

Neue Impulse für DSR

Preiswerte Digitaltuner von Denon und TechniSat

Zum digitalen Hörfunk gibt es gleich mehrere gute Nachrichten. Eine davon ist, daß die Preise weiter purzeln: Der neue Denon-Tuner kostet 500 Mark weniger als sein Vorgänger, und TechniSat bietet einen kombinierten Digital/Analogtuner für tausend Mark an.

Hat das Digitale Satellitenradio den Durchbruch schon geschafft? Rund 100000 Empfangsgeräte sind bisher verkauft worden; viele Programm-anbieter meinen, das sei noch zu wenig und zögern deshalb, einen DSR-Kanal bei der Telekom anzumieten. Andererseits ist für viele Verbraucher die derzeitige „Vielfalt“ von 16 Programmen offenbar noch zu wenig Anreiz für die Anschaffung eines DSR-Tuners. Es ist wie mit der Henne und dem Ei: Was muß zuerst da sein – viele Empfangsmöglichkeiten oder ein umfangreiches Programmangebot? Vielleicht kommt nun etwas Bewegung in die Szene. Neuerdings bietet sich eine ideale Übertragungsmöglichkeit für ein zweites DSR-Paket mit weiteren 16 Programmen an: der freiwerdende Fernsehkanal von ARD eins plus auf dem Satelliten TV-Sat. Über diesen leistungsstarken Himmelskörper wird ja auch das schon bestehende DSR-Paket ausgestrahlt. Für Fernsehanbieter ist der TV-Sat wegen seiner begrenzten Programmkapazität ziemlich uninteressant, für den digitalen Hörfunk ist er aber wie geschaffen. Eine weitere gute Nachricht kommt aus den Chefetagen der ARD-Anstalten: Sie wollen den terrestrischen, datenreduzierten Digitalfunk DAB frühestens 1997 einführen – und nicht schon 1995. Das bedeutet: Je länger sich die Einführung von DAB hinauszögert, desto größer die Chance für DSR, Fuß zu fassen. Und daran muß uns HiFi-Interessierten gelegen sein, denn ob DAB mit seinen drastisch re-



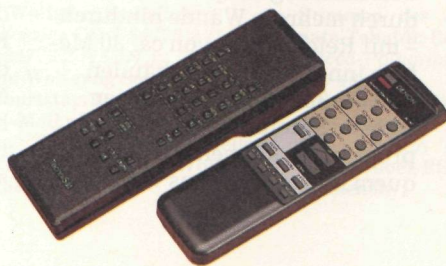
Denon DTU-1000

duzierten Daten noch so etwas wie CD-Qualität bieten kann, ist fraglich. Der größte Impuls für DSR dürfte aber von den neuen, preiswerten Empfangsgeräten selbst ausgehen.

Als erster japanischer Hersteller hat sich Denon Anfang letzten Jahres für den digitalen Hörfunk engagiert, und auch jetzt, da die Preise rutschen, zieht Denon mit. Nach wie vor wendet sich Denon ausschließlich an die breitbandverkabelte Kundschaft – Satelliten-Direkttempfang ist nur über einen externen Receiver oder Umsetzer möglich.

Mit nur noch rund tausend Mark ist der DTU-1000 von Denon gegenüber dem anderthalbmal so teuren Vorgänger DTU-2000 nur geringfügig abgespeckt worden: Die Kopfhörerbuchse samt Pegelsteller und der optische Digitalausgang wurden gestrichen, das Sprache/Musik-Lautstärkeverhältnis wird beim Neuen nicht mehr per Drehknopf, sondern elektronisch eingestellt. Die gesamte Stufe läßt sich aber auf

Die TechniSat-Fernbedienung kann wahlweise Programmtyp oder -nummer abrufen. Bei Denon muß man sich durch die 16 Kanäle durchtippen.



Tastendruck auch überbrücken. Geblieben sind das Schönschrift-Display und der Kabeltuner, der sich durch sämtliche Hörfunk- und Fernsehfrequenzbereiche durchstimmen läßt. UKW-Sender kann das Gerät aber nicht empfangen.

Für den Programmtypaufruf stehen 16 Tasten zur Verfügung: Sie tippen beispielsweise auf „Ernste Klassik“, und sofort kommt der erste Sender dieses Programmtyps zu Gehör. Die Nummern der weiteren Klassik-Programme erscheinen im Display und können durch wiederholtes Antippen der Klaskiktaste nacheinander abgerufen werden. Direkter Zugriff zu einem der 16 Kanäle ist nicht möglich – man muß sich mittels Up/Down durchtippen. Dieselben Tasten dienen bei der Ersteinstellung des Gerätes zur Frequenzwahl – in groben Ein-Megahertz-Schritten oder zur Feinabstimmung in 62,5-Kilohertz-Häppchen. Allerdings ist beim Fein-Tuning keinerlei Signalstärke- oder Mittenanzeige behilflich. Es reicht aber normalerweise, die Nennfrequenz einzustellen – derzeit bundesweit 118 Megahertz.

Das Innere des DTU-1000 sieht auf den ersten Blick recht simpel aus – nicht viel aufwendiger als bei einem UKW-Tuner. Doch auf der Unterseite der Platine tummelt sich jede Menge High-Tech-Elektronik in winziger SMD-Technik. Dort sitzt auch der DSR-Dekoder SAA 7500 von Philips, der die verschachtelten Daten den einzelnen Programmen zuordnet, zu 16-Bit-Wörtern zusammenfaßt und Fehler

korrigiert. Weil der Philips-Chip aber einen ziemlich unsauberen Takt liefert, hat Denon eine eigene, aufwendige Takterzeugung nachgeschaltet. Für die Umsetzung auf die Analogebeine sind die bewährten Super-Linear-Konverter zuständig, die mit Burr-Brown-Chips arbeiten. Diese Technik beschert dem Denon-Tuner ein ausgesprochen sauberes Klangbild, das selbst in absoluten Musikpausen frei von jeglichen Störgeräuschen ist. Digitalfunk in Reinkultur – zum erschwinglichen Preis. Nur ein ganz sanftes, gleichmäßiges Rauschen macht sich bei weit aufgedrehter Lautstärke bemerkbar. Bis auf diesen Unterschied sind die Geräte von Denon und TechniSat im Klang einander ebenbürtig. Der Denon DTU-1000 ist ein klanglich ausgezeichneter, preiswerter DSR-Tuner, der sich mit vernünftiger Ausstattung und übersichtlicher Bedienung für alle empfiehlt, die schon einen guten RDS-Tuner besitzen und nun den Digitalfunk in seiner reinsten Form genießen wollen.

TechniSat DSR 5002 RDS

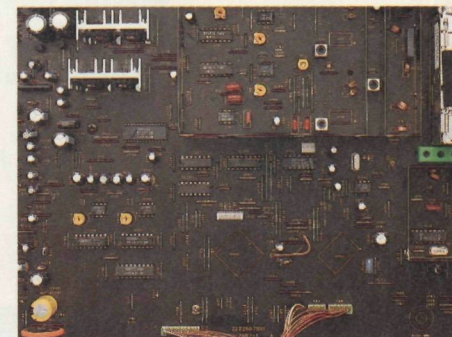
Ein Digitaltuner made in Germany: Das Gerät stammt aus sächsischer Entwicklung und Produktion. Sein Digitalteil entspricht weitgehend dem bewährten Modell CT-5000 und verwendet einen Dekoderchip aus eigener Produktion, der noch zu DDR-Zeiten in Sachsen entwickelt wurde. Gespannt waren wir allerdings auf die Qualität des in den DSR 5002 RDS integrierten UKW-Tuners – und waren angenehm überrascht: Die Trennschärfe reicht für Kabelempfang ohne weiteres aus, das Klangbild ist erstaunlich sauber und räumlich. Allzu viel Pegel verträgt das UKW-Frontend von Mitsumi allerdings nicht, da es nur mäßige Übersteuerungsfestigkeit aufweist – bei Störungen sollte man deshalb besser ein Dämpfungsglied vorstecken. Auch für Fernempfang ist der 5002 gut geeignet. Dafür hat TechniSat einen separaten Eingang vorgesehen, der per Relais umgeschaltet wird. Bei Kabelanschluß wird das Signal dämpfungsarm auf UKW- und DSR-Teil verzweigt.

Die Klangunterschiede zwischen Analog- und Digitalfunk lassen sich bei einem Kombi-Tuner besonders leicht aufspüren – am besten anhand von Bayern 4, das wir in München analog und digital im Kabel haben. Der auffallendste Unterschied: Das Grundrauschen verschwindet im Digitalbetrieb schlagartig. Man muß schon auf einen Moment absoluter Funkstille warten, um bei weit aufgedrehtem Lautstärke-

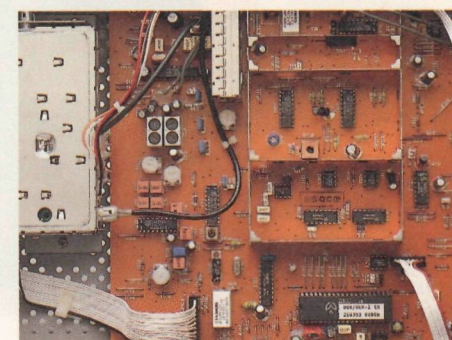
steller irgendwelche Störgeräusche auszumachen. Ein leises Pfeifen wird dann zwar hörbar, sobald aber der Sprecher sein Mikrofon aufzieht, verschwindet es jedoch augenblicklich. Ähnliche Störungen haben wir ja bei einigen anderen DSR-Tunern festgestellt; sie gehen offenbar auf Jitterprobleme im Digitalteil zurück.

Programme mit Radiodatenystem stellen sich beim 5002 RDS auf dem Schönschrift-Display mit ihrem Namen vor, auch der Programmtyp wird angezeigt, sofern der Sender die entsprechende Kennung ausstrahlt. Sogar den Sprache/Musik-Code kann der TechniSat-Tuner im Rahmen des Radiodatenystems auswerten. Nur für den Radiotext, der programmbegleitende Informationen überträgt, ist er noch nicht vorbereitet – schade, denn das Schönschrift-Display mit zweimal acht Stellen wäre die ideale Basis für den Radiotext gewesen. 32 UKW-Stationen, aufgeteilt auf zwei 16er Gruppen, kann der Tuner speichern. Diese Zuordnung erleichtert den Zugriff über die 16er-Tastatur der Fernbedienung. Das Abspeichern geht besonders komfortabel: Sie stimmen per Suchlauf ab, und das Gerät schlägt Ihnen automatisch den nächsten freien Speicherplatz vor. Bei DSR-Betrieb kann eine beliebige Station als Vorzugsprogramm gewählt werden, die dann automatisch nach dem Netz-Einschalten erscheint. Beim Schaltuhrstart dagegen erscheint nicht der zuletzt gehörte Sender, sondern stets das Programm Nummer eins. Unverständlich, warum eine so intelligente Steuerung nicht in der Lage ist, sich den zuletzt eingestellten Sender zu merken.

Wer preiswert in die DSR-Welt aufsteigen will, aber auch den UKW-Empfang noch einmal auf den neuesten Stand bringen möchte, ist mit dem



Ein Blick auf Denons bewährte Super-Linear-Konverter: Unten links die beiden Burr-Brown-Chips mit den gelben Trimpotis, oben rechts der Kabeltuner.



Digital- und UKW-Frontends sind bei TechniSat getrennt: links das Digitalteil, rechts der UKW-Empfang. Das weiße Relais oben wählt den Antenneneingang.

TechniSat 5002 sehr gut bedient. Klanglich überzeugt das UKW-Teil durch eine verzerrungsarme und ausgesprochen räumliche Wiedergabe, die allerdings nicht besonders rauscharm ist. Beim Umschalten auf DSR verschwindet dieses Rauschen schlagartig bis auf ein ganz leises Pfeifen, das nur bei Funkstille hörbar wird. Dessen ungeachtet ist der 5002 auch aufgrund des günstigen Preises eine Empfehlung wert.

Daten Digital/Analogtuner

Modell	Denon DTU-1000	TechniSat DSR 5002 RDS
Eingangsfrequenz	Kabel: 50 bis 855 MHz	Kabel: 54 bis 479 MHz
Feinabstimmung	62,5 kHz	1 MHz
Anzahl der Stationsspeicher	20 x 16	8 x 16
Sprache-/Musiklautstärke einstellbar	●	über Fernbedienung
Digitalausgang	elektrisch	elektrisch und optisch
UKW-Teil		
Sendersuchlauf	–	UKW
Anzahl der Stationsspeicher	–	2 x 16
Allgemeines		
Schaltuhrstart möglich	●	nur für DSR
Abmessungen cm (Breite/Höhe/Tiefe)	44/9/30	44/8/27
Garantiezeit Monate	24	24
Ungefährer Handelspreis DM	1000,-	1000,-
FonoForum-Empfehlung	★★	★★