

Signale aufzeichnen mit dem MP3-Recorder Sangean DAR-101

HARALD KUHL – DE8JOI

Ein komplettes Contest-Wochenende dokumentieren, Signale von der ISS aufzeichnen, Rundsprüche und Hörfunksendungen mitschneiden – ein Digitalrecorder hat in der Funk- und Empfangsstation viele Einsatzmöglichkeiten.

Geräte zur Aufzeichnung von NF-Signalen begleiten mich, seit ich das Radio entdeckt habe. Zunächst primär für Mitschnitte von Musiksendungen auf UKW, später zur Dokumentation von DX-Programmen und

lungen erfordern. Der Recorder hat etwa das Format eines typischen Reiseradios und sollte auch im Reisegepäck oder bei portablen Einsätzen im Rucksack noch einen Platz finden.



Bild 1:
Sangean DAR-101
mit Klappdisplay

anderen interessanten Aussendungen auf Lang-, Mittel- und Kurzwelle. Dabei änderte sich nicht die Grundfunktion des Recorders, wohl aber das verwendete Aufzeichnungsmedium: Von der Compact-Kassette über DAT (Digital Audio Tape) und MD (MiniDisc) bis zur Speicherkarte für MP3.

Letzteres ist in unserem Hobbybereich heute weit verbreitet, denn die Dateien verbrauchen trotz meist ausreichender Audioqualität wenig Speicherplatz und lassen sich daher auch gut per E-Mail an BC-Stationen oder Hobbyfreunde verschicken, ohne dass dort gleich das elektronische Postfach überläuft.

■ Aufbau und Ausstattung

Mit seinem MP3-Recorder wendet sich der Empfängerbauer Sangean ausdrücklich auch an Freunde des Radio- und Funkempfangs.

Der DAR-101 ist mit seinen Abmessungen von 180 mm × 50 mm × 120 mm (Breite × Höhe × Tiefe; ohne seitliche Bedienelemente) deutlich größer als meine portablen MiniDisc-Recorder für die Hemdtasche. Andererseits bietet das Gerät im schwarz-silbernen Kunststoffgehäuse dadurch reichlich Platz für Bedienelemente, die keine „spitzen Finger“ für Einstel-

Auf der Oberseite sind für eine komfortable Bedienung ausreichend große Tasten mit Druckpunkt sowie eine Drehscheibe mit zentraler Bestätigungstaste (*Enter*) für Menüeinstellungen platziert. Dass diese Lösung auf den ersten Blick an den Weltempfänger Sangean ATS-909X (s. FA 7/11) erinnert, auf dessen Frontseite an fast gleicher Stelle eine solche Scheibe

den VFO-Knopf zur Einstellung von Frequenzen ersetzt, liegt auch an Beschriftung *Tuning*. Oberhalb der Bedientasten ist ein kontrastreiches einfarbiges Punktmatrix-LC-Display (Format: 53 mm × 27 mm, Breite × Höhe) zur Darstellung von Aufnahmedaten angeordnet. Es liegt zunächst fast bündig mit der Recorderoberfläche, klappt jedoch nach einem leichten Druck darauf hoch und lässt sich nun schräg stellen.

zugänglich eine 3,5-mm-Stereo-Klinkenbuchse für einen Kopfhörer, ergänzt am rechten Rand durch zwei 6,5-mm-Klinkenbuchsen (Mono) für Mikrofonaufnahmen. Auf der Rückseite werden dem Recorder aufzuzeichnende NF-Signale über die Klinkenbuchse *Line in* (3,5 mm Stereo) zugeführt. NF-Stereo-Ausgänge liegen analog als 3,5-mm-Klinkenbuchse (*Line out*) sowie digital als Cinch-Buchse (*Digital out*;

Dies hat den Vorteil, dass man die Recorderanzeige in einen optimalen Winkel zum Nutzer bringen und dadurch sehr gut erkennen kann. Die Schrägstellung ist stufenlos bis zu einem Winkel von maximal 60° möglich, wodurch selbst bei erhöhter Aufstellung eine gute Ablesbarkeit gegeben ist. Den auf der Frontplatte noch verbliebenen Platz nimmt der links liegende eingebaute Lautsprecher (8 Ω, 1 W) ein, der auch bei hoher Lautstärke nicht verzerrt.

Weitere Bedienelemente liegen auf der nach vorne zeigenden schmalen Seite des Recorders: Ein großer Drehknopf zur stufenlosen Einstellung der NF-Lautstärke und ein noch größerer zur manuellen Wahl des Aufnahmepegels sowie zur Verschiebung der Balance zwischen dem linken und dem rechten Stereo-Kanal. Damit bietet der DAR-101 für wesentliche Einstellparameter unmittelbar zugängliche Bedienelemente, was ein Vorteil gegenüber anderen – zumeist kleineren – Digitalrecordern dieser Leistungsklasse ist. Ganz außen liegen links bzw. rechts zwei eingebaute Mikrofone für Aufnahmen in Stereo.

Der Recorder hat keinen internen Speicher, man benötigt also in jedem Fall ein Speichermedium. Dabei konzentriert sich der DAR-101 auf kostengünstige SD/SDHC-Speicherkarten (bis 32 MB Speicherkapazität), die man nach dem Öffnen einer Klappe auf der rechten schmalen Gehäusesseite einschiebt. Eine dort ebenfalls zugängliche USB-Schnittstelle dient als Eingang zur Wiedergabe von auf externen USB-Medien gespeicherten Audiodateien.

■ Ein- und Ausgänge

Die umfangreichen Anschlussmöglichkeiten sind auf der schmalen Vorder- bzw. Rückseite verteilt: Vorne liegt links gut



Bild 2:
Bedienelemente
vorn

SPDIF/optisch) vor. Über die mit *Remote* bezeichnete Buchse (3,5-mm-Mono-Klinke) nimmt der Recorder Schaltsignale entgegen. Dies ermöglicht die externe Aufnahmesteuerung durch entsprechend ausgestattete Empfänger, wie dem schon erwähnten Sangean ATS 909X.



Bild 3:
Anschlussbuchsen auf der Rückseite

Neben den NF-Ein- und Ausgängen liegt auch eine Hohlstiftbuchse zum Anschluss einer externen Stromversorgung, wofür der DAR-101 eine Spannung von 9 V bei 700 mA benötigt. Alternativ ist der netzunabhängige Betrieb mit vier Mignon-Zellen (AA) möglich, die man ins auf der Geräteunterseite zugängliche Batteriefach legt. Darin liegt zudem ein Schalter zur Aktivierung einer integrierten Ladeschaltung, sofern man mit Akkumulatoren arbeitet.

An der äußeren Verarbeitung des DAR-101 lässt sich, wie man es von Sangean gewohnt ist, nichts aussetzen. Im Vergleich zu anderen Recordern merkt man aber doch, dass dies kein Gerät für den mitunter rauen professionellen Einsatz ist. Das zeigen auch die fehlenden und im Profibereich gängigen XLR-Mikrofonbuchsen.

Zum Lieferumfang gehören ein 230-V-Steckernetzteil, eine Schutztasche, ein NF-Kabel zum Anschluss ans Telefon für Mitschnitte sowie eine deutschsprachige Bedienungsanleitung.

■ Bedienung und Erfahrungen

Vor der ersten Aufnahme sollte man übers Menü die Uhrzeit und das Datum einstellen, damit die Aufnahmen später leicht zugeordnet werden können. Die entspre-



Bild 4: Das Display zeigt die Aufnahmeparameter wie die sekundengenaue Aufnahme- bzw. Wiedergabezeit. Der Dateiname ist nur extern editierbar.

chenden Informationen erscheinen bei der Wiedergabe im Dateimanager des Recorders (Taste *Kartei*) bzw. des Computers, über dessen Software sich die MP3-Dateien nach einer Übertragung ebenso abspielen lassen. Eine weitere zentrale Menüeinstellung ist die Wahl der ge-

wünschten Abtastrate: 64 kBit/s (ausreichend für AM-BC- und Amateurfunksignale), 128 kBit/s (für UKW-BC) oder 192 kBit/s (für Musikaufnahmen).

Bild 5:
Die beiden Schnittstellen für SD/SDHC und USB liegen unter einer seitlichen Klappe. Die USB-Buchse dient nur als Eingang für Speichermedien, um darauf gespeicherte Audiodateien (MP3 und WMA) über den DAR-101 wiederzugeben.
Fotos: DE&JOI



Die Bedienung gleicht der eines konventionellen Kassettenrecorders mit Aufnahme- und Wiedergabetaste, Pause, Vor- und Rückspulen. Hält man letztere Tasten gedrückt, kann man mithören und findet so leichter die gerade interessierende Stelle innerhalb einer Aufnahme. Wichtig ist noch der Drehknopf auf der Frontseite, der den Aufnahmepegel festlegt. Der DAR-101 hat keine Aussteuerautomatik, sodass man selbst darauf achten muss, dass die Aufnahme nicht zu leise wird bzw. nicht übersteuert. Die einfarbige Aussteuerungsanzeige auf dem Display für die beiden Audiokanäle ist leider nicht beschriftet.

Immerhin weist gegebenenfalls eine rot leuchtende LED auf einen Verzerrungen bewirkenden zu hohen Pegel hin, sodass man bei ständigem Aufleuchten niedriger aussteuern sollte. Während der Aufnahme lässt sich zudem im Display minutengenau die auf der Speicherkarte noch verfügbare Aufnahmekapazität ablesen. Bei Verwendung einer 4-GB-Speicherkarte sind dies je nach Abtastrate 138, 69 bzw. 46 Stunden.

Namen für die MP3-Dateien legt der Recorder selbst fest und diese lassen sich auch nicht im Gerät editieren; dies ist nur über den Umweg eines externen PCs bzw. mit dessen Dateimanager möglich. Der DAR-101 zeigt den neuen Namen künftig bei der Wiedergabe dieser Datei in seinem Display an. Auch lässt sich dort die sekundengenaue Laufzeit einer Aufnahme seit deren Beginn ablesen. In Zusammenspiel mit Datum und Startzeit (Anlegen der Datei) einer Aufzeichnung ist so später exakt nachvollziehbar, an welchem Zeitpunkt eines Mitschnitts man sich gerade befindet. Dies ist manchmal bei der Nachbereitung eines Contestes oder einer BC-DX-Nacht sehr nützlich.

Im Einstellmenü sind weitere Funktionen aktivierbar, wie eine Speicherautomatik nach festlegbaren Zeitintervallen oder programmierbare Aufnahme- und Wiedergabezeitpunkte. Damit sind automatische Mitschnitte ebenso möglich, wie mithilfe

einer Steuerleitung von einem entsprechend ausgestatteten Empfänger. Eine Schnittstelle zum direkten Datenaustausch mit einem Computer ist übrigens nicht vorhanden, die erstellten MP3-Dateien gelangen also grundsätzlich per SD-Karte von einem Gerät zum anderen.

■ Fazit

Der DAR-101 bietet die wichtigsten Funktionen für die gängigen Aufgaben eines Recorders in einer Funk- oder Empfangsstation und hat sich hier bereits sehr bewährt. Die Bearbeitung von MP3-Mitschnitten, wie die Änderung von Dateinamen oder das Entfernen unerwünschter Teile, ist allerdings nur extern per Computer und Software möglich. Solche nützlichen Funktionen ließen sich zwar auch per Firmware-Update im Gerät ergänzen, doch seitens Sangean gibt es dafür bislang keine Anzeichen.

Abschließend danke ich Sangean Europa und Charly H. Hardt für die Leihstellung eines Testmusters. Der DAR-101 kostet im Fachhandel um 120 €.

cbjf@funkamateu.de