

LÄRM - GRUNDLAGEN

PEGEL

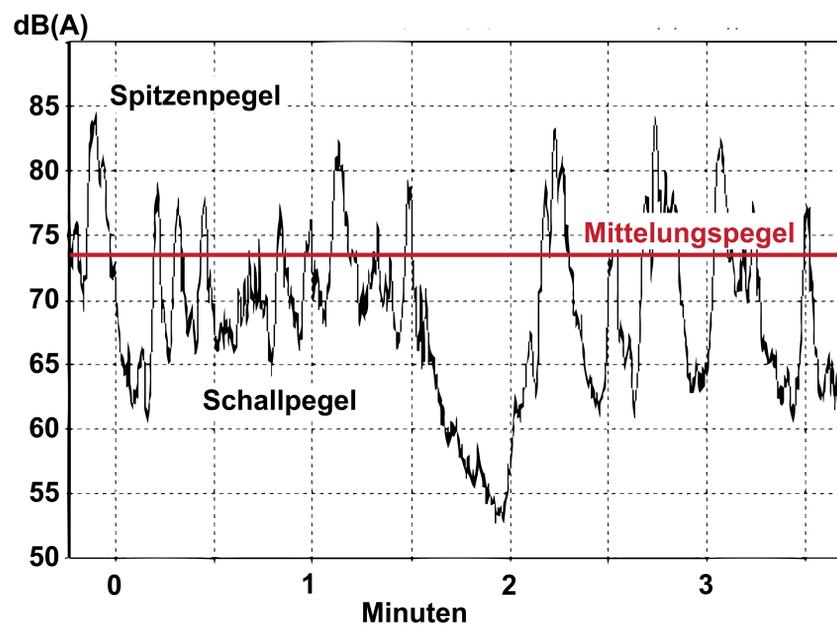
Mittelungspegel - Beurteilungspegel

Der Mittelungspegel dient der Kennzeichnung zeitlich veränderlicher Schallpegel durch nur eine Zahl. Er wird in Dezibel(A) oder dB(A) angegeben.

In den Mittelungspegel gehen Stärke und Dauer jedes Einzelgeräusches während eines bestimmten Beurteilungszeitraumes (zum Beispiel 1 Stunde) ein.

Die rechte Abbildung macht deutlich, dass der Mittelungspegel hervortretende Geräuschspitzen in besonderem Maße berücksichtigt. Sie gehen also nicht - wie häufig irrtümlich angenommen - durch das Mittelungsverfahren unter.

Straßenverkehrsgeräusche in der Nähe von Kreuzungen und Einmündungen mit einer Ampel sind für Anwohner störender, als die bei frei fließendem Verkehr. Diese erhöhte Störwirkung, die so nicht ohne Weiteres messbar ist, wird durch einen Zuschlag von bis zu 3 dB(A) zum Mittelungspegel berücksichtigt. Hierdurch wird der Mittelungspegel zum Beurteilungspegel. Auch dieser wird in dB(A) angegeben.



Wie laut ist was?

In der Darstellung auf der rechten Seite sind sowohl die Verhältniszahl, das heißt die Schallintensität verglichen mit der Hörschwelle, der Schallpegel in dB(A) als auch eine beispielhafte Schallquelle (dort wo es sinnvoll ist mit Angabe der Entfernung zur Schallquelle) angegeben.

So erzeugt ein Rasenmäher beispielsweise in einer Entfernung von 7 m einen Schallpegel von 70 dB(A). Diesem Schallpegel ist eine Verhältniszahl von $10.000.000 = 10^7$ zugeordnet. Das bedeutet, die vom Rasenmäher ausgehende Schallintensität ist zehnmillionenfach größer als die der Hörschwelle, deren Verhältniszahl mit „1“ angegeben ist.

Während Geräusche von bis zu etwa 30 dB(A) als leise wahrgenommen werden, bewegt sich der übliche Tagespegel im Wohnbereich zwischen 40 und 60 dB(A). Aber auch Werte von unter 60 dB(A) können belästigend wirken, wenn sie Konzentration oder Kommunikation stören.

Beim Verkehrslärm geht die Lärmwirkungsforschung anerkanntermaßen davon aus, dass über lange Zeiträume einwirkende Mittelungspegel von mehr als 65 dB(A) tags (außerhalb von Gebäuden) ein potenzielles Gesundheitsrisiko darstellen.

Bei Mittelungspegeln von weniger als 45 dB(A) vor dem Fenster ist für die meisten Menschen ein ungestörter Schlaf, auch bei leicht gekipptem Fenster, möglich.

Verhältniszahl	Schallpegel in dB(A)	Schallquelle
$10.000.000.000.000 = 10^{13}$	130	Düsenjäger in 7 m
$1.000.000.000.000 = 10^{12}$	120	Verkehrsflugzeug in 7 m
$100.000.000.000 = 10^{11}$	110	Propellerflugzeug in 7 m
$10.000.000.000 = 10^{10}$	100	Diskotheek (innen)
$1.000.000.000 = 10^9$	90	Presslufthammer in 1 m
$100.000.000 = 10^8$	80	Staubsauger in 1 m
$10.000.000 = 10^7$	70	Rasenmäher in 7 m
$1.000.000 = 10^6$	60	normales Gespräch in 1 m
$100.000 = 10^5$	50	leise Radiomusik in 1 m
$10.000 = 10^4$	40	Kühlschrank in 1 m
$1.000 = 10^3$	30	Flüstern in 1 m
$100 = 10^2$	20	leichter Wind
$10 = 10^1$	10	Schneefall
$1 = 10^0$	0	