

Kombinierter DSR- und RDS-Empfänger von Grundig

Zwei Tuner – ein Display



Analog- und Digitaltuner haben ungefähr so viel gemein wie Plattenspieler und CD-Player. Und doch lassen sich die beiden Empfangssysteme elegant in einem Gehäuse unterbringen – das spart Platz und Geld.

Können Digitaltuner eigentlich auch UKW-Sender empfangen? Diese Frage wird uns immer wieder gestellt, und wir mußten sie bisher mit nein beantworten. Zwar lassen sich die meisten Digitalempfänger durchaus auf UKW-Frequenzen abstimmen, aber ihr Ausgang bleibt dabei stumm. Denn die beiden Systeme sind technisch so verschieden, daß jeweils eine spezielle Empfangselektronik vom Antenneneingang bis zum Audioausgang erforderlich ist. Grundig hat jetzt erstmals beide Schaltungen in einem Gerät zusammengefaßt.

Was digitaler und analoger Hörfunk gemeinsam haben, sind die Bedien- und Anzeigefunktionen. Das gilt nicht nur für Abstimmung, Stationstasten und Frequenzdisplay, sondern auch für den achtstelligen Programmnamen, den der Digitalfunk ebenso überträgt wie die UKW-Sender im Rahmen des Radiodaten-Systems. Dazu brauchen die Geräte ein Buchstaben-Display, und dieses Bauteil kostet – zumal in Schönschrift-Ausführung – richtiges Geld. Man kann also einiges sparen, wenn digitales und analoges Empfangsteil in einem Gehäuse stecken, wo sie Tastatur und Display und natürlich auch das Netzteil gemeinsam nutzen.

Hinzu kommt der geringere Platzbedarf. Viele Leute sind mit dem Ausmaß ihres highfidelien Geräteparks ganz einfach am Anschlag, sie wollen oder können sich nicht sämtliche Komponenten in doppelter Ausführung ins Regal stellen – die Analogen von gestern und die Digitalen von morgen. Ganz verzichten auf die herkömmliche Technik wollen sie aber auch nicht. Beim Hörfunk ist das auch kaum möglich, denn die 16 Digitalprogramme können ja nicht das breite UKW-Angebot ersetzen. Und dann ist da noch die Sache mit dem Antennenanschluß: Getrennte

Analog- und Digitaltuner müssen über einen Verteiler an die Hörfunkbuchse der Wanddose angeschlossen werden – ein kombiniertes Gerät kommt mit einer einzigen Koax-Strippe aus.

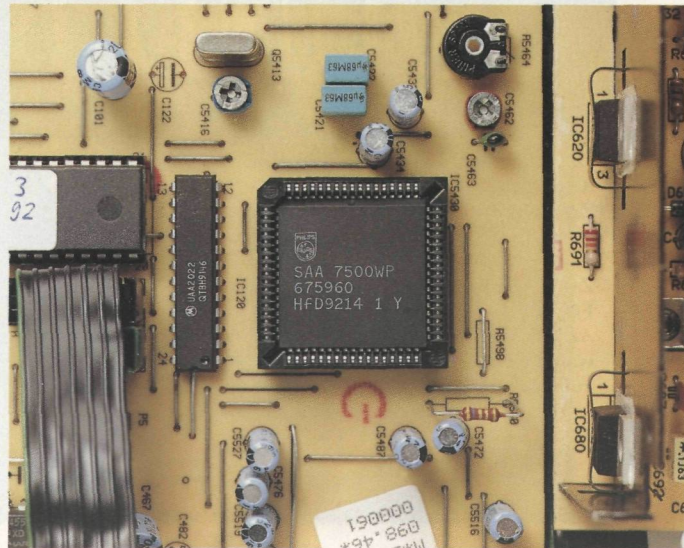
Für Entwickler und Konstrukteure ist es ein leichtes, analoge und digitale Empfangstechnik in ein Gehäuse zu packen. Denn beide Systeme arbeiten mit hochintegrierten Bausteinen, die nicht viel Platz brauchen. Grundig hat ganz einfach den Digitaltuner ST 300 genommen und die Elektronik des UKW-Tuners T 304 dazugepackt. Das alles hat bequem und servicefreundlich nebeneinander Platz, ohne doppelstöckige Platinen oder ähnliche Klimmzüge. Auch die Frontplatte konnte weitgehend vom ST 300 übernommen werden – lediglich zwei Tasten sind dazugekommen. Das Umschalten von Analog- auf Digitalfunk geht so einfach wie der Wechsel von UKW auf Mittelwelle.

Gespeist werden beide Empfangsteile aus einer gemeinsamen Antennen-

buchse, doch unmittelbar danach gehen die Signale getrennte Wege. Für den Digitalempfang werden sie in den Kabeltuner eingespeist, der von 50 bis 855 Megahertz durchstimmbar ist. Wer das DSR-Paket direkt per Parabolspiegel empfangen will, benötigt einen separaten TV-Satelliten-Receiver. Dessen 480-Megahertz-Ausgang wird dann mit dem normalen Kabeingang des ST 303 verbunden. Der Fangbereich dieses Eingangs ist neuerdings so erweitert worden, daß er die Frequenzdrift, die bei Parabolantennen auftritt, ausgleichen kann.

Wer sich die Digitalprogramme direkt vom Himmel holt, wird vermutlich keinen Breitbandkabelanschluß haben und deshalb auch die UKW-Sender per Dachantenne empfangen. Für diesen Fall hat Grundig eine zweite Antennenbuchse vorgesehen – speziell für UKW und Mittelwelle. Hier steht die volle Eingangsempfindlichkeit zur Verfügung, während das Signal über den Kabeingang um zehn Dezibel ge-

Das Herz des Digitaltuners: Der große Philips-Chip dekodiert die DSR-Daten und reicht sie an den Bitstromwandler weiter.



Analoge und digitale Tuner-Technik in einem Gerät. Im ST 303 hat Grundig erstmals RDS- und DSR-Schaltungen vereint.

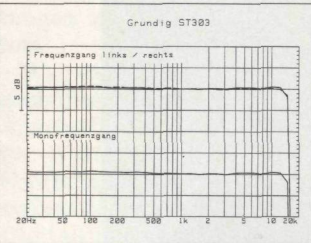
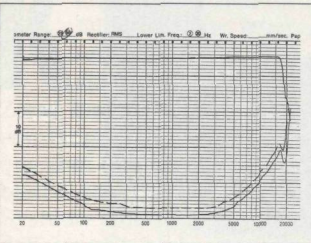
dämpft wird. Bei Bedarf können Kabel und Dachantenne sogar gleichzeitig angeschlossen werden – der jeweilige Eingang läßt sich im Stationsspeicher programmieren. Die 59 Speicherzellen merken sich auch die Mono-Funktion. In der Digitalabteilung können drei DSR-Pakete mit je 16 Programmen gespeichert werden. Bisher existiert freilich erst ein Paket auf 118 Megahertz. Die gewünschte Frequenz wird in Ziffern eingetippt und anschließend fein-

abgestimmt, wobei eine hochempfindliche Mittenanzeige den Weg weist. Ist die Frequenz einmal im Kasten, kann über die beiden 16er-Tastaturen entweder eine Station oder ein Programmtyp aufgerufen werden – an der Frontplatte oder per Fernbedienung. Schade, daß Grundig die Spartentasten nicht auch für die RDS-Programme auf UKW genutzt hat, denn die Radiodaten sollen ja künftig auch eine Spartenkennung enthalten.





Im Abstimmmodus erscheinen Frequenz und Mittenanzeige, im Edit-Mode kann die Lautstärke für Sprache und Musik eingestellt werden.



Qualitätsprofil
Digital/Analogtuner
Grundig ST 303

Klangqualität	Praxistauglichkeit	Verarbeitung	Ausstattung	Standardklasse	Spitzenklasse
Qualitätsstufe: angehende Spitzenklasse Preis-Gegenwert-Relation: sehr gut					

Digital/Analogtuner
Grundig ST 303

Plus:

- DSR- und UKW-Empfang über gemeinsamen Kabeleingang
- Schönschrift-Display für DSR- und RDS-Informationen
- gute Klangqualität bei Digital- und Analogempfang
- verbesserte Empfindlichkeit des DSR-Eingangs
- trennscharfes UKW-Empfangsteil
- beige packter Infrarotgeber

Minus:

- leichtes Sirren in Musikpausen bei DSR-Empfang
- Restrauschen bei UKW-Ortsempfang
- DSR-Störungen durch Fernsehkanal S 4 möglich
- UKW-Teil trägt nur mäßige Kabelpegel

In Empfang und Klang ist das UKW-Teil fast identisch mit dem Tuner T 304, den wir in FonoForum 11/92 getestet haben: ein 400-Mark-Gerät mit guter Trennschärfe und ordentlichem Klang, das allerdings selbst Ortssender nicht ganz rauschfrei hereinbringt. Den Unterschied zwischen Analog- und Digitalklang können wir in München sehr schön am Programm Bayern 4 Klassik feststellen, das über beide Systeme ausgestrahlt wird: Nach dem Umschalten von UKW auf DSR ging das Rauschen drastisch zurück. Lediglich in Musikpausen, wenn man die Lautstärke kräftig aufdreht und das Bandrauschen

verklungen ist, nimmt man jenes Sirren wahr, das wir auch beim DSR 200 von Grundig festgestellt hatten. Im übrigen ist das Klangbild über DSR klarer, räumlicher und präziser ortbar als über UKW.

Der ST 303 ist sicher nicht das ultimative Radio für den audiophilen Fan. Für normale HiFi-Ansprüche bietet er aber eine gelungene Synthese aus ordentlichem UKW-Teil und hochwertigem Digitalteil zu einem attraktiven Preis: Gegenüber den beiden Einzelkomponenten ST 300 und T 304 sparen Sie 200 Mark.

Ulrich Wienforth

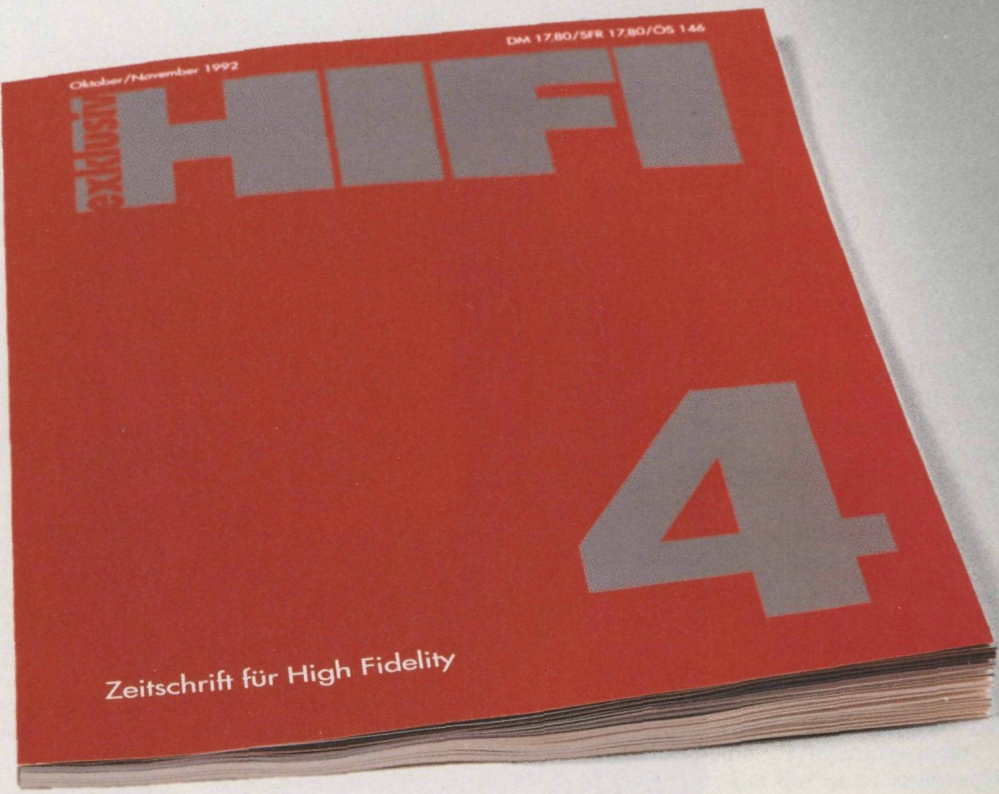
Technische Daten: Digital/Analogtuner			
Modell			Grundig ST 303
Klangqualität			
Frequenzgang	siehe Diagramm		—
Frequenzgang Mono	siehe Diagramm		—
Klirrfaktor 1 kHz, -10/-60 dB	%		<0,01/1,10
Aliasing-Verzerrungen 10 kHz, -30 dB (im hörbaren Bereich)	%		<0,03
Wandlungsgenauigkeit: Abweichung bei -80 dB	dB		0,3
Ruhegeräuschspannungsabstand	dBA		94
Quantisierungsrauschabstand 400 Hz, 0 dB	dB		76
Anschlußwerte			
Ausgangsspannung links/rechts, 0 dB	V		1,8/1,8
Ausgangswiderstand 1 kHz	Ohm		560
Klangqualität UKW			
Klirrfaktor 1 kHz stereo, ±40/±75 kHz Hub	%		0,24/0,32
Pilottonverzerrungen 9 kHz, ±40 kHz Hub	%		0,94
Übersprechdämpfung 1 kHz/10 kHz	dB		43/34
Frequenzgang	siehe Diagramm		—
Geräuschspannungsabstand stereo	dBA		68
Pilotton-/Hilfsträgerunterdrückung	dB		60/70
Ausgangsspannung bei ±40 kHz Hub/Ausgangswiderstand	mV/kOhm		520/0,5
Empfang DSR			
Eingangsempfindlichkeit: Mindestpegel für störungsfreien Kabelempfang	dBµV		27
Trennschärfe: zulässige Pegeldifferenz des benachbarten Fernsehkanals S 4 für störungsfreien Kabelempfang	dB		6
Empfang UKW			
Eingangsempfindlichkeit mono	µV		1,0
stereo	µV		60
HF-Übersteuerungsfestigkeit	dB		71
HF-Einstreuungsfestigkeit			sehr gut
Trennschärfe mono ±200 kHz	dB		29
mono ±300 kHz	dB		75
stereo ±100 kHz	dB		-24
stereo ±200 kHz	dB		24
Garantiezeit	Monate		24
Abmessungen (Breite/Höhe/Tiefe)	cm		44/10/35
Ungefährer Handelspreis	DM		1600,-

Die Exklusive

unter den HiFi-Zeitschriften

HiFi-Musikwiedergabe von der schönsten Seite:

- für alle, die nach Perfektion in High Fidelity streben
- Klangliche Leckerbissen im Musikteil
- detaillierte Erfahrungsberichte über ausgewählte Komponenten



exklusiv **HiFi**

Erscheint jetzt alle
zwei Monate

HiFi exklusiv können Sie über den Bahnhofsbuchhandel, gut sortierten Zeitschriftenhändler, ausgesuchten HiFi-Fachhändler oder direkt beim Verlag beziehen:
SZV Spezial-Zeitschriftenges. mbH & Co. Verlag KG, Schellingstr. 39-43, 8000 München 40