



Schweizer Quarzuhr

Eigentlich verbindet man mit Revox-Produkten – wie mit Schweizer Uhren – mechanische Präzision. Doch beim Tuner B 760 setzte Revox verschleißfeste Elektronik gegen die Unbilden der Mechanik ein

von Ulrich Wienforth

Langlebigkeit und Verschleißfestigkeit – das war das Credo des Revox-Gründers Willi Studer. Seine Produkte sollten auch nach Jahren noch so spielen wie am ersten Tag, möglichst ohne Wartung und Nachjustage. Deshalb statete er sie mit einer besonders robusten und alterungsbeständigen Mechanik aus. Und wo immer es ging, ersetzte er mechanische durch weniger verschleißanfällige elektronische Bauteile. So waren seine legendären Bandmaschinen buchstäblich für die Ewigkeit gebaut, denn sie wurden nicht über Riemen und Reibräder, sondern von drei Motoren direkt angetrieben.

Und die Tuner? Im Vergleich zu Bandmaschinen kommen sie ja

ohnehin mit wenig Mechanik aus, aber immerhin: Bei einem klassischen, rein analogen Tuner sind der Drehkondensator, das Skalenseil und der Zeigerantrieb mechanische Teile. Später gab es dann die mechanischen Stationstasten, die jeweils mit einem Einstellpoti gekoppelt waren („Preomat“) – und sich im Lauf der Zeit gern verstellten.

All dieses mechanische Elend auf einen Schlag überflüssig zu machen, versprach eine damals neuartige Abstimmtechnik, die auf den wenig schmeichelhaften Namen „Synthesizer“ hörte. Sie funktioniert in groben Zügen so: Abgestimmt wird wie bei der Preomat-Lösung mit Kapazitätsdioden, die je nach Größe der angelegten Gleichspannung ihre Kapazität verändern. Nur wird

dieser Gleichspannungswert nicht einfach an einem Poti eingestellt, sondern mit digitaler Technik starr an eine Quarzreferenz gekoppelt. Im Stationsspeicher werden weder Spannungs- noch Frequenzwerte abgelegt, sondern rein digitale Teilungs-

faktoren. Sie geben an, um wie viel mal die Sollfrequenz größer ist als die Quarzfrequenz. Kurzum: Beim Synthesizer kann die Empfangsfrequenz nicht durch Temperatur- oder Alterungseffekte wegdriften.

Ganz nebenbei hat dieses Prinzip den Vorteil, dass man ohne viel Aufwand zahlreiche Stationen speichern kann. Und so trumpfte der B760 mit sage und schreibe 15 Stationstasten auf –



Revox B 760

Einer der ersten UKW-Tuner mit
Synthesizer-Abstimmung und 15
vollelektronischen Stationstasten
Markteinführung: 1978

Damaliger Neupreis: um 1900 DM

noch dazu leichtgängigen und verschleißfesten Tipptasten. Das lockt heute niemanden hinterm Ofen hervor, aber damals war es eine Sensation: Im analogen Zeitalter war man mächtig klackende mechanische Drucktasten gewöhnt. Und wenn man über die drei Ortssender hinaus noch weitere drei aus benachbarten Bundesländern empfangen konnte, war man schon glücklich. Schließlich gab es noch keine Privatradios, 15 Stationstasten – die konnte nur jemand ausnutzen, der mindestens eine Achtelement-Rotorantenne auf dem Dach hatte. Tatsächlich bot Revox ein Rotor-Steuergerät als Zubehör für den B760 an,

und die jeweils optimale Antennenrichtung ließ sich sogar im Stationspeicher ablegen. Und damit man nicht den Überblick verlor, waren Aufkleber für alle deutschsprachigen Sender beige-packt, mit denen sich die Stationstasten beschriften ließen.

Angesichts der rein digitalen Abstimmtechnik hätte es sich ja angeboten, auch für die manuelle Sendereinstellung Tipptasten einzusetzen. Doch so viel neumodische Bedienung wollte Revox seinen Kunden denn doch nicht zumuten. Zu sehr waren sie den schwungvollen Drehknopf als zentrales Merkmal eines Tuners gewöhnt. Und so verfielen die Revox-Entwickler auf einen

Spezialitäten unter der Klappe: links die Schiebeschalter für europäische (50µs) oder US-Deemphasis, Dolby und Speicher-Schreibschutz, rechts die Steller für Ausgangspegel sowie Stummschalt- und Stereoschwelle



genialen Trick: Sie spendierten dem B760 den Drehknopf, versahen ihn auch mit einer gehörigen Schwungmasse, ließen ihn aber alle 50 Kilohertz dezent rasen, um das digitale Abstimmgefühl haptisch zu vermitteln. Denn ein Synthesizer lässt sich nicht auf beliebige Zwischenwerte justieren, sondern nur in festen Rastschritten. Und wie hat Revox den rastenden Drehknopf realisiert? Mit einer Stahlkugel, die von einer Feder in Mulden gedrückt wird? Nicht doch: In das Schwungrad aus ferromagnetischem Material sind ringsum Nuten gefräst, und ein kleiner, fest montierter Dauermagnet

Synthesizer im Blockdiagramm: Die Frequenz des Lokaloszillators wird durch den gewünschten Betrag geteilt und in einer PLL-Schleife mit einer Quarzreferenz verglichen

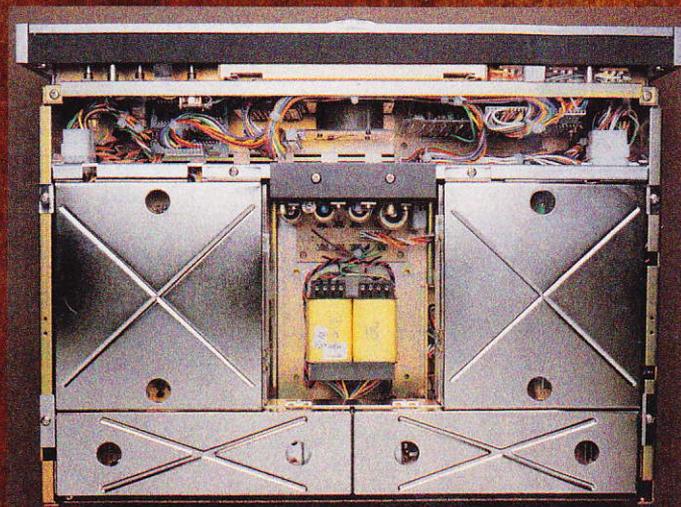
Stichwort

Deemphasis

Beim UKW-System werden auf der Senderseite die Höhen angehoben – in Europa ab drei Kilohertz, in den USA ab zwei kHz. Der Empfänger senkt sie im gleichen Maß ab – zusammen mit dem Rauschen.

sorgt nun auf berührungslose Weise dafür, dass das Rad immer an einer der erhabenen Stellen zwischen den Nuten zum Stillstand kommt. Da ist es wieder, das Revox-Credo: Nur keine Verschleißteile! Lediglich die Kontakte für die eigentliche Frequenzfortschaltung unterliegen theoretisch dem Verschleiß. Im Übrigen ist das Bedingefühl dieses Rades so genial, wie es wohl heute nur einem Steve Jobs einfallen würde – quasi ein frühes Clickwheel.

Mit einer Zeigerskala hat ein Synthesizer logischerweise nichts am Hut, statt dessen erscheint die Frequenz digital auf einem Ziffern-Display. Für Signalstärke und Mittenabstimmung setzt Revox aber klassische Drehspulinstrumente ein. Und die haben es in sich: Die Signalstärke wird streng logarithmisch angezeigt, mit annähernd Messgerätenauigkeit: Wenn man die Skalenwerte mit zehn multipliziert, erhält man in etwa den Antennenpegel in dBµV. Und das Mitteninstrument ist so empfindlich, dass es



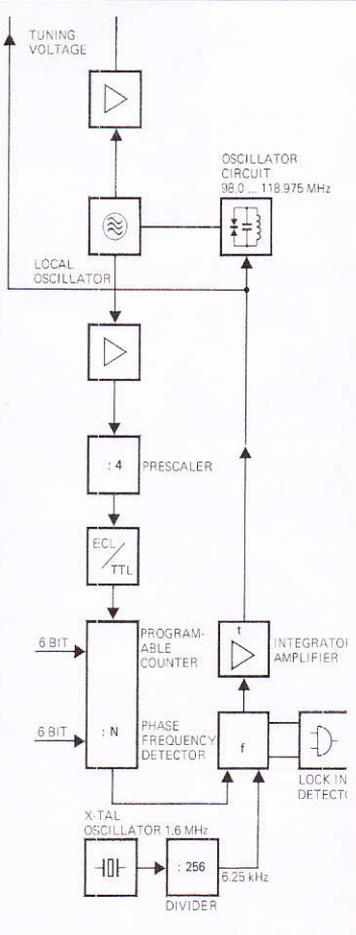
Da ist er dann doch wieder, der mechanische Aufwand: Nicht nur das Frontend steckt im Silberkästchen, sondern jede Baugruppe ist in einem separat abgeschirmten Abteil untergebracht und so vor dem digitalen Störnebel geschützt

schon bei 25kHz Ablage voll ausschlägt. Übrigens lässt sich der Synthesizer per Tastendruck um 25 kHz gegenüber dem Standardraster verstimmen.

Exakte Abstimmung ist bei einem trennscharfen Tuner wie dem B760 extrem wichtig, denn schon geringe Ablagen lassen die Verzerrungen deutlich ansteigen. Wie unsere Messungen aus HiFi Exklusiv 2/1980 zeigten, liegt das Klirrminimum beim Revox-Tuner präzise auf der Sollfre-

quenz, und der Klirrwert ist für einen schmalbandigen Tuner ausgezeichnet, ebenso wie die Stereo-Kanaltrennung. Nicht ganz so zufrieden waren wir mit dem Rauschabstand bei großen Antennenpegeln – da konnten einige Spitzentuner mit Drehko-Abstimmung noch ein paar dB mehr. In der Empfindlichkeit, also der Empfangsleistung bei schwachen Sendern, war der B760 aber kaum zu schlagen. Nicht zuletzt deshalb diente er uns jahrelang als Referenz im STEREO-Hörraum.

Aber auch wegen seines Klangs. Zumindest unter den Tunern mit europatauglicher Trennschärfe gehörte er zu den klanglich besten. Und das gilt auch heute noch. Neuzeitliche Tuner sind zwar meist deutlich billiger, und sie brauchen auch nicht mehr die gigantischen Chip-Arsenale eines B760. Aber das Qualitätsniveau dieser Revox-Legende erreichen die wenigsten.



Von Komponenten zu Modulen

Im Zeitalter der miniaturisierten Bauteile hat der Tuner auf einem Steckmodul Platz

Nicht nur bei Revox hat der Tuner als Einzelkomponente längst ausgedient. Was beim B760 noch ein komplettes 19-Zoll-Gehäuse füllte, hat heute auf einem handlichen Steckmodul Platz – ob in derselben Qualität wie damals, sei mal dahingestellt. Revox bietet heute keine Komponentenanlagen mehr an, sondern das All-in-one-Gerät

M51, das mit den verschiedensten Modulen bestückt werden kann. Es dient im Übrigen als Zentrale für das Revox-Multiroomsystem. Denn darauf hat sich Revox, nach einigen Häutungsprozessen, in den letzten Jahren spezialisiert: Musik im ganzen Haus zu verteilen, aus einer zentralen Anlage, aber aus jedem Raum abrufbar. Dabei werden übrigens keine LAN- oder WLAN-Netze eingesetzt, sondern klassische analoge Verbindungen.

Der zentrale Drehknopf ist geblieben: Revox M51 mit Grafik-Display. Rechts der UKW-Tuner-Einbausteckmodul



Revox-Bedienungs- oder Service-Anleitungen können Sie kostenlos runterladen unter <ftp://ftp.studer.ch/Public/Products/Revox>. In Sachen Service wenden Sie sich an Herrn Ketterer bei Revox in Villingen: Tel. 07721/8704-44, [Bruno.Ketterer@revox.de](mailto: Bruno.Ketterer@revox.de).