



Weltempfänger mit DRM-Decoderchip: Newstar DR111

Dieser Tage ist ein neues Kofferradio mit integrierter DRM-Decodierung bei spezialisierten Händlern eingetroffen. Das Gerät von der Chengdu Newstar Electronics Company (CDNSE), einem in Europa bislang nicht als Radiobauer bekannten Hersteller, stammt aus chinesischer Entwicklung und Produktion. Harald Kuhl hatte Gelegenheit, sich einen Empfangseindruck von dem Neueinsteiger zu verschaffen.

Die Empfangsbereiche des DR111 umfassen (für AM und DRM) Langwelle von 150 kHz bis 288 kHz, Mittelwelle von 522 kHz bis 1710 kHz und Kurzwelle von 2300 kHz bis 27000 kHz; außerdem UKW (in FM-breite) von 87,5 MHz bis 108 MHz. Die Signalverarbeitung im DR111 erfolgt überwiegend digital, nicht nur zur Decodierung von DRM-Signalen. Den Empfänger schützt ein weißes Kunststoffgehäuse im Format 276 mm x 120 mm x 89 mm (Breite x Höhe x Tiefe).

Allgemeines

Für die Bedienung des DR111 stehen auf der Oberseite 17 Tasten mit eindeutigem Druckpunkt bereit, ergänzt auf der Frontseite durch einen Drehknopf mit Druckfunktion sowie direkt daneben eine weitere Taste. Bei Bedienvorgängen zeigt das vergleichsweise kleine Frontdisplay auf zwei Zeilen die jeweils wählbaren Optionen. Sobald man den DR111 an eine externe Stromversorgung anschließt – der Betrieb mit inter-

nen Batterien ist leider nicht möglich –, schaltet sich der Empfänger automatisch an und ruft die zuletzt eingestellte Frequenz wieder auf.

Über die Taste *StdBy* gelangt der DR111 in den Bereitschaftsmodus (im Display stehen dann das aktuelle Datum sowie die Uhrzeit), nach einem weiteren Druck darauf zurück in den Empfangsmodus. Ein Druck auf die Taste *Clock* während des Empfangs zeigt für etwa zwei Sekunden die Uhrzeit und das Datum; deren permanente Anzeige ist mit der aktuellen Firmware nicht mög-

lich, wäre aber wünschenswert. Die Displaybeleuchtung ist nach einem Frequenzwechsel oder einem anderen Bedienvorgang vorübergehend aktiv und schaltet sich nach etwa drei Minuten automatisch wieder ab. Eine Dauerbeleuchtung ist derzeit nicht vorgesehen.

Neben den über das Tastenfeld direkt zugänglichen Funktionen bietet der Empfänger im Einstellmodus (während des Empfangs lange auf die Taste *Set* drücken) diese Einstelloptionen: Datum und Uhrzeit; Alarmzeit; Alarmtyp (Weckton oder der zuletzt gehörte Sender für 30 Minuten); Einschlafautomatik schaltet das Radio nach 90 bis 30 Minuten aus (wählbar in 10-Minutenschritten); MW-Abstimmraster 9 kHz oder 10 kHz; Menüsprache Englisch oder Russisch/Kyrillisch). Über die Pfeiltasten auf der Empfängerobenseite navigiert man jeweils zur gewünschten Option und ein weiterer Druck auf *Set* führt zum nächsten einstellbaren Parameter.

Radiobetrieb

Zu den Wellenbereichen bzw. Übertragungsarten gelangt man über die Tasten *DRM* (DRM auf Lang-, Mittel- und Kurzwelle) sowie *AM/FM* (AM auf Lang-, Mittel- und Kurzwelle sowie FM-breite im UKW-Bereich). Beim Wechsel zwischen *DRM* und *AM/FM* stellt der DR111 jeweils die dort zuletzt empfangene Frequenz wieder ein. Drückt man auf die Taste *Music*, gibt das Gerät MP3-Audiodateien von SD- oder USB-Speichermedien wieder, für die das Gerät entsprechende Schnittstellen bie-



Auf der linken Seite des DR111 liegen Schnittstellen für SD- und USB-Speichermedien sowie Anschlussbuchsen für Kopfhörer und externe Stromversorgung (Steckernetzteil gehört zum Lieferumfang). Auf der rechten Geräteseite bietet eine Buchse eine Anschlussmöglichkeit für externe Antennen.

Bild oben: Kofferradio für DRM, AM und FM: Newstar DR111.

tet. Darauf hätte man gerne verzichten können und stattdessen die Empfangsmöglichkeiten auf DAB+ erweitern sollen, was aber leider nicht möglich ist.

Zur manuellen Frequenzeinstellung wählt man zunächst den gewünschten Wellenbereich und drückt sodann den Abstimmknopf (*VOL push tune*) auf der Frontseite. Über die direkt daneben liegende Taste (*AFS fast/slow*) lässt sich das Abstimmraster ändern (Kurzwelle: 1 kHz oder 5 kHz). Nun stellt man über den Drehknopf die Frequenz ein, wobei sich die Sprünge beim schnellen Drehen deutlich erhöhen und man so recht schnell voran kommt. Hat man die gewünschte Frequenz erreicht, stellt der Empfänger diese erst nach einem Druck auf den Abstimmknopf ein. Manueller Suchempfang ist so nicht möglich, denn während der Frequenzeinstellung schaltet der Empfänger stumm. Diese Entscheidung der Firmware-Programmierer mag beim DRM-Empfang noch nachvollziehbar sein. Für AM-Empfang ist es aber schlicht Praxisfern, sobald man Sender auf unbekanntem Frequenzen finden will.

Obwohl eine konventionelle Zehnertastatur fehlt, ist beim DR111 auch eine direkte Frequenzeingabe möglich. Hierfür drückt man zunächst auf den Abstimmknopf, gefolgt von der Taste *Info* (Oberseite). Jetzt lassen sich Frequenzen per Drehknopf auf 1 kHz genau einstellen, wobei man für den Wechsel von einer Ziffernstelle zur nächsten die Pfeiltasten nutzt. Ein abschließender Druck auf *VOL/Tune* ruft die Frequenz auf. In der Praxis kommt man so schnell zur gewünschten Frequenz, auch wenn ein komplettes Tastenfeld die bessere Lösung wäre.

Einen Suchlauf bietet der Empfänger ebenfalls, doch zeigte sich dieser in der Praxis als wenig hilfreich. So suchte dieser beim Testgerät auch außerhalb der Kurzwellenbänder nach DRM-Signalen und brauchte bis zu einem Ergebnis entsprechend lange.

Speicherplätze

Insgesamt 48 Speicherplätze stehen für eine Belegung mit Frequenzen oft gehörter Stationen bereit, unterteilt in acht Gruppen mit jeweils sechs Plätzen (für DRM und AM jeweils drei Speichergruppen, für UKW zwei). Zum Speichern einer Station stellt man am Empfänger zunächst die Modulationsart sowie die Frequenz ein und drückt danach für zwei Sekunden auf die Taste mit dem gewünschten Speicherplatz.

Der Abruf einer gespeicherten Frequenz verläuft ähnlich: Nachdem der Betriebsmo-



Das Tastenfeld liegt auf der Oberseite des DR111. Vorne zeigt ein zweizeiliges Display Sendernamen, Frequenzen und Einstellparameter.

us (z.B. DRM) gewählt ist, folgt ein Druck auf die jeweilige Speicherplatztaste. Über die *Info*-Taste kann man sich permanent den jeweiligen Speicherplatzinhalt mitteilen lassen, also Speichernummer und Frequenz. Außerdem sieht man nun eine Balkenanzeige für die relative Empfangsfeldstärke, die mit ihren fünf Stellen allerdings eher ungenau ist. Zur Antennenausrichtung auf Empfangsmaximum mag dies aber reichen, insbesondere für die eingebaute Ferritstabantenne für Mittelwelle. Allerdings benötigt der Empfänger zur Signaldecodierung vergleichsweise lange (s.u.), was die Antennenausrichtung erschwert.

Der Speicherplatzbetrieb ist beim DR111 einigermaßen komfortabel gelöst und es dürfte vor allem für DRM-Empfang der bevorzugteste Betriebsmodus sein, mit vorab gespeicherten Frequenzen zu arbeiten.

DRM-Empfang

Bei der Einführung von DRM durch einige Auslandssender hatten diese noch teils erhebliche Probleme bei der optimalen Wahl der Sendefrequenzen sowie der Übertragungsparameter (u.a. Datenrate), was der Empfangbarkeit (=Decodierbarkeit) der digitalen Kurzwelle nicht gerade förderlich war. Inzwischen sind einerseits die Bänder deutlich weniger belegt, andererseits liegen DRM-Frequenzen oft abseits der AM-Sender. Dadurch sind die Empfangsergebnisse mit eigenständigen DRM-Empfängern bereits an deren Teleskopantenne heute besser, auch wenn die Zahl der täglichen DRM-Sendestunden eher sinkt und sich dieser Trend vermutlich fortsetzt.

Zur Einordnung der DRM-Empfangsleistung des DR111 diente als Vergleichsgerät das bekannte Kofferradio von Morphy Richards (Typ 27024). Beide Empfänger sind nicht für Batteriebetrieb vorgesehen und wurden für den Vergleich nur mit den jeweils eingebauten Antennen betrieben: Eine Teleskopantenne für Kurzwelle und eine interne Ferritstabantenne für Lang- und Mittelwelle. In beiden Geräten arbeiten verschiedene DRM-Decodermodule, zwischen deren Entwicklung einige Jahre liegen. Für diesen Test traten also zwei Empfängergenerationen gegeneinander an.

Beim direkten Vergleich (Standortbedingungen: Innenraum mit geringen elektrischen Störungen auf Kurzwelle) zeigt sich der DR111 tatsächlich als etwas empfangsstärker als das Gerät von Morphy Richards: Die Decodierung setzt etwas eher ein und reißt bei schwankenden Signalen ein wenig später ab. Der insgesamt geringe Unterschied bei der DRM-Decodierung mag aber auch einfach in der beim DR111 etwas längeren Teleskopantenne (Länge: etwa 110 cm) und dem damit höheren Empfangspegel begründet sein. Auffallend ist, dass das decodierte DRM-Signal aus dem Lautsprecher des DR111 etwa eine Sekunde hinter dem des Morphy Richards liegt. Zudem decodiert der Empfänger von Newstar bei stark einfallenden Stationen auch dann noch einwandfrei, wenn man bis zu 3 kHz neben der Mittenfrequenz abstimmt.

Der DR111 nimmt auch den Journaline-Textservice auf, speichert eingegangene Meldungen und stellt diese zum Abruf bzw. zur Darstellung auf dem Display bereit. Mithilfe der *Info*- und der Pfeiltasten navigiert man zu den eingegangenen Meldun-



Made in China: Rückansicht mit Typenschild.

gen, die danach als Lauftext übers Display kommen. Dies ist aber längst nicht so komfortabel gelöst wie beim raren DRM-Empfänger Di-Wave 100 von Uniwave mit seinem prachvollen Farbdisplay; selbst das Kofferradio von Morphy Richards bietet im Vergleich zum Gerät von Newstar mehr Platz zur Anzeige von Textmeldungen.

Der DR111 bietet auch die Möglichkeit, zwei in einem DRM-Signal gleichzeitig übertragene Audiokanäle zu decodieren, wofür aber in der Praxis schon ein sehr starkes und stabiles Empfangssignal verfügbar sein muss. Bei schwachen DRM-Signalen sucht der Empfänger automatisch nach stärker einfallenden Alternativfrequenzen, doch reichte für eine praktische Überprüfung nicht die empfangbare Stationsauswahl.

AM-Empfang

Für den AM-Empfang stellt der DR111 sechs wählbare digitale Filterbandbreiten bereit: 1, 2, 3, 4, 5, 6 kHz. Ab Werk ist 3 kHz voreingestellt, was wegen der eher geringen Flankensteilheit oft die richtige Wahl und ein guter Kompromiss zwischen Selektion und AM-Audioqualität ist. Die umständliche manuelle Frequenzeinstellung wurde bereits weiter oben erwähnt. Ein „Drehen über die“ Bänder, um diese nach Stationen abzusuchen, ist demnach mit der aktuellen Version der Empfängersteuerungssoftware (Firmware) nicht möglich. Man empfängt also vorwiegend bekannte Frequenzen, die man dann in den Speicherplätzen ablegt und künftig per Tastendruck abrufen.

Insgesamt ist beim DR111 die AM-Empfangsleistung auf Kurzwelle nicht besser als bei anderen eigenständigen DRM-Empfängern und damit unterdurchschnittlich. Mit einem konventionell aufgebauten Degen DE1103, einem Tecsun PL-660 oder einem ähnlichen Empfänger kommt man dort zu wesentlich besseren Ergebnissen. Auf Lang- und Mittelwelle gelingt mit dem DR111 tagsüber mit der eingebauten Ferritstabantenne lediglich der Empfang starker Ortssender.

UKW-Empfang

Beim UKW-Empfang lässt sich der DR111 in 50-kHz-Schritten auf die Frequenz abstimmen. Der integrierte RDS-Decoder zeigt in der oberen Displayzeile den Sendernamen und in der unteren den Programmtyp. Nach einem Druck auf die Taste *Info* wechselt das Display auf die Anzeige des Speicherplatzes, der Empfangsfrequenz und des S-Meters. Möglich ist zudem die Darstellung von begleitenden Programminformationen als Lauftext auf dem Display. Bei starken Signalen kommt der RDS-Decoder schnell zu einem Ergebnis, bei schwachen bleibt die Anzeige auch nach längerer Zeit leer.

Als UKW-DX-Empfänger kann man den DR111 zwar nicht bezeichnen, doch bringt das Gerät eine gute Trennschärfe und im Vergleich zum analogen Tecsun PL-660 merklich weniger Mischprodukte. Und eine gute Nachricht: Bei der Frequenzabstimmung mittels Drehknopf (s.o.) schaltet der DR111 in diesem Wellenbereich nicht

stumm, was die manuelle Sendersuche deutlich erleichtert.

Fazit

Der Newstar DR111 mit seinem eigenwilligen Bedienkonzept ist vor allem deshalb interessant, weil dies – wieder einmal – der einzige derzeit auf dem Markt befindliche autarke Empfänger mit integriertem DRM-Decoder ist. Die DRM-Empfangsleistung ist bei Verwendung der eingebauten Antennen nicht wesentlich besser als beim altbekannten Morphy Richards, so dass deren Besitzer nun nicht neu investieren müssen. Zumal auch der DR111 nicht nativ für Batteriebetrieb ausgelegt ist; bei Bedarf behilft man sich mit einem externen Batteriepaket.

Experimente mit externen Antennen sind beim DR111 leicht möglich, da die seitliche Antennenbuchse auf allen Wellenbereichen nutzbar ist und die jeweilige interne Empfangsantenne dann abschaltet. Der externe Antennenanschluss ist als 3,5-mm-Klinkenbuchse (Mono) ausgeführt und lädt zur Modifikation ein.

Der eingebaute Lautsprecher klingt gut bei Wiedergabe von Sprache und ist noch akzeptabel für Musik. Der beim Testgerät noch etwas merkwürdige Stereoklang wurde offenbar mit einer neuen Firmware, die sich auch in bereits ausgelieferten Geräten installieren lässt, korrigiert. Gleiches gilt für den jetzt auf die Kurzwellen-Hörfunkbänder beschränkten Suchlauf. Für die Aktualisierung der Firmware speichert man die neue Version einfach auf einer SD-Karte, steckt diese in den Empfänger und startet diesen neu. Dabei wird die neue Software automatisch installiert – das gehört zu den Vorteilen digital gesteuerter Empfänger: Kleinere Fehler lassen sich bei Bedarf auch noch nach der Auslieferung beheben bzw. zusätzliche Funktionen ergänzen.

Der Preis für den DR111 ist vergleichsweise günstig: Charly Hardt vom Technischen Clubdienst hat das Gerät für rund 180 Euro im Angebot. Die Schallmauer von 100 Euro für einen einfachen eigenständigen DRM-Empfänger rückt damit, wenn auch langsam, näher. Ob sie irgendwann durchbrochen wird, hängt u.a. ab von der weiteren Entwicklung bei der Einführung von DRM als Übertragungssystem in Ländern wie Indien. Dort müsste der Einstiegspreis wohl noch deutlich unter 100 Euro liegen, damit auch Hörer in ländlichen Regionen erreicht werden.

Harald Kuhl