Gesamtinvestition zunichte.

Alle Lautsprecher von Braun sind hochentwickelte Präzisionsgeräte für die unverfärbte, naturgetreue Musikreproduktion. Schon die kleinste Ausführung umfaßt alle wesentlichen Oktaven des Musikgeschehens.

Zwischen den einzelnen Systemen gibt es dabei weniger Qualitätsunterschiede. Sondern eher eine klar gegliederte Abstufung von der Größe her. Und damit von der Dynamik, der Bandbreite und dem musikalischen Auflösungsvermögen.



Braun Lautsprecher. Der digitalen Wiedergabetechnik gewachsen.

Die neuen Braun Lautsprecher der LS-Serie sind das Ergebnis einer ganzen Reihe von Innovationen auf den gesicherten Grundlagen der Physik und Verfahrenstechnik. Entwicklungsparameter waren hohes musikalisches Auflösungsvermögen bei ausgeglichenem, linearen Frequenzgang. Dabei wurde auf hohe Belastbarkeit und hohen Wirkungsgrad Wert gelegt. Denn erst die Kombination beider Werte ergibt hohe Musikdynamik.

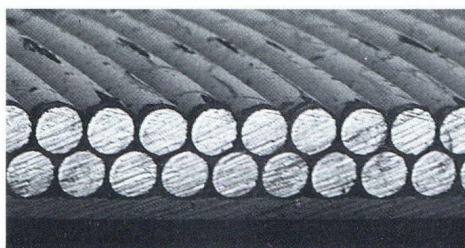
Das Lautsprecherprogramm von Braun ist konsequent vom Volumen her geordnet. Denn das Volumen ist die entscheidende Voraussetzung für die Baßtüchtigkeit und den Gesamtwirkungsgrad eines Lautsprechers. Die Abstufungen von Modell zu Modell sind so gewählt, daß sie deutlich wahrnehmbaren Dynamik- und Bandbreitenzuwachs mit sich bringen. Durch den hohen technologischen Aufwand, der in jedem Braun Lautsprecher steckt, entsprechen sie heute schon den erhöhten Dynamikanforderungen der kommenden Digitaltechnik. Das macht sie zu einer Investition von bleibendem Wert.

Braun Prinzip Nr. 1: Akustisch geschlossen. Denn Luft altert nicht.

Prinzipiell gibt es zwei Möglichkeiten, Lautsprecher zu bauen: Offen oder geschlossen. Offene Boxen werden durch elastische mechanische Elemente bedämpft, die irgendwann einmal Verschleiß unterliegen. Braun Lautsprecher sind als akustisch geschlossene Systeme ausgeführt. Die stabilen, resonanzfreien Gehäuse sind absolut luftdicht. Mittel- und Hochtöner bilden in sich geschlossene, akustisch völlig getrennte Systeme. Die eingeschlossene Luft wirkt als ideale, alterungsfreie, lineare Bedämpfung, deren genau berechneter Wert absolut konstant bleibt.

Braun Prinzip Nr. 2: Extrem schneller Antrieb für höchste Impulstreue.

Das musikalische Auflösungsvermögen eines Lautsprechers resultiert aus seiner Fähigkeit, den elektrischen Signalen des Verstärkers trägheitsfrei zu folgen. Je kleiner dabei die bewegte Masse und je stärker der elektrische Antrieb ist, desto naturgetreuer werden die Musikimpulse umgesetzt. Alle Braun Lautsprecher weisen deshalb genau abgestimmte Schwingsysteme mit extrem hoher Wicklungsdichte auf.



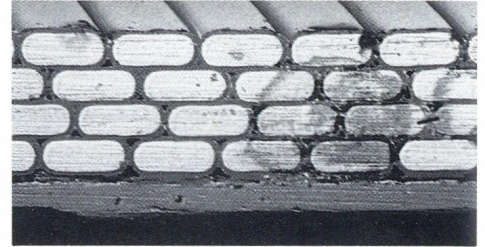
Hohe Wicklungsdichte durch dünne Isolation bei Braun Schwingspulen (Elektronen-Rastermikroskop-Aufnahme).

Die Braun Formband-Technologie: Noch mehr Baßdynamik.

Noch besseres Impulsverhalten.

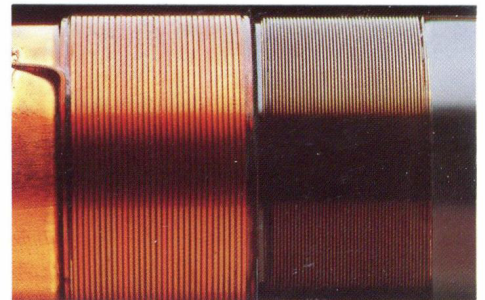
Die Braun Formbandtechnologie ist eine völlig neue Antriebstechnik. Sie erlaubt es, den Drahtquerschnitt für jeden Magnettypen zu optimieren. Dies geschieht mit einer prozessor-gesteuerten Maschine direkt beim Wickeln der Spule.

So geht im Gegensatz zur konventionellen Flachdraht-Technik kein wertvoller Platz im Magnetspalt verloren.



Braun Formband-Spule: 30 % mehr Kraft durch 30 % höhere Wicklungsdichte.

Bei Braun wird der Energiezuwachs, der durch die optimierte Formband-Technologie gewonnen wird, doppelt genutzt: Er erlaubt es, die Schwingspule zu verlängern und dadurch einen noch größeren Hub zu erzielen – bei gleichzeitig verbessertem Impulsverhalten. Ergebnis: Noch bessere Auflösung und Erhöhung der Dynamik im Tiefbaßbereich – ohne Verlust von Wirkungsgrad.

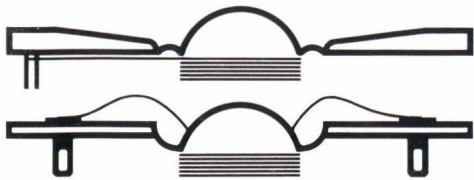


Die Windungen sitzen praktisch nahtlos aneinander: Braun Formband-Schwingspule.

Das Braun Prinzip Nr. 3: Kalotten für Mittel- und Hochtöner.

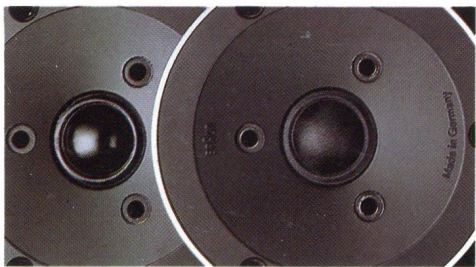
Bei Braun werden im Mittel- sowie Hochtönenbereich Kalottenlautsprecher eingesetzt. Sie arbeiten aufgrund geringer Masse im Gegensatz zu Konuslautsprechern äußerst impulstreu und zeichnen sich z. B. gegenüber Bändchenlautsprechern durch breite horizontale und vertikale Abstrahlung aus. Frontbündig eingebaut wie bei der Braun LS-Serie schaffen sie eine breite Hörzone mit großer akustischer Tiefenschärfe.

Die Kalottenlautsprecher sind aber nicht nur für die unverfärbte und feinszeichnende Wiedergabe der Mitten und Höhen verantwortlich. Sondern auch für die hohe Betriebssicherheit aller Braun LS-Lautsprecher. Denn bei ihnen wird auch der – von anderen Herstellern oft vernachlässigte – Anschlußdraht der Schwingspule wirksam gekühlt. Indem er unterhalb der Frontplatte direkt von der Schwingspule zu den Anschlußklemmen geführt wird.



Braun Kalotten-Hochtöner mit kantenlosem Grundplattenprofil und gekühlten Anschlußblitzen (oben), konventioneller Kalotten-Hochtöner mit ungekühlter Drahtführung.

Die Kalotten von Braun Lautsprechern bestehen aus hochwertigem akustisch "toten" Gewebe, das im Gegensatz zu harten Kalotten resonanzfrei ist. Bei Braun werden die Kalotten nach einem neuen Verfahren genau dotiert von innen beschichtet. Sie fühlen sich zwar weich an, arbeiten in ihrem Frequenzbereich aber als nahezu perfekte Kolben. Die Innenbeschichtung bringt außerdem Gebrauchsvorteile: Die Braun Kalotte setzt auch bei Betrieb ohne Gitter keinen Staub an.



Konventionell von außen bedämpfte und innendotierte Braun Gewebekalotte.

Die Braun Tieftöner: Verfärbungsfrei durch "Stiffite"-Membran.

Der Tieftöner hat die größte Menge Luft zu bewegen. Er ist deshalb am größten und hat den längsten Hub. Seine Membran ist dadurch extremen Belastungen ausgesetzt. Sie muß – bei genau definiertem Gewicht – so steif wie möglich sein und eine hohe Innendämpfung aufweisen.



Braun "Stiffite" Membranen sind aus klangneutralem, langfaserigen Material gefertigt, das durch erhöhten Luftpfein-schluß zum Rand hin zusätzlich versteift und bedämpft ist. Die Magnete der Tieftöner weisen als Besonderheit einen vorgezogenen Polkern auf. Dadurch steht zur impuls-treuen Führung der Schwingspule ein längeres, homogeneres Magnetfeld bereit, außerdem wird die Wärme-ableitung verbessert.



Der neue Tieftöner-Magnet mit verlängertem Polkern für besseres Impulsverhalten und Kühlung.



Braun Tieftöner mit "Stiffite" Membran und verwindungssteifem Druckguß-Chassis mit guter Wärmeableitung für hohe Belastbarkeit.

Aufwendige Kalotten-Mitteltöner. Denn die Mitten sind entscheidend.

Der wesentliche Teil des musikalischen Geschehens spielt sich in den Mitten ab. Hier ist das Ohr auch besonders empfindlich gegen Verfärbungen und Verzerrungen.

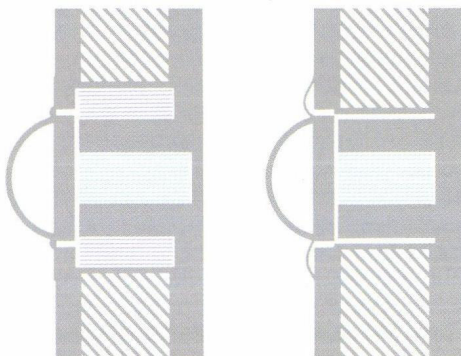
Ideal ist es, den ganzen Mitteltonbereich mit einem einzigen Chassis – ohne Trennstelle durch eine Weiche – zu überstreichen.

Deshalb betreibt Braun für den Mittel-töner besonders viel technischen und konstruktiven Aufwand: Die Kalotte wird durch eine zweite, konzentrisch angeordnete akustische Dämpfungskammer stabilisiert. Taumelbewegungen, die bei niedrigen Frequenzen zu Verzerrungen führen könnten, sind dadurch ausgeschlossen.

Die größeren Braun Lautsprecher weisen sogar 50 mm große Kalotten mit extrem starken Magneten auf. Das ergibt hohe Dynamik, niedrigen Klirrgrad und hervorragendes Impuls-verhalten.



Braun Lautsprecher zeichnen deshalb in den Mitten Details, die bei anderen Lautsprechern oft verborgen bleiben.



Zweite, akustisch angekoppelte Dämpfungskammer (blaues Feld) zur Stabilisierung der Kalotte.

Klar, impulstreu und frequenzlinear: Die Kalotten-Hochtöner.

Auch die akustisch geschlossenen Hochtöner der LS-Serie sind eine völlige Neuentwicklung. Die Grundplatte aus Aluminium-Druckguß hat keine hervorstehenden Kanten und ist so geformt, daß der Schall diffraktionsfrei abgestrahlt wird, eine wichtige Voraussetzung für die Ortungsschärfe. Die breitwinkelige Abstrahlung ergibt gleichzeitig eine große Stereo-Hörzone.



Aufgrund der geringen Masse und durch die Verwendung extrem starker Magnete (bis zu 20.000 Gauss) haben Braun Kalotten-Hochtöner einen sehr günstigen Wirkungsgrad und eine hohe musikalische Dynamik.

Einfach, aber hochwertig: Die Frequenzweichen.

Viele Frequenzweichen sind äußerst kompliziert aufgebaut, um die unterschiedlichen Charakteristiken der angeschlossenen Lautsprecherchassis auszugleichen.

Braun Frequenzweichen haben – dank der genau aufeinander abgestimmten Hoch-, Mittel- und Tieftöner – einen sehr einfachen Schaltungsaufbau.

Umso mehr Wert konnte auf die Qualität der einzelnen Bauteile gelegt werden: Es werden nur hochwertige, eng tolerierte Bauelemente verwendet. Die Drosselspulen aus massivem Kupferdraht sind besonders niederohmig, um den Dämpfungsfaktor des Verstärkers zu erhalten. Zusätzlich eingebaute Sicherungen schützen die wertvollen Mittel – und Hochtöner.



Die hochwertige Frequenzweiche bildet mit der Anschlußplatte eine Einheit.

Braun Lautsprecher.

Erfahrung, die sich auszahlt.

In den Braun Labors stehen den Entwicklern computergestützte Meßverfahren wie Fast Fourier Transform (FFT), Laser Inter-Ferometer und Time delay-Spektroskopie zur Seite. Aber neben allen technischen Hilfsmitteln, neben allem Messen und Analysieren, bleibt das menschliche Ohr letzter, kritischer Richter: In einem statistisch ermittelten Hörraum, der den akustischen Gegebenheiten von Wohnräumen entspricht, erfahren Braun Lautsprecher die entscheidende Feinabstimmung. Denn dort werden sie letzten Endes gehört.

Und da Braun im Gegensatz zu anderen Herstellern alle Lautsprecher auf eigenen, hochmodernen Anlagen fertigt, entsprechen sie auch in der Serie präzise den Anforderungen, die die Braun Entwickler an sie stellen.

Hören, Messen, Konstruieren und Bauen – bei Braun geschieht alles unter einem Dach. Das ist Erfahrung, die sich auszahlt. Für jeden Besitzer eines Braun Lautsprechers.



LS 60 LS 70

Hochbelastbare Regal-Lautsprecher in Präzisions-Zweiweg-Technik.

Die neuen 2-Wege-Lautsprecher sind Konsequenz der Braun-Philosophie, daß bei begrenztem Budget zwei optimierte Wege besser sind als drei Kompromisse.

Wichtigste Voraussetzung für die neutrale, breitbandige Wiedergabe und das hervorragende Auflösungsvermögen im Detail war die Entwicklung des neuen Kalotten-Mittel-Hochtöners mit gekühlten Litzen für hohe Belastbarkeit. Seine Kalotte ist durch die neuentwickelte, genau dotierte Braun-Innenbeschichtung bedämpft. Zusammen mit dem asymmetrischen, frontplattenbündigen Einbau resultiert daraus die unerhörte Durchsichtigkeit im gehörmäßig kritischen Mittel- und Hochtönenbereich. Für kräftige, klar konturierte Bässe sorgen die Langhub-Tieftöner mit Druckguß-Chassis und "Stiffite" Membran. Wie alle Braun Tieftöner arbeiten sie mit genau berechneten Magneten, deren Polkern für höhere Impulstreue und bessere Wärmeableitung verlängert ist.

Die Frequenzweichen sind mit eng tolerierten, verlustarmen Bauteilen bestückt, der Mittelhochtöner ist durch einen Schmelz-Einsatz geschützt. Deshalb können diese hochwertigen Kompaktlautsprecher unbedenklich an Verstärkern verschiedenster Ausgangsleistung betrieben werden.

	LS 60	LS 70
Musikbelastbarkeit	90 Watt	100 Watt
Nennbelastbarkeit	60 Watt	70 Watt
Übertragungsbereich	30 ... 30.000 Hz	28 ... 30.000 Hz
Wirkungsgrad	87 dB 1 W/1 m	87,5 dB 1 W/1 m
Übergangsfrequenzen	2.000 Hz	2.000 Hz
	12 dB/Okt.	12 dB/Okt.
Tiefton (Konus)	190 mm ø	210 mm ø
Hochtton (Kalotte)	25 mm ø	25 mm ø
breit	22,5 cm	25,0 cm
hoch	37,0 cm	41,5 cm
tief	21,5 cm	24,5 cm
Brutto-Volumen	17,4 l (ca)	25,0 l (ca)
Netto-Gewicht	6,9 kg	8,0 kg
Impedanz	4 Ohm	4 Ohm
Ausführung	Schwarz	Schwarz



LS 80 LS 100 LS 120

Digitalfeste Regal-Lautsprecher in Dreiweg-Technik.

Die neuen Dreiweg-Lautsprecher der LS-Serie sind noch höher belastbar und haben einen noch größeren Tiefbass-Bereich. Aufgrund der geringen Trägheit der Systeme sprechen sie schon bei niedrigen Pegeln an und spielen auch leise hervorragend.

Im Mitteltonbereich werden separat abgesicherte, aufwendige Kalottenchassis mit starken Magneten eingesetzt. Um möglichst viele Oktaven des Mittenbereiches übertragen zu können, sind sie außergewöhnlich groß.

Da die Mittelton-Kalotten in bezug auf ihre Abstrahlfrequenz besonders schnell und impulstreu arbeiten, werden die Mitten durchsichtig und detailliert, aber ohne Schärfe gezeichnet.

Untereinander unterscheiden sich die Lautsprecher entsprechend dem zunehmenden Volumen durch noch tiefere Bässe und mit zunehmender Belastbarkeit in der Musikdynamik. Auch in großen Räumen produzieren sie konzertgerechte Lautstärken.

Alle drei Lautsprecher haben eine Impedanz von 8 Ohm und eignen sich deshalb an den meisten Verstärkern zum sicheren Parallelbetrieb.

LS 80, LS 100, LS 120 – die kompakten Präzisionslautsprecher für hohe musikalische Ansprüche.

LS 80

Musikbelastbarkeit	110 Watt
Nennbelastbarkeit	80 Watt
Übertragungsbereich	25 ... 30.000 Hz
Wirkungsgrad	88 dB/1 W/1 m
Übergangsfrequenz	700/5.000 Hz
	12 dB/Okt.
Tiefton (Konus)	210 mm ø
Mittelton (Kalotte)	37 mm ø
Hochtton (Kalotte)	19 mm ø
breit	25,0 cm
hoch	41,5 cm
tief	24,5 cm
Brutto-Volumen	25,0 l (ca)
Netto-Gewicht	8,9 kg
Impedanz	8 Ohm
Ausführung	Schwarz, Nußbaum

LS 100

Musikbelastbarkeit	150 Watt
Nennbelastbarkeit	100 Watt
Übertragungsbereich	23 ... 30.000 Hz
Wirkungsgrad	89 dB 1 W/1 m
Übergangsfrequenzen	700/5.000 Hz
	12 dB/Okt.
Tiefton (Konus)	250 mm ø
Mittelton	37 mm ø
Hochtton (Kalotte)	19 mm ø
breit	29,0 cm
hoch	47,5 cm
tief	25,7 cm
Brutto-Volumen	35,0 l (ca)
Netto-Gewicht	10,9 kg
Impedanz	8 Ohm
Ausführung	Schwarz, Nußbaum

LS 120

Musikbelastbarkeit	150 Watt
Nennbelastbarkeit	120 Watt
Übertragungsbereich	20 ... 30.000 Hz
Wirkungsgrad	90 dB 1 W/1 m
Übergangsfrequenzen	700/4.000 Hz
	12 dB/Okt.
Tiefton (Konus)	250 mm ø
Mittelton	50 mm ø
Hochtton (Kalotte)	25 mm ø
breit	33,2 cm
hoch	54,5 cm
tief	27,6 cm
Brutto-Volumen	50,0 l
Netto-Gewicht	13,3 kg
Impedanz	8 Ohm
Ausführung	Schwarz, Nußbaum

LS 150

**Regielautsprecher mit
150/300 Watt Belastbarkeit, nachrüst-
bar für Aktivbetrieb 200/300 Watt.**

Der LS 150 ist für den Musikenthusiasten konzipiert, der seine Musik bei Aufnahmepegeln hören will.

Um ein besonders klares, ortungs-scharfes Raumbild zu erzeugen, ist der LS 150 als vertikale Zeile aufgebaut.

Die beiden Tieftöner mit "Stiffite" Membran arbeiten absolut phasengleich in getrennten Kammern. Durch die hochgelegte Anordnung sind sie vom Boden entkoppelt.

Die zukunftsweisende Braun Formband-Technologie und das große Volumen ergeben extrem langen Hub für hohe lineare Dynamik im Tiefbaßbereich bei gutem Wirkungsgrad. Gleichzeitig verbessert sie das Impulsverhalten.

Der aufwendige 50 mm-Kalotten-Mitteltoner strahlt den gesamten, musikalisch besonders wichtigen Mittenbereich kohärent, frequenzlinear und feingezeichnet ab. Die durch Braun Innendotierung und zwei Stabilisierungskammern bedämpfte Kalotte arbeitet auch bei hohen Pegeln absolut unverfärbt.

Der 25 mm Kalotten-Hochtöner hat einen extrem starken Magneten, gekühlte Anschlußlitzen und ist ebenfalls innenbedämpft. Beide Kalotten sind diffraktionsfrei in Ohrhöhe montiert und ergeben ein räumlich gestaffeltes, durchsichtiges Klangbild. Auf Wunsch läßt sich der LS 150 durch den Verstärkereinschub in einen Aktivlautsprecher mit 200/300 Watt Leistung umwandeln – auch nachträglich.

Dieser hat dann eine noch größere Bandbreite durch die elektronische Entzerrung im Bassbereich. Außerdem wird der Lautsprecher noch schneller, da durch den Wegfall der passiven Frequenzweiche der Dämpfungsfaktor des Verstärkers voll zum Tragen kommt. Bedingt durch das 2-Kanal-Prinzip gibt es keinerlei Intermodulations-Verzerrungen, was ihn noch transparenter macht.

LS 150 – der Braun Lautsprecher für Musikliebhaber, die professionelle Ansprüche stellen.

LS 150

Musikbelastbarkeit	300 Watt
Nennbelastbarkeit	150 Watt
Übertragungsbereich	18 ... 30.000 Hz
Wirkungsgrad	91 dB/1 W/1 m
Übergangsfrequenzen	500/4.500 Hz
	12 dB/Okt.
Tieftön (Konus)	2 x 210 mm ø
Mittelton (Kalotte)	50 mm ø
Hochtön (Kalotte)	25 mm ø
breit	26,5 cm
hoch	105 cm
tief	30 cm
Brutto-Volumen	75/70 l
Netto-Gewicht	28/21,5 kg
Impedanz	6 Ohm
Ausführung	Schwarz

Wohnen mit Braun HiFi.

Paßt eine moderne HiFi Anlage in einen mit Sorgfalt und Geschmack gestalteten Wohnraum? Soll man sie so aufstellen, daß sie eher in den Hintergrund tritt – oder so, daß sie unübersehbar ist? Wir haben uns lange mit dieser Frage beschäftigt, als wir das atelier Konzept entwickelten. Die Lösung, die wir dann mit dem atelier 1 zum erstenmal konsequent verwirklichten, schien uns überzeugend zu sein. Inzwischen hat sie sich in tausenden von Wohnungen praktisch bewährt.

Braun atelier. Überall frei aufstellbar.

Die Anlage ist so gestaltet, daß Sie sie nicht zu verstecken, nicht einzubauen oder irgendwo im Hintergrund zu platzieren brauchen. Sie können sie so aufstellen, daß sie in Ihrer Reichweite ist – z. B. direkt neben der Sitzgruppe. Für HiFi Freunde, die ihre Anlage intensiv nutzen, ist das sicher ein gewichtiger Vorteil.

Damit das atelier frei plaziert werden kann und von allen Seiten ein ansprechendes Bild bietet, ist es rundum mit größter Sorgfalt durchgestaltet. Der auffälligste Unterschied zu anderen Anlagen: Der übliche Kabelsalat auf der Rückseite ist durch Klappen verdeckt. Der zweckmäßige Fuß mit dem flexiblen Kabelschlauch beendet die Suche nach geeigneten Untergestellen.

Neutrales Design fügt sich in jede Wohnatmosphäre ein.

Die einzelnen atelier Bausteine und die gesamte Anlage sind betont zurückhaltend gestaltet: Ausgewogene, kompakte Gesamtform, klar geordnete Bedienungsflächen. Einstellelemente, die selten gebraucht werden, sind durch Klappen verdeckt. Keine "Show", nichts, was sich aufdrängt. Deshalb wirkt ein Braun atelier nicht nur in einer ausgesprochen modernen Umgebung passend. Sondern auch zwischen Stilmöbeln, in repräsentativen Räumen, selbst in einer improvisiert eingerichteten Studentenbude.

Mit oder ohne Fuß – übereinander oder nebeneinander?

Als echte Bausteinanlage bietet das atelier natürlich uneingeschränkte Flexibilität bei der Aufstellung. Drei oder vier Bausteine übereinander, jeweils zwei nebeneinander, jeweils zwei in zwei verschiedenen Ebenen übereinander – was auch immer zweckmäßig ist, läßt sich ohne Probleme verwirklichen.

Das atelier in seiner Umgebung.

Wir haben unseren Fotografen gebeten, sich bei einigen HiFi Freunden umzuschauen, die ein atelier besitzen. Einige der vielen Fotos, die dabei entstanden, zeigen wir Ihnen auf diesen Seiten: Überzeugende Beispiele dafür, wie harmonisch sich das atelier in jeden individuellen Wohnstil einfügt.



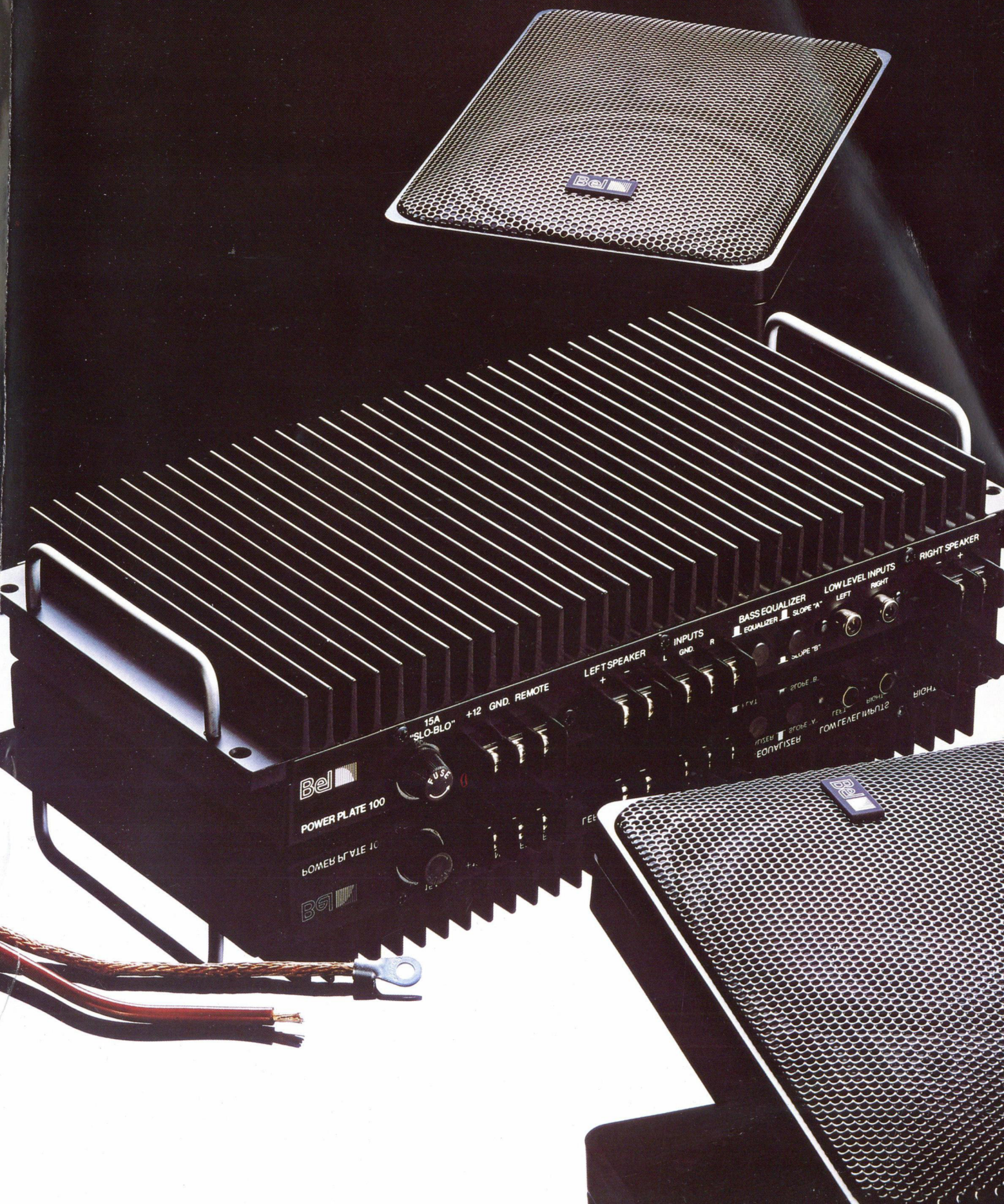


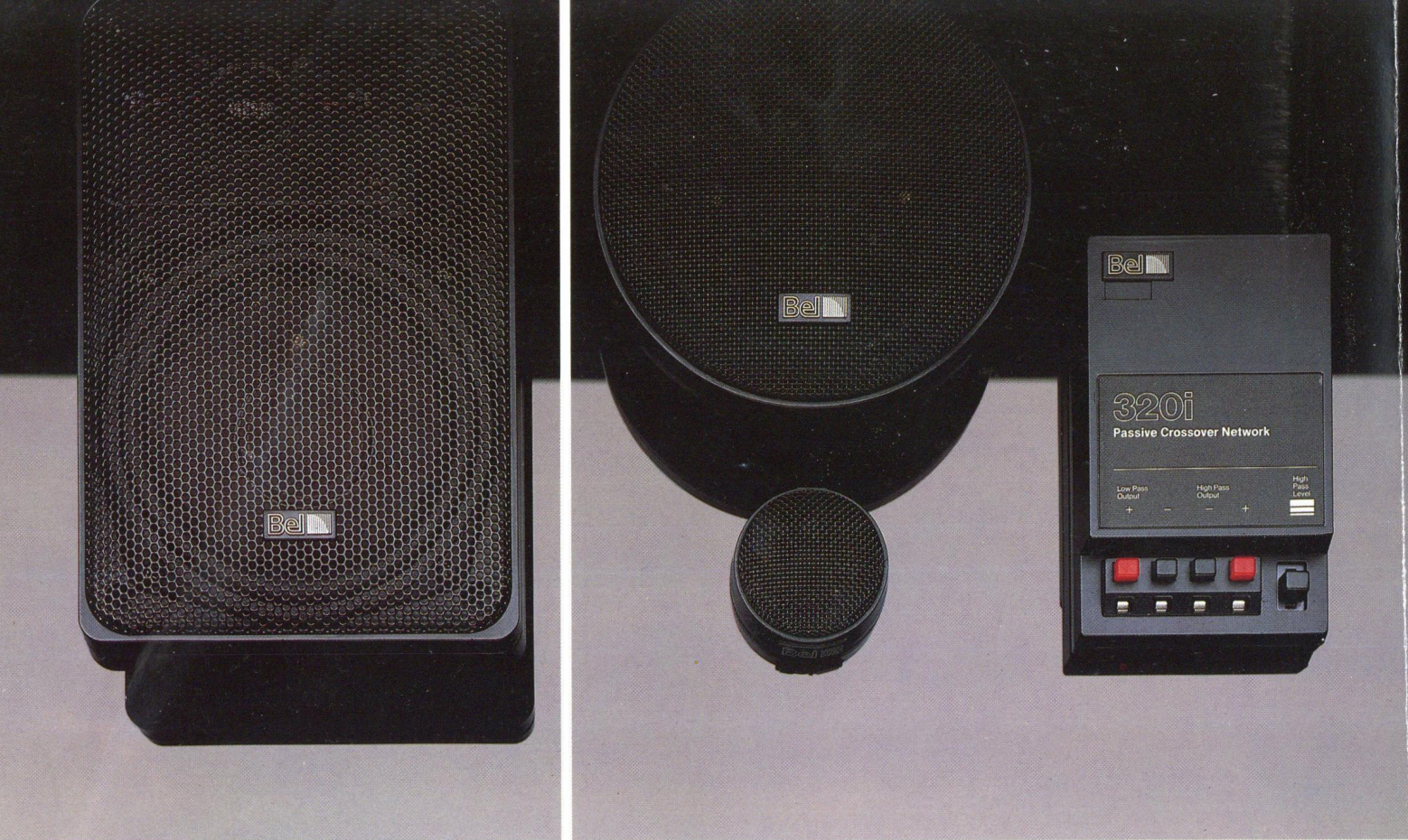
BEL Power System.

Das entscheidende Extra.

Das BEL Power System ist eines der ersten Auto-Stereosysteme, das wirklichen HiFi-Genuß ermöglicht. In Leistung und Wiedergabequalität übertrifft es die HiFi-Norm für Heimanlagen bei weitem.

Im Automobil setzt das BEL Power System neue Maßstäbe für akustische Wiedergabe: Musikalische Präzision bei Wiedergabepegeln, mit denen sich Fahrgeräusche praktisch ausschalten lassen. Wegen des äußerst niedrigen Klirrgrades kann man die Anlage stundenlang ermüdungsfrei anhören. Man genießt HiFi wie zuhause – entspannt und ungestört. Musik- und Fahrerlebnis verschmelzen zu einer neuen, faszinierenden Einheit. BEL Power System. Ein Extra, das Sinn macht. Ganz einfach, weil es Spaß macht. Mit jedem Kilometer.





BEL Power System

Auto-Stereo-System in HiFi-Qualität mit 2 x 60 Watt Sinus.

Auch im Automobil ist HiFi zuerst eine Frage der Lautsprecher. Der Entwicklung der BEL Autolautsprecher ging eine intensive Erforschung der akustischen Verhältnisse im Automobil voraus. Und zwar nach Kriterien, die der anspruchsvolle HiFi-Liebhaber für seine Heimanlage zugrunde legt. Neutrale, breitbandige und transparente Wiedergabe des gesamten Klangspektrums vom musikalischen Fundament bis zu den Obertönen.

Das Ergebnis sind im Gegensatz zu allen anderen Systemen keine "abgemagerten" Heimplautsprecher. Sondern aufwendige Neu-Konstruktionen.

Die linearen Schallwandler des BEL 300i z. B. repräsentieren den neuesten Stand der Lautsprecher-Technologie. Der 13 cm-Langhub-Tieftöner und der breit abstrahlende 25 mm-Kalotten-Hochtöner arbeiten mit extrem kräftigen Barium-Oxyd-Magneten und hochtemperaturfesten Schwingspulen auf Metallträgern für hohen Wirkungsgrad und Belastbarkeit. Schon an 8 Watt Verstärkerleistung erzeugen sie erstaunliche Lautstärken. Mit einem separaten Verstärker lassen sich – mit bis zu 100 Watt pro Lautsprecher – mühelos Schalldruckpegel weit über 100 dB produzieren.

Einfache Montage in allen Wagentypen.

Der BEL 300i Autolautsprecher ist nach dem Prinzip der unendlichen Schallwand konzipiert. Er benötigt kein eigenes, geschlossenes Gehäuse, das Platz- und Sicherheitsprobleme aufwirft. Sondern nutzt die Hohlräume des Automobils als akustisches "Gehäuse". Heckablage, Türen und Verkleidung etc. aller modernen Automobile sind geeignete Montageplätze. Der Einbauaufwand ist minimal. Ein Rundloch von ca. 12 cm Durchmesser genügt. In der Tiefe werden weniger als 4 cm benötigt. Der nach dem Einbau sichtbare Teil des Lautsprechers ist nur 25 mm hoch. Noch einfacher ist die Montage des getrennten Lautsprechersystems BEL 320i mit Hochtöner, Tieftöner und elektronischer Frequenzweiche*. Der Hochtöner ist mit einem extrem starken Samarium-Kobalt-Magneten bestückt, der hohen Schalldruck und Impulstreue bei minimalen Abmessungen (nur 54 mm Durchmesser) ermöglicht. Er wird mit einer Bajonett-Halterung im optimalen Hörbereich angebracht, der Tieftöner in Türen oder Verkleidungen und die Frequenzweiche wird verdeckt montiert.

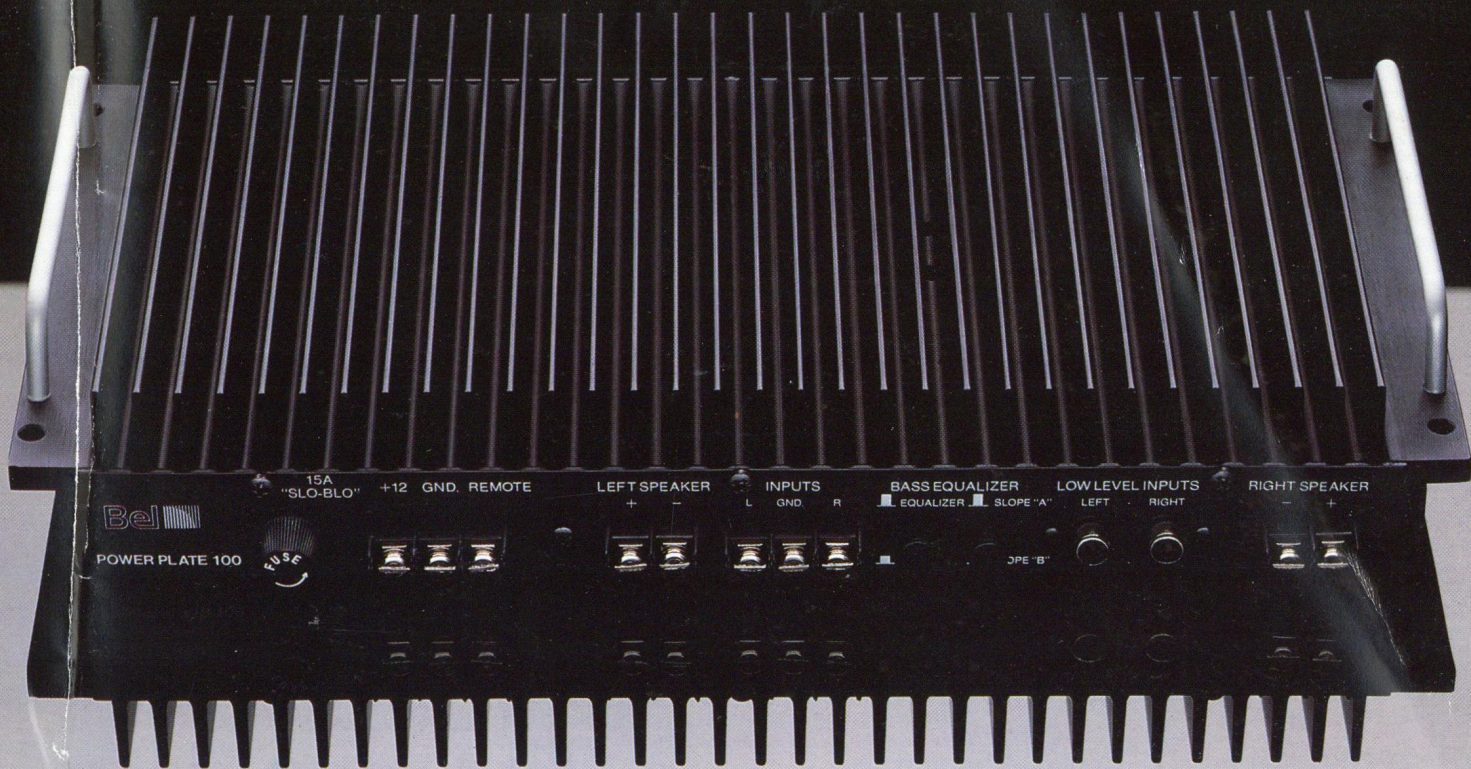
* Lieferbar ab Oktober 1982.

BEL 300i, Originalgröße (L x B x H) 216 x 146 x 28 mm

BEL 320i Tieftöner, Originalgröße (Ø) 146 mm

BEL 320i Hochtöner, Originalgröße (Ø) 54 mm

BEL 320i Frequenzweiche, Originalgröße (B x H x T) 89 x 130 x 39 mm



BEL Power Plate 100. Die maximale Leistungsquelle für HiFi im Automobil.

Ein digitaler Spannungswandler im Stromversorgungsteil des BEL Power Plate 100 setzt die Bordspannung des Automobils herauf und ermöglicht so die extrem hohe Leistung: Mehr als 110 Watt Sinus Dauerleistung (55 Watt pro Kanal) stehen an 4 Ohm zur Verfügung. Diese Leistung wird nach Wiedergabestandards abgegeben, die weit über den Anforderungen der HiFi-Norm für Heimanlagen liegen. Als hochwertiger Klasse A/B-Verstärker bleibt das BEL Power Plate 100 bei jeder Frequenz und Ausgangsleistung im Klirrgrad unter 0,08 Prozent.

Das BEL Power Plate 100 findet dort Platz, wo es keinen wegnimmt.

Dank seiner ultraflachen Form ist der Einbau des BEL Power Plate 100 völlig problemlos: Unter den Sitzen zum Beispiel, dem Armaturenräger oder der Heckablage, im Kofferraum an der Trennwand zur Fahrgastzelle, innen im Bereich der Kotflügel und sogar in der Mulde für das Reserverad. Die Einschaltung erfolgt über ein Fernsteuer-Signal geringer Leistung – meistens den Anschluß für die Automatik-Antenne. Die einzigartige Gehäuseform des BEL Power Plate 100 bietet noch mehr Vorteile – der Verstärker bleibt aufgrund der großen Oberfläche und seines massiven Kühlkörpers unter allen Einsatzbedingungen kühl.

Problemloser Anschluß an alle Autoradio-Cassettengeräte.

Das BEL Power Plate 100 kann direkt an die Lautsprecher-Buchsen des Autoradios angeschlossen werden. Für höchste Ansprüche an die Übertragungsgüte besitzt es zusätzlich eine Vorverstärker-Stufe, so daß eine Umgehung der oft unsauber arbeitenden Autoradio-Ausgangsstufe möglich ist – oder die direkte Verbindung mit der neuen Generation hochwertiger separater Tuner/Vorverstärker/Cassettendecks. Ein Pegelsteller für den Vorverstärker erlaubt die stufenlose Wahl von Eingangsspannungen zwischen 200 und 600 mV.

Betriebssicher unter härtesten Bedingungen.

Die Zuverlässigkeit des BEL Power Plate 100 ist 10.000 fache erprobt. Mehr als 2.400 cm² Kühlfläche und großzügig dimensionierte Halbleiter-Bauelemente garantieren die sichere Funktion unter allen Last- und Temperatureinflüssen im Automobil. Der Verstärker ist gegen vertauschte Polarität ebenso zuverlässig geschützt wie vor Kurzschluß, Überlastung oder Überhitzung. Außerdem besitzt er eine Lautsprecher-Schutzschaltung.

Optimale Anpassung an das Lautsprecher-System.

Die Aufgabe, ein solides Baßfundament zu reproduzieren, ist für Lautsprecher im Automobil weitaus schwieriger als in großen Hörräumen. Das BEL Power Plate 100 verfügt über einen eigenen Equalizer, der den Baßbereich unterschiedlichen akustischen Bedingungen in 3 Stellungen anpaßt.

BEL Power System. Das entscheidende Extra.

Leistung, Qualitäts- und Ausstattungsmerkmale des BEL Power Systems repräsentieren die Spitzenklasse für HiFi im Automobil. Diese Exklusivität hat ihren Preis. Vergleicht man den Nutzen des BEL Power Systems jedoch mit dem anderer Extras, die gleich viel oder mehr kosten, so macht sich diese Investition schnell bezahlt.

Weil man jeden Tag davon profitiert. Durch Musikgenuß, wie er bis vor kurzem im Automobil nicht für möglich gehalten wurde.

STEREO-Vergleichstest 6/82

BEL 300i:

"Der Rolls Royce unter den Einbauchassis."

BEL Power Plate 100:

"Qualitätsfanatiker sollten sich diesen Kraftzwerg einmal ansehen."

Mehr Information und technische Daten im Sonderprospekt.

Technische Daten

Receiver R1

Ausstattung, Besonderheiten,
5-stellige digitale Frequenzanzeige für UKW und MW.
Stereo-, Feldstärke- und UKW-Mitten-Anzeige durch
Leuchtdioden.
Betriebsanzeige für UKW, MW, Phono, Cassette.
Übersteuerungsanzeige getrennt für beide Kanäle.
Programmtasten für UKW, MW, Phono, Cassette,
Monitor.
5 Stationstasten, für beide Empfangsbereiche
programmierbar.
Kopier-Schaltung (Copy) für programmunabhängiges
Überspielen von Band zu Band.
Weitere Schaltmöglichkeiten für Muting, AFC,
Subsonicfilter (30 Hz), lineare oder gehörrichtige
Lautstärkeeinstellung, Monobetrieb.
Lautsprechergruppen schaltbar: Gruppe 1, 2, 1+2.
Drehsteller für Lautstärke, Balance, Tiefen
und Höhen.

Rundfunkteil	
FM-Frequenzbereich	87,5 ... 108 MHz
Auflösung der Frequenzanzeige	50 kHz
FM-ZF mit 10 Kreisen, integriertem Begrenzer- verstärker und Quadratur- demodulator	10,7 MHz
ZF-Bandbreite	150 kHz
Empfindlichkeit für 30 dB/40 kHz Hub mono	1 µV an 75 Ohm ± 11,2 dB fW
für 46 dB/40 kHz Hub stereo	30 µV an 75 Ohm ± 41 dB fW
Begrenzungseinsatz - 3 dB	0,8 µV an 75 Ohm ± 9,2 dB fW
Dynamische Selektion nach DIN 45301	55 dB
Klirrfaktor	
Hub 40 kHz mono	0,1 %
Hub 40 kHz stereo	
L oder R	0,2 %
Übersprechdämpfung 1 kHz	40 dB
Fremdspannungsabstand bei 40 kHz Hub mono und stereo	66 dB
ZF-Dämpfung	100 dB
Spiegelselektion	80 dB
Nebenwellenselektion	90 dB
Gleichwellenselektion	1,5 dB
Übertragungsbereich - 3 dB	10 Hz ... 15 kHz
Pilot- und Hilfsträgerreste 19/38 kHz	60 dB
Mutingunterdrückung 40 kHz Hub	55 dB
Kanaldifferenz	≤ 1 dB
MW-Frequenzbereich	515 ... 1630 kHz
Auflösung der Frequenzanzeige	1 kHz

Verstärkerteil	
Ausgangsleistung	
Musik an 4 Ohm	2 x 80 Watt
Musik an 8 Ohm	2 x 60 Watt
Sinus an 4 Ohm	2 x 50 Watt
Sinus an 8 Ohm	2 x 40 Watt
Leistungsbandbreite an 8 Ohm	10 Hz ... 100 kHz
an 4 Ohm	10 Hz ... 100 kHz
Nennklirrfaktor	0,08 %
Intermodulation	0,05 %
Übertragungsbereich	
Cassette, Monitor - 1,5 dB	5 Hz ... 90 kHz
Phono 20 Hz ... 20 kHz	± 1,2 dB
Slew rate (Anstieg und Abfall gemittelt)	20 V/µs
Rise time	1,8 µs

Fremdspannungsabstände	
Phono	64 dB
Cassette, Monitor	85 dB
Übersprechdämpfung zwischen den Kanälen bei 1 kHz	60 dB
Übersprechdämpfung zwischen den Eingängen bei 1 kHz	65 dB
Klangsteller	
Subsonicfilter - 3 dB	30 Hz
Steilheit	12 dB/Oktave
Drehsteller für Lautstärke	gehörrichtig
Balance	+ 0 ... - 60 dB
Bässe	± 12 dB
Höhen	± 12 dB
Eingänge	
AM-Antenne, Klemmanschlüsse	600 ... 1500 Ohm unsym.
AM/FM-Antenne, Koaxbuchse	75 Ohm
Phono, Cinch-Buchsen	2 mV/47 kOhm
Cassette, Cinch-Buchsen	220 mV/220 kOhm
Monitor, Cinch-Buchsen	220 mV/220 kOhm
Ausgänge	
Cassette, Cinch-Buchsen	220 mV/4,7 kOhm
Monitor, Cinch-Buchsen	220 mV/4,7 kOhm
Kopfhörer, Klinkenbuchse	200 Ohm ... 2 kOhm
Lautsprecher, 2 x 4 Klemmanschlüsse	schaltbar Gruppe 1, 2, 1+2
Stromversorgung	220 V 50/60 Hz
vorbereitet für interne Umschaltung auf	240 V
Leistungsaufnahme	max. 300 W
Gehäuse	
Chassisrahmenkonstruktion aus Kunststoff.	
Obere Abdeckplatte aus Stahlblech.	
Frontplatte und hintere Abdeckklappe aus Aluminiumprofilen.	
Abmessungen (B x H x T)	445 x 70 x 360 mm
Gewicht	7,9 kg

Tuner T2

Ausstattung, Besonderheiten,
Quarz-PLL-Synthesizer mit magnetisch gerasteter
Handradabstimmung.
Automatischer Sendersuchlauf im FM-Bereich.
Frequenzfeinverstimmung ± 25 kHz im FM-Bereich.
16 Stationstasten mit Merkskala für alle Empfangs-
bereiche programmierbar.
Netzausfallsicherung für mehr als 48 Stunden.
Feldstärke- und FM-Mittenanzeige durch
Leuchtdioden.
Weitere Schaltmöglichkeiten für Stereo-Rauschfilter,
Mono und Muting.
Zentrale Netzeinschaltmöglichkeit für 4 weitere
Geräte der atelier Produktfamilie.

FM-Frequenzbereich	87,5 ... 108 MHz
Abstimmungsschritte bei Hand- abstimmung und automa- tischem Suchlauf	50 kHz
FM-ZF mit 10 Kreisen, integriertem Begrenzer- verstärker und Quadratur- detektor	10,7 MHz
ZF-Bandbreite	150 kHz
Empfindlichkeit für 26 dB/40 kHz Hub mono	0,85 µV an 75 Ohm ± 9,7 dB fW
für 46 dB/40 kHz Hub stereo	30 µV an 75 Ohm ± 41 dB fW
Begrenzungseinsatz - 3 dB	0,8 µV an 75 Ohm ± 9,2 dB fW
Dynamische Selektion nach DIN 45301	65 dB
Klirrfaktor	
Hub 40 kHz mono	0,1 %
Hub 40 kHz stereo	
L oder R	0,15 %
Übersprechdämpfung 1 kHz	45 dB
Fremdspannungsabstand bei 40 kHz Hub mono und stereo	68 dB
ZF-Dämpfung	100 dB
Spiegelselektion	80 dB
Nebenwellenselektion	105 dB
Gleichwellenselektion	1,5 dB
Übertragungsbereich - 1 dB	10 Hz ... 15 kHz
Pilot- und Hilfsträgerreste 19/38 kHz	65 dB
Mutingunterdrückung 40 kHz Hub	80 dB
NF-Ausgangsspannung 40 kHz Hub	900 mV an 3,3 kOhm
Kanaldifferenz	< 1 dB
MW-Frequenzbereich	522 ... 1611 kHz
Abstimmungsschritte bei Handabstimmung	9 kHz

Ausgänge	
Cinch-Buchsen links/rechts	
Eingänge	
Koax-Buchse FM und AM	75 Ohm
Klemmanschlüsse FM	300 Ohm sym.
AM	600 ... 1500 Ohm unsym.
Stromversorgung	220-240 V 50/60 Hz
vorbereitet zur internen Umschaltung auf	110-120 V
max. Leistungsaufnahme	15 W
Gehäuse	
Stahlblechchassis mit Kunststoffseitenteilen.	
Frontplatten und hintere Abdeckklappe aus Aluminiumprofilen.	
Abmessungen (B x H x T)	445 x 70 x 360 mm
Gewicht	6 kg

Verstärker A2

Ausstattung, Besonderheiten,
Erhöhter Wirkungsgrad des Endverstärkers bei mittlerer Leistung bis etwa zur Hälfte der Nennausgangsleistung durch kaskadierte Endtransistorenschaltung (Rail-switching-amplifier).
Wahl- und Überspielschaltung für Bandaufnahme.
Weitere Schaltmöglichkeiten für: Höhen- und Tiefensteller (tone defeat), lineare und gehörrichtige Lautstärke, Mono, LED-Aussteuerungsanzeige, Betriebsanzeige, Übersteuerungsanzeige, getrennt für beide Kanäle.

Ausgangsleistung	
Musik an 4 Ohm	2 x 180 Watt
Musik an 8 Ohm	2 x 140 Watt
Sinus an 4 Ohm	2 x 120 Watt
Sinus an 8 Ohm	2 x 90 Watt
Leistungsbandbreite	
an 8 Ohm	10 Hz ... 100 kHz
an 4 Ohm	10 Hz ... 100 kHz

Der Verstärker ist technisch für den Betrieb an 4 Ohm ausgelegt. Alle folgenden Angaben beziehen sich auf diese Impedanz.

Nennklirrfaktor	0,08 %
Intermodulation	0,08 %
Dämpfungsfaktor	≥ 40
Übertragungsbereich -1,5 dB	
Tuner, Band, Aux	5 Hz ... 90 kHz
Phono 30 Hz ... 20 kHz	± 1,0 dB
Slew rate (Anstieg und Abfall gemittelt)	30 V/µs
Rise time	1,8 µs

Fremdspannungsabstände	
Phono mm/mc	65/60 dB
Tuner, Band, Aux	90 dB
Endverstärker	95 dB
Übersprechdämpfung zwischen den Kanälen bei 1 kHz	60 dB
Übersprechdämpfung zwischen den Eingängen bei 1 kHz	70 dB

Klangsteller	
Subsonicfilter	
- 3 dB bei 25 Hz	12 dB/oct.
Rauschfilter	
- 3 dB bei 7,5 kHz	12 dB/oct.
Drehsteller für Lautstärke	gehörrichtig
Balance	+ 0 ... 60 dB
Bässe	± 12 dB
Höhen	± 12 dB

Eingänge	
Phono mc, Cinch-Buchsen	0,2 mV/100 Ohm
Phono mm, Cinch-Buchsen	2 mV/ 47 kOhm
Tuner, Cinch-Buchsen	280 mV/220 kOhm
Band 1, Cinch-Euchsen	280 mV/220 kOhm
Band 2, Cinch-Euchsen	280 mV/220 kOhm
Aux, Cinch-Buchsen	280 mV/220 kOhm
Endverstärker, Cinch-Buchsen	1 V/220 kOhm

Ausgänge	
Vorverstärker, Cinch-Buchsen	1 V/220 Ohm
Band 1, Cinch-Buchsen	280 mV/6,8 kOhm
Band 2, Cinch-Buchsen	280 mV/6,8 kOhm
Kopfhörer, Klinkenbuchse	200 Ohm - 2 kOhm
Lautsprecher, (2 x 4 Klemmanschlüsse)	schaltbar Gruppe 1, 2, 1 + 2
Stromversorgung	220 V 50/60 Hz
vorbereitet für interne Umschaltung auf max. Leistungsaufnahme	240 V 550 W

Gehäuse	
Stahlblechchassis mit Kunststoffseitenteilen. Frontplatte und hintere Abdeckklappe aus Aluminiumprofilen.	
Abmessungen (B x H x T)	445 x 70 x 360 mm
Gewicht	9 kg

Plattenspieler P2

Ausstattung, Besonderheiten,
Stroboskopanzeige mit Leuchtdioden.
Stummschaltung bei Tonarm-Ausschwenkbewegung.
Frontbedienung für Start/Drehzahlwahl (Kurzhubtasten).
Mechanischer, silicongedämpfter Tonarmlift.
Abschaltbare Rastungen als Aufsetzhilfe für Plattendurchmesser 17 und 30 cm.
Unterflurhchassis für Antrieb, Plattenteller und Tonarm mit 4 bedämpften Gummielementen zur Entkopplung von äußeren Störeinflüssen.

Laufwerk	
Drehzahlen	33 1/3 und 45 U/min.
Tonhöhenabstimmung	± 5 %
Gleichlaufschwankungen	
DIN bewertet	± 0,05 %
WRMS	± 0,03 %
Rumpelfremdspannungsabstand	48 dB
Rumpelgeräuschspannungsabstand	70 dB
Effektive Tonarmlänge	221 mm
Tangentialer Spurfehlerrinkel	0,15°/cm
Überhang	17,9 mm
Kröpfungswinkel	24° 30'
Einstellbarer Bereich der Auflagekraft (statisch)	0 ... 20 mN
Einstellbarer Bereich der Antiskatingkraft entsprechend der Auflagekraft für konische und elliptische Abtaster.	
Plattenteller aus Aluminiumdruckguß:	Durchmesser 300 mm
	Gewicht 1,1 kg

Verwindungssteifer, gerader Tonarm aus Aluminiumrohr, Gegengewicht dynamisch entkoppelt, Lagerung in 4 Präzisionskugellagern.
eff. Tonarmmasse 11 g

Tonabnehmersystem MAG 2 E (Ortofon)	
Nominale Auflagekraft	15 mN
Empfohlener Bereich der Auflagekraft	12 ... 18 mN
Übertragungsbereich	20 Hz ... 20 kHz
Übersprechdämpfung bei 1 kHz	25 dB
Kanaldifferenz bei 1 kHz	< 1,5 dB
Ausgangsspannung bei 1 kHz	0,8 mV/cm/s
Compliance horizontal, dynamisch (10 Hz)	25 µm/mN
Nadelform	elliptisch 18 x 8 µm
eff. Nadelmasse	0,5 mg

Ausgänge	
Anschlußkabel mit Cinch-Steckern und separatem Masseanschluß (Kabelschuh)	
Gesamtkapazität des Tonsignalweges	ca. 150 pF
empfohlene Verstärker-Eingangskapazität	250 pF

Stromversorgung	220-240 V 50/60 Hz
Vorbereitet zur internen Umschaltung auf max. Leistungsaufnahme	110-120 V 5 W

Gehäuse	
Kompaktguß-Kunststoffgehäuse. Deckel aus glasklarem Thermoplast, vom Gehäuse abnehmbar und durch Friktionsbremse bzw. Federkraft im Öffnungswinkel von 30°-60° stufenlos arretierbar.	
Abmessungen (B x H x T)	445 x 115 x 360 mm
Gesamthöhe bei max. Deckelöffnung	380 mm
Gewicht	5 kg

Plattenspieler P3

Ausstattung, Besonderheiten,
Stroboskopanzeige mit Leuchtdioden.
Quarzgesteuerte Drehzahl des Direktantriebes.
Stummschaltung während der Tonarmsteuerbewegungen und bei Ruhelage.
Verzögerte Tondurchschaltung.
Frontbedienung für Funktionen Start, Drehzahlwahl, Lift, Tonhöhenabstimmung.
Getrennte Wahl von Drehzahl und Plattengröße.
Tonarm dynamisch ausbalanciert.
Tonarmrohr aus verwindungssteifer Spezial-Aluminium-Legierung.
Tonarmbauweise in „ULM“-Technik.
Unterflurhchassis für Antrieb, Plattenteller und Tonarm gelagert auf 4 bedämpften Gummielementen zur Entkopplung von äußeren Störeinflüssen.

Laufwerk	
Drehzahlen	33 1/3 und 45 U/min.
Abweichung von der Nennndrehzahl (Quarzbetrieb)	< 0,001 %
Tonhöhenabstimmung	± 3,5 %
Gleichlaufschwankungen	
DIN bewertet	± 0,04 %
WRMS	± 0,025 %
Rumpelfremdspannungsabstand	53 dB
Rumpelgeräuschspannungsabstand	75 dB
Effektive Tonarmlänge	221 mm
Tangentialer Spurfehlerrinkel	0,15°/cm
Überhang	17,9 mm
Kröpfungswinkel	24 °30'
Einstellbarer Bereich der Auflagekraft	0 ... 30 mN
Antiskatingkraft einstellbar entsprechend der Auflagekraft für konische und elliptische Abtaster.	
Tonarmlift viscositätsbedämpft.	
Plattenteller aus Aluminiumdruckguß	Durchmesser 300 mm
	Gewicht 1,1 kg

Verwindungssteifer, gerader Tonarm aus Aluminiumrohr, Gegengewicht dynamisch entkoppelt. Lagerung in 4 Präzisions-Kugellagern.
eff. Tonarmmasse 11 g

Tonabnehmersystem MAG 2 E (Ortofon)	
Nominale Auflagekraft	15 mN
Empfohlener Bereich der Auflagekraft	12 ... 18 mN
Übertragungsbereich	20 Hz ... 20 kHz
Übersprechdämpfung bei 1 kHz	25 dB
Kanaldifferenz bei 1 kHz	< 1,5 dB
Ausgangsspannung bei 1 kHz	0,8 mV/cm/s
Compliance horizontal, dynamisch (10 Hz)	25 µm/mN
Nadelform	elliptisch 18 x 8 µm
eff. Nadelmasse	0,5 mg

Ausgänge	
Anschlußkabel mit Cinch-Steckern und separatem Masseanschluß (Kabelschuh)	
Gesamtkapazität des Tonsignalweges	ca. 150 pF
empfohlene Verstärker-Eingangskapazität	250 pF
Stromversorgung	220-240 V 50/60 Hz
Vorbereitet zur internen Umschaltung auf max. Leistungsaufnahme	110-120 V 6,5 W

Gehäuse	
Kompaktguß-Kunststoffgehäuse. Deckel aus glasklarem Thermoplast, vom Gehäuse abnehmbar und durch Friktionsbremse bzw. Federkraft im Öffnungswinkel von 30°- 60° stufenlos arretierbar.	
Abmessungen (B x H x T)	445 x 115 x 360 mm
Gesamthöhe bei max. Deckelöffnung	380 mm
Gewicht	5 kg

Technische Daten

Cassettenrecorder C1

Ausstattung, Besonderheiten, Laufwerk und Steuerung
Elektromagnetisch gesteuertes 2-Motoren-Laufwerk, Laufwerk-Funktionssteuerung durch Tipptasten und C-MOS-Speicher IC's, Tonwellenantrieb durch elektronisch geregelten FG-Servomotor, automatische Bandendabschaltung, LED-Funktionsanzeigen, Memory und Bandwiederholfunktion, vollelektronisches 3-stelliges Bandzählwerk, Bandwickel und Tonkopfbeleuchtung, motorgetriebenes Cassettenfach.

Verstärkerteil
AW-Tonkopf in lamellierter „SENDUST“-Ausführung, integriertes Dolby-NR-Rauschunterdrückungssystem „B“, Bandtypen-Umschaltung für fe, cr, fecr und met. Trägheitslose LED-Spitzenwertaussteuerungsanzeige, getrennte Aussteuerungssteller für linken und rechten Kanal, für Line/DIN und Mikrofon mischbar.

(Technische Daten ermittelt mit Compact-Cassette C60 nach IEC)

Bandgeschwindigkeit	4,76 cm/s
Tonhöhen-schwankungen	0,1% (bewertet nach DIN) 0,3% (unbewertet nach DIN) 0,04% (play b. WRMS)
Sollgeschwindigkeitsabweichung	≤ ± 1%
Umspulzeit	< 80 s
Bandabschaltung	< 3 s
Aufwickeldrehmoment	0,4 ... 0,6 N cm
Umspuldrehmoment	1,2 N cm
Überlauf des Zählwerks bei „memory stop“	max. 2 Ziffern
Bandschlaufen beim Übergang Schneller Vorlauf/Start	max. 1 s
Vormagnetisierungs- und Löschfrequenz	105 kHz
Löschdämpfung 1 kHz, met. C60	≥ 65 dB
Eingangsempfindlichkeit Mikrofon	0,2 mV an 2,2 kOhm
Line	30 mV an 220 kOhm
DIN	4,4 mV an 22 kOhm
Übersteuerungsfestigkeit der Eingänge	≥ 35 dB
Ausgangspegel bei 333 Hz nach DIN	fe ≥ 0,75 V cr ≥ 0,60 V fecr ≥ 0,85 V met ≥ 0,85 V
Pegeldifferenzen zwischen beiden Spuren	< 1,5 dB
Übersprechdämpfung zwischen den Stereo-spuren bei 1 kHz	38 dB

Fremdspannungsabstand
(Eingangsbezugspegel 1 mV/kOhm DIN-Eingang, Bezugsbänder nach DIN)

fe	51 dB
fe mit Dolby NR „B“	53 dB
cr	50 dB
cr mit Dolby NR „B“	52 dB
fecr	55 dB
fecr mit Dolby NR „B“	57 dB
met	52 dB
met mit Dolby NR „B“	54 dB

Ruhe-Geräuschspannungsabstand
(Eingangsbezugspegel 1 mV/kOhm DIN-Eingang, Bezugsbänder nach DIN)

fe	56 dB
fe mit Dolby NR „B“	62 dB
cr	58 dB
cr mit Dolby NR „B“	66 dB
fecr	58 dB
fecr mit Dolby NR „B“	66 dB
met	56 dB
met mit Dolby NR „B“	64 dB

Übertragungsbereich über Band Aufnahme/Wiedergabe

	mit und ohne Dolby NR nach DIN
fe	25 Hz ... 16 kHz
cr	25 Hz ... 16 kHz
fecr	25 Hz ... 17 kHz
met	25 Hz ... 17 kHz

Eingänge

DIN	5-polige Normbuchse, schaltbar
Line	2 Cinch-Buchsen
Mikrofon	2 Klinkenbuchsen mit autom. Mono-Schaltung

Ausgänge

Line	2 Cinch-Buchsen
Kopfhörer	Stereo-Klinkenbuchse 200 Ohm ... 2,2 kOhm
DIN	5-polige Normbuchse

Stromversorgung

Vorbereitet zur internen Umschaltung auf max. Leistungsaufnahme	220 – 230 V 50/60 Hz 110 V/120 V und 240 V 30 W
---	---

Gehäuse

Stahlblechchassis mit Kunststoffseitenteilen. Frontplatte und hintere Abdeckklappe aus Aluminiumprofilen.	
Abmessungen (B x H x T)	445 x 70 x 360 mm
Gewicht	8,3 kg

Cassettenrecorder C2

Ausstattung, Besonderheiten, Laufwerk und Steuerung
2-Motoren-Laufwerk, Laufwerk-Funktionssteuerung durch Tipptasten und C-MOS-Speicher IC's, elektromagnetische Laufwerksteuerung, Tonwellenantrieb durch elektronisch geregelten FG-Servomotor, automatische Bandendabschaltung und Blockiereinrichtung, LED-Funktionsanzeigen, Memory und Bandwiederholfunktion, vollelektronisches 3-stelliges Bandzählwerk, Bandwickel und Tonkopfbeleuchtung, motorgetriebenes Cassettenfach.

Verstärkerteil
AW-Tonkopf in lamellierter „SENDUST“-Ausführung, integriertes Dolby-NR-Rauschunterdrückungssystem „B“ und „C“, Bandtypen-Umschaltung für fe, cr, fecr und met. Trägheitslose LED-Spitzenwertaussteuerungsanzeige, getrennte Aussteuerungssteller für linken und rechten Kanal, für Line und Mikrofon mischbar.

(Technische Daten ermittelt mit Compact-Cassette C60 nach IEC)

Bandgeschwindigkeit	4,76 cm/s
Tonhöhen-schwankungen	0,09% (bewertet nach DIN) 0,22% (unbewertet nach DIN) 0,035% (play b. WRMS)
Sollgeschwindigkeitsabweichung	≤ ± 1%
Umspulzeit	< 80 s
Bandabschaltung	< 3 s
Aufwickeldrehmoment	0,4 ... 0,6 N cm
Umspuldrehmoment	1,2 N cm
Überlauf des Zählwerks bei „memory stop“	max. 2 Ziffern
Bandschlaufen beim Übergang Schneller Vorlauf/Start	max. 1 s
Vormagnetisierungs- und Löschfrequenz	105 kHz
Löschdämpfung 1 kHz, met. C60	≥ 65 dB
Eingangsempfindlichkeit Mikrofon	0,2 mV an 2,2 kOhm
Line	30 mV an 220 kOhm
Übersteuerungsfestigkeit der Eingänge	≥ 40 dB
Ausgangspegel bei 315 Hz	IEC I = fe ≥ 0,75 V IEC II = cr ≥ 0,70 V IEC III = fecr ≥ 0,85 V IEC IV = met ≥ 0,85 V
Pegeldifferenzen zwischen beiden Spuren	< 1,5 dB
Übersprechdämpfung zwischen den Stereo-spuren bei 1 kHz	42 dB

Fremdspannungsabstand
(Eingangsbezugspegel 200 mV Line-Eingang) IEC

I = fe	54 dB
I = fe mit Dolby NR „B“	60 dB
I = fe mit Dolby NR „C“	63 dB
II = cr	55 dB
II = cr mit Dolby NR „B“	58 dB
II = cr mit Dolby NR „C“	60 dB
III = fecr	55 dB
III = fecr mit Dolby NR „B“	60 dB
III = fecr mit Dolby NR „C“	62 dB
IV = met	56 dB
IV = met mit Dolby NR „B“	61 dB
IV = met mit Dolby NR „C“	63 dB

Ruhe-Geräuschspannungsabstand
(Eingangsbezugspegel 200 mV Line-Eingang)

IEC

I = fe	57 dB
I = fe mit Dolby NR „B“	66 dB
I = fe mit Dolby NR „C“	74 dB
II = cr	59 dB
II = cr mit Dolby NR „B“	68 dB
II = cr mit Dolby NR „C“	76 dB
III = fecr	60 dB
III = fecr mit Dolby NR „B“	69 dB
III = fecr mit Dolby NR „C“	76 dB
IV = met	59 dB
IV = met mit Dolby NR „B“	68 dB
IV = met mit Dolby NR „C“	76 dB

Übertragungsbereich über Band

Aufnahme/Wiedergabe

IEC	mit und ohne Dolby NR
I = fe 20 Hz	nach DIN
II = cr 20 Hz	18 kHz
III = fecr 20 Hz	18 kHz
IV = met 20 Hz	19 kHz
	19 kHz

Eingänge

Line	2 Cinch-Buchsen
Mikrofon	2 Klinkenbuchsen mit autom. Mono-Schaltung

Ausgänge

Line	2 Cinch-Buchsen
Kopfhörer	Stereo-Klinkenbuchse 200 Ohm ... 2,2 kOhm

Stromversorgung 220 bis 230 V 50/60 Hz

Vorbereitet zur internen

Umschaltung auf 110 V/120 V und 240 V

max. Leistungsaufnahme 30 W

Gehäuse

Stahlblechchassis mit Kunststoffseitenteilen.

Frontplatte und hintere Abdeckklappe aus

Aluminiumprofilen.

Abmessungen (B x H x T) 445 x 70 x 360 mm

Gewicht 8,3 kg

Die Braun Electronic GmbH.

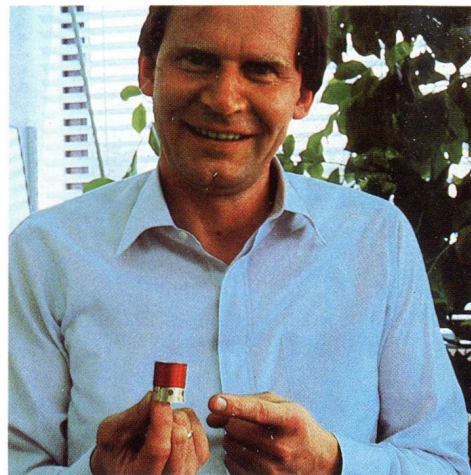
Der Name Braun steht seit Jahrzehnten für HiFi – Braun war der erste deutsche Hersteller, der Komponentenanlagen in HiFi-Qualität herstellte.

Die neugegründete Braun Electronic GmbH knüpft an diese Tradition an. Sie ist ein zukunftsorientiertes Unternehmen, das sich ausschließlich der Entwicklung, Produktion und dem Vertrieb hochwertiger HiFi- und Videokomponenten widmet.

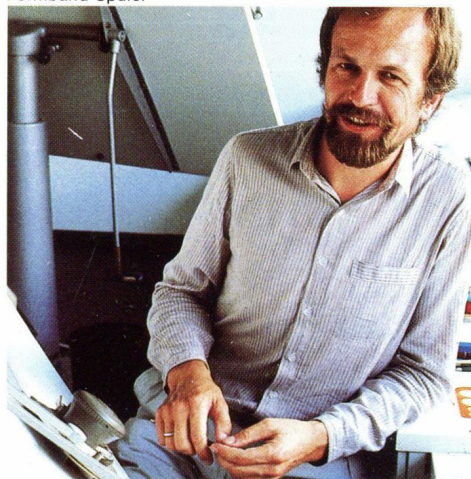
An der Spitze steht Dr. Godehard Günther – Wissenschaftler, Musikliebhaber und Spezialist auf dem Gebiet der Digital-Technologie in einer Person. Die hochkarätige Entwicklungsmannschaft unter seiner Führung arbeitet von Anfang an Hand in Hand mit den Braun Produktgestaltern zusammen. Denn Form und Funktion sind bei Braun untrennbar.

Nur wenige Meter von der Entwicklungsabteilung liegen die modernen, neu eingerichteten Produktionsanlagen. Umfangreiche Qualitäts- und Endkontrollen stellen sicher, daß die von den Entwicklern geforderten Spezifikationen kompromißlos in die Serie umgesetzt werden und so jedem Kunden zugute kommen.

Braun HiFi-Produkte gibt es nur im qualifizierten Fachhandel – sie werden exklusiv von der ausgesuchten Gemeinschaft der Braun Studio Händler geführt. Damit ist gewährleistet, daß auch Beratung und Service dem hohen Niveau der Braun Geräte entsprechen.



Dr. Günther mit einem Prototyp der neuen Braun Formband-Spule.



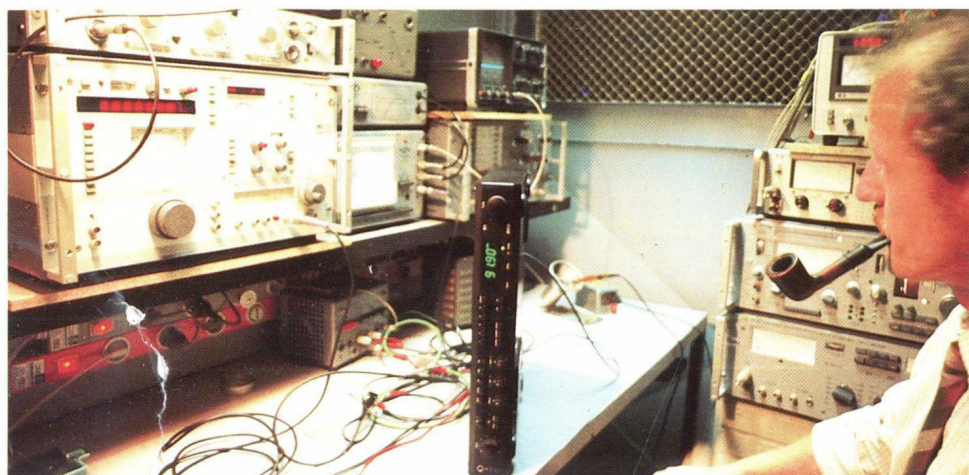
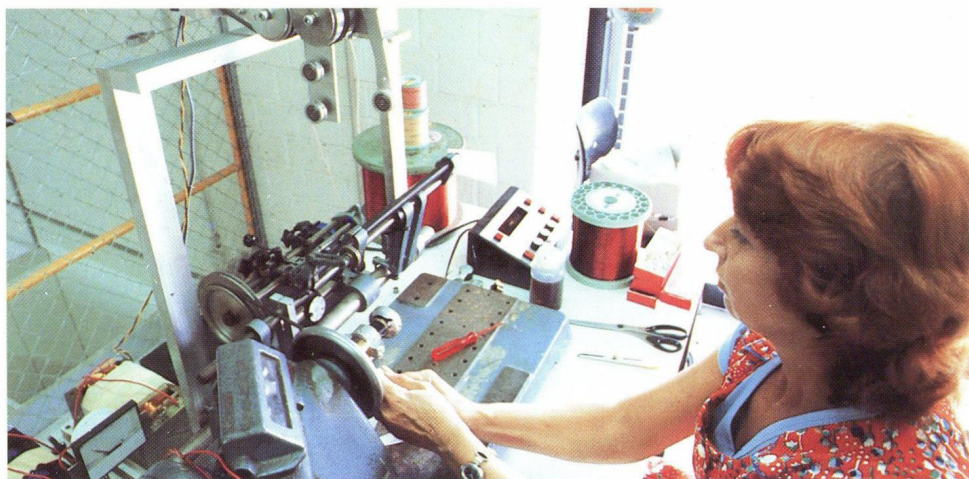
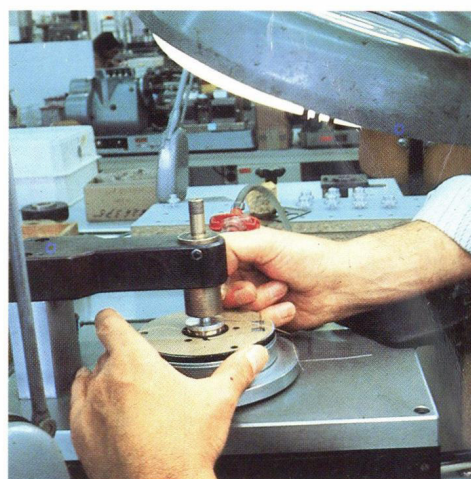
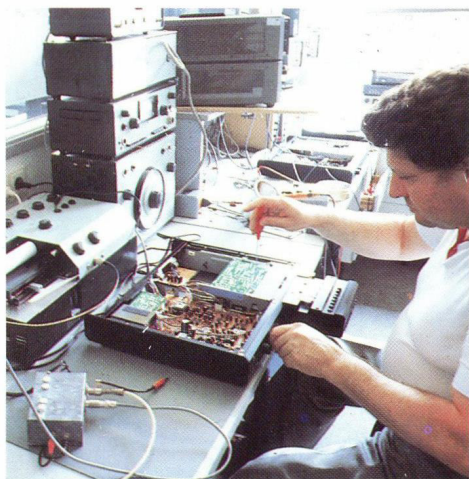
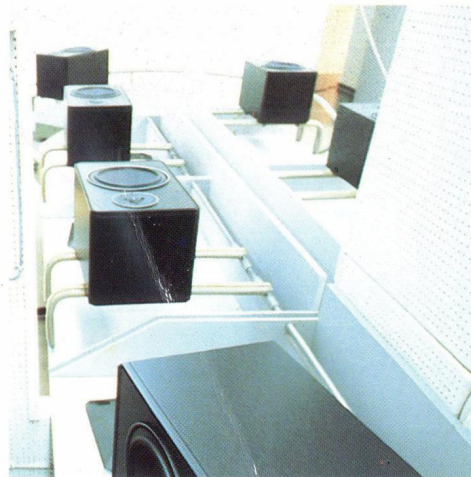
Peter Hartwein aus dem Braun Designteam um Prof. Rams.



Entwicklerstolz: Das Hören hat die Berechnungen bestätigt.



Spezieller Plattenspieler-Testraum in der Entwicklungsabteilung.



Schutzgebühr DM 2,-

Braun Electronic GmbH
Am Auernberg 12, Postfach 11 50
D-6242 Kronberg/Ts.

Schweiz:
Telion AG
Albisrieder Str. 232
CH-8047 Zürich

Luxemburg:
Ducal Electronics
21, route de Thionville
L-2611 Luxembourg



Stand September 1982. Änderungen vorbehalten.