ICS 17.140.20, 91.140.30

VDI-RICHTLINIEN

Oktober 2022
October 2022

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

# Raumlufttechnik
# Geräuscherzeugung und Lärmminderung
## Beispiele

# Air-conditioning
# Noise generation and noise reduction
## Examples

VDI 2081
Blatt 2 / Part 2

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

*Frühere Ausgaben: 05.05; 03.19 Entwurf, deutsch*
*Former editions: 05/05; 03/19 Draft, in German only*

Zu beziehen durch / Available at Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2022

*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 ... 2
Einleitung ... 2
**1 Anwendungsbereich** ... 2
**2 Normative Verweise** ... 3
**3 Grundlagen der Berechnungen** ... 3
**4 Berechnungsmethode – Funktionsweise der Überlagerungsmethode** ... 3
**5 Anwendungsbeispiel** ... 4
5.1 Raumlufttechnische Anlage ... 6
5.2 Berechnung für die einzelnen Räume ... 6
**6 Anmerkungen zu den Berechnungsschritten** ... 13
6.1 Schalldämpfer ... 13
6.2 Verzweigungen ... 13
6.3 Stetige Übergangsstücke zwischen Luftleitungen ... 13
6.4 Volumenstromregler ... 14
6.5 Raumakustik ... 14
**7 Berücksichtigung weiterer Geräuschquellen im Raum** ... 14
7.1 Geräuschquellen innerhalb von Räumen ... 14
7.2 Geräuschübertragung zwischen Räumen durch Raumwände ... 17
7.3 Telefonieschallübertragung zwischen Räumen ... 17
**Anhang A** Genauigkeit der Berechnungsergebnisse ... 20
**Anhang B** Grenzabweichung des Raumschalldruckpegels ... 21
Schrifttum ... 22

**Contents** Page

Preliminary note ... 2
Introduction ... 2
**1 Scope** ... 2
**2 Normative references** ... 3
**3 Basics of the calculations** ... 3
**4 Calculation method – Functionality of the superposition method** ... 3
**5 Application example** ... 4
5.1 Ventilation system ... 6
5.2 Calculation for the individual rooms ... 6
**6 Notes on the calculation steps** ... 13
6.1 Silencer ... 13
6.2 Branches ... 13
6.3 Continuous transition pieces between air ducts ... 13
6.4 Volume flow controller ... 14
6.5 Room acoustics ... 14
**7 Consideration of other noise sources in the room** ... 14
7.1 Noise sources inside rooms ... 14
7.2 Noise transmission between rooms through room walls ... 17
7.3 Cross-talk sound transmission between rooms ... 17
**Annex A** Accuracy of the calculation results ... 20
**Annex B** Limit deviation of the room sound pressure level ... 21
Bibliography ... 22

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)
Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung

**VDI-Handbuch Raumlufttechnik**
**VDI-Handbuch Lärmminderung**
**VDI-Handbuch Ressourcenmanagement in der Umwelttechnik**

**Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet / Reproduction – even for internal use – not permitted**