DIN EN 61094-3:2017-04 (D)

Elektroakustik - Messmikrofone - Teil 3: Primärverfahren zur Freifeld-Kalibrierung von Laboratoriums-Normalmikrofonen nach der Reziprozitätsmethode (IEC 61094-3:2016 + COR1:2016); Deutsche Fassung EN 61094-3:2016 + AC:2017-01

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 5

2 Normative Verweisungen 5

3 Begriffe 5

4 Referenz-Umgebungsbedingungen 6

5 Grundlagen der Freifeld-Kalibrierung nach der Reziprozitätsmethode 6
5.1 Allgemeine Grundlagen 6
5.2 Grundgleichungen 7
5.3 Ersatzspannungsverfahren 8
5.4 Freifeld-Empfangseigenschaften eines Mikrofons 8
5.5 Freifeld-Sendeeigenschaften eines Mikrofons 9
5.6 Reziprozitätsmethode 10
5.7 Endgültige Gleichungen für den Freifeld-Übertragungskoeffizienten 10

6 Einflussgrößen des Freifeld-Übertragungskoeffizienten 11
6.1 Allgemeines 11
6.2 Polarisationsspannung 11
6.3 Abschirmkonfiguration 11
6.4 Akustische Bedingungen 12
6.5 Lage des akustischen Zentrums eines Mikrofons 12
6.6 Abhängigkeit von Umgebungsbedingungen 13
6.7 Überlegungen zum Messraum 14

7 Beiträge zur Unsicherheit der Kalibrierung 14
7.1 Allgemeines 14
7.2 Elektrische Transferimpedanz 14
7.3 Abweichungen von idealen Freifeldbedingungen 15
7.4 Dämpfung des Schalls in Luft 15
7.5 Polarisationsspannung 15
7.6 Physikalische Eigenschaften von Luft 16
7.7 Unvollkommenheit der Theorie 16
7.8 Unsicherheit des Freifeld-Übertragungsmaßes 16

Anhang A (informativ) Werte für die Lage des akustischen Zentrums 18

Anhang B (normativ) Werte für den Luftdämpfungskoeffizienten 19

Anhang C (informativ) Umgebungseinflüsse auf den Übertragungskoeffizienten von Mikrofonen 22

Anhang D (informativ) Anwendung zeitselektiver Verfahren zur Beseitigung unerwünschter Reflexionen und akustischer Interferenzen zwischen den Mikrofonen 24

Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen 28

Literaturhinweise 29