

Akustik
Bestimmung der Schalleistungspegel von
Mehr-Quellen-Industrieanlagen
für die Abschätzung von Schalldruckpegeln in der Umgebung
Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 (ISO 8297 : 1994)

DIN
ISO 8297

ICS 17.140.20

Acoustics – Determination of sound power levels of multisource industrial plants for evaluation of sound pressure levels in the environment – Engineering method (ISO 8297 : 1994)

Acoustique – Détermination des niveaux de puissance acoustique d'installations industrielles multisources pour l'évaluation des niveaux de pression acoustique dans l'environnement – Méthode d'expertise (ISO 8297 : 1994)

Die Internationale Norm ISO 8297 : 1994, „Acoustics – Determination of sound power levels of multisource industrial plants for evaluation of sound pressure levels in the environment – Engineering method“, ist unverändert in diese Deutsche Norm übernommen worden.

Nationales Vorwort

Die Internationale Norm ISO 8297 wurde vom ISO/TC 43/SC 1 „Noise“ unter deutscher Mitarbeit erstellt.

Die vorliegende Übersetzung ist im Arbeitsausschuss NALS A 4 „Geräuschemission von Maschinen und Anlagen: Messung, Minderung, Datensammlung“ ausgearbeitet worden.

Für die im Abschnitt 2 und in den Literaturhinweisen zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 266 siehe DIN EN ISO 266
ISO 1996-1 siehe DIN 45645-1
ISO 2204 siehe DIN EN ISO 12001
ISO 3744 siehe DIN EN ISO 3744
ISO 3891 siehe DIN 45643-1, -2, -3
IEC 60225 siehe DIN EN 61260
IEC 60651 siehe DIN EN 60651
IEC 60804 siehe DIN EN 60804
IEC 60942 siehe DIN EN 60942

Die Deutschen Normen sind im Anhang NA aufgeführt.

Die Internationalen Normen ISO 2204 und IEC 60225 wurden ersetzt durch ISO 12001 und IEC 61260.

Fortsetzung Seite 2 bis 9

Normenausschuss Akustik, Lärmminderung und Schwingungstechnik (NALS) im DIN und VDI

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 45643-1

Messung und Beurteilung von Flugzeuggeräuschen – Mess- und Kenngrößen

DIN 45643-2

Messung und Beurteilung von Flugzeuggeräuschen – Fluglärmüberwachungsanlagen im Sinne von § 19a Luftverkehrsgesetz

DIN 45643-3

Messung und Beurteilung von Flugzeuggeräuschen – Ermittlung des Beurteilungspegels für Fluglärmimmissionen

DIN 45645-1

Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen – Teil 1: Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft

DIN EN 60651

Schallpegelmesser (IEC 60651 : 1979 + A1 : 1993); Deutsche Fassung EN 60651 : 1994 + A1 : 1994

DIN EN 60804

Integrierende mittelwertbildende Schallpegelmesser (IEC 60804 : 1985 + A1 : 1989 + A2 : 1993); Deutsche Fassung EN 60804 : 1994 + A2 : 1994

DIN EN 60942

Elektroakustik – Schallkalibratoren (IEC 60942 : 1997); Deutsche Fassung EN 60942 : 1998

DIN EN 61260

Elektroakustik – Bandfilter für Oktaven und Bruchteile von Oktaven (IEC 61260 : 1995); Deutsche Fassung EN 61260 : 1995

DIN EN ISO 266

Akustik – Normfrequenzen (ISO 266 : 1997); Deutsche Fassung EN ISO 266 : 1997

DIN EN ISO 3744

Akustik – Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen – Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene (ISO 3744 : 1994); Deutsche Fassung EN ISO 3744 : 1995

DIN EN ISO 12001

Akustik – Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten – Regeln für die Erstellung und Gestaltung einer Geräuschmessnorm (ISO 12001 : 1996); Deutsche Fassung EN ISO 12001 : 1996

Deutsche Übersetzung

Akustik Bestimmung der Schallleistungspegel von Mehr-Quellen-Industrieanlagen für die Abschätzung von Schalldruckpegeln in der Umgebung Verfahren der Genauigkeitsklasse 2

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	3	7 Messgeräte	6
Einleitung	3	8 Betriebszustände der Anlage	6
1 Anwendungsbereich	3	9 Vorgehen	6
2 Normative Verweisungen	4	10 Berechnung von Schallleistungspegeln für die Abschätzung von Pegeln in der Umgebung	8
3 Begriffe	4	11 Geräuschquellen, die besonders hoch über der charakteristischen Höhe der Anlage liegen	8
4 Formelzeichen	5	12 Ergebnisbericht	8
5 Prinzip des Messverfahrens	6	Anhang A (informativ) Literaturhinweise	9
6 Akustische Umgebung	6		

Vorwort

Die ISO (Internationale Organisation für Normung) ist die weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitglieds-körperschaften). Die Erarbeitung Internationaler Normen obliegt den Technischen Komitees der ISO. Jede Mitgliedskörper-schaft, die sich für ein Thema interessiert, für das ein Technisches Komitee eingesetzt wurde, ist berechtigt, in diesem Komitee mitzuarbeiten. Internationale (staatliche und nichtstaatliche) Organisationen, die mit der ISO in Verbindung stehen, sind an den Arbeiten ebenfalls beteiligt. Die ISO arbeitet bei allen Angelegenheiten der elektrotechnischen Normung eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die von den Technischen Komitees verabschiedeten internationalen Norm-Entwürfe werden den Mitgliedskörperschaften zur Abstimmung vorgelegt. Die Veröffentlichung als Internationale Norm erfordert Zustimmung von mindestens 75 % der abstimmenden Mitgliedskörperschaften.

Die Internationale Norm ISO 8297 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 43 „Acoustics“, Unterkomitee SC 1 „Noise“ erstellt. Der Anhang A dieser Internationalen Norm dient nur der Information.

Einleitung

0.1 Diese Internationale Norm legt ein Verfahren zur Ermittlung des Schallleistungspegels von Mehr-Quellen-Industrie-anlagen fest, der die Beurteilung der Geräuschimmission an Punkten in ihrer Umgebung ermöglicht. Dieses Verfahren basiert auf der Messung des Schalldruckpegels auf einem geschlossenen Pfad (Messkontur) um die Anlage, und auf der Ermittlung einer geeigneten Messfläche.

Das Verfahren ist zur Anwendung auf große Industrieanlagen mit mehreren Geräuschquellen bei beliebig festgelegten Betriebsbedingungen und auf andere ausgedehnte Quellen vorgesehen, vorausgesetzt, dass man eine im Wesentlichen gleichförmige Abstrahlung in alle horizontalen Richtungen annehmen kann.

Das in dieser Internationalen Norm beschriebene Verfahren entspricht den in ISO 2204 gegebenen allgemeinen Grund-empfehlungen.

0.2 Die nach dieser Internationalen Norm ermittelten Daten sind für folgende Zwecke geeignet:

- Zur Berechnung des Schalldruckpegels an gegebenen Punkten um eine Anlage herum unter definierten Wetterbedin-gungen, vorausgesetzt, dass die Entfernung solcher Punkte vom geometrischen Zentrum der Anlagenfläche minde-stens 1,5mal der größten Abmessung der Anlagenfläche ist (siehe Bild 1). Alle einzelnen Quellen innerhalb der Anla-genfläche werden dabei als einzelne Punktquellen im geometrischen Zentrum der Anlage behandelt.
- Zur Kennzeichnung von Industriegebieten oder Teilgebieten bezüglich ihres Beitrages zum Gesamtschalldruckpegel an bestimmten Punkten in der Umgebung.
- Zum Vergleich verschiedener Quellen (Gesamtanlage oder Teilkomponenten) anhand ihrer Schallleistungspegel.
- Zur Überwachung der Geräuschemission einer Anlage.

1 Anwendungsbereich

1.1 Allgemeines

Diese Internationale Norm legt ein Verfahren (Genauig-keitsklasse 2 nach ISO 2204) zur Bestimmung der Schall-leistungspegel von großen Mehr-Quellen-Industrieanlagen fest, welche für die Abschätzung von Schalldruckpegeln in der Umgebung relevant sind.

Das Verfahren ist auf große Industrieanlagen mit zahl-reichen Geräuschquellen (einer Kombination einer un-

bestimmten Zahl von einzelnen Quellen) beschränkt, die hauptsächlich horizontal ausgedehnt sind, und die Geräusche im Wesentlichen gleichmäßig in alle horizon-talen Richtungen abstrahlen.

Unbewertete Schalldruckpegel werden in Oktavbändern gemessen.

Die ermittelten Ergebnisse werden sowohl als Oktav-Schall-leistungspegel als auch, wenn erforderlich, als A-bewertete Schallleistungspegel angegeben.