

DIN ISO 8297



ICS 17.140.20

Ersatz für
DIN ISO 8297:2000-08

**Akustik –
Bestimmung der Schallleistungspegel von
Mehr-Quellen-Industrieanlagen
für die Ermittlung von Schalldruckpegeln in der Umgebung –
Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 (ISO 8297:1994 + Amd.1:2021)**

Acoustics –

Determination of sound power levels of multisource industrial plants for evaluation of
sound pressure levels in the environment –
Engineering method (ISO 8297:1994 + Amd.1:2021)

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 + Amd.1:2021)

Gesamtumfang 21 Seiten

DIN/VDI-Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS)

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort	4
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	5
Vorwort	6
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich	8
1.1 Allgemeines	8
1.2 Art und Größe der Geräuschquelle	8
1.3 Geräuscharten	8
1.4 Messunsicherheit	8
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	10
4 Formelzeichen	12
5 Prinzip des Messverfahrens	13
6 Akustische Umgebung	13
7 Messgeräte	13
7.1 Allgemeines	13
7.2 Oktavband-Analysator	14
7.3 Kalibrierung	14
8 Betriebszustände der Industrieanlage	14
9 Vorgehen	14
9.1 Messkontur	14
9.1.1 Anforderungen an die Messkontur	14
9.1.2 Bestimmung der Messkontur	15
9.2 Zu ermittelnde Industrieanlagenabmessungen	15
9.3 Mikrofonhöhe	16
9.4 Mikrofonrichtung	16
9.5 Messung des Schalldruckpegels	16
9.5.1 Allgemeines	16
9.5.2 Messungen mit einem Schallpegelmessgerät	16
9.5.3 Messungen mit einem integrierenden Messgerät	16
9.5.4 Fremdgeräuschkorrektur	17
10 Berechnung von Schallleistungspegeln für die Ermittlung von Pegeln in der Umgebung	17
10.1 Schritt 1	17
10.2 Schritt 2	17
10.3 Schritt 3	18
10.4 Schritt 4	18
10.5 Schritt 5	18
10.6 Schritt 6	18
10.7 Schritt 7	18
10.8 Schritt 8	19
10.9 Schritt 9	19
11 Geräuschquellen, die besonders hoch über der charakteristischen Höhe der Industrieanlage liegen	19
12 Zu berichtende Informationen	19
Anhang A (informativ) Literaturhinweise	21

Bilder

Bild 1 — Allgemeine Anordnung der Messpositionen auf der Messkontur um die Industrieanlage herum 11

Tabellen

Tabelle 1 — Unsicherheit des Verfahrens 8
Tabelle 2 — Fremdgeräuschkorrektur 17
Tabelle 3 ^{A1} — Abnahme des Schalldruckpegels durch Luftabsorption während der freien Schallausbreitung 18

Nationales Vorwort

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. Das Amendment 1 zur ISO 8297:1994 wurde 2021 veröffentlicht.

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

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 001-01-04 AA „Geräuschemission von Maschinen und Anlagen; Messung, Minderung, Datensammlung“ im DIN/VDI-Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS).

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

IEC 60942	siehe	DIN EN IEC 60942
IEC 61260-1	siehe	DIN EN 61260-1
IEC 61672-1	siehe	DIN EN 61672-1
ISO 266	siehe	DIN EN ISO 266
ISO 12001	siehe	DIN EN ISO 12001

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN ISO 8297:2000-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Verweis auf ISO 2204 in der Einleitung geändert;
- b) Normative Verweisungen aktualisiert;
- c) Abschnitt 7, Abschnitt 9 und Abschnitt 10 modifiziert;
- d) Tabelle 3 geändert;
- e) Literaturhinweise aktualisiert;
- f) Dokument redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN ISO 8297:2000-08

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 61260-1, *Elektroakustik — Bandfilter für Oktaven und Bruchteile von Oktaven — Teil 1: Anforderungen*

DIN EN 61672-1, *Elektroakustik — Schallpegelmesser — Teil 1: Anforderungen*

DIN EN IEC 60942, *Elektroakustik — Schallkalibratoren*

DIN EN ISO 266, *Akustik — Normfrequenzen*

DIN EN ISO 12001, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Regeln für die Erstellung und Gestaltung einer Geräuschmessnorm*

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen 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 Bestimmung des Schallleistungspegels von Mehr-Quellen-Industrieanlagen fest, der die Beurteilung des Geräusches an Punkten in ihrer Umgebung um die Industrieanlage ermöglicht. Dieses Verfahren basiert auf der Messung des Schalldruckpegels auf einem geschlossenen Pfad (Messkontur) um die Industrieanlage, 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 12001  gegebenen allgemeinen Grundempfehlungen.

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

- a) zur Berechnung des Schalldruckpegels an gegebenen Punkten um eine Industrieanlage herum unter definierten Wetterbedingungen, vorausgesetzt, dass die Entfernung solcher Punkte vom geometrischen Zentrum der Industrieanlagenfläche mindestens 1,5-mal der größten Abmessung der Industrieanlagenfläche ist (siehe Bild 1). Alle einzelnen Quellen innerhalb der Anlagenfläche werden dabei als einzelne Punktquelle im geometrischen Zentrum der Industrieanlage behandelt;
- b) zur Kennzeichnung von Industriegebieten oder Teilgebieten bezüglich ihres Beitrages zum Gesamtschalldruckpegel an bestimmten Punkten in der Umgebung;
- c) zum Vergleich verschiedener Quellen (vollständige Industrieanlage oder Anlagekomponenten) anhand ihrer Schallleistungspegel;
- d) zur Überwachung der Geräuschemission einer Industrieanlage.