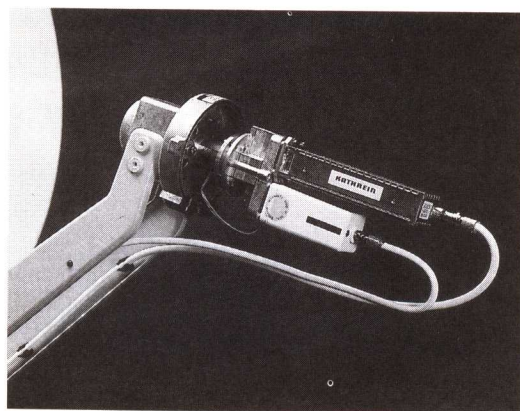


KLASSIK AUS DEM ORBIT

DIE DIGITALFUNK-ÄRA BEGINNT

Gerade für Klassik-Hörer wird der digitale Hörfunk über Satellit interessant: Unter den 16 Programmen dürfte mehr E-Musik sein, als Sie bisher über UKW empfangen konnten.



oben: Damit herkömmliche Fernseher die digitalen Signale akzeptieren, benötigt man zum Umsetzen einen Satelliten-Receiver. Der Antennen-Positioner stellt den Spiegel automatisch auf benötigte Segmente des Kopernikus-Angebots ein.
unten: Der Ausgang des Konverters kann direkt mit dem Eingang des Satelliten-Tuners verbunden werden.

Lang hat's gedauert, aber jetzt läuft alles wie geschmiert: Seit August dieses Jahres überträgt der posteigene Satellit Kopernikus digitalen Hörfunk. Technische Pannen und politische Querelen hatten den Start dieser neuen Technik mehrmals verzögert. Immer wieder machte sich der große Bruder Fernsehen auf allen Kanälen breit, doch jetzt hat Postminister Schwarz-Schilling sein Herz für die High Fidelity entdeckt: 16 digitale Hörfunkprogramme dürfen rund um die Uhr über Kopernikus ausgestrahlt werden. Mehr noch: Sämtliche neuen Fernsehprogramme werden ebenfalls über den Postsatelliten verbreitet – es lohnt sich also doppelt, einen Parabolspiegel auf den neuen Himmelskörper auszurichten.

Denn neben dem Digitalfunk sind bis zu zwölf Fernsehkanäle aus einer einzigen Himmelsrichtung zu empfangen, also ohne aufwendiges Drehsystem. Und die Antennengröße hält sich in Grenzen: Mit einem 85-Zentimeter-Spiegel kommt Kopernikus im gesamten Bundesgebiet einwandfrei herein. Die Fernsehprogramme werden im PAL-Standard übertragen und können daher ohne zusätzlichen Aufwand empfangen werden. Allerdings sind die insgesamt dreizehn Kanäle auf zwei verschiedene Frequenzbänder verteilt, und innerhalb dieser Bänder wiederum auf zwei Polarisierungsebenen. Eine Antennenanlage, die sämtliche Programme gleichzeitig liefern soll, besteht

deshalb aus zwei Parabolspiegeln mit je zwei Konvertern.

Wenn freilich nicht mehrere Fernseh- oder Hörfunkgeräte gleichzeitig an einer Antennenanlage betrieben werden sollen, dann kommen elegantere Lösungen in Frage. Empfangssysteme mit umschaltbarer Frequenz und Polarisation picken sich – ferngesteuert – nur das jeweils benötigte Segment aus dem Kopernikus-Angebot heraus, so daß ein Parabolspiegel ausreicht. Geliefert werden die Umschaltimpulse vom Satelliten-Receiver, der gleichzeitig auch die Fernsehsignale so umsetzt, daß sie von jedem herkömmlichen TV-Gerät akzeptiert werden. Gut 2000 Mark kostet so eine Anlage einschließlich Receiver – aber noch ohne Digitaltuner.

KLEINE ANLAGE FÜR HÖRFUNKEMPFANG

Wer sich aber vorwiegend für den digitalen Hörfunk und weniger für neue Fernsehprogramme interessiert – von dieser Spezies dürfte es unter FonoForum-Lesern nicht wenige geben –, kommt mit einer wesentlich einfacheren Empfangsanlage aus. In diesem Fall reicht ein Spiegel mit 55 Zentimetern Durchmesser, der mit einem einzigen Konverter bestückt ist. Empfangen wird nur das obere Frequenzband des Kopernikus, und auch das nur in horizontaler Polarisation. In diesem Segment spielt sich nämlich der digitale Hörfunk ab. Kostenpunkt für diese einfache „Outdoor Unit“: rund 800 Mark. Der handliche Spiegel kann am vorhandenen Antennenmast montiert werden, aber auch an Mauern oder Balkonen. Die müssen allerdings nach Süden gerichtet sein und freien Blick in einem Winkel von etwa 30 Grad nach oben haben. Von dort geht's per Koaxkabel direkt in den Digitaltu-



ner, sofern der einen durchstimmbaren Ein-Gigahertz-Eingang hat. Geeignet für diese Anschlußart sind die Geräte ST-9000 von Grundig und FT 990 von Philips – sie werden allerdings erst im Frühjahr '90 lieferbar sein und rund 2000 Mark kosten. Schon jetzt erhältlich ist der DT 1000 DSR von Telefunken, der etwa 1800 Mark kostet. Er akzeptiert aber nur Eingangssignale im Bereich 118 Megahertz und braucht deshalb einen speziellen Umsetzer. Den gibt's zur Zeit nur von Fuba, er heißt OTU 720 und kostet stolze 700 Mark. Monatliche Gebühren für den Satellitenempfang fallen neuerdings nicht mehr an. Die Anlage muß lediglich bei der Post angemeldet werden – das kostet einmalig 25 Mark.

Wer freilich ans Breitbandkabel der Bundespost angeschlossen ist, bekommt die neuen Fernsehprogramme und den digitalen Hörfunk frei Haus. Und der Kabelanschluß wird durch die neuen Programme nicht teurer. Die 16 digitalen Rundfunkkanäle werden im Frequenzbereich um 118 Megahertz – unmittelbar

*Damit beide Polarisations-
ebenen des Kopernikus
empfangen werden können,
benötigt man entweder
zwei, oder aber einen ver-
stellbaren Spiegel, der
vom Antennen-Positioner
gesteuert wird.*

über dem UKW-Band – in die Breitbandstrippe eingespeist und können in dieser Lage direkt zum Digitaltuner weitergeleitet werden. Bis Ende dieses Jahres will die Bundespost bis zu 80 Prozent ihrer Kabelnetze mit dem Digitalfunk versorgen.

Die Postgewaltigen denken sogar schon über ein zweites Hörfunkpaket mit weiteren 16 Digitalprogrammen nach. Denn schon im Frühjahr 1990 soll Kopernikus Nummer 2 starten, der zusätzliche Übertragungskapazität im Orbit schafft. Auf welchem Kanal freilich ein zweites Digitalpaket übertragen werden könnte, steht einstweilen in den Sternen. Ebenso ungewiß ist, ob und wie weitere digitale Hörfunkprogramme ins

Breitbandkabel eingespeist werden. Denkbar wäre das sogenannte Hyperband am oberen Ende des VHF-Bereiches. Ein Digitaltuner mit festem 118-Megahertz-Eingang, wie der DT 1000 von Telefunken, müßte dann allerdings passen.

Doch das ist Zukunftsmusik. Derzeit sind nicht einmal für die vorhandenen 16 Kanäle sämtliche Anbieter benannt – die Miete für so eine Übertragungsstrecke ist schließlich nicht ganz billig. Sieben digitale Hörfunkprogramme kommen zur Zeit über Kopernikus: Bayern 4 Klassik, Südwestfunk 3, Radio Bremen 2, Hessischer Rundfunk 2, NDR 3, Star Sat Radio und Deutschlandfunk – eine ausgewogene Mischung aus Klassik, Pop und Information. Freunde der E-Musik, die bei all den neuen terrestrischen Privatfunkern in die Röhre schauen mußten, kommen also über Satellit endlich auf ihre Kosten. Wer bisher mit aufwendigen UKW-Richtantennen versuchte, etwa im Hessischen Bayern 4 Klassik zu empfangen, kann jetzt auf Kopernikus umsteigen. Selbst auf Helgoland kommt der Bayerische Rundfunk in erstklassiger Qualität herein – ein völlig neues Radiogefühl.

DIGITALER HÖRFUNK ÜBER KABEL

Seit Ende September haben wir die Bits sogar im Münchner Kabelnetz. Wie klingt's? Zunächst einmal enttäuschend: deutliche Aussetzer auf NDR 3 und Deutschlandfunk, etwa zweimal pro Minute. Soll das die berühmte Digitalqualität sein? Ein Anruf bei der Post bringt Entwarnung: Nicht im Orbit gehen die Bits verloren, sondern auf den Zubringerleitungen zur Erdfunkstelle Usingen. Der Fehler soll schnellstens behoben werden, und auch die Codierung von Sendernamen und Programmsparten wird in Kürze funktionieren.

Vergleichen wir Bayern 4 Klassik über den UKW-Tuner Revox B 260 und über den Satellitenempfänger Grundig ST 9000. Interessant ist zunächst der Zeitversatz beim Umschalten: Das Satellitensignal ist gegenüber dem UKW-Empfang um eine knappe halbe Sekunde verzögert – es muß schließlich einen Weg von rund hunderttausend Kilometern zurücklegen. Trotzdem besticht der Digitalfunk durch seine Rauschfreiheit: Totenstille, sobald der Sprecher sein Mikrofon zuzieht. Beim Revox-Tuner bleibt dagegen ein wahrnehmbarer Rauschteppich. Klaviermusik scheint der UKW-Empfänger zunächst obertonreicher wiederzugeben – doch diese Obertöne entlarven sich bei längerem Zuhören als Verzerrungen. Auch bei großem Orchester und Chor bestätigt sich: Der Digitalfunk klingt sauberer.

Eins zu null also für die neue Technik – von den Aussetzern einmal abgesehen.

Ulrich Wienforth