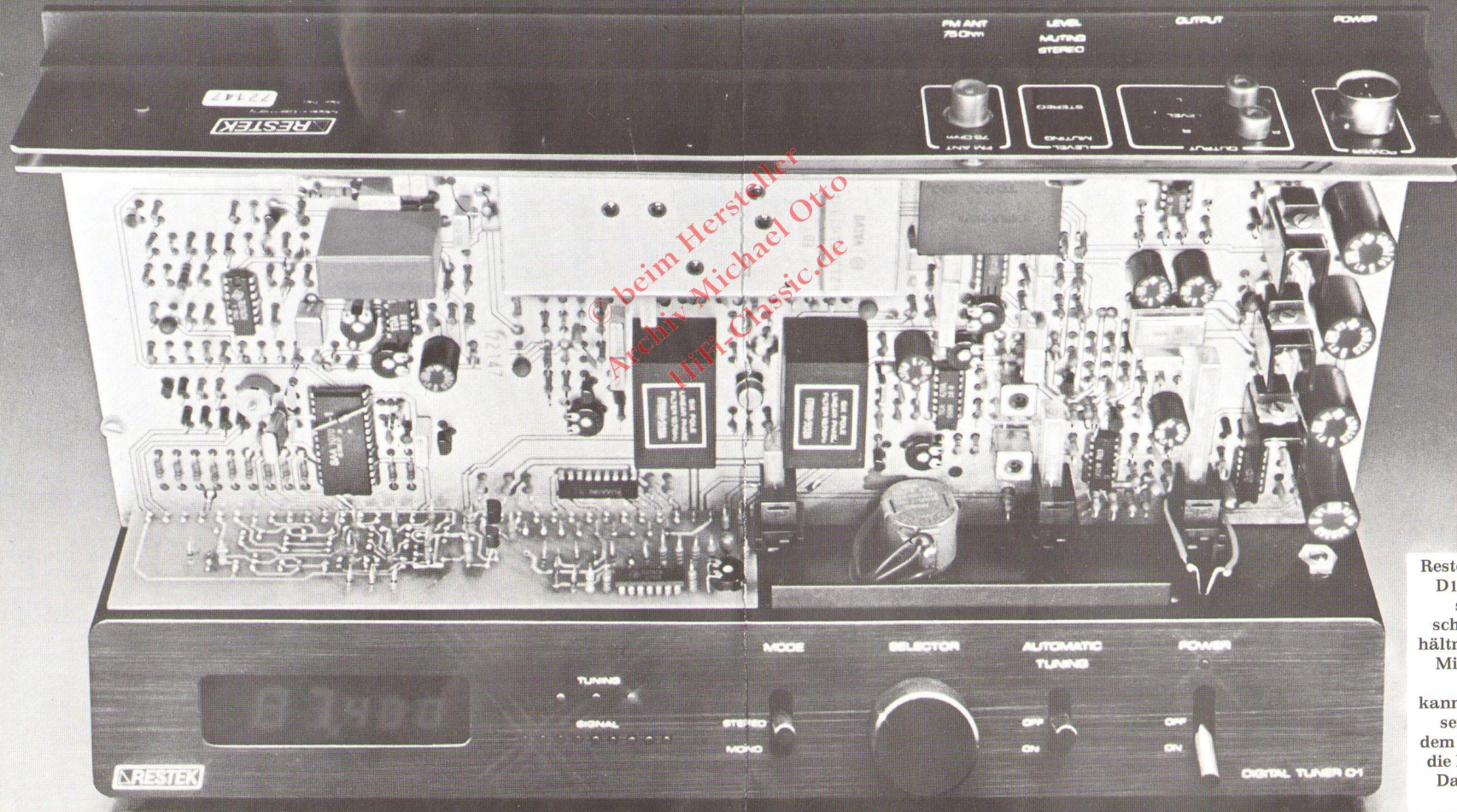


Der Empfangschef

Top-Elektronik muß nicht unbedingt aus Japan kommen. Zwei Besessene aus Nordhessen beweisen, daß es auch "State of the Art" made in Germany gibt



Resteks Digital-Tuner D1 ist genau auf die schwierigen deutschen Empfangsverhältnisse abgestimmt. Mit dem berühmten Klein + Hummel kann er sich fast messen, und gegenüber dem Revox fehlen nur die Programmtasten. Dafür ist er billiger: 1450 Mark

VON P. LANZENDORF
M. BOLSINGER (FOTO)

Zu Beginn des „Radiozeitalters“ sollten die kleinen krächzenden Detektorempfänger die Welt ins Wohnzimmer holen. Damals war die Wiedergabequalität noch gleichgültig. Hauptsache, es konnten möglichst viele Sender auf dem Frequenzband empfangen werden.

Heute im „HiFi-Zeitalter“ gibt man sich gerne mit etwas weniger Sendern zufrieden. vorausgesetzt, sie werden in optimaler Stereoqualität empfangen. Nicht mehr die geographische Welt, sondern die Welt der Musik soll empfangen werden.

Doch in der Nähe von Kassel gibt es zwei Männer, denen dieser Anspruch zu gering war. Sie wollten nicht nur einen klanglich optimalen Tuner: Das Ding sollte so ganz nebenbei auch noch alles empfangen, was die Sendestationen so durch den Äther jagen.

Vorbilder gab es für den Physiker Bernd Hugo und den Mathematiker Adrianus Elschot nur zwei: der B760 von Revox und der FM 2002 von Klein + Hummel. Beide Tuner sind mit Sicherheit das Beste, was derzeit angeboten wird.

Den beiden Restek-Gründern waren die Vorbilder aber um einige Nummern zu groß geraten. Sie wollten einen Tuner in etwa mit den Abmessungen einer wohlgefüllten Pralinschachtel.

Der Tunerzwerg D1 mißt 36 mal 16 Zentimeter und ist nur fünf Zentimeter hoch. Wenn die Qualität eines Tuners nach Größe und Gewicht bemessen würde, hätte der D1 fast keine Chance. Qualitativ hochwertige Konkurrenzmodelle sind vielmehr so groß und tun es keineswegs unter zehn Kilo. Der Restek wiegt nur drei.

Dürrig auf den ersten Blick ist auch der äußerliche Eindruck: drei Schalter, ein Drehknopf, zwei LED-Ketten für Feldstärke und Ratiomitte. Beherrscht wird die

Frontplatte von einer fünfstelligen roten Digitalanzeige für die eingestellte Frequenz.

Auf der Rückseite wird es dagegen schon etwas interessanter: Buchse für den Koaxialnormstecker der Antenne, zwei Cinchausgangsbuchsen und eine achtpolige DIN-Buchse. Über sie erfolgt die Stromversorgung. Um Einstreuungen durch ein Netzteil zu vermeiden, wurde das Netzteil wie bei einem Batterieladegerät in den Netzstecker verbannt. Über das Anschlußkabel kommen die transformierten Steuerspannungen für die einzelnen Bauelemente.

Neben den Ausgangsbuchsen sind zwei Regler angeordnet: damit kann die Ausgangsspannung auf den Eingang des Vorverstärkers abgestimmt werden.

Weitaus interessanter aber

Der Vorverstärker von Restek ist eine perfekte Schaltzentrale. Über vergoldete Buchsen können zwei Bandgeräte, ein Tuner und ein Plattenspieler mit magnetischem System angeschlossen werden. Zusätzlich gibt es zwei Hilfseingänge. Die Übertragungsdaten sind perfekt, und der Preis ist bürgerlich: 1300 Mark

sind zwei weitere Regler auf der Rückseite, mit denen Muting und Stereobreite abgeglichen werden können.

Der Mutingregler hat zwei Funktionen: Einmal kann die Schwelle eingestellt werden, aber der verrauschte Sender nicht mehr wiedergegeben werden, und es kann das lästige Rauschen zwischen den einzelnen Sendern unterdrückt werden.

Auf die Frage, warum dieser Regler auf der Rückseite des Tuners versteckt wurde und nicht wie bei anderen Tunern als Drehknopf oder Schalter auf der Vorderseite, hat Hugo eine einfache wie einleuchtende Antwort: „Bei der gewünschten Größe war vorn kein Platz mehr, und außerdem wird der Mutingregler nur ein einziges Mal gebraucht!“

Der Regler für die Stereo-

breite ist eine feine Sache. Oft gibt es Sender im Empfangsbereich, die nur schwach und bei Stereosendungen mit deutlich hörbarem Rauschen einfallen. Mit dem Stereoregler kann die Stereobasisbreite so weit in Richtung Mono verstellt werden, bis das Rauschen nicht mehr störend wirkt. So können auch schwacheinfallende Sender störungsfrei empfangen werden. Zwar mit geringerer Stereobreite, trotzdem aber bleibt die Stereoinformation weitgehend erhalten.

Bei stark einfallenden Sendern stellt sich der Restek D1 automatisch wieder auf die volle Stereobreite ein.

Die beiden Konstrukteure wollten einen Tuner, der keine Probleme bei der Bedienung bietet. Das ist ihnen jedenfalls voll gelungen. Ein rot leuchtender Punkt signalisiert

Auch in Deutschland gibt es Spitzen-HiFi

bei abgeschaltetem Gerät, daß über das externe Netzteil Spannung anliegt. Nach dem Einschalten sucht der Tuner automatisch den zuletzt eingestellten Sender wieder auf.

Neben dem runden Knopf für die manuelle Senderwahl befindet sich ein Schalter für den automatischen Sendersuchlauf. Im praktischen Betrieb wird wohl nur mit diesem Schalter ein anderer Sender gesucht werden. Die automatische Anwahl geht sehr schnell. So schnell, daß es keinesfalls lästig erscheint, das gesamte Frequenzband ein

zweites Mal abzutasten.

Sehr exakt funktionieren die LED-Ketten für Signalstärke und Ratiomitte. Die sechs Leuchtdioden für die Antennenspannung werden bei zunehmender Feldstärke kontinuierlich heller. Da sie bis zu einem Volt Antennenspannung anzeigen, bereitet es keinerlei Probleme, mit dieser Anzeige eine Rotorantenne auszurichten. Die Anzeigenelemente anderer Tuner sind schon bei der Hälfte der Spannung am Anschlag. Mit solchen nutzlosen Zeigern kann keine Antenne

sauber ausgerichtet werden.

Etwas irritierend ist am Anfang die Anzeige für die Sendermitte. Beim automatischen Suchlauf stoppt die Automatik immer etwas oberhalb der exakten Frequenz. Die rechte der drei Leuchtdioden flimmert. Doch der D1 hat eine immer geschaltete AFC – automatic frequency control –, die den Tuner auf den nächstliegenden Sender im 300-kHz-Nahbereich frequenzgenau einstellt.

Eindrucksvoll, aber überflüssig ist die Frequenzanzeige bis drei Stellen hinter dem Komma, da der D1 im 50-kHz-Raster abstimmt.

Bei dem Fenster für die Digitalanzeige muß auch die erste Kritik bei dem sonst ausgezeichnet verarbeiteten Gerät einsetzen: Wenn's dunkel ist, sieht man nichts, aber wenn die Sonne auf den Ausschnitt scheint – eine starke Lampe tut es auch –, wird das Auge durch die unverblendeten Anzeigedisplays gestört. Die Displayeinheit ist kleiner als das Fenster, und daneben kann man durch das Fenster die Leiterplatte erkennen.

Beim Empfangsvergleich mußte es sich der Restek D1 gefallen lassen, gegen die eta-

blierte Konkurrenz von Revox und Klein + Hummel anzutreten.

Die beiden „Großen“ übertrafen den D1 bei der Empfindlichkeit. Für einen Rauschabstand von 46 dB braucht Restek eine Antennenspannung von 30 μ V. Die beiden anderen Geräte kommen mit etwa 10 μ V weniger aus.

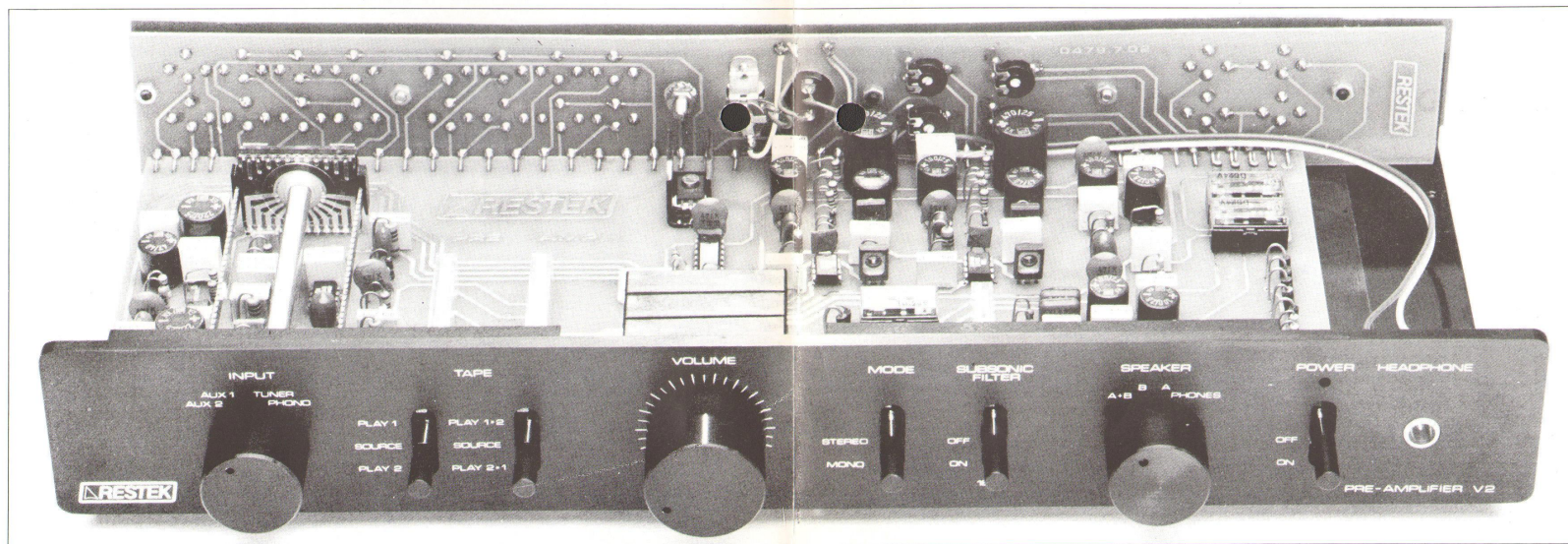
Spitze dagegen ist eine Trennschärfe von 90 dB. Selbst ganz dicht nebeneinanderliegende Sender werden sicher getrennt. Auch dann noch, wenn einer von beiden ein stark einfallender Ortsender ist.

Sehr gute Empfangseigenschaften sind aber noch lange keine Garantie für gute Klangqualität. Einige japanische Tuner mit ausgezeichneten Meßdaten enttäuschen immer wieder mit ihrer nur dürftigen Klangwiedergabe.

Aber auch bei der akustischen Prüfung verdient der Restek D1 nur Pluspunkte. Er erreicht in seiner Übertragungsqualität durchaus die beiden teureren Konkurrenten. Einzig bei mittelstark einfallenden Sendern wird das manchmal auftretende Zirpen bei Revox und Klein + Hummel besser unterdrückt. Wobei dies aber nur in extrem schwierigen Empfangslagen von Bedeutung ist, da sonst überall auf einen anderen Kanal des gleichen Senders ausgewichen werden kann.

Dem Restek D1 fehlen zwei Dinge, die ihn zum perfekten Tuner machen würden: Einmal wären programmierbare Sendertasten eine erhebliche Steigerung des Bedienungskomforts, und zum anderen würde ein Höhenfilter helfen, lästiges Rauschen noch nachhaltiger zu unterdrücken.

In der ersten Version, so Adrianus Elschot, war ein Senderspeicher vorgesehen, der über eine Infrarot-Fernbedienung abgerufen werden konnte. Die gesamte Steuerung, auch die der anderen Funktionen, sollte über einen Mikroprozessor erfolgen. Doch weltweit gibt es große Lieferengpässe für Mikropro-



zessoren mit den von Restek geforderten Funktionen.

Um nicht den Anschluß am Markt zu verlieren, entschieden sich die zwei Konstrukteure zu einem Tuner ohne Funktionssteuerung mit Mikroprozessor.

Das schlägt sich natürlich auch im Preis nieder. Gemessen an seinen Leistungen ist

der Restek-Tuner-D1 erstaunlich preiswert. Ebenso wie dem Vorverstärker kann man dem Tuner den Titel „State of the Art“ made in Germany verleihen!

Genau die gleichen Abmessungen wie der Tuner hat der Vorverstärker V2 von Restek. Die Frontplatte, poliertes Metall, hat einen blau-

schwarzen Ton. Ähnlich wie ein polierter Gewehrlauf.

Unter dieser Platte verbirgt sich edelste Technik. Man sieht deutlich, daß sich die Konstrukteure mit Prozeßsteuerung und Mikroprozessoren beschäftigen. Im ganzen Vorverstärker gibt es nur vier Drähte: zwei für Stromversorgung und Sicherung so-

wie zwei weitere für die Kopfhörerbuchse. Alle anderen Verbindungen sind über Leiterplatten geschaltet. Eine so saubere Arbeit gibt es bei fast keinem anderen HiFi-Gerät.

Trotz der geringen Abmessungen gibt es Anschlüsse für zwei Tonbandgeräte mit Kopiermöglichkeit, zwei hochpegelige Eingänge. Tuner und einen Phonoeingang.

Klangregler und Filter sucht man vergebens. Hugo bezeichnet sie als überflüssig. Ihr Fehlen wirkt sich aber auch günstig auf den Preis aus. Nicht verzichtet wurde dagegen auf einen Subsonicfilter.

Der Vorverstärker innerhalb einer HiFi-Anlage ist entscheidend für die Wiederabequalität verantwortlich. Diese Aufgabe wird vom Restek V2 in perfekter Weise erledigt. Dieser Vorverstärker gehört zu den besten, die jemals entworfen wurden.

Es wird immer so gerne über den Klirrfaktor gesprochen. Bei V2 liegt er bei 0.004 Prozent. Der Fremdspannungsabstand für Phono liegt bei 82 dB.

Der Restek V2 hat zwei Lautsprecherausgänge. Da Restek aktive Lautsprecherboxen baut, ist der Vorverstärker dafür ausgelegt. Bei nachgeschalteten Endstufen ist eine Lautsprecherumschaltung durch Signalführung zum Vorverstärker nicht möglich. Wer die Anlage mit anderen Lautsprechern betreiben will, findet bei Restek Monoendstufen.

Tuner und Vorverstärker von Restek sind derzeit das Beste, was es zu diesem Preis und auch für 1000 Mark mehr zu kaufen gibt. Die Garantie beträgt drei Jahre. Nach zwei Jahren können die Bausteine kostenlos überprüft werden. Produkte einer kleinen, aber finanziell grundsoliden Firma. Nur so kann man sich teure Entwicklungskosten leisten. Man verdient das Geld nicht nur mit HiFi: Hugo und Elschot beweisen, daß Spitzenelektronik auch made in Germany sein kann! □

Restek begann das HiFi-Geschäft mit Aktivboxen. Entsprechend ist das Angebot an Lautsprechern. Die Leistung reicht von 70 bis zu 800 Watt. Preise von 600 bis 3000 Mark. Ab Düsseldorf gibt es Monoendstufen mit etwa 100 Watt.



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de