

## Zum Einschleifen

# Rauschunterdrückung per DSP-Modul

Stefan Hüpper, DH5FFL

Manchem Amateurfunkgerät ist konzeptionell bedingt die DSP-basierte Rauschreduzierungstechnik fremd. Speziell für solche Fälle hat die Firma bhi ein Modul zum Einschleifen in die NF-Leitung entwickelt. Wir haben uns das mal angehört.



Bild 1: In der Praxis angehört: das „Noise Eliminating Module“ von bhi

Wie kann man z.B. ältere Amateurfunkgeräte auf einfache Art und Weise mit einer wirkungsvollen DSP-Rauschunterdrückung ausstatten? Vielleicht mit dem „Noise Eliminating Module“ von bhi, das man „In-Line“ einfach in die Lautsprecher- oder Kopfhörer-Leitung einschleift.

## Im leichten Gehäuse

Der Lieferumfang umfasst das DSP-Modul (Bild 1), ein 1,2 m langes 3,5-mm-Klinke-Klinke-Verbindungskabel sowie ein etwa ebenso langes DC-Kabel (Bild 2) und eine dreiseitig doppelseitig bedruckte englischsprachige Bedienungsanleitung. Das Modul kommt in einem Plastikgehäuse mit den Maßen (B x H x T; ohne hervorstehende Teile) 12,5 cm x 2 cm x 7 cm daher. Zum Betrieb lässt sich das Gerät entweder von außen oder über zwei interne Mignonzellen versorgen, die auf der Gehäuseunterseite eingelegt werden können. Auf der Oberfläche hat der Hersteller zwei Drehimpulsgeber angebracht. Der linke regelt den NF-Ausgangspegel aus dem DSP-Modul. Wenn man ihn drückt, kann man zudem von einem siebenstufigen in den stufenlosen Modus der Rauschreduzierung wechseln. Im Stufenmodus wird akustisch über einen Ton mit entsprechender Höhe signalisiert, welche Rauschreduktions-Stufe gewählt ist. Über

den rechten Regler stellt man die Stärke der Rauschreduzierung ein. Über eine Status-LED wird der Anwender darüber informiert, ob das Gerät ein- (grün) oder ausgeschaltet (orange) ist. Wählt man den Betrieb per Batterie, bedeutet rotes Licht die fortgeschrittene Entladung der eingelegten Zellen. Blinkt die LED grün, müssen Sie die NF-Ansteuerung des Moduls zurücknehmen. Getestet an der Kopfhörerbuchse eines TS-590, genügte es, den NF-Regler auf „9 Uhr“ zu stellen.

## Diverse Anschlüsse

Auf der rechten Seite befindet sich eine Hohlsteckerbuchse zur externen Spannungsversorgung (DC 8...16 V) sowie drei Klinkenbuchsen. Sie dienen zur NF-seitigen Ein- und Ausgabe. Am Line-Ausgang kann man entweder einen Kopfhörer anschließen oder auch direkt einen Lautsprecher treiben. Wie das genau zu beschalten ist, zeigt die Bedienungsanleitung.

## In der Praxis

Zum Praxistest wurde der Kurzwellentransceiver auf eine freie Frequenz im 20-m-Band gedreht, sodass nur das typische Kurzwellenrauschen am In-Line-Modul anlag. Der Screenshot (Bild 3) zeigt von links nach rechts die im siebenstufigen Modus erkennbare Rauschreduzierung. Am Lautsprecher ergeben



Bild 2: Mitgeliefertes Zubehör

besonders die ersten drei Stufen eine praktikable Rauschminderung, die z.B. SSB-Signale nicht groß zu beeinträchtigen weiß. Die Stufen vier bis sieben muss man wie bei allen DSP-Systemen behutsam einsetzen, weil die DSP dann verstärkt über ihre stochastischen Algorithmen das Rauschen zu eliminieren versucht. Dennoch merkt man, dass die stärkeren Stufen im Vergleich zu den ersten DSP-Systemen am Markt besser geworden sind. Würfel- und Klingel-effekte halten sich beim bhi In-Line-Modul in Grenzen.

## Fazit

Das In-Line-Modul eignet sich besonders für Transceiver und Empfänger, die über keine interne DSP-Technik verfügen, den Rauschanteil im NF-Spektrum zu reduzieren. Die Speisemöglichkeit durch zwei Mignonzellen oder auch über den weiten Spannungsbereich von 8...16 V macht das Modul nicht zuletzt wegen seiner kompakten Maße flexibel für viele Einsatzmöglichkeiten. Die Wahl, ob man die NF nun über einen Lautsprecher oder Kopfhörer wiedergibt, bleibt allzeit dem Nutzer überlassen, da das Modul lediglich in die Leitung eingeschleift wird. **CQDL**

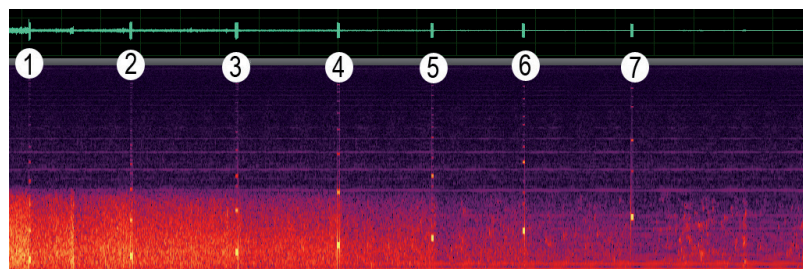


Bild 3: Rauschreduktion des Moduls, visualisiert im NF-Spektrum

Bezug des DSP-Moduls auch über



DARC Verlag GmbH  
Lindenallee 6  
34225 Baunatal  
verlag@darcoverlag.de  
www.darcoverlag.de