

Frühere Ausgabe: 04.20 Entwurf, deutsch
Former edition: 04/20 Draft, in German only

Zu beziehen durch / Available at DIN Media GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2026

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Schallausbreitung im Freien unter Berücksichtigung
meteorologischer und topografischer Bedingungen
Phänomene und Verfahren

Sound propagation outdoors in consideration of
meteorological and topographical conditions
Phenomena and procedures

VDI 4101
Blatt 1 / Part 1

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

Inhalt	Seite
Vorbemerkung	3
Einleitung	3
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweise	5
3 Begriffe	6
4 Formelzeichen und Abkürzungen	8
5 Merkmale und Phänomene	10
5.1 Emission (Eigenschaften der Quelle)	10
5.2 Transmission (Schallausbreitungsphänomene)	10
5.3 Immission	13
6 Klassierung der Schallausbreitungssituationen	16
6.1 Kategorien	16
6.2 Quelle	17
6.3 Lage	18
6.4 Atmosphäre	19
6.5 Topografie	20
7 Lärmprognoseverfahren und Schallausbreitungsmodelle	21
7.1 Vorbemerkungen	22
7.2 Standardisierte Verfahren zur Lärmkartierung und Lärmprognose	23
7.3 Nicht standardisierte Verfahren und Schallausbreitungsmodelle	24
7.4 Grundtypen der Geräuschprognoseverfahren und Schallausbreitungsmodelle	25
8 Ringversuche zum Vergleich von Schallausbreitungsmodellen	30
8.1 Zweck der Ringversuche	30
8.2 Voraussetzungen	30
8.3 Testsituationen	30
8.4 Ringversuch	30
8.5 Zielgrößen	31
8.6 Ergebnis	31
8.7 Vergleich von Schallausbreitungs- modellen auf statistischer Basis	31

Contents	Page
Preliminary note	3
Introduction	3
1 Scope	5
2 Normative references	5
3 Terms and definitions	6
4 Symbols and abbreviations	8
5 Characteristics and phenomena	10
5.1 Emission (properties of the source)	10
5.2 Transmission (sound propagation phenomena)	10
5.3 Immission	13
6 Classification of sound propagation situations	16
6.1 Categories	16
6.2 Source	17
6.3 Location	18
6.4 Atmosphere	19
6.5 Topography	20
7 Noise prediction procedures and sound propagation models	21
7.1 Preliminary notes	22
7.2 Standardised procedures for noise mapping and noise prediction	23
7.3 Non-standardised procedures and sound propagation models	24
7.4 Basic types of noise prediction procedures and sound propagation models	25
8 Round robin tests to compare sound propagation models	30
8.1 Purpose of the round robin tests	30
8.2 Prerequisites	30
8.3 Test situations	30
8.4 Round robin test	30
8.5 Target values	31
8.6 Result	31
8.7 Comparison of sound propagation models on a statistical basis	31

Inhalt	Seite
Anhang A Anwendungsszenario.....	32
Anhang B Bestimmung der Klassenanzahl von meteorologischen Vertikalprofilen mithilfe von Schallausbreitungsrechnungen	37
Anhang C Weiterführende Erläuterungen zu Phänomenen der Schallausbreitung	46
Schrifttum	52

Contents	Page
Annex A Application scenario.....	32
Annex B Determination of the number of classes of meteorological vertical profiles using sound propagation calculations.....	37
Annex C Further explanations of sound propagation phenomena	46
Bibliography	52