Dipl.-Ing. CARSTEN RUHE
hörgerecht planen und bauen

Pegelverhältnisse beim Einmessen von IndukTionsschleifen für IndukTive Höranlagen auf die Nenn-Feldstärke von 400 mA/m am Beispiel der IndukTionsschleifen-Empfänger CMR 2 und CMR 3

Ein üblicher Schallpegelmesser zeigt bei 1 Pa einen Schallpegel von 94 dB an. Wenn das Messmikrofon eine Empfindlichkeit von z. B. 20 mV/Pa hat, zeigt der Schallpegelmesser bei einer Eingangsspannung 1 V einen Pegel an, der um 10 lg (1/0,02) = 10 lg 50 = 34 dB höher ist. Demnach lautet die Anzeige 94 + 34 dB = 128 dB.

Der neuere kalibrierte IndukTionsschleifen-Empfänger CMR 3, Fabrikat Ampetronic, erzeugt am Ausgang einen Spannungspegel 0 dBu, wenn das Eingangssignal 400 mA/m beträgt. Da der Spannungspegel 0 dBu einer Spannung von 0,775 V entspricht, ist 1 V mit 2,2 dBu gleichzusetzen. Daraus ergibt sich dann, dass ein Spannungspegel von 0 dBu einer Anzeige von 128 dB - 2,2 dB = 125,8 dB bzw. ≈ 126 dB entspricht. Diese Anzeige muss man also erhalten, wenn von der IndukTionsschleife die maximal zulässige Feldstärke von 400 mA/m erzeugt wird.

Der ältere kalibrierte IndukTionsschleifen-Empfänger CMR 2, Fabrikat Ampetronic, erzeugt am Ausgang schon dann einen Spannungspegel 0 dBu, wenn das Eingangssignal nur 280 mA/m beträgt. Da der Spannungspegel 0 dBu einer Spannung von 0,775 V entspricht, ist 1 V mit 2,2 dBu gleichzusetzen. Daraus ergibt sich dann, dass ein Spannungspegel von 0 dBu einer Anzeige von 128 dB - 2,2 dB = 125,8 dB bzw. ≈ 126 dB entspricht. Diese Anzeige erhält man also beim CMR 2, wenn von der IndukTionsschleife die Feldstärke von 280 mA/m erzeugt wird. Für die Soll-Feldstärke sind 20 lg(400/280) dB = 3 dB aufzuschlagen. Sie wird also beim CMR 2 mit ≈ 129 dB erreicht.

Der IndukTionsschleifen-Verstärker regelt mit seiner AGC Dauersignale (z. B. Rosa Rauschen) auf eine mittlere Schleifenfeldstärke gemäß DIN IEC 60118-4 von 100 mA/m. Dies bedeutet einen um 12 dB niedrigeren Pegel und dementsprechend am Schallpegelmesser eine Anzeige von 113,8 dB bzw. ≈ 114 dB (beim CMR 3) bzw. ≈ 117 dB (beim CMR 2).