

BEKON

§ anerkannt
nach
26 BImSchG

L ä r m s c h u t z & A k u s t i k G m b H

Landshut

Salbeistr. 20a Tel.: 0871/35859
84032 Landshut Fax.: 0871-35899

Augsburg

Schaezlerstr. 38 Tel.: 0821/34779-0
86152 Augsburg Fax.: 0821-34779-15

B E K O N
G m b H

Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm TA-Lärm vom 26.08.1998

Vortrag am 10.06.1999

im
Umwelttechnologischen Gründerzentrum
UTG

Referent
Dipl.-Ing. (FH) Johann Storr

Telefon:
0821/34779-0

BEKON GmbH

Geschäftsführer:

Dipl.-Ing. (FH) Johann Storr

Handelsregister:

Amtsgericht Landshut

HRB 3917

Bankverbindung:

Bayerische Vereinsbank Landshut

Genossenschaftsbank Wertingen

BLZ 743 200 73

BLZ 722 629 01

Konto-Nr.: 625 16 68

Konto-Nr.: 89 176

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Einleitung	3
2. Anwendungsbereich	3
3. Grundpflichten der Anlagenbetreiber	4
4. Genehmigungsverfahren	5
4.1 Genehmigungsbedürftige Anlage	5
4.2 Nicht genehmigungsbedürftige Anlage	6
5. Nachträgliche Anordnung	7
6. Immissionsrichtwerte	8
7. Beurteilungszeiträume	9
8. Verkehrslärm auf öffentlichen Verkehrswegen	10
9. Maßgeblicher Immissionsort und Schutzwürdigkeit	11
10. Ermittlung der Lärmimmissionen	11
11. Zitierte Normen und Vorschriften	12

1. Einleitung

Nach vielen verschiedenen Entwürfen wurde die TA-Lärm vom 16. Juli 1968 durch die TA-Lärm vom 26.08.1998 ersetzt. Während die ersetzte TA-Lärm im wesentlichen eine Meß- und Bewertungsvorschrift darstellte, ist sie in der jetzt gültigen Fassung auch vermehrt zur Auslegung von Abwägungsspielräumen im Genehmigungsverfahren heranzuziehen.

Durch ein Vielzahl von undefinierten Rechtsbegriffen wie "soziale Adäquanz, Umstände, besondere Gesichtspunkte usw." wird die Rechtsprechung in den nächsten Jahren die Auslegungsspielräume der TA-Lärm definieren.

2. Anwendungsbereich

Für alle genehmigungsbedürftigen und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen nach dem 2. Teil des Bundes-Immissionsschutzgesetzes:

- Betriebsstätten und sonstige ortsfeste Einrichtungen
- Maschinen, Geräte und sonstige ortsveränderliche technische Einrichtungen sowie Fahrzeuge, soweit sie nicht den Vorschriften des § 38 BImSchG (Beschaffenheit und Betrieb von Fahrzeugen) unterliegen
- Grundstücke, auf denen Stoffe gelagert oder abgelagert oder Arbeiten durchgeführt werden, die Emissionen verursachen können, ausgenommen öffentliche Verkehrswege.

jedoch **NICHT** für:

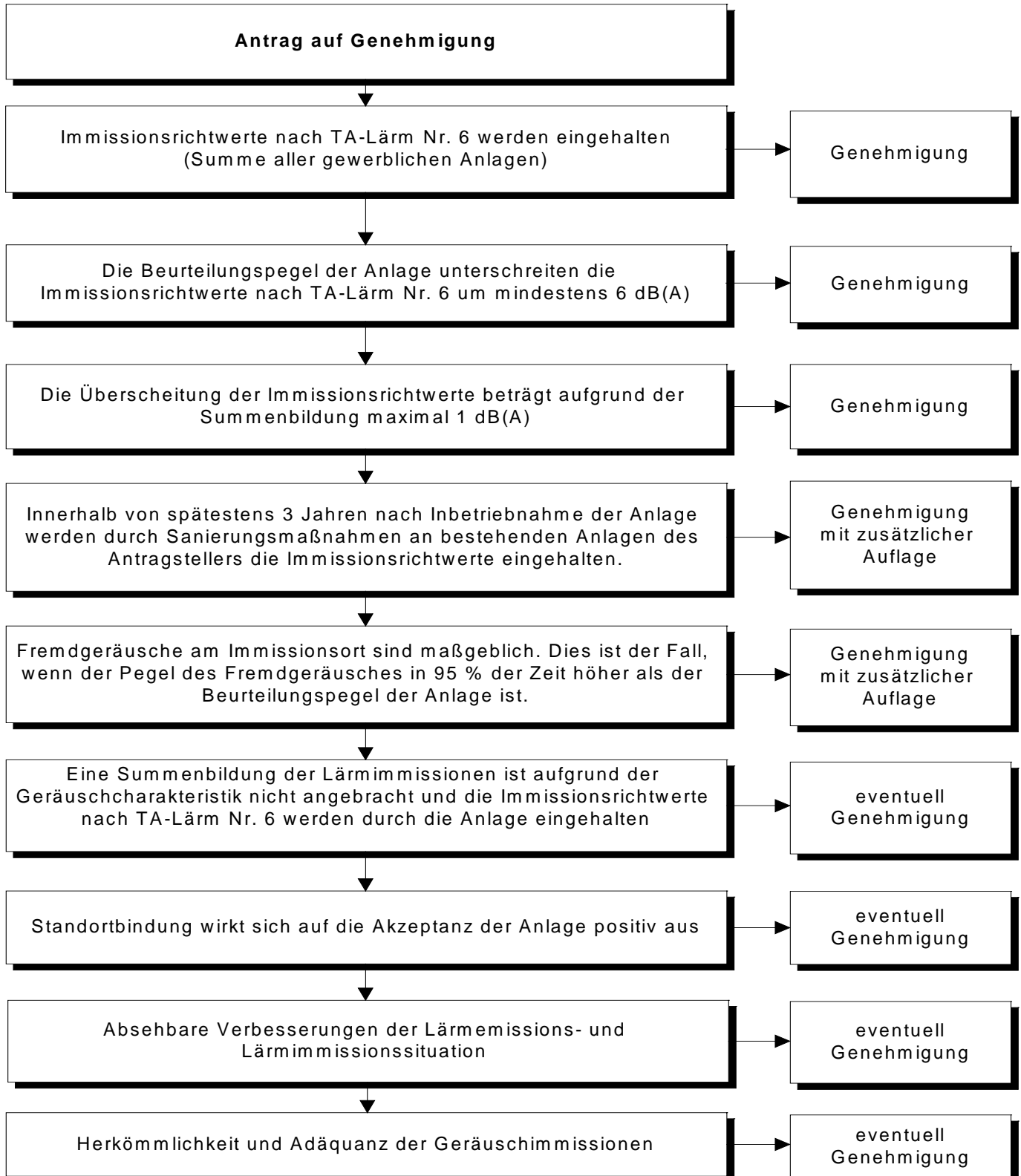
- a) Sportanlagen, die der achtzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV), vom 18. Juli 1991 unterliegen
- b) sonstige nicht genehmigungsbedürftige Freizeitanlagen sowie Freiluftgaststätten
- c) nicht genehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Anwesen
- d) Schießplätze, auf denen mit Waffen ab Kaliber 20 mm geschossen wird
- e) Tagebau und die zum Betrieb eines Tagebaus erforderlichen Anlagen
- f) Baustellen
- g) Seehafenumschlagsanlagen
- h) Anlagen für soziale Zwecke

3. Grundpflichten der Anlagenbetreiber

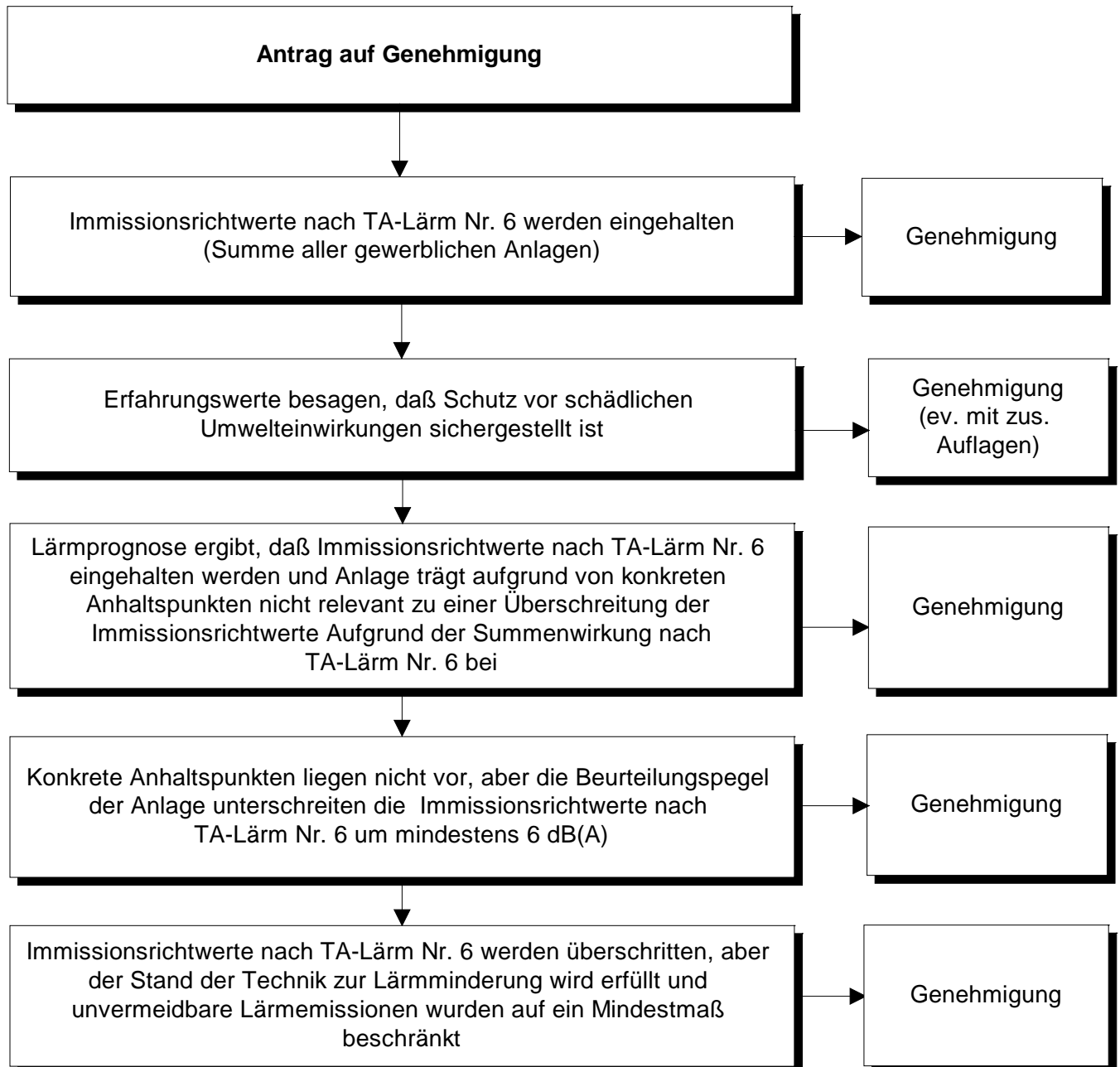
Genehmigungsbedürftige Anlagen (ohne Nummer 2 Buchstabe a bis h) und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen, für die eine Genehmigung nach § 4 Abs. 1 Satz 1 in Verbindung mit § 6 BImSchG erforderlich ist	Nicht genehmigungsbedürftige Anlagen, die dem BImSchG unterliegen
Keine schädlichen Umwelteinwirkungen verursachen → Einhaltung der Immissionsrichtwerte (aber: viele Ausnahmen)	Schädliche Umwelteinwirkungen verhindern → Einhaltung der Immissionsrichtwerte (aber: nur nach dem Stand der Lärminderung)
Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkung treffen → auch bei Einhaltung der Immissionsrichtwerte Emissionsbegrenzung nach dem Stand der Lärminderung	

4. Genehmigungsverfahren

4.1 Genehmigungsbedürftige Anlage



4.2 Nicht genehmigungsbedürftige Anlage



5. Nachträgliche Anordnung

Genehmigungsbedürftige Anlagen	Nicht genehmigungsbedürftige Anlagen
Prüfung der Verhältnismäßigkeit nach § 17 BImSchG	Prüfung der Verhältnismäßigkeit nach § 24 BImSchG
Nicht zulässig wenn: Erforderlichkeit wegen Beachtung der Summenwirkung und Zusatzbelastung durch Anlage weniger als 3 dB(A) beträgt und Immissionsrichtwert um weniger als 5 dB(A) überschritten wird	Zulässig wenn: Schädliche Umwelteinwirkungen verursacht werden (Überschreitung der Immissionsrichtwerte) und der Stand der Lärminderung nicht erfüllt wird oder vermeidbare Geräuschimmissionen einen relevanten Beitrag zu einer Überschreitung des Immissionsrichtwertes leisten
Nachträgliche Anordnungen nach Maßgabe von Lärminderungsplänen nach § 47a BImSchG (wenn in Aufstellung → Aussetzung für angemessene Zeit)	

6. Immissionsrichtwerte

Zulässige Immissionen	Ruhezeiten-zu-schlag	Außerhalb von Gebäuden				Innerhalb von Gebäuden				Seltene Ereignisse				Verkehrslärm (16. BlmSchV)	
		Immissionsrichtwert		Geräuschspitzen		Immissionsrichtwert		Geräuschspitzen		Immissionsrichtwert		Geräuschspitzen		tags	nachts
		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
Nutzung		70	70	100	90	35	25	45	35	~	~	~	~	~	~
Industriegebiet	0	65	50	95	70	35	25	45	35	~	~	~	~	~	59
Gewerbegebiet	0	60	45	90	65	35	25	45	35	70	55	90	64	54	
Kerngebiet, Dorfgebiet, Mischgebiet															
allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlungsgebiet	6	55	40	85	60	35	25	45	35	70	55	90	59	49	
Reines Wohngebiet	6	50	35	80	55	35	25	45	35	70	55	90	59	49	
Kurgebiet, Krankenhaus, Pflegeanstalt	6	45	35	75	55	35	25	45	35	70	55	90	57	47	

7. Beurteilungszeiträume

Die Verschiebung des Nachtzeitraumes um eine Stunde ist möglich. Der Ruhezeitenzuschlag kann unter Umständen entfallen.

Bezeichnung	Beurteilungszeit in Stunden	von	bis	Ruhezeitenzuschlag in dB
tags (ta)	16	06.00 Uhr	22.00 Uhr	~
nachts (na)	8	22.00 Uhr	06.00 Uhr	~
lauteste Nachtstunde (INs)	1	nachts		0
werktags				
Ruhezeit (ta(ir))	~	06.00 Uhr	07.00 Uhr	0 oder 6
außerhalb der Ruhezeit (ta(ar))	~	07.00 Uhr	20.00 Uhr	0
Ruhezeit (ta(ir))	~	20.00 Uhr	22.00 Uhr	0 oder 6
Sonn- und Feiertage				
Ruhezeit (ta(ir))	~	06.00 Uhr	09.00 Uhr	0 oder 6
außerhalb der Ruhezeit (ta(ar))	~	09.00 Uhr	13.00 Uhr	0
Ruhezeit (ta(ir))	~	13.00 Uhr	15.00 Uhr	0 oder 6
außerhalb der Ruhezeit (ta(ar))	~	15.00 Uhr	20.00 Uhr	0
Ruhezeit (ta(ir))	~	20.00 Uhr	22.00 Uhr	0 oder 6

8. Verkehrslärm auf öffentlichen Verkehrswegen

Durch die Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrswegen, die in einen Abstand von weniger als 500 Meter von der Anlage emittiert werden, werden schädliche Umwelteinwirkungen an Wohngebäude, außer in Gewerbe- oder Industriegebieten, verursacht, wenn gilt:

- der Beurteilungspegel für Verkehrsgeräusche wird um mindestens 3 dB(A) erhöht
und
- es erfolgt keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr
und
- Immissionsgrenzwerte der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV), vom 12. Juni 1990 wird erstmals oder weitergehend überschritten.

9. Maßgeblicher Immissionsort und Schutzwürdigkeit

Lage	Beschreibung
Bestehendes Gebäude	0,5 Meter vor Fenster eines schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109
unbebaute Fläche	Rand der Fläche, auf der nach dem bau- oder bauplanungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen zulässig sind

Schutzwürdigkeit nach Festsetzung in Bebauungsplan ist maßgeblich.

10. Ermittlung der Lärmimmissionen

Rechenfaktoren nach der ISO 9613-2

- a) Berechnung in Oktavbändern → exakte Werte
- b) Beachtung von Impulshaltigkeit als Differenz aus L_{Aeq} und L_{AFTm5}
- c) Ton- und Informationshaltigkeit
- d) Meteorologische Verhältnisse als Faktor C_{met} → Ergebnis Veränderung bei Entfernungen zwischen Schallquelle und Immissionsort von etwa 50 Meter um bis zu 3 dB(A)
- e) Bodendämpfung A_{gr} → Ergebnis verändert sich bei Entfernungen zwischen Schallquelle und Immissionsort von über 500 Meter um bis zu 5 dB(A)

Vorgabe der TA-Lärm

- f) Meßabschlag von 3 dB(A)
- g) Lauteste Nachtstunde → Ergebnis erhöht sich um bis zu 9 dB(A)

11. Zitierte Normen und Vorschriften

DIN 4109	Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, vom November 1989
DIN ISO 9613 - 2	DIN ISO 9613, Teil 2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2 : 1996)
DIN 18005 – 1	DIN 18005, Teil 1, Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, mit Beiblatt 1, vom Mai 1987
DIN 45635 – 1	DIN 45635, Teil 1, Geräuschemessung an Maschinen, Luftschallemission, Hüllflächen-Verfahren, Rahmenverfahren für 3 Genauigkeitsklassen, April 1984
DIN 45641	DIN 45641, Mittelung von Schallpegeln, Juni 1990
DIN 45645 – 1	DIN 45645, Teil 1, Einheitliche Ermittlung des Beurteilungspegels für Geräuschmissionen, April 1977
DIN 45680	DIN 45680, Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschmissionen in der Nachbarschaft, März 1997
DIN 45681	DIN 45681, Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschmissionen (Norm-Entwurf), Januar 1992
DIN EN 60651	DIN EN 60651, Schallpegelmesser, (IEC 651 : 1979 + A1 : 1993), Mai 1994
DIN EN 60804	DIN EN 60804, Integrierende mittelwertbildende Schallpegelmesser (IEC 60804:1985 + A1:1989 + A2:1993); Deutsche Fassung EN 60804:1994 + A2:1994 Ausgabe:1994-05
ISO 8297	ISO 8297, Akustik - Bestimmung der Schalleistungspegel von Mehr-Quellen-Industrieanlagen für Zwecke der Berechnung von Schalldruckpegeln in der Umgebung - Verfahren der Genauigkeitsklasse 2, Ausgabe:1994-12
ISO 3740	ISO 3740, Akustik - Bestimmung des Schalleistungspegels von Schallquellen - Leitlinien für die Anwendung von Grundnormen und für die Erarbeitung von Schall-Prüfvorschriften, Ausgabe:1980-04
ISO 3741	(Norm-Entwurf) ISO/FDIS 3741, Ausgabe:1999-03 Akustik – Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen - Hallraumverfahren der Genauigkeitsklasse 1
ISO 3742	ISO 3742, Akustik – Bestimmung des Schalleistungspegels von Schallquellen – Präzisionsverfahren für Quellen mit diskreten Frequenzen und Schmalbandquellen in Hallräumen, Ausgabe:1988-12
ISO 3743-1	ISO 3743-1, Akustik; Ermittlung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen; Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 für kleine, transportable Quellen in Hallfeldern; Teil 1: Vergleichsverfahren in Prüfräumen mit schallharten Wänden, Ausgabe:1994-02

ISO 3744	ISO 3744, Akustik - Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen durch Schalldruckmessungen - Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene, Ausgabe:1994-05
ISO 3745	ISO 3745, Akustik - Bestimmung des Schalleistungspegels von Schallquellen - Präzisionsverfahren für reflexionsarme und halbreflexionsarme Räume, Ausgabe:1977-05
ISO 3746	ISO 3746, Akustik - Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen - Hüllflächen-Verfahren der Genauigkeitsklasse 3 über einer reflektierenden Ebene, Ausgabe:1995-08
ISO 3747	ISO 3747, Akustik - Bestimmung des Schalleistungspegels von Schallquellen - Übersichtsverfahren mit Bezugsschallquellen, Ausgabe:1987-06
ISO 11200	ISO 11200, Akustik - Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten - Leitlinien zur Anwendung der Grundnormen zur Bestimmung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten, Ausgabe:1995-12
RLS-90	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990
Schall 03	Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen (Schall 03), Ausgabe 1990
VDI 2571	VDI-Richtlinie 2571, "Schallabstrahlung von Industriebauten", vom August 1976
VDI 2714	VDI-Richtlinie 2714, "Schallausbreitung im Freien", vom Januar 1988
VDI 3745 – 1	VDI 3745, Blatt1, Beurteilung von Schießlärm, Mai 1993
VDI 3760	VDI 3760, Ausgabe:1996-02 Berechnung und Messung der Schallausbreitung in Arbeitsräumen

Nachdruck nur zum internen Gebrauch gestattet.

Sonstige Vervielfältigung oder Weiterverarbeitung nur mit Zustimmung der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH erlaubt.

G08.06.99 19:51
D14.09.04 22:20