

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Raumluftechnik
Geräuscherzeugung und Lärminderung

VDI 2081
Blatt 1
Entwurf

Air-conditioning – Noise generation and noise reduction

Einsprüche bis 2017-05-31

- vorzugsweise über das VDI-Richtlinien-Einspruchsportal <http://www.vdi.de/einspruchsportal>
- in Papierform an
VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik
Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf

| Inhalt | Seite |
|--|-------|
| Vorbemerkung | 2 |
| Einleitung | 2 |
| 1 Anwendungsbereich | 3 |
| 2 Normative Verweise | 3 |
| 3 Begriffe | 3 |
| 4 Formelzeichen | 4 |
| 5 Akustische Grundlagen | 6 |
| 5.1 Allgemeines | 6 |
| 5.2 Schalldruckpegel | 7 |
| 5.3 Schallschnelle und Schallintensität | 7 |
| 5.4 Schalleistungspegel | 7 |
| 5.5 Frequenzbänder | 7 |
| 5.6 Pegeladdition | 8 |
| 5.7 Pegelsubtraktion | 9 |
| 5.8 Schalldruckpegelmittelung | 9 |
| 5.9 Geräuschbewertung | 9 |
| 6 Allgemeines | 12 |
| 7 Richtwerte für den maximalen Schalldruckpegel | 12 |
| 7.1 Schalldruckpegel in belüfteten Räumen ... | 12 |
| 7.2 Schalldruckpegel außerhalb des Gebäudes | 14 |
| 8 Ermittlung des Ventilatorgeräuschs | 15 |
| 8.1 Ursachen des Ventilatorgeräuschs | 15 |
| 8.2 Messung des Ventilatorgeräuschs | 15 |
| 8.3 Prognose des Ventilatorgeräuschs | 15 |
| 9 Ermittlung der Geräusche von raumluftechnischen Geräten | 17 |
| 9.1 Ursachen des Geräuschs von RLT-Geräten | 17 |
| 9.2 Messung des Geräuschs von RLT-Geräten | 18 |

| Inhalt | Seite |
|---|-------|
| 9.3 Prognose des Geräuschs von RLT-Geräten | 18 |
| 10 Ermittlung der Schalleistung von Leitungsnetzen | 21 |
| 10.1 Allgemeines | 21 |
| 10.2 Bestimmung der Schalleistung von Bauelementen | 21 |
| 10.3 Abschätzung der Schalleistung von Bauelementen | 21 |
| 11 Abschätzung der in der Anlage zu erwartenden Schallpegelsenkung | 28 |
| 11.1 Gerade Strecke der Luftleitung | 28 |
| 11.2 Umlenkungen | 29 |
| 11.3 Querschnittssprung | 30 |
| 11.4 Verzweigungen | 31 |
| 11.5 Pegelsenkung durch weitere raumluftechnische Anlagenelemente | 31 |
| 11.6 Mündungsreflexion | 31 |
| 12 Schallausbreitung | 32 |
| 12.1 Schallfelder in Räumen | 32 |
| 12.2 Schallausbreitung im Freien | 35 |
| 13 Ermittlung der erforderlichen Schallschutzmaßnahmen | 37 |
| 13.1 Schallabstrahlung in Räume | 37 |
| 13.2 Schalldämpfer | 37 |
| 13.3 Luftschalldämmung eines Bauteils | 42 |
| 13.4 Schalldämmung von Luftleitungen | 45 |
| 13.5 Schalldämmende Kapsel | 52 |
| 13.6 Schwingungsisolierung und Körperschalldämmung | 52 |
| Schrifttum | 58 |

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

VDI-Handbuch Raumluftechnik
VDI-Handbuch Lärminderung
VDI-Handbuch Ressourcenmanagement in der Umwelttechnik