

Verfahren zur Bestimmung des mittleren Pegels aus den Meßwerten

Tafel II

(Berechnungsformel: $k = 10^{0,1\Delta L}$)

ΔL	k
<u>od.</u>	<u>od.</u>
ΔL	k
20	100
19	79
18	63
17	50
16	40
15	32
14	25
13	20
12	16
11	13
10	10
9	7,9
8	6,3
7	5,0
6	4,0
5	3,2
4	2,5
3	2,0
2	1,6
1	1,3
0	1,0
-1	0,79
-2	0,63
-3	0,50
-4	0,40
-5	0,32
-6	0,25
-7	0,20
-8	0,16
-9	0,13
-10	0,10

- 1) Mit einem gewählten Bezugspegel L_0 ist für jeden Meßwert L die Pegeldifferenz ΔL ($\Delta L = L - L_0$) zu berechnen. Der Bezugspegel ist so zu wählen, daß möglichst alle Pegeldifferenzen in den Bereich der Tafel II fallen.

2) Zu jedem Zahlenwert der Pegeldifferenzen ΔL ist aus Tafel II die zugehörige Zahl k zu entnehmen.

3) Aus allen Zahlen k einer Meßreihe ist \bar{k} nach der Formel

$$\bar{k} = \frac{k_1 + k_2 + \dots + k_n}{n}$$

zu berechnen und auf 2 Ziffern zu runden. n ist dabei die Anzahl der Meßwerte einer Meßreihe.

4) Die dem gerundeten \bar{k} nächstgelegene Zahl ist in Tafel II, Spalte \bar{k} , aufzusuchen, der zugehörige Zahlenwert der Pegeldifferenz $\Delta \bar{k}$ zu entnehmen und die Pegeldifferenz $\Delta \bar{k}$ zu dem Bezugspegel L_0 zu addieren.

Beispiel:

Es liegt eine Meßreihe von 10 Meßwerten vor. Unter Verwendung des Vordruckes nach Anlage 4 ist der mittlere Pegel wie folgt zu berechnen:

Meßwert L	dB(A)	62	63	65	67	64
(Zur Nachtzeit Nummer 3.1.3 Satz 2 beachten)		60	58	64	65	62
Bezugspegel L_0	dB(A)					60
(Anlage 2 Nr. 1)						
Pegeldifferenz ΔL	dB(A)	2	3	5	7	4
($L - L_0$)		0	-2	4	5	2
k nach Tafel II		1,6	2,0	3,2	5,0	2,5
(Anlage 2)		1,0	0,63	2,5	3,2	1,6
$\frac{\text{Summe aller } k}{\text{Anzahl der Meßwerte}} = \bar{k}$		$\frac{23,23}{10} = 2,323$				
gerundet						
(Anlage 2 Nr. 3)			2,3			
Pegeldifferenz $\Delta \bar{L}$						
(Anlage 2 Nr. 4)	dB(A)		4			
mittl. Pegel nach Nummer 6.6.1						
($\Delta \bar{L} + L_0$)	dB(A)		64			

Da der Unterschied zwischen dem größten und kleinsten Meßwert in diesem Beispiel kleiner als 10 dB(A) ist, kann man auch nach Nummer 6.6.2 verfahren:

$$\frac{\text{Summe aller Zahlenwerte } L}{\text{Anzahl der Meßwerte}} = \frac{630}{10} = 63$$

Der arithmetische Mittelwert nach Nummer 6.6.2 ist 63 dB(A).